



## COMUNE DI LIVORNO

DIPARTIMENTO 5 – LL.PP.  
Scali del Vescovado 24/26 – 57123 Livorno

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Redatto ai sensi art.100, comma 1 D.Lgs 81/90

### TERRAZZA MASCAGNI - RESTAURO ELEMENTI ARCHITETTONICI

Elaborazione ESECUTIVA v. lug '17

Coordinatore per la Progettazione  
(ing. Roberto Del Corso)

Firma \_\_\_\_\_

Coordinatore per l' Esecuzione  
(ing. Roberto Del Corso)

Firma \_\_\_\_\_

#### **PRESA VISIONE DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI**

Io sottoscritto Ing. Riccardo Maurri in qualità di responsabile lavori **dichiaro** di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art. 90 comma 2 del D. Lgs. 09.04.08 n. 81.

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

#### **PER ACCETTAZIONE L'IMPRESA APPALTATRICE**

Il sottoscritt. ....in qualità di..... della ditta

..... con sede in.....

cod fisc/P.IVA.....

appaltatrice dei lavori in oggetto **dichiara** di aver preso visione e di accettare il presente piano della sicurezza e coordinamento.

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

#### **VERBALE DI CONSULTAZIONE RLS**

Il sottoscritt. ....in qualità di Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza della suddetta ditta appaltatrice dei sopraelencati lavori **dichiaro** di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art. 50 comma 1 del D. Lgs. 09.04.08 n. 81.

Data <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	Firma _____
--	-------------

## INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1.1 FINALITA' ED EFFICACIA.....	4
1.2 UTILIZZATORI DEL PIANO.....	4
1.3 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE.....	4
1.4 DATI DEL CANTIERE.....	5
1.5 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	5
1.6 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA - IMPRESE ESECUTRICI - <i>da far firmare al Capocantiere.</i> .....	6
1.7 DESCRIZIONE DEL CONTESTO.....	8
1.8 ANALISI DEL CONTESTO.....	9
1.9 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E DELLE TECNICHE COSTRUTTIVE.....	10
2.0 LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI.....	12
2.1 Rischio di caduta dall'alto.....	12
2.2 Rischio caduta di materiale e di oggetti sulla strada sottostante.....	13
2.3 Rischi di seppellimento.....	13
2.4 Rischi da investimento o incidente stradale.....	13
3.0 DESCRIZIONE DELLE OPERE E DELLE LAVORAZIONI.....	15
3.1 OPERE DI CONTENIMENTO /EDILI STRADALI.....	15
3.2 OPERE DI SEGNALETICA.....	15
4.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	15
4.2 SERVIZI E INSEDIAMENTI.....	18
4.2.1 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI.....	18
4.2.2 SERVIZI SANITARI E DI PRIMO SOCCORSO (Organizzazione dell'emergenza per il pronto soccorso).....	18
4.3 ILLUMINAZIONE DI CANTIERE.....	19
4.4 IMPIANTI D'ALIMENTAZIONE E RETI.....	20
4.5 IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE.....	21
5.0 ESPOSIZIONE AL RUMORE ED EMISSIONI.....	25
6.0 MACCHINARI, IMPIANTI E MEZZI.....	26
7.0 PREVENZIONE INCENDI ED EMERGENZA.....	27
7.1 ORGANIZZAZIONE DELL'EMERGENZA CONTRO GLI INCENDI.....	27
7.2 SORVEGLIANZA VERIFICHE E CONTROLLI.....	28
8.0 PROGRAMMA INFORMATIVO, FORMATIVO DI SICUREZZA.....	29
9.0 CONCLUSIONI SULLA PIANIFICAZIONE.....	32
A 1 ALLEGATI.....	30
A 2 CRONOPROGRAMMA E COORDINAMENTO DEI LAVORI.....	31
A 3 STIMA DEI COSTI DELLE MISURE DI TUTELA NON SOGGETTI A RIBASSO.....	33
A 4 INTEGRAZIONI E CONSULTAZIONI.....	34
A 5 FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	35
A 5 LAY - OUT DI CANTIERE.....	38

## 1.1 FINALITA' ED EFFICACIA

In ottemperanza all'art. 90 del D.Lg.vo aprile 2008, n. 81 viene redatto il presente piano di sicurezza e coordinamento dal **sottoscritto ing. Roberto Del Corso** incaricato dal Committente RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO **ing. Riccardo Maurri** in conformità a quanto previsto dall'art. 100 D.g.vo 81/08 ed avrà efficacia esclusivamente per l'appalto in oggetto e per la durata effettiva del suddetto cantiere mobile temporaneo.

La Pianificazione della Sicurezza di seguito esposta é realizzata sulla base delle disposizioni contenute nella legislazione vigente di cui sotto elencate le norme principali:

- D.Lgs. N° 81 del 09/04/2008 " Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro"
- L. 7 luglio 2009 n.88;
- D.Lgs 3 agosto 2009 n.106

Nuovo Codice della Strada e regolamento attuativo

Questo elaborato é definito sulla base delle conoscenze relative al cantiere a tutt'oggi disponibili. Pertanto le fasi produttive non ancora pienamente definite e quelle che nel corso dei lavori potranno subire modificazioni costituiranno oggetto d'integrazioni o di modifiche ai contenuti del presente documento, da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

## 1.2 UTILIZZATORI DEL PIANO

Il piano, **custodito in cantiere**, sarà utilizzato:

- dai responsabili di impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori e, in particolare modo, dal loro rappresentante dei lavori;
- dal Committente e dal Responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;
- dal Progettista e Direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

## 1.3 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

### OPERA IN ESECUZIONE

### TERRAZZA MASCAGNI - RESTAURO ELEMENTI ARCHITETTONICI

### NATURA DELL'OPERA

Interventi puntuali per ripristino e/o sostituzione di manufatti in cemento e altre varie riparazioni (intonaci, pavimentazioni, corrugati, parapetti, trattamenti, ecc..) e opere accessorie.

### DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'opera è così riassumibile:

- 0\_Cantierizzazione;
- 1\_rilievi e costruzione di calchi o stampi
- 2\_demolizioni degli elementi e sostituzione con nuovi, e successiva stuccatura con malte premiscelate e resine dei giunti relativi ai collegamenti dei manufatti
- 3\_ricostruzione diretta e stuccatura di piccole lesioni su manufatti che non necessitano di sostituzione
- 4\_ripristino STUCCATURE E RIEMPIMENTO CAVI con malta, di muretti, scali e altri manufatti,

5_ trattamento superficiale con prodotti impregnanti idrorepellenti trasparenti
6_ demolizione sostituzione e muratura di piccole porzioni di pavimentazione costituita da mattonelle in graniglia
7_ ripristini di manufatti in cemento o di altra natura in varie zone del cantiere
8_ opere accessorie e installazione di segnaletica o piccoli impianti.
9_ Pulizia area e smontaggio cantiere
<b>STAZIONE APPALTANTE</b>
<b>COMUNE DI LIVORNO</b> Dipartimento V - Scali del Vescovado 24/26 - 57123 LIVORNO
<b>COMMITTENTE</b>
<b>R.U.P. ING. RICCARDO MAURRI c/o Dipartimento V Scali del Vescovado 24/26 - 57123 LIVORNO</b> - TEL 0586 820848 - rmaurri@comune.livorno.it

### 1.4 DATI DEL CANTIERE

<i>Indirizzo cantiere</i>	<b>L'intervento si svolge in PROSSIMITA' di Piazzale Mascagni 1 (Viale Italia) c/o Terrazza Mascagni</b>
<i>Data presunta inizio lavori</i>	<b>marzo -2018</b>
<i>Durata presunta dei lavori</i>	<b>210 giorni contrattuali</b>
<i>Numero medio presunto dei lavoratori</i>	<b>4</b>
<i>Numero uomini- giorni</i>	<b>800</b>
<i>Numero max presunto giornaliero dei lavoratori</i>	<b>10</b> (in più squadre di lavoro)
<i>Ammontare presunto <b>lavori</b> (a cui va applicato il ribasso d'asta praticato in sede d'offerta)</i>	<b>€ 175.000,00</b>
<i><b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b></i>	<b>€ 5.000,00</b>

### 1.5 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

<i>Stazione appaltante</i>	COMUNE DI LIVORNO c/o Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li) Tel. 0586 820 841 – fax 0586 820 830
<i>Committente</i>	RESPONS. UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Riccardo Maurri - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Responsabile dei lavori</i>	Ing. Riccardo Maurri - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Progettisti</i>	Ing. Roberto Del Corso - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Coordinatore per la progettazione</i>	Ing. Roberto Del Corso - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Coordinatore per l'esecuzione</i>	Ing. Roberto Del Corso - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Direttore dei lavori</i>	Ing. Roberto Del Corso - Scali del Vescovado 24/26 – 57123 (Li)
<i>Direttore di cantiere</i>	
<i>Dip. periferico I.S.P.E.S.L</i>	Via Grande 129 - LIVORNO
<i>ENTE TERRITORIALE DI</i>	Asl n° 6 - Azienda Unità Sanitaria Locale - Via della Bastia n° 12 -

VIGILANZA	LIVORNO
PRONTO SOCCORSO	Ospedali riuniti di Livorno - Viale Alfieri n° 36 - LI

## 1.6 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA - IMPRESE ESECUTRICI

Questa parte sarà determinata, dopo l'aggiudicazione dei lavori, dal Coordinatore per l'Esecuzione. **Ogni ditta presente in cantiere deve, prima dell'inizio dei lavori, comunicare per iscritto al coordinatore in fase di esecuzione, il nominativo del rispettivo responsabile della sicurezza di cantiere (PREPOSTO) deve essere persona all'altezza dei compiti sotto individuati, adeguatamente formato e costantemente presente in cantiere nelle ore lavorative.**

### Compiti del Preposto:

- Assicurare il rispetto delle procedure di lavoro previste nel Piano Operativo di sicurezza e l'idoneità e l'adeguatezza delle attrezzature impiegate;
- Curare l'osservanza delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto riguarda la propria gestione;
- Responsabilizzare i collaboratori ed i preposti della propria Ditta, all'osservanza attenta e scrupolosa delle norme di prevenzione e degli ordini impartiti in materia dalla Direzione del cantiere;
- 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.
- Esigere che i dipendenti osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.
- Attua o provvede a far attuare le disposizioni impartite dal Coordinatore per la sicurezza, controfirma i documenti per la sicurezza quali verbali di sopralluogo in cantiere, Giornale dei lavori per la sicurezza.
- Fornisce al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione tutte le informazioni e documenti relativi alla ditta.

