



comune di  
**PRATO**

Codice Fiscale: 84006890481

---

Progetto

**Riqualificazione degli spazi esterni del Centro per l'Arte Contemporanea  
L. Pecci - 2° LOTTO**

---

Titolo

**Progetto Architettonico - Piano di sicurezza e coordinamento**

---

Fase

**Progetto Esecutivo**

Assessore ai Lavori Pubblici	<b>Valerio Barberis</b>
Servizio Lavori Pubblici, Edilizia Pubblica	<b>Servizio Lavori Pubblici</b>
Dirigente del servizio	<b>Arch. Emilia Quattrone</b>
Responsabile Unico del Procedimento	<b>Arch. Luca Piantini</b>

## Progettisti

Progettista opere architettoniche

**Arch. Luca Piantini**

**Geom. Michele Faranda**

---

Progettista illuminotecnica

**Kino Workshop sri - Arch. Bernardo D'Ippolito** via Foca 6-74123 Taranto

---

Progettista impianti meccanici

**Ing. Dante di Carlo**

---

Progettista impianti elettrici

**CMA S.r.l./Ing. Maurizio Mazzanti**

---

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

**Arch. Paola Falaschi**

---

Collaboratori alla progettazione

**Arch. Antonio Silvestri**

**Arch. Francesco Baldi**

---

**ALLEGATO A:**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Spazio riservato agli uffici:

**COMUNE DI PRATO  
PROVINCIA DI PRATO**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**OGGETTO: “ CENTRO PER L’ARTE CONTEMPORANEA LUIGI PECCI “  
RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI ESTERNI ,  
2° LOTTO DI LAVORI**

**COMMITTENTE:**

**COMUNE DI PRATO**  
**Servizio Lavori Pubblici**  
Settore lavori Pubblici

Il Committente

---

Il Coordinatore in Fase di Progettazione

Arch. Paola Falaschi

---

**A) PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**1) DATI GENERALI** pag. 3

- 1.1 DATI AMMINISTRATIVI
- 1.2 PREMESSE GENERALI
- 1.3 TABELLA NUMERI UTILI
- 1.4 DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

**2) ANALISI PRELIMINARE** pag. 8

- 2.1 ANALISI DEL CONTESTO
- 2.2 ANALISI GENERALE DEI RISCHI
  - 2.2.1 ) Rischi intrinseci area di cantiere
  - 2.2.2) Rischi provenienti dall'ambiente circostante
  - 2.2.3) Rischi trasmessi all'ambiente circostante
- 2.3 CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO
  - 2.3.1) Descrizione variante
  - 2.3.2) Considerazioni preliminari
  - 2.3.3) Individuazione macrofasi
- 2.4 ANALISI INCREMENTO DEL RISCHIO

**3) ORGANIZZAZIONE GENERALE E PRESCRIZIONI** pag. 12

- 3.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
- 3.2 PROCEDURE

**4) ELENCO GENERALE DELLE OPERE** pag. 15

**5) FASI DI LAVORAZIONE**

- 5.1) DESCRIZIONE FASI E SUBFASI pag. 16

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA** pag. 27

**FANNO PARTE INTEGRANTE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO I SEGUENTI ALLEGATI :**

**B) STIMA ONERI per la Sicurezza**

**C) CRONOPROGRAMMA**

**D) LAY OUT DI CANTIERE ALLEGATI : Elaborato D1  
Elaborato D2  
Elaborato D3**

**E) FASCICOLO DELL'OPERA  
con schede per la futura manutenzione**

# 1) DATI GENERALI DEL PROGETTO

## 1.1) DATI AMMINISTRATIVI

NATURA DELL'OPERA: **RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI ESTERNI ,  
2° LOTTO DI LAVORI**

OGGETTO: **Area di pertinenza Centro per l'Arte Contemporanea  
"L.Pecci"**

Indirizzo del CANTIERE:

Località: **Viale della Repubblica 279**

Città: **Prato**

Importo dei Lavori:	€	550.359,00
Importo oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	16.568,00
Residuo soggetto a ribasso d'asta	€	533.791,00