### CAPO CANTIERE

#### Compiti del Capocantiere:

- Attua le prescritte misure di sicurezza con attenzione e prudenza; prende inoltre tutte le iniziative di prevenzione che siano possibili.
- Rispetta e fa rispettare ai lavoratori alle sue dipendenze ed alle Imprese subappaltanti in cantiere, le disposizioni in materia di Prevenzione Infortuni e di Igiene del Lavoro.
- Cura il mantenimento della documentazione di cantiere e controfirma i documenti per la sicurezza quali verbali di sopralluogo in cantiere, Giornale dei lavori per la sicurezza;
- Provvede all'eliminazione delle eventuali deficienze riscontrate negli apprestanti di sicurezza e sospende il lavoro qualora, in determinate condizioni, la prosecuzione dello stesso si rilevasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori addetti al cantiere o ai terzi.
- Comunica immediatamente agli uffici aziendali preposti, ogni infortunio sul lavoro verificatosi nell'ambito del cantiere.
- Vigila, durante l'orario di lavoro, affinché abbia accesso al cantiere solo ed esclusivamente personale di ditte preventivamente autorizzate dal Coordinatore in fase di esecuzione e quindi in regola con i documenti previsti per legge (pos ecc.).

..... lì ...../...../.....

Firma del Capo Cantiere

.....

<b>Impresa appaltatrice o mandataria</b>		<b>1</b>
<i>Ragione Sociale</i>		
<i>Sede</i>		
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>		
<i>Specializzazione dell'impresa</i>		
<i>Datore di lavoro</i>		
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>		
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>		
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>		
<i>Assistente di cantiere</i>		
<i>Medico competente</i>		

<b>Impresa appaltatrice .....</b>		<b>2</b>
<i>Ragione Sociale</i>		
<i>Sede</i>		
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>		
<i>Specializzazione dell'impresa</i>		
<i>Datore di lavoro</i>		
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>		
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>		
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>		
<i>Assistente di cantiere</i>		
<i>Medico competente</i>		

<b>Impresa .....</b>		<b>3</b>
<i>Ragione Sociale</i>		
<i>Sede</i>		
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>		
<i>Specializzazione dell'impresa</i>		
<i>Datore di lavoro</i>		
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>		
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>		
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>		
<i>Assistente di cantiere</i>		
<i>Medico competente</i>		

<b>Individuazione dei lavoratori autonomi operanti nel cantiere</b>		
tenuti ad attuare quanto previsto nel PSC, nel POS e alle indicazioni fornite dal CSE		
<b>Nr.</b>	<b>Denominazione/Titolare</b>	<b>firma</b>
1		
2		
3		
4		
5		
6		

## **PERSONALE DI CANTIERE**

Il personale operante in cantiere dovrà possedere l' idoneità da parte di Medico specialista in Medicina del Lavoro, oltre ad essere in regola con le vaccinazioni obbligatorie per Legge.

Sarà tenuto a seguire le indicazioni del proprio Responsabile per la Sicurezza di cantiere, inoltre sarà informato dei rischi specifici cui è esposto mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D. Lgs 493/96, indicanti le principali norme di prevenzione.

È fatto divieto al lavoratore di modificare o rimuovere i dispositivi e apprestamenti di sicurezza presenti in cantiere, senza averne ottenuta l'approvazione del Capo Cantiere. Inoltre, nessun lavoratore può compiere di propria iniziativa operazioni e manovre che non siano di propria competenza e che possano compromettere la sicurezza propria e di altre persone.

Il personale sarà fornito dei necessari mezzi di protezione individuali (caschi, occhiali, tute, guanti, scarpe con soletta e puntali in acciaio, ecc.) che dovrà utilizzare obbligatoriamente, secondo i casi e delle istruzioni, durante le ore di lavoro.

Il presente piano di sicurezza ed igiene del lavoro, verrà portato a conoscenza di tutti i lavoratori. Periodicamente, man mano che questo documento sarà preventivamente aggiornato ed integrato, si terranno riunioni di cantiere per l'opportuna divulgazione delle modifiche al piano iniziale. Dette riunioni costituiscono occasione d'analisi con i lavoratori per un riscontro dei livelli di sicurezza.

## **1.7 DESCRIZIONE DEL CONTESTO**

L'area in oggetto è situata su di una vasta piazza delimitata verso il mare da una terrazza pavimentata. L'area è aperta e libera da impedimenti, l'accesso avviene dal Viale Italia previo autorizzazione da parte dei PM o della DL per l'attraversamento della parte ciclopedonale, trattandosi di area pubblica con forte presenza di pedoni soprattutto durante la stagione primaverile/ estiva. L'accesso può avvenire altresì tramite il parcheggio a pagamento a servizio dell'Acquario di Livorno, previo accordi con il gestore.

Dato che l'area è accessibile solo ai pedoni, andrà di volta in volta interdetta durante il corso dei lavori.

Le uniche attività di rilievo presenti in zona sono: l'Acquario, Bagni Tirreno e altre piccole attività commerciali sul viale.

## 1.8 ANALISI DEL CONTESTO

<i>Ubicazione del cantiere</i>	Il cantiere sarà situato a ridosso della Terrazza nei piazzali retrostante l'Acquario di Livorno , dove vi sono ampi spazi idonei per l'accantieramento oltre che per lo stazionamento di veicoli e materiali. Le lavorazioni avverranno in zone recintate di volta in volta con recinzioni mobili ma comunque posizionate in modo da mantenere il passaggio ciclopeditone e/o carrabile d'emergenza H 24.
<i>Relazione geologica e geotecnica</i>	Terreno compatto. Trattandosi di un'opera di manutenzione e di ripristino di manufatti in cemento è stato ritenuto eccessivo eseguire tali indagini .
<i>Clima e Condizioni meteorologiche del luogo</i>	Livorno gode di un clima mite e temperato e pertanto non esistono particolari vincoli connessi al clima, se le lavorazioni si svolgeranno nel periodo di minore piovosità, qualora invece dovessero svolgersi in altro periodo, potrebbero riscontrarsi dei ritardi sulle lavorazioni, oltre all'indicazione di non apportare fango nelle strade transitate. In caso di forti mareggiate, i materiali, i mezzi e le attrezzature andranno ricoverate in zone non raggiungibili dai frangenti e assicurate le opere e le recinzioni in modo tale da non costituire pericolo.
<i>Interazioni con aree esterne</i>	Dato che la zona è in prossimità di zone balneari si prescrive oltre alla segnalazione e recinzione di volta in volta dell'area di cantiere, di evitare per la realizzazione dell'intervento il periodo di maggior afflusso di persone. Inoltre ai sensi dell'art. 15 del N.C. della strada per evitare di apportare fango e detriti sulla strada comunale, <b>Si prescrive</b> che si dovrà provvedere alla pulizia dei mezzi in uscita. Inoltre <b>Si prescrive il limite di velocità di 5 km/h (passo d'uomo) all'interno dell'area ciclo pedonale.</b>
<i>Influenza delle lavorazioni su fabbricati adiacenti</i>	Il cantiere pur trovandosi sufficientemente distante dagli edifici esistenti, <b>Si prescrive</b> di limitare l'emissione di polveri durante le lavorazioni.
<i>Presenza di cantieri adiacenti</i>	Non si prevede la presenza di cantieri edili vicini alla zona interessata dai lavori.
<i>Eventuale presenza di linee elettriche sotterranee, aeree, gas, acquedotti e ordigni bellici inesplosi.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non previste interferenze con le stesse, ma comunque <b>nel caso di scavi Si prescrive una richiesta agli Enti erogatori</b> dei servizi per la segnalazione dei cavidotti sotterranei e di un suo intervento per la messa in sicurezza di tali linee oltre ad una accurata verifica delle eventuali linee sotterranee.</li> <li>2. Non si prevede la presenza di ordigni bellici inesplosi all' interno dell'area di cantiere in quanto già modificata successivamente al conflitto bellico. Comunque <b>Si prescrive</b> un' accurato controllo di verifica per la presenza di eventuali masse metalliche nelle zone dove verranno effettuati gli scavi.</li> </ol>
<i>Emissioni di agenti inquinanti</i>	Nessuna.
<i>Emissioni di fumi</i>	Nessuna.
<i>Vicinanza di attività industriali o produttive</i>	Nessuna
<i>Presenza di attività a rischio passivo (scuole, ospedali, case di cura e riposo, ecc.)</i>	Non presenti ma comunque dovranno essere adottati accorgimenti tali da non provocare innalzamento di polveri per il trasporto dei materiali, mentre nell'area di intervento si dovrà provvedere con idonei accorgimenti , ad esempio con innaffiatura dei materiali inerti da movimentare. Da segnalare che trattandosi di viabilità principale di rilevante importanza, <b>Si prescrive</b> che dovrà essere garantita in ogni condizione la viabilità di emergenza. . <b>Si prescrive il limite di velocità di 5 km/h</b> (passo d'uomo) all'interno dell'area ciclo pedonale.
<i>Strutture di pronto soccorso nelle</i>	Ospedali riuniti di Livorno - Viale Alfieri n° 36 - LI - <b>DISTANZA DAL CANTIERE 3,3 KM – TEMPO DI PERCORRENZA 10 min</b>



vicinanze	<b>Postazione Ambulanza</b> più vicina SVS Pubblica Assistenza via San Giovanni 30 tel 0586 896040 (Distanza dal cantiere 2,1 km tempo d percorrenza 6 min)
-----------	---

**1.9 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E DELLE TECNICHE COSTRUTTIVE**

<b>Tipologia costruttiva</b>	<p><b>A) LAVORI PREVISTI.</b> per l'intervento in oggetto si prevedono le seguenti fasi lavorative:</p> <p><b>0.0 ORGANIZZAZIONE E ALLESTIMENTO CANTIERE</b> 0.1 Preparazione area di lavoro, installazione di segnaletica stradale e di cantiere e realizzazione recinzione di cantiere 0.2 Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari, ecc. 0.3 Eventuali allacciamenti di impianti e servizi ed opere di fognatura 0.4 installazione macchine di cantiere: ad es. sega circolare, betoniera, ecc 0.5 Eventuale esecuzione di puntellamenti e recinzione di elementi pericolanti</p> <p><b>LAVORAZIONI</b></p> <p>1_ rilievi e costruzione di calchi o stampi 2_ demolizioni degli elementi e sostituzione con nuovi, e successiva stuccatura con malte premiscelate e resine dei giunti relativi ai collegamenti dei manufatti 3_ ricostruzione diretta e stuccatura di piccole lesioni su manufatti che non necessitano di sostituzione 4_ ripristino STUCCATURE E RIEMPIMENTO CAVI con malta, di muretti, scali e altri manufatti, 5_ trattamento superficiale con prodotti impregnanti idrorepellenti trasparenti 6_ demolizione sostituzione e muratura di piccole porzioni di pavimentazione costituita da mattonelle in graniglia 7_ ripristini di manufatti in cemento o di altra natura in varie zone del cantiere 8_ opere accessorie e installazione di segnaletica o piccoli impianti. 9_ Pulizia area e smontaggio cantiere</p>
<b>Opere di fondazione</b>	Le fondazioni delle strutture in ca. sono quelle che si riferiscono alle fondazioni in c.a di piccole opere di sostegno o elementi tecnologici (pozzetti, pali, ecc..)
<b>Opere strutturali</b>	Non previste
<b>Tecnologie adottate</b>	<p><b>Tipologia: opere edili di ripristino / restauro.</b></p> <p><b>A) LAVORAZIONI PREVISTE</b> 0_ L'impianto del cantiere sarà effettuato con l'utilizzo di mezzi meccanici (escavatore, ruspa, autogrù, camion, trapano elettrico e.t.c. ), manualmente con l'ausilio di utensileria di uso comune e con movimentazione manuale dei materiali 1_ l'esecuzione di rilievi, costruzione di calchi o stampi per la successiva ricostruzione degli stessi manufatti è previsto che sia eseguita con mezzi manuali oltre all'ausilio di utensileria di uso comune e con movimentazione manuale dei materiali 2-3 -4_ Le demolizioni dei manufatti e la loro sostituzione o ripristino saranno effettuati mediante l'utilizzo di mezzi meccanici per la movimentazione,</p>

	<p>sollevamento e trasporto (ruspa, camion, sega elettrica, escavatore, autogrù) e con l'ausilio di utensileria di uso comune, in parte con movimentazione manuale dei materiali, oltre a piccole betoniere per il confezionamento di malte.</p> <p>5_ il trattamento superficiale con impregnanti è previsto che sia eseguito manualmente o con l'ausilio di piccole pompe airless e compressori per la proiezione dei preparati.</p> <p>6-7_ demolizione sostituzione e muratura di piccole porzioni di pavimentazione costituita da mattonelle in graniglia o altre riparazioni localizzate è previsto che eseguito esclusivamente a mano con l'ausilio di piccoli utensili elettrici di uso comune (mole, martelli demolitori /pneumatici, impastatrici, trapani, ecc.)</p> <p>8_tutta le opere accessorie è previsto che siano realizzate manualmente con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici (camion, motocompressori, macchine segnalinee) oltre che con l'ausilio di utensili di uso comune.</p> <p>9) Lo smontaggio del cantiere sarà effettuato con l' utilizzo di mezzi meccanici ( escavatore, ruspa, autogrù, camion, trapano elettrico e.t.c. ) e manualmente con l' ausilio di utensileria di uso comune e movimentazione manuale dei materiali.</p>
<b>Materiali da impiegare</b>	Materiali ordinari da costruzione per la maggior parte a base cementizia. Per le specifiche si rimanda all'elenco prezzi allegato al capitolato ed alle schede tecniche dei materiali impiegati e di lavorazione della Ditta appaltatrice.
<b>Opere di urbanizzazione esterna</b>	Nessuna.
<b>Opere impiantistiche</b>	Nessuna.
<b>Altre indicazioni</b>	Nessuna.

## 2.0 LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI

### Lavori comportanti rischi particolari (Allegato XI D.Lgs. 81/09)

Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri o di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0, se particolarmente aggravati dalla natura delle attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	SI
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.	No
Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.	No
Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.	No
Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.	No
Esistenza di lavori in pozzo, sterri sotterranei e gallerie.	No
Esistenza di lavori subacquei con respiratori.	No
Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.	No
Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.	No
Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.	No
<b>Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato XI del D. Lgs.81/09</b>	<b>SI</b>

OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE	
La durata presunta del cantiere è superiore a 200 uomini/giorno?	Si
Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato XI del D. Lgs.81/09	Si
Per il cantiere esiste obbligo di notifica preliminare?	<b>Si</b>

**Magnitudo**  
Scala da 1 a 5



Figura 1 - Metodologia di valutazione del rischio

<b>0</b>	<b>ORGANIZZAZIONE E ALLESTIMENTO CANTIERE</b>			
<b>PROCEDURE ESECUTIVE</b>				
1.1 Preparazione area di lavoro e installazione di segnaletica di cantiere e realizzazione recinzione 1.2 Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari, ecc. 1.3 Eventuali allacciamenti ed opere di fognatura 1.4 Installazione macchine di cantiere: sega circolare, betoniera, ecc 1.5 Eventuale esecuzione di recinzioni				
<b>ATTREZZATURE DI LAVORO</b> (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)				
Mazza, trapano, piccone, pala e altri utensili d'uso comune, pala meccanica gommata, generatore di corrente carrellabile, escavatore – gru gommato, autocarro				
<b>RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE</b>				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
2	Investimento e/o urti accidentali degli addetti da parte dei mezzi di cantiere	3 (medioprob)	3 (moderato)	9 (alto)
3	Schiacciamento	2 (possibile)	4 (grave)	6 (medio)
4	Rischio annegamento	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
5	Allagamento area di lavoro	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE</b>				
Delimitazione aree interdette all'accesso delle maestranze. Verifica da parte del preposto delle operazioni in prossimità della viabilità principale. Verifica quotidiana dell'area di cantiere per eliminare materiali di intralcio.				
<b>MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione</b>				
Durante le operazioni di delimitazione del cantiere sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere edili. Deviare i pedoni in transito (ad esempio con il temporaneo ausilio di nastri segnaletici ).				
<b>1</b>	<b>rilievi e costruzione di calchi o stampi</b>			
<b>2</b>	<b>demolizioni degli elementi e sostituzione con nuovi</b>			
<b>PROCEDURE ESECUTIVE</b>				
Smontaggio e demolizione di alcuni elementi in cemento con loro sostituzione, oltre all'esecuzione di rilievi metrici per l'esecuzione di stampi.				

<b>ATTREZZATURE DI LAVORO</b> (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)				
eseguito con ausilio di mole, martelli demolitori e attrezzature manuali, eventuale uso di piccoli trabattelli, autocarri con gru per il trasporto dei manufatti, motocarriole, perforatrici, impastatrici per il confezionamento di malte adesive, ecc... Stuccatura con malte premiscelate e resine dei giunti relativi ai collegamenti dei manufatti				
<b>RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE</b>				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani	3 (medioprob)	2 (modesto)	4 (basso)
2	Investimento urti accidentali degli addetti da parte di mezzi	3 (medioprob)	3 (moderato)	9 (alto)
3	Rischio annegamento e allagamento area di lavoro	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
4	Schiacciamento dovuto a caduta di manufatti	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
5	Rovesciamento mezzi	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE</b>				
Vietato l'accesso, in prossimità delle aree di lavoro, con opportune segnalazioni (nastri , recinzioni,) alle zone interessate dall'intervento; Assicurarsi che il personale sia ben istruito alle operazioni da eseguire; rendere edotti gli operatori sui rischi specifici sulle norme di prevenzione da rispettare e sulle operazioni di primo soccorso da effettuare;				
<b>MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione</b>				
Durante le operazioni di delimitazione del cantiere sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere edili. I lavoratori interessati devono essere dotati di indumenti segnaletici e di dpi. Verificare periodicamente che non vi siano persone o non addetti ai lavori. Sospendere i lavori in caso di eventi meteorologici particolarmente avversi, come ad es. forte vento, mareggiate, ecc... Per quanto riguarda la fase operativa dovranno essere osservate le regole dettate dal Capitolato Speciale d'appalto e regole di buona d'esecuzione per le opere in progetto..				