### Entità presunta del lavoro:

Numero massimo di lavoratori: 10  
Numero medio di lavoratori: 8

### 150 giorni lavorativi solari e continuativi

giornate lavorative complessive max	1070
Numero max lavoratori	10
Giornate lavorative previste u/g	963
media lavoratori in cantiere	9
giornate lavorative /anno	107
durata complessiva settimane	21
durata complessiva mesi	5

**DATI COMMITTENTE:**

**COMUNE DI PRATO**  
**Servizio Lavori Pubblici**

**Responsabile del Procedimento**

**Arch. Luca Piantini**  
**Tel. 0574/1836675 Fax 0574/1836692**

**Progettista opere architettoniche**

**Arch. Luca Piantini**  
**Geom. Michele Faranda**

**Progetto Impianti meccanici**

**Ing. Dante Di Carlo**  
**Tel. 0574/580221 Fax 0574/580221**

**Progetto illuminotecnico**

**Arch. Bernardo d'Ippolito**  
**Kino Workshop**

**Progetto Impianti elettrici**

**Ing. Maurizio Mazzanti /CMA srl**  
**Tel. 055/2635500 Fax 055/2635300**

**Coordinatore Sicurezza**  
**in fase di Progettazione**  
**e di Esecuzione**  
**Telefono**  
**e-mail**

**Arch. Paola Falaschi**  
**335 7454797**  
**[bri.fa@libero.it](mailto:bri.fa@libero.it)**

## 1.2) PREMESSE GENERALI

I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori ; gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti al Coordinatore sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.

E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga opportuno, per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni apportare modifiche al fine di integrare e migliorare il Piano, anche in base ad eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere sia i dipendenti dell'impresa appaltatrice che i subappaltatori, siano essi imprese o lavoratori autonomi, dovranno scrupolosamente attenersi alle prescrizioni del Piano.

Tutti i fornitori, al momento del loro ingresso in cantiere dovranno seguire le procedure indicate e seguire le istruzioni del responsabile di cantiere .

La normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del committente in prima persona e lo obbliga a prodursi perché nell'ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge, dovendo peraltro effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione. A tale scopo il Committente si avvale della figura del Coordinatore.

La legislazione vigente in materia, in generale ogni lavoratore a prendersi cura della propria sicurezza e salute sul luogo di lavoro e ciascun datore di lavoro a porre in atto tutte le condizioni affinché possa essere garantita la sicurezza e la salute dei lavoratori stessi. I datori di lavoro e i lavoratori autonomi dovranno seguire quanto previsto ,oltre ad adottare i contenuti e le prescrizioni del presente Piano.

I direttori di cantiere, i preposti, e le altre figure con funzioni di coordinamento delle lavorazioni, sono a loro volta chiamati ,ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni del Piano e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza . Essa verrà posizionata stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato cartello in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza di impianti, attrezzature o macchine operatrici che comportino rischio particolare.

E' compito preciso di tutte le figure preposte alla sicurezza , oltre allo specifico obbligo dei datori di lavoro in merito all'informazione dei propri dipendenti e dei propri subappaltatori siano essi imprese o lavoratori autonomi, dare la più ampia informazione sulle scelte in merito alle protezioni , all'organizzazione del cantiere e agli apprestamenti progettati , e in generale sul corretto comportamento all'interno del cantiere.

L'uso dei DPI è deve essere osservato in relazione alle varie lavorazioni ed è indicato nelle schede relative dei P.O.S. Ed è sotto la diretta responsabilità del Datore di lavoro . Il Coordinatore potrà fare specifiche richieste tramite i preposti o i responsabili di cantiere .

Prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere informati in merito alle modalità di pronto intervento,degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere specificamente assegnato il compito di chiamata telefonica.

Dovrà inoltre essere nota a tutti i lavoratori la dislocazione della cassetta di pronto soccorso , la quale sarà conservata a norma di legge e dotata di tutti i presidi previsti e della posizione della tabella dei numeri utili ; inoltre i lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione sulla formazione degli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso di incidente , affinché i presidi sanitari siano utilizzati in modo corretto in attesa dei soccorsi.

La ditta dovrà fornire e conservare i dati del medico competente (nominativo e numero telefonico) e in relazione alla tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compreso accertamenti sanitari preventivi e periodici .