3	<b>ricostruzione diretta e stuccatura di piccole lesioni su manufatti che non necessitano di sostituzione</b>			
4				
7				
<b>ripristino STUCCATURE E RIEMPIMENTO CAVI con malta, di muretti, scali e altri manufatti ripristini di manufatti in cemento o di altra natura in varie zone del cantiere</b>				
<b>PROCEDURE ESECUTIVE</b>				
Smontaggio di elementi e manufatti in cemento, pulizia delle superfici e lavaggio, applicazione di malte selezionate per stuccature o ricostruzione di parti mancanti, pulizia finale.				
<b>ATTREZZATURE DI LAVORO</b> (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)				
Piccoli mezzi operativi, autocarri con braccio gru, betoniera, idropulitrice, generatore elettrico, utensili di uso comune tra cui perforatrice, martellino, malte adesive.				
<b>RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE</b>				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani e schiacciamento dovuto a caduta di manufatti	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
2	Investimento urti accidentali da parte di mezzi/materiali	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
3	Rischio annegamento e allagamento area di lavoro	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
4	Rovesciamento mezzi	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE</b>				
Vietato l'accesso, in prossimità delle aree di lavoro a mare, con opportune segnalazioni delle zone interessate; Assicurarsi che il personale sia ben istruito alle operazioni da eseguire; rendere edotti gli operatori sui rischi specifici sulle norme di prevenzione da rispettare e sulle operazioni di primo soccorso da effettuare, <b>mantenere libere da persone e cose le traiettorie di eventuale caduta</b> di manufatti. Anche a fine turno accertarsi che non vi siano situazioni di instabilità e di pericolo imminente.				
<b>MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione</b>				

Durante le operazioni di delimitazione del cantiere sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere edili. I lavoratori interessati devono essere dotati di indumenti segnaletici e di dpi. Verificare periodicamente che non vi siano persone o non addetti ai lavori. Sospendere i lavori in caso di eventi meteorologici particolarmente avversi, come ad es. forte vento, mareggiate, ecc.. Per quanto riguarda la fase operativa dovranno essere osservate le regole dettate dal Capitolato Speciale d'appalto e regole di buona d'esecuzione per le opere in progetto..

<b>5</b>	<b>trattamento superficiale con prodotti impregnanti idrorepellenti trasparenti</b>			
<b>PROCEDURE ESECUTIVE</b>				
Lavaggio e/o pulizia delle superfici anche mediante spazzolatura, successiva applicazione a pennello, rullo, sistemi airless di prodotti impregnanti idropellenti.				
<b>ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)</b>				
Piccoli utensili di uso comune, sabbiatrice, idropulitrice, compressori e generatori di corrente, pompe airless.				
<b>RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE</b>				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani/Urti Caduta materiale	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
2	Folgorazione	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
3	Caduta dall'alto	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
4	Rischio chimico	3 (medprob.)	3 (moderato)	9 (alto)
5	Rovesciamento mezzi	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE</b>				
Attenersi alle schede tecniche dei prodotti utilizzati, sospendere le attività in concomitanza di situazioni meteorologiche avverse, (forte vento , mareggiate, ecc). Stoccare il materiale da impiegare in aree sicure e lontano dalla battigia.				
<b>MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione</b>				
Durante le operazioni delimitare l'area di intervento con recinzioni o elementi segnaletici e assicuranti che le aree siano libere da persone o cose. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti. d				

<b>6</b>	<b>demolizione sostituzione e muratura di piccole porzioni di pavimentazione costituita da mattonelle in graniglia</b>			
<b>PROCEDURE ESECUTIVE</b>				
Demolizione e taglio di pavimentazione esistente con demolitori o simili, rimozione di pavimentazione del suo sottofondo, pulizia delle superfici, rifacimento del massetto sottostante e rimontaggio di pavimentazione a colla . esecuzione di giunti di dilatazione mediante taglio delle superfici e inserimento di giunti di dilatazione e sigillatura..				
<b>ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)</b>				
Piccoli utensili di uso comune, piccoli mezzi meccanici , mole, tagli asfalti, martellino demolitore, motocarriole, oltre a motocarri, impastatrici, generatori di corrente, martelli, picconi, ecc..				
<b>RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE</b>				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani/Urti Caduta materiale	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
2	Folgorazione	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
3	Getti e schizzi	3 (medioprob)	2 (modesto)	6 (medio)
4	Rovesciamento mezzi	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE</b>				
Attenersi alle schede tecniche dei prodotti utilizzati, sospendere le attività in concomitanza di situazioni meteorologiche avverse, (forte vento , mareggiate, ecc). Stoccare il materiale da impiegare in aree sicure e lontano dalla battigia. Ispezionare regolarmente le aree di cantiere e assicurarsi che siano libere da persone o cose.				
<b>MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione</b>				
Durante le operazioni nel cantiere sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere edili. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.				

<b>8</b>	<b>opere accessorie e installazione di segnaletica o piccoli impianti.</b>			
<b>9</b>	<b>Pulizia area e smontaggio cantiere</b>			
<b>PROCEDURE ESECUTIVE</b>				
Vari interventi di finitura su opere già eseguite, quali: stuccature, pulizie, lavaggi, esecuzione di ancoraggi, montaggi di arredi o altro, rivestimenti, pavimenti, rifilatura di murature, montaggio di opere di ferramenta, sostituzione di elementi puntuali, montaggio di segnaletica, allaccio di impianti tecnologici ed altro. Rimozione di ancoraggi temporanei, smontaggio e rimozione di baracche di cantiere, smontaggio recinzione di cantiere, rimozione forniture e allacciamenti vari. Pulizia finale.				
<b>ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III Capo I D. Lgs. 81/08)</b>				
Piccoli utensili di uso comune, mole, compressori, generatori, impastatrici, autocarri, dumper, altri mezzi di uso comune, escavatore, <b>escavatori o pale meccaniche</b> , betoniera, ecc..				
<b>RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE</b>				
	<i>Tipologia rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Entità</i>
1	Tagli e lacerazioni alle mani/Urti Caduta materiale	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
2	Cadute	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
3	Rotture/rovesciamenti di materiale	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
4	Rischio annegamento	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
5	Rovesciamento mezzi	2 (possibile)	2 (modesto)	4 (basso)
6	Investimento urti accidentali da parte di mezzi/materiali	2 (possibile)	3 (moderato)	6 (medio)
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE</b>				
Vietato l'accesso, in prossimità delle aree di lavoro segnalare. Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento dei mezzi. Vietare l'avvicinamento di imbarcazioni e o bagnanti. Controllare la stabilità dei materiali posizionati, della benna o della pompa. Allestire impalcati idonei sul posto fisso di lavoro, ridurre i carichi trasportati. Assicurarsi che il personale sia ben istruito alle operazioni da eseguire; rendere edotti gli operatori sui rischi specifici sulle norme di prevenzione da rispettare e sulle operazioni di primo soccorso da effettuare.				
<b>MISURE DI COORDINAMENTO e dispositivi di protezione</b>				
Durante le operazioni di delimitazione del cantiere sarà presente soltanto la ditta appaltatrice delle opere edili. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti. Verificare periodicamente che non vi siano persone o natanti non addetti ai lavori. In caso di consistenti mareggiate sospendere le lavorazioni e posizionare le attrezzature in aree non raggiungibili dai frangenti.				

Oltre a quelli sopraindicati si evidenziano i seguenti rischi:

## **2.1 Rischio di caduta dall'alto**

Nel caso in esame, anche se minimo, si riconosce un possibile rischio per caduta dall'alto correlato alle attività di cantiere: caduta accidentale del personale e/o mezzi di lavoro. Queste le condizioni di rischio:

- a) assenza di parapetti di protezione o di dissuasione al transito lungo il ciglio libero;
- d) cedimento delle strutture con collasso del piano di lavoro occupata dal personale.

Sarà **quindi cura del preposto** predisporre parapetti a norma ove questi non rendano impossibili le attività di lavoro; comunque il preposto dovrà verificare quotidianamente le condizioni meteorologiche in relazione alle caratteristiche dell'area di lavoro. I lavoratori soggetti a rischio di caduta dovranno fare uso di imbracature di sicurezza vincolata a parti stabili per tutta la durata delle operazioni, utilizzando tecniche alpinistiche, linee vita orizzontali provvisorie o altro sistema. In alternativa potranno essere montati parapetti ancorati alle strutture, che di volta in volta seguiranno l'evolversi dell'opera.

Nei casi di lavorazioni in quota, devono essere installate idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta.

## **2.2 Rischio caduta di materiale e di oggetti su aree sottostanti**

Essendo la zona di lavoro soggetta a possibili cadute di materiali e utensili ti devono adottarsi le seguenti misure preventive:

- a) predisporre attrezzature e mezzi idonei per mantenere l'ambiente di lavoro in condizioni adeguate per l'igiene e la salute dei lavoratori;
- b) predisporre idonee vie di fuga e garantire che queste oltre ad essere adeguatamente segnalate non vengano intralciate da mezzi o materiali durante tutto il periodo di lavoro;
- c) dove possibile recintare le aree sottostanti alle lavorazioni (costa e linea di battigia) o in alternativa assicurarsi della non presenza di persone o cose,
- d) verifica costante (almeno all'inizio ed alla fine di ogni giornata lavorativa) da parte del preposto delle zone di lavoro;

## **2.3 Rischi di seppellimento**

Il personale adibito ad effettuare le operazioni di scavo dovrà considerare le seguenti condizioni:

- a) Caratteristiche locali del terreno, profilo del pendio e relative condizioni di stabilità,
- b) Considerare che la presenza di acqua, il gelo e disgelo, la presenza di alberature unito al vento, sono tutti fattori destabilizzanti
- c) I terreni di riporto, i terreni argillosi, i terreni umidi sono fattori di rischio;

E' vietato il deposito di materiali e la sosta in sommità dello scavo.

### **3.0 DESCRIZIONE DELLE OPERE E DELLE LAVORAZIONI**

Si rimanda a quanto descritto nella Relazione Tecnica Descrittiva e negli elaborati progettuali.

### **4.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

L'intervento di cui sopra dovrà essere eseguito così come previsto dal capitolato speciale d'appalto, in ottemperanza al D. Lgs 09.04.08 n. 81 in materia di sicurezza e salute dei lavoratori.

Gli apprestamenti di cantiere, le opere provvisorie, il carico e lo scarico dei materiali d'opera e di risulta dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte sotto la stretta sorveglianza di un preposto ai lavori, espressamente nominato dalla Ditta e referente del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è allegata una specifica planimetria in cui è evidenziato il Lay-out di cantiere con la localizzazione di:

- Aree di stoccaggio materiali
- Viabilità di accesso al cantiere
- Servizi
- Baraccamenti
- Ricovero attrezzi
- Quadri elettrici

All'inizio dei lavori si prescrive l'affissione, all'esterno del cantiere, del cartello informativo completo di tutte le indicazioni dei soggetti responsabili, e della notifica preliminare.

In prossimità delle baracche destinate ai lavoratori (es. refettorio) deve essere affissa, in maniera ben visibile, il seguente avviso:

1. Osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro;
2. Usare i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti dall'impresa
3. Segnalare tempestivamente le eventuali deficienze o difetti dei D.P.I., nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva
4. Non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere dispositivi o altri mezzi di protezione
5. Non eseguire di propria iniziativa operazioni che possa compromettere la propria o altrui sicurezza
6. Non arrampicarsi su strutture o ponteggi, nei quali vi si dovrà accedere solamente con l'ausilio delle scalette interne
7. L'uso d'apparecchiature elettriche, di macchine, automezzi o impianti deve essere riservato esclusivamente a personale specializzato e competente
8. Tutto il personale deve rispettare le norme di circolazione interna
9. Non salire o scendere dai veicoli in moto né farsi trasportare esternamente alla cabina di guida degli automezzi
10. Non lasciare mai sui pavimenti e/o passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione

Durante il periodo estivo, le strutture prima delle demolizioni e le zone di deposito dei materiali di risulta dovranno essere opportunamente annaffiate, onde limitare l'elevazione di polveri, tale operazione dovrà essere ripetuta ogni qual volta si evidenzia presenza di polvere.

#### **4.1.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - SEGNALETICA**

La ditta appaltatrice dovrà curare la segnaletica di sicurezza conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493 e all'art. 161 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81

Nel cantiere saranno da prevedersi, in genere, i seguenti cartelli:

1. CARTELLI DI DIVIETO
  - Vietato l'ingresso ai pedoni
  - Acqua non potabile
  - Divieto di accesso alle persone non autorizzate



2. CARTELLI DI AVVERTIMENTO
  - Materiale infiammabile
  - Tensione elettrica pericolosa
  - Pericolo generico
  - Pericolo d'inciampo
  - Caduta con dislivello
3. CARTELLI DI PRESCRIZIONE
  - Protezione obbligatoria degli occhi
  - Casco di protezione obbligatoria
  - Protezione obbligatoria dell'udito
  - Protezione obbligatoria delle vie respiratorie
  - Calzature di sicurezza obbligatoria
  - Guanti di protezione obbligatoria
  - Protezione individuale obbligatoria contro le cadute
4. CARTELLI DI SALVATAGGIO
  - Percorsi e uscite di emergenza
  - Pronto soccorso
  - Telefono per salvataggio e pronto soccorso
5. CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO
  - Estintore

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento d'altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro deve essere fornita, secondo le necessità, mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere chiarito, a cura del direttore di cantiere, sentito il coordinatore per la sicurezza, agli addetti ai lavori.

Il modo d'impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali zone di particolare pericolo devono essere contraddistinte con segnaletica atta a trasmettere messaggi d'avvertimento, di divieto, prescrizione e salvataggio.

#### **4.1.2 RECINZIONE DEL CANTIERE**

Data la particolarità dei lavori da effettuare si prescrive la recinzione dell'area di cantiere secondo quanto indicato nell'art. 109 D. Lgs 09.04.08 n. 81, mediante pannelli mobili in acciaio grigliato con un'altezza di almeno mt. 1.90 fuori terra collegati fra loro in sommità e alla base, o in alternativa paletti e rete elettrosaldata evitando l'uso di teli o elementi non correttamente fissati che in caso di forte ventosità potrebbero costituire un pericolo. Per lavorazioni di breve durata si ammette la recinzione con transenne, nastro segnaletico o altro.

#### **4.1.3 ACCESSI ALL'AREA DI CANTIERE**

L'accesso alle zone operative e ai servizi sarà consentito solamente al personale addetto ai lavori (personale dell'impresa ed eventuali ditte subappaltatrici), nonché al Responsabile dei lavori, al Coordinatore per la progettazione e l'esecuzione, al Direttore dei lavori, al personale di vigilanza degli organi territorialmente competenti.

L'impresa esecutrice, così come tutte le imprese subappaltatrici, prima dell'inizio dei lavori dovrà fornire al Coordinatore per l'esecuzione l'elenco del personale che intendono utilizzare per l'esecuzione dell'opera e che pertanto potrà accedere al cantiere.

Eventuali variazioni di personale dovranno essere tempestivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione.

Eventuali terzi potranno accedere al cantiere solo se autorizzati ed accompagnati dal capocantiere, dopo averli dotati di D.P.I. con riferimento al tipo di lavorazioni che saranno eseguite al momento della visita ed ai relativi rischi.

#### **4.1.4 VIABILITA' ESTERNA ED INTERNA AL CANTIERE**

Per il trasporto dei materiali da costruzione e quelli di risulta e per accedere al cantiere, situato all'interno del recinto, i mezzi utilizzeranno le attuali vie pubbliche. L'ingresso all'area di cantiere sarà effettuato attraverso il cancello prospiciente la viabilità esistente e comunque secondo l'art. 108 D. Lgs 09.04.08 n. 81. Per tali manovre **Si prescrive** l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra di uscita risulti sgombra da automezzi che circolano sulla via pubblica e dovrà, al tempo stesso, indirizzare il conducente.

La movimentazione dei materiali all'interno dell'area recintata avverrà sulle zone di cantiere aperto già reso, in precedenza, sicuro alla circolazione dei mezzi. Le manovre a marcia indietro devono essere, se possibile, evitate e, comunque, per tali manovre il conducente deve richiedere l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra a marcia indietro risulti sgombra da personale e dovrà, al tempo stesso, indirizzare il conducente.

Tutto quanto sopra indicato si evince meglio dal lay-out del cantiere allegato al presente piano di sicurezza e di coordinamento.

#### **4.1.5 STOCCAGGIO E DEPOSITI**

Il cantiere verrà costituito da deposito d'attrezzi e stoccaggio di materiali posti all'interno della recinzione tale area sarà posta in luogo facilmente accessibile dai mezzi d'approvvigionamento.

Dovrà essere posta massima cura durante le operazioni di carico e scarico utilizzando mezzi ausiliari per evitare e ridurre le sollecitazioni sui lavoratori (funi, ganci, tiranti, ecc.), il manovratore del mezzo dovrà poter operare in condizioni di visibilità ottime e dovrà essere coadiuvato da un aiutante a terra, dovrà evitare lo stazionamento dei lavoratori a terra sotto la traiettoria di manovra dei carichi ed effettuare i depositi in modo razionale e stabile per evitare crolli accidentali.

Per ogni lavoratore, compresi i tecnici presenti in cantiere, sarà cura della ditta assicurare l'approvvigionamento e la custodia in cantiere dei D.P.I. in numero sufficiente anche per chi ha accesso occasionale.

#### **4.1.6 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E REFLUI**

L'intera area sarà oggetto di intervento di pulizia e bonifica nella fase iniziale dei lavori.

Allo smaltimento dei reflui provenienti dai servizi igienici di cantiere sarà provveduto mediante l'utilizzo di bagni chimici gestiti direttamente dalla ditta titolare del noleggio.

La limitata quantità di materiale di risulta e rifiuto prevista per le lavorazioni proprie del cantiere sarà conferita a pubblica discarica

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

### **4.2 SERVIZI E INSEDIAMENTI**

#### **4.2.1 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI**

I servizi igienici assistenziali saranno allestiti secondo quanto previsto dall'art. 96 comma a (all. 13) del D. Lgs 09.04.08 n. 81 (Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere)

#### **4.2.2 SERVIZI SANITARI E DI PRIMO SOCCORSO (Organizzazione dell'emergenza per il pronto soccorso)**

##### **PRONTO SOCCORSO**

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso l'Ospedale Civico di **Ospedali riuniti di Livorno - Viale Alfieri n° 36 - LI**

**Si prescrive** all'interno dei servizi una cassetta di pronto soccorso, ed inoltre **Si prescrive** all'interno dell'ufficio un cartello indicante i numeri di emergenza:

<b>Pronto Soccorso – ambulanza - Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica</b>	<b>118</b>
<b>Postazione Ambulanza</b> più vicina (SVS Pubblica Assistenza via San Giovanni) 30	tel 0586 88 88 88
Ospedale di Livorno (Viale Alfieri 36 – Livorno)	Centralino 0586-223111
<b>Comando Vigili Urbani - pronto intervento</b> (piazza del Municipio 1)	<b>0586 – 820420-1</b>
Carabinieri	112
Polizia	113
<b>VV.FF - Vigili del Fuoco e pronto intervento</b>	<b>115</b>
Guardia di Finanza	117
Emergenza ambientale: gestito dal Corpo forestale dello Stato	1515
<b>Emergenza in mare: Capitanerie di porto - Guardia costiera</b>	<b>1530</b>
GAS/ACQUA Segnalazione guasti ASA spa	0586-822616 800 417 417 (rete gas) 800 139 139 (idrico fognario)
ENEL Segnalazione guasti	0586 898321
ISITUTO SUPERIORE PREVENZIONE E SICUREZZA SUL LAVORO ISPESL Dipartimento periferico Via Grande 129 - LIVORNO	0586 884624 - Fax: 0586 896913

Al fine di gestire eventuali emergenze **Si prescrive** la costante disponibilità in cantiere di un apparecchio telefonico perfettamente efficiente.