**Il Coordinatore richiama l'attenzione delle Imprese sulla redazione dei P.O.S., che dovranno essere sintetici ma studiati effettivamente per il Cantiere con specifici riferimenti esplicativi sullo svolgimento temporale e spaziale delle lavorazioni e a quanto contenuto nel PSC anche con proposte di modifica .**

**1.3) TABELLA NUMERI UTILI**

<b>Pronto Soccorso</b>	<b>118</b>
<b>Carabinieri</b>	<b>112</b>
<b>Polizia</b>	<b>113</b>
<b>Vigili del Fuoco</b>	<b>115</b>
<b>Vigili Urbani</b>	<b>0574 616770</b>
<b>Protezione Civile</b>	<b>0574 42000</b>
<b>A.S.L.Igiene e salute nei luoghi di lavoro</b>	<b>0574 435507/08</b>
<b>ENEL guasti</b>	<b>800-190620</b>
<b>CONSIAG guasti</b>	<b>800-338158</b>
<b>TELECOM guasti</b>	<b>1331</b>
<b>Coordinatore Sicurezza</b>	<b>335 7454797</b>
	<b>fax 0574 575431</b>
	<b>e-mail bri.fa@libero.it</b>

**RESPONSABILE DI CANTIERE**

.....

- Direttore dei Lavori**
- Direttore dei Lavori Opere Strutturali**
- Progettista Impianto elettrico**
- Progettista Impianto aria/termo/idr.**
- Medico competente**

**Responsabile Impresa Appaltatrice :**

- Ditta .....**
- Titolare.....**
- Responsabile di cantiere .....**

## **1.4) DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE**

Le imprese che opereranno in cantiere dovranno mettere a disposizione del Coordinatore almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori il Piano Operativo di Sicurezza e successivamente tenere in cantiere la seguente documentazione :

- Copia atto autorizzativo (concessione, autorizzazione, D.I.A.E ecc.)
- Copia notifica preliminare iniziale e successivi aggiornamenti
- Copia del P.S.C.
- Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese di ciascuna delle imprese appaltatrici
- Cartellonistica infortuni
- Iscrizione C.C.I.A.A. e autocertificazione per lavoratori autonomi
- D.U.R.C. per Imprese
- Copia registro infortuni per Imprese
- Copia libro matricola dei dipendenti aggiornato alla data di inizio lavori per Imprese
- Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore
- Documento ex art. 4, comma 2 D. Lgs. 626/94
- Relazione tecnica Protezione contro le scariche atmosferiche D.P.R. 547/55 art.39
- P.I.M.U.S. per montaggio e smontaggio ponteggi di servizio
- Relazione tecnica Calcolo di ponteggio art.32 D.P.R. 164/56
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo ma con elementi strutturali e non di tipo,marca,caratteristiche diverse
- disegno esecutivo del ponteggio firmato da tecnico abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze superiori a ml 20.00
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg
- copia di denuncia di installazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio
- dichiarazioni di conformità L.46/90 per impianto elettrico di cantiere
- segnalazione all' esercente energia elettrica per lavori eseguiti a meno di 5 ml dalle linee elettriche stesse
- scheda di denuncia (Mod. A e B) degli impianti di protezione inoltrata all' ISPELS competente per territorio

### **CERTIFICATI LAVORATORI**

- cartellini identificazione
- registro visite mediche periodiche
- certificati idoneità lavoratori minorenni
- tesserini vaccinazioni
- nomina del Medico Competente

## **2) ANALISI PRELIMINARE**

### **2.1) ANALISI DEL CONTESTO**

Il progetto definitivo approvato prevede sostanzialmente la realizzazione di una piazza con forte connotazione urbana sul lato di viale della Repubblica e un anello di raccordo intorno alla struttura . Il rimanente spazio dell'area di pertinenza sarà a verde, con la modellazione del terreno lungo la Declassata a formare un leggero rilievo .

La piazza di accoglienza che si collega pedonalmente al Viale della Repubblica accompagna i flussi di percorrenza verso il nuovo ingresso e verso le zone di arrivo dove sono collocate le infrastrutture di trasporto pubblico di parcheggio privato. Questi flussi sono raccordati da un percorso ad anello, contiguo al sedime del fabbricato, che cinge in una unità formale l'ampliamento la piazza interna e il fabbricato esistente.