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico (**cassetta di pronto soccorso**) completo delle relative istruzioni per l'uso *indicando in maniera ben visibile la zona predisposta per il pronto soccorso.*

*Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente ove nominato, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.*

*Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio.*

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

*Il datore di lavoro dell'impresa aggiudicatrice dei lavori, sentito il medico competente, prenderà i provvedimenti necessari per il pronto soccorso e d'assistenza medica d'emergenza,*

tenendo conto anche della presenza in cantiere d'eventuali subappaltatori, fornendo in cantiere i recapiti dei presidi di pronto soccorso più vicini e dei mezzi d'emergenza.

Dovrà altresì nominare una o più persone incaricate a prestare i servizi di primo soccorso ai sensi dell'Art. 45 D. Lgs 09.04.08 n. 81.

Sara altresì messa a disposizione una zona per gli uffici ad uso della Ditta, della Direzione lavori dei Coordinatori ed altri organi preposti.

### **4.3 ILLUMINAZIONE DI CANTIERE**

Essendo lavorazioni eseguite all'aperto non si prevedono particolari tipi di illuminazione oltre a quella diurna. Qualora le lavorazioni necessitassero dell'utilizzo di apparecchiature illuminanti portatili è consigliato un grado di protezione IP55 e conformi all'art. 80 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81. Sarà inoltre prevista opportuna e adeguata illuminazione all'interno dei baraccamenti.

### **4.4 IMPIANTI D'ALIMENTAZIONE E RETI**

#### **IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

I materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori devono essere conformi a quanto previsto dall'art. 80 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81.

La cassetta ove saranno alloggiati i contatori sarà realizzata secondo le specifiche CEI ed il collegamento al quadro generale dei cantieri sarà realizzato con cavo del tipo: H07RN-F o FG1K450/750V o FG10K450/750V avente portata adeguata alla potenza installata e protetto con guaina in gomma resistente all'usura.

Il quadro generale sarà provvisto d'interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea. Sul quadro saranno previste due distinte linee: una per alimentare le eventuali macchine di grande potenza (superiori di 1 kw) ed una per alimentare le macchine elettriche portatili.

Ciascuna delle due linee sarà protetta da un'interruttore differenziale d'adeguata sensibilità. Sarà inoltre prevista una linea a bassa tensione per l'alimentazione delle prese cui saranno collegate le macchine elettriche destinate ad operare in ambiente bagnato o entro grandi masse metalliche.

Ogni presa sarà provvista all'origine d'interruttore magnetotermico.

Tutte le apparecchiature saranno del tipo protetto contro gli spruzzi d'acqua.

Prima della messa in servizio l'impianto di terra deve essere verificato a cura del datore di lavoro per mezzo di personale qualificato e denunciato alla sede I.S.P.E.S.L con le modalità previste dall'art. 80 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81.

Si sottolineano di seguito, per il cantiere, alcune indicazioni al piano d'intervento da osservare per gli impianti di messa a terra.

Al preposto spetta il compito di informare, ad impianto ultimato, il tecnico interno o esterno addetto a tale mansione, affinché possa verificare l'impianto, comprare i relativi moduli di denuncia ed inviarli all'ispesl.

Successivamente, poi l'USL competente per territorio effettuerà i controlli di rito rilasciando al cantiere i relativi verbali di controllo che il direttore Tecnico di Cantiere dovrà conservare con cura sul posto di lavoro fino a cantiere ultimato.

All'interno del Cantiere devono essere collegate all'impianto di terra tutte le masse che vi si trovano quali:

- gli armadi dei quadri elettrici;
- le macchine di cantiere (molazza, betoniera, sega circolare, tranciaferri, piegaferri, ecc..)
- i ripari (box metallici) ed i sostegni;
- tutte le altre strutture metalliche che possono essere messe in tensione in caso di guasti agli impianti elettrici

Ai fini dell'equipotenzialità necessario collegare all'impianto di terra tutte le altre masse estranee presenti in cantiere e che possano contribuire a disperdere la corrente elettrica di guasto.

Si prescrive che gli schemi elettrici, la certificazione 46/90 e le chiavi dei quadri elettrici dovranno essere conservati in armadietto nel locale Uffici.

L'impianto contro le scariche atmosferiche per le masse presenti in cantiere quali: recinzioni metalliche, eventuale ponteggio metallico, si presume non sia necessaria in quanto non trattasi di grosse masse metalliche sarà comunque cura della ditta esecutrice verificare la necessità di tale impianto dopo accurata verifica tecnica.

#### **4.5 IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE**

L'impianto idrico di cantiere sarà realizzato con tubo di polietilene esterno dal punto di fornitura dell'ente erogatore fino ai servizi di cantiere. Se l'acqua usata per gli impasti non è riconosciuta potabile essa dovrà avere una linea d'erogazione differenziata e nei relativi punti d'erogazione deve essere posta la scritta "ACQUA NON POTABILE".

In alternativa potranno essere utilizzati due serbatoi per l'accumulo dell'acqua sia ad uso di cantiere (non potabile) sia ad uso potabile per igiene personale.

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

L'impresa esecutrice, una volta eseguito l'impianto, dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui alla ex L. 46/90 art. 9

#### **5.0 ESPOSIZIONE AL RUMORE ED EMISSIONI**

Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81, il datore di lavoro valuta l'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro prendendo in considerazione in particolare:

- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 189;
- c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- d) per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- e) tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;

- f) le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- g) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- h) il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
- i) le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- l) la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Vanno ridotti al minimo gli accessi alle aree di lavoro ad oltre 90 dBA che saranno segnalate e perimetrate e in generale, vanno adottate tutte le attenzioni ed i comportamenti che limitano la produzione di rumori dannosi.

## **6.0 MACCHINARI, IMPIANTI E MEZZI LOGISTICI PREVISTI O CON CARATTERISTICHE SIMILI A QUELLE DI SEGUITO INDICATE**

La realizzazione, la manutenzione, e gli oneri derivanti dall'utilizzo dei mezzi logistici di uso comune quali: il wc, la baracca ricovero attrezzi, il refettorio, lo spogliatoio, la baracca per la D.L.L. e dei macchinari e mezzi d'opera, nonché la manutenzione delle strutture provvisorie, sarà a carico dell'Impresa aggiudicataria.

Per l'appalto previsto si suppone, non conoscendo le caratteristiche della ditta esecutrice, l'utilizzo dei mezzi logistici come specificato nel Lay – out di cantiere (vedi legenda) e dei seguenti macchinari:

- Attrezzi e Utensili a mano
- Sega a disco per metalli / Troncatrice
- Flex (smerigliatrice) Flessibile
- Trapano elettrico
- Molazza elettrica
- Sega circolare
- Tagliaferro e piegaferro elettrica
- Martello demolitore elettrico
- Martello demolitore pneumatico, silenziato
- Gruppo Elettrogeno
- Compressore d'aria silenziato diesel, tipo 6.000 l/min.
- Autocarro / automezzi
- Betoniera
- Autobetoniera
- Autogrù
- Autoscala
- Cannello a gas per guaina
- Dumper
- Terna
- Pompa per cls Autocarrata con braccio
- Pala meccanica cingolata
- Escavatore idraulico cingolato con pala o martello demolitore
- Compattatore a piatto vibrante, a scoppio
- Rullo compressore vibrante
- Fresatrice
- Vibrofinitrice
- Motopala

□ \_\_\_\_\_

Il direttore di cantiere aggiornerà ed integrerà il presente elenco, prima dell'inizio delle fasi lavorative, con le caratteristiche specifiche dei mezzi che riterrà di utilizzare e ne informerà preventivamente il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che si riserva di accettarle.

L'impresa esecutrice nell'ambito della "formazione ed informazione" è tenuta pregata di documentarne il personale che sarà autorizzato all'uso sull'uso, caratteristiche e specifiche di ogni singolo mezzo o attrezzatura che utilizzerà.

## **7.0 PREVENZIONE INCENDI ED EMERGENZA**

La ditta esecutrice e le ditte subappaltatrici dovranno osservare quanto previsto dall'art. 46 del D. Lgs 09.04.08 n. 81.

Quando nel cantiere vi è la necessità di tenere sostanze infiammabili (gasolio e simili) rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei vigili del fuoco, prima ancora della loro predisposizione occorre il rilascio della prescritta autorizzazione.

Quando non esistono pericoli sopra citati, secondo la dimensione e la particolarità intrinseca del cantiere, delle attrezzature presenti, delle caratteristiche fisiche e chimiche delle sostanze presenti, nonché del numero massimo delle persone che possono essere presenti, i luoghi di lavoro devono in ogni modo essere dotati di dispositivi adeguati per combattere l'incendio.

Le uscite di sicurezza dovranno essere segnalate con appropriata cartellonistica e rimanere sempre sgombre in modo tale da raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

Allo scopo di evitare incendi dovranno essere osservate le seguenti norme fondamentali:

1. l'approvvigionamento di sostanze infiammabili deve essere limitato nei quantitativi necessari alla giornata lavorativa, eventuali scorte dovranno essere conservate in luoghi ventilati e realizzati con materiali resistenti al fuoco
2. tutti i prodotti di risulta dei materiali infiammabili devono essere allontanati dal cantiere giornalmente
3. non usare apparecchi a fiamma libera o saldatura in prossimità di materiali infiammabili o combustibili, se ciò non potesse essere evitato si dovrà predisporre apposite schermature
4. non lasciare mai fiamme libere accese ne elementi che possano innescare scintille
5. verificare periodicamente lo stato dell'impianto elettrico e predisporre le eventuali sostituzioni

Il direttore di cantiere ha l'obbligo di predisporre adeguati estintori, in relazione alla particolare zona interessata.

Gli estintori dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione da ditta specializzata con periodicità non superiore a sei mesi.

## **7.1 ORGANIZZAZIONE DELL'EMERGENZA CONTRO GLI INCENDI**



Non sono previste prescrizioni particolari oltre l'indicazione relativa alle modalità per l'evacuazione del cantiere e degli eventuali edifici coinvolti, alla chiamata dei servizi di soccorso e collaborazione al loro arrivo e alla assistenza ai disabili ove presenti.

Si prescrive la presenza di un estintore a disposizione dei servizi, di un apparecchio telefonico perfettamente efficiente per la chiamata dei soccorsi

## **7.2 SORVEGLIANZA VERIFICHE E CONTROLLI**

L'impresa esecutrice dei lavori è tenuta, durante il corso dei lavori, ad effettuare la necessaria sorveglianza dei diversi fattori ambientali: recinzioni, strade, opere preesistenti e quelle in corso d'esecuzione, opere fisse e/o provvisorie, reti di servizi tecnici, macchinari, impianti, attrezzature, luoghi del cantiere e/o posti di lavoro, servizi igienico - assistenziali e quant'altro può influire sulla salute e sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi che possono essere, anche indirettamente, interessati.

Dopo avverse condizioni atmosferiche e/o dopo prolungate interruzioni, la ripresa dei lavori deve essere preceduta da un controllo generale del cantiere, nonché dalla verifica della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi, dei dispositivi di protezione installati e di quanto altro suscettibile di averne avuta compromessa l'efficienza o la stabilità e/o la sicurezza.

## **8.0 PROGRAMMA INFORMATIVO, FORMATIVO DI SICUREZZA PER IL PERSONALE**

Ciascun datore di lavoro deve ottemperare quanto previsto dall'art. 36 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81 e alle seguenti disposizioni:

Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
- b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;
- d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente.

Il datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il datore di lavoro fornisce le informazioni di cui al comma 1, lettera a), e al comma 2, lettere a), b) e c), anche ai lavoratori di cui all'articolo 3, comma 9.

Il contenuto della informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

- Riunione con il capo cantiere e con i preposti per l'illustrazione del piano.
- Riunione di sicurezza con i lavoratori per rendere edotti gli stessi sui rischi specifici delle lavorazioni.
- Riunioni periodiche con il capo cantiere e con i preposti alla presenza d'eventuali lavorazioni interferenti, per concordare eventuali misure di sicurezza da adottare.
- Colloquio con eventuali lavoratori infortunati per l'esame delle cause e delle circostanze che hanno determinato l'infortunio al fine di individuare l'eventuale presenza di rischi ed adottare le relative misure di prevenzione.
- Il presente piano deve essere preventivamente esaminato e discusso in ogni parte con il capo cantiere e con i vari preposti. In tale sede, eventuali osservazioni, se ritenute valide, devono



essere normalizzate per iscritto, per consentire di effettuare le eventuali modifiche migliorative dello stato di sicurezza.

- Il piano di sicurezza, prima dell'inizio dei lavori, deve essere illustrato, per la parte di relativa competenza, a tutto il personale dipendente occupato nel cantiere, ed a loro eventuale esplicita richiesta, anche alle organizzazioni sindacali.
- La persona incaricata dell'illustrazione del piano è tenuta ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate. Copia del piano di sicurezza deve essere consegnata al capo cantiere ed ai preposti che sovrintendono i lavori.
- il piano di sicurezza deve essere esibito, ai funzionari addetti alla vigilanza.

## **A 1 ALLEGATI**

Costituiscono parte integrante del presente piano di sicurezza e coordinamento i seguenti documenti:

- 1) *disegni di progetto dell'opera da realizzare (piante, prospetti, sezioni, particolari)*
- 2) *planimetria del cantiere con evidenziate: recinzione, aree di lavoro, viabilità, insediamenti, impianti (lay – out)*
- 3) *schede tossicologiche delle sostanze e/o materiali impiegati*
- 4) *copia di segnalazione all' esercente l'energia elettrica di lavori a distanza inferiore a 5 metri con richiesta di sopralluogo qualora si verifichi la necessità*
- 5) *documenti utili in fase di progetto a seconda della specificità dell'opera*
- 6) *notifica preliminare*
- 7) *richiesta di certificazione alle imprese*
- 8) *documenti aziendali di valutazione del rischio secondo quanto previsto dall'art. 28 e seguenti del D. Lgs 09.04.08 n. 81*
- 9) *denunce dell'impianto di messa a terra*
- 10) *dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico*
- 11) *autorizzazioni ministeriali delle opere provvisorie impiegate*
- 12) *libretti degli apparecchi di sollevamento impiegati se presenti*
- 13) *dichiarazioni di stabilità delle betoniere impiegate se presenti*
- 14) *relazione di valutazione del rumore (ex D.Lgs. 277/91) delle imprese operanti sul cantiere*
- 15) *dichiarazioni di conformità CEE del costruttore di tutte le attrezzature impiegate ( martelli demolitori, betoniera, ecc.,)*
- 16) *P.O.S. piano operativo di sicurezza redatto dall'impresa appaltatrice e dalle eventuali imprese in subappalto secondo l'art. 96 comma g del D. Lgs 09.04.08 n. 81*
- 17) *Giornale dei lavori relativo alla sicurezza dove verranno annotate le azioni di coordinamento e le prescrizioni impartite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.*

## A 2 CRONOPROGRAMMA E COORDINAMENTO DEI LAVORI

Per il Cronoprogramma con la tempistica prevista per la realizzazione (diagramma di Gantt) si veda il grafico allegato.

In questa fase vengono descritte sinteticamente le diverse fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera.

Si procederà quindi in base alla schematizzazione effettuata a pianificare temporalmente le varie fasi, la presenza delle imprese e lavoratori autonomi all'interno del cantiere verrà stabilita dal coordinatore in fase di esecuzione dei lavori non conoscendo attualmente le imprese che andranno ad operare sul cantiere.

Tale analisi serve per individuare i rischi indotti dall'attività contemporanea di diverse imprese, l'eventuale necessità di sequenzialità in talune fasi lavorative:

**Individuazione di sovrapposizioni e concomitanze**

**Prescrizioni per il coordinamento**

**Riunioni di coordinamento**

**Si prescrive di effettuare riunioni** di coordinamento con l'impresa appaltatrice, le eventuali ditte in subappalto, i lavoratori autonomi, i progettisti e D.L., il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, come previsto nel diagramma di Gantt.

Sarà cura del coordinatore in fase di esecuzione stabilire se occorra prevedere ulteriori riunioni in relazione alle problematiche riscontrate sul cantiere, da stabilire durante lo svolgimento delle lavorazioni.

**Si prescrive** che nella medesima area di intervento non potranno essere eseguite lavorazioni di differente tipologia in contemporanea.

### **Sovrapposizioni e concomitanze non critiche**

Alla luce del programma lavori redatto non vengono rilevate fasi lavorative come sovrapposizioni critiche.

## 9.0 CONCLUSIONI SULLA PIANIFICAZIONE

Le fasi principali delle lavorazioni necessarie per la realizzazione dei lavori del presente appalto sono state definite nell'allegato "PROGRAMMA LAVORI", dal quale si evince che gli stessi saranno eseguiti presumibilmente da un'Impresa edile, la quale si potrà avvalere dell'opera di ditte artigiane o di lavoratori autonomi per la realizzazione di opere specifiche, e da altra Impresa per le eventuali opere impiantistiche.

In ogni caso, i rischi derivanti dalla concomitanza temporale di lavorazioni saranno eliminati **semplicemente facendo lavorare i lavoratori su zone distinte.**

Qualora sorga la necessità di far operare più Imprese in contemporanea il coordinare per l'esecuzione dovrà promuovere il coordinamento operativo tra le stesse, che dovrà risultare da appositi verbali di coordinamento.