Gli spazi a verde sono stati progettati con dei rilievi di terreno vegetale che sul lato sud hanno anche la funzione di abbattimento dell'inquinamento acustico della declassata.

Visto che allo stato attuale non è stato ancora definito il programma per la ricollocazione delle opere d'arte della Collezione permanente del Museo, il progetto proposto comprende la predisposizione di un anello di sottoservizi che rende successivamente realizzabile la loro sistemazione nel terreno a verde al momento in cui sarà completamente libero e inerbito.

E' stato inoltre previsto l'ampliamento dell'attuale area di pertinenza del Centro sul lato Viale della Repubblica con la formazione di una gradonata che conduce alla piazza , e sul lato uffici Pecci, con l'eliminazione della via Fonti di Mezzana, nel tratto fra il Centro per l'Arte Contemporanea e gli uffici amministrativi del Museo Pecci. Viene inoltre definita la sistemazione del parcheggio pubblico lato declassata in prossimità dell'Art Hotel, nonché il posizionamento delle nuove fermate della linea di autobus Firenze-Prato-Pistoia che costituiranno un'importante connessione a scala metropolitana.

Tale area, che comprenderà in futuro un collegamento con il parcheggio scambiatore lato sud, sarà oggetto di un concorso internazionale.

Le soluzioni compositive adottate sono state improntate alla massima semplicità con l'uso di materiali e soluzioni finalizzate a valorizzare l'ingresso principale del nuovo Centro.

Il progetto è distinto in due lotti funzionali dei quali il primo già appaltato.

Questo 2° lotto prevede il completamento delle opere previste con il 1° lotto .

Poichè le opere da realizzare sono sostanzialmente ubicate sulla porzione di area di pertinenza laterale e tergale rispetto al Viale della Repubblica , e considerando che queste aree sono interessate anche dal 1° Lotto Sistemazioni Esterne e da quello del Restauro dell' edificio esistente , è necessario innanzitutto confrontarsi con le aree di cantiere già in atto ( Sistemazioni Esterne 1° Lotto ) e che si dovranno formare ( Restauro Gamberini 1° Lotto e 2° Lotto ) .

Il Coordinatore affronta questo tema nella sequenza delle opere contenuta nel PSC , nel Cronoprogramma e nel Lay out del cantiere prospettando una sistemazione “ elastica “ che comprende inevitabilmente il trasferimento di alcune porzioni dell' area di pertinenza da un cantiere all'altro in modo da consentire lo svolgimento e il completamento delle opere previste nei diversi lotti funzionali .

**N.B. LA STAZIONE APPALTANTE PROCEDERA' ALLA CONSEGNA DELL'AREA DI CANTIERE CON LE MODALITA' CONTENUTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ED IN PARTICOLARE NEGLI ALLEGATI D) LAY OUT DI CANTIERE Elaborati D1, D2 e D3 e più precisamente**

le aree contrassegnate con la lettera "A"  
ALLA FIRMA DEL CERTIFICATO DI INIZIO LAVORI

l' area contrassegnate con la lettera "B" ( vedi anche Cronoprogramma)  
IN UNA FASE INTERMEDIA , A COMPLETAMENTO DI UNA PRIMA PARTE DELLE OPERE PREVISTE DAL 1° LOTTO RESTAURO GAMBERINI A INSINDACABILE GIUDIZIO DELLA STAZIONE APPALTANTE

l' area contrassegnate con la lettera "C"  
L'AREA RIMANE AD USO PROMISCUO CON IL 1° LOTTO RESTAURO GAMBERINI

La sequenza per l'esecuzione delle opere sarà infatti in parte condizionata dall'andamento dei lavori negli altri cantieri e nella sequenza saranno indicate le conseguenti necessarie variazioni alla recinzione e al perimetro del cantiere .

Le opere previste si svolgeranno principalmente a terra senza necessità di installazione di ponteggi o altre opere di supporto e si prefigura quindi uno svolgimento senza rischi di caduta dall'alto ma principalmente con rischi di interferenza fra lavorazioni . La lavorazione più complessa risulta quella di demolizione della passerella aerea fra il Viale della Repubblica e il primo piano dell'edificio .

A questo fine , come si può più chiaramente desumere dagli allegati , il Coordinatore ha cercato :

- a