Data la tipologia dell'appalto si evidenziano queste principali raccomandazioni:

- **porre particolare attenzione alle manovre dei mezzi in ingresso e uscita dal cantiere mantenendo una velocità adeguata ricordando che siamo all'interno di un'area pubblica ciclo-pedonale soggetta a grande affollamento durante tutte le 24 ore;**
- **controllare costantemente l'efficacia della delimitazione dell'area di cantiere e aree lavorative soprattutto con l'approssimarsi di condizione meteo avverse (mareggiate / forte vento);**
- **evitare di lasciare materiali sparsi o al di fuori delle aree di lavoro;**
- **controllare durante le lavorazioni sulle spallette lato mare che al di sotto delle stesse non siano presenti bagnanti (persone o animali) e nel caso interdire l'area;**
- **evitare di lasciare situazioni di dubbia stabilità esposti per lunghi periodi di tempo eseguendo tempestivamente le successive lavorazioni di ricostituzione degli elementi .**

**A 3 STIMA DEI COSTI DELLE MISURE DI TUTELA NON SOGGETTI A RIBASSO**

I costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro **derivanti dalle interferenze delle lavorazioni** risultano così determinati:

**STIMA COSTI**

n°	rif.	Lavorazione	u.m	quant.	prezzo	IMPORTO ( € )
1	cap. spec.	Cantierizzazione. Come previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto, sono compresi il posizionamento delle baracche di cantiere, (Ufficio, Magazzino, mensa/spogliatoio, WC chimico), oltrechè degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi; il trasporto di andata e ritorno di tutti i macchinari e le attrezzature per la realizzazione delle lavorazioni e trasporto di tutti i materiali occorrenti e tutti i piazzamenti delle macchine per le perforazioni, uso di movieri attrezzati, segnaletica stradale temporanea verticale ed orizzontale e qualsiasi altro tipo di cartello necessario per la sicurezza del cantiere e per la circolazione stradale ai sensi del Nuovo Codice della Strada (NCS). E' altresì compresa la pulizia preliminare, lo spostamento di elementi di ostacolo alle lavorazioni e loro successivo rimontaggio (esempio recinzioni, guard rail, taglio di alberture, ramaglie, ecc..) e finale pulizia dell'area.. Nel prezzo sono compresi gli spostamenti e le modifiche per l'adeguamento del cantiere in corso d'opera in relazione all'avanzamento dei lavori e la relativa manutenzione fino al loro termine, la completa rimozione e i necessari ripristini e pulizia dell'area a lavori ultimati. E' prevista altresì l'installazione di cartelli di preavviso, di adeguate segnalazioni luminose di segnalazione, oltre che l'informazione puntuale ai residenti sulle modifiche e andamento dei lavori.	a.c.	1		€ 2 400,00
2	cap. spec.	per allestimenti temporanei , quali ponteggi, trabattelli, ulteriori aree di cantiere o di lavoro, relativa segnalazione e loro montaggio e smontaggio secondo l'avanzamento del cantiere	a.c.	1		€ 2 000,00
3	cap. spec.	ulteriori apprestamenti di sicurezza	a.c.	1		€ 600,00
<b>TOTALE DEI COSTI DIRETTI E DELLE MISURE DI SICUREZZA NON SOGGETTE A RIBASSO</b>						<b>€ 5 000,00</b>

Pertanto i costi di cui al primo periodo saranno assunti in **€ 5.000,00** pari a circa il 0,3 % dell'ammontare dell'appalto e gli stessi **non sono soggetti a ribasso.**

## A 4 FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

*i cui contenuti sono definiti all'ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380(N)*

### . CAPITOLO I

#### Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

#### Scheda I

#### Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera: **restauro di manufatti in cemento della Terrazza Mascagni, trattamenti, ricostruzione in sito di parti mancanti, stuccature ecc..**

#### Durata effettiva dei lavori:

Inizio lavori Fine lavori: \_\_\_\_\_ **2018** \_\_\_\_\_

#### Indirizzo del cantiere:

**viale Italia – Terrazza Mascagni -Li-**

#### Soggetti interessati

Committente : **COMUNE DI LIVORNO - DIPARTIMENTO 5 – LAVORI PUBBLICI - U. O.va OO.PP. urbanizzazioni, progetti complessi** Scali del Vescovado 24/26 - 57123 Livorno

#### Responsabile dei lavori:

**Ing. Riccardo Maurri c/o Comune di Livorno**

**PROGETTISTA ARCHITETTONICO: Ing. Roberto Del Corso c/o Comune di Livorno DIPARTIMENTO 5**

**Progettista strutturista: non previsto**

**Progettista impianti elettrici: non previsto**

**Altro progettista (specificare): non previsto**

**Coordinatore per la progettazione: Ing. Roberto Del Corso c/o Comune di Livorno**

**Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: Ing. Roberto Del Corso c/o Comune di Livorno**

#### Impresa appaltatrice:

**Legale rappresentante** \_\_\_\_\_

Indirizzo: tel. \_\_\_\_\_

Lavori appaltati \_\_\_\_\_

### CAPITOLO II

#### Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle

**ausiliarie.**

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

**2.1 - La scheda II-1 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. La scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi. Quando la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

**2.2** La scheda II-2 **Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie** è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

**2.3** La scheda II-3 **Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse** indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

**SCHEDA II-1**

**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	
Ispezione puntuale dei manufatti ed eventuale pulizia e disgaggio di masse pericolanti		
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
Ispezione e disgaggio o consolidamento localizzato del pendio	Caduta di persone e cose dall'alto	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
<i>Punti critici</i>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi al luogo di lavoro	Non previste	Accedere con l'ausilio di elementi temporanei , (ad esempio con rampe metalliche per il superamento dei mezzi dei gradini esistenti)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste	
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste	

Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non previste	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non previste	
Igiene sul lavoro	Non previste	In caso di emergenza potranno essere utilizzati i servizi igienici presenti negli esercizi commerciali vicini.
Interferenze e protezione di terzi	Non previste	
Tavole allegate		

**SCHEDA II-3**

**Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

CODICE SCHEDA						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

## **A 5 LAY – OUT DI CANTIERE**

L'organizzazione del cantiere viene ipotizzata come indicato nella: **Tavola di Lay-out allestimento cantiere**, con l'ipotesi di un'area di cantiere permanente da utilizzare per lo stoccaggio dei materiali e per le attrezzature fisse ed i baraccamenti, da posizionare in posizione non interferente all'area di intervento.

Compatibilmente con l'organizzazione può prevedersi una seconda area di cantiere da destinarsi alle lavorazioni oltre a stoccaggio temporaneo di materiali e/o prelaborazione da spostare di volta in volta con l'avanzamento dei lavori interessando tutta l'area della Terrazza Mascagni. Le aree individuate andranno attrezzate e organizzate secondo le prescrizioni indicate nel presente documento, rendendola inaccessibile ad estranei.



# TERRAZZA MASCAGNI - RESTAURO ELEMENTI ARCHITETTONICI

A) CRONOPROGRAMMA LAVORI (diagramma di Gantt) :

durata lavori: 210 gg contratt.

rif	calendario	...../.....				...../.....				...../.....				...../.....				...../.....				...../.....																	
		mesi				2 mese				3 mese				4 mese				5 mese				6 mese				7 mese													
		1 mese																																					
		settimane	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28									
festività																																							
<b>fasi lavorative</b>																																							
0	Impianto cantiere, segnaletica provvisoria e recinzione area	■																																					
1	esecuzione di rilievi, costruzione di calchi o stampi	■	■																																				
2	esecuzione di manufatti in opera o presso fornitori		■	■	■	■	■																																
3	Le demolizioni dei manufatti e la loro sostituzione o ripristino					■	■	■				■	■	■			■	■	■				■	■	■														
4	ripristino STUCCATURE E RIEMPIMENTO CAVI con malta, di muretti, scale e altri manufatti di altra natura in varie zone del cantiere						■	■				■	■				■	■				■	■																
5	trattamento superficiale con impregnanti								■	■				■	■				■	■				■	■														
6	demolizione sostituzione e muratura di piccole porzioni di pavimentazione										■	■				■	■				■	■				■	■												
7	opere accessorie																									■	■	■											
8	Smontaggio cantiere e pulizia dell'area.																										■	■											
9																																							
<b>N° medio lavoratori</b>		8	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8
<b>FASI CRITICHE</b>		■																																					
				1° Coordinamento								2° Coordinamento								3° Coordinamento								4° Coordinamento								media lav. <b>1025,77</b>			
																																				media la' <b>4,88</b>			

Livorno, Luglio 2017





Settore Nuove Opere e Urbanizzazioni

## TERRAZZA MASCAGNI RESTAURO ELEMENTI ARCHITETTONICI



GRUPPO PROGETTAZIONE :

Ing. Roberto Del Corso

Arch. Fabrizio Mori

Geom. Roberto Molesti

DIRIGENTE Dipartimento V

Arch. Riccardo Mauri

scala:

OGGETTO:

TAVOLA:

REV:

DIS:

312

LAY-OUT ALLESTIMENTO  
CANTIERE

DATA:

4

luglio 2017



## Contrassegno Elettronico

TIPO

QR Code

IMPRONTA (SHA-256): c227f65176c98ce8ae49514c4e6082f5298bd9be1759cf9a75a1e53b9b838f2e

### Firme digitali presenti nel documento originale

ROBERTO DEL CORSO

RICCARDO MAURRI

### Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Determinazione N.6648/2017

Data: 07/08/2017

Oggetto: TERRAZZA MASCAGNI - RESTAURO ELEMENTI ARCHITETTONICI. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO ED AUTORIZZAZIONE ALL'ESPERIMENTO DELLE PROCEDURE DI AFFIDAMENTO. CUP: J42C17000030004



Ai sensi dell'articolo 23-ter, comma 5, del D.Lgs. 82/2005, le informazioni e gli elementi contenuti nel contrassegno generato elettronicamente sono idonei ai fini della verifica della corrispondenza al documento amministrativo informatico originale. Si precisa altresì che il documento amministrativo informatico originale da cui la copia analogica è tratta è stato prodotto dall'amministrazione ed è contenuto nel contrassegno.



URL: [http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=8323bdd5af8c2346\\_p7m&auth=1](http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=8323bdd5af8c2346_p7m&auth=1)

ID: 8323bdd5af8c2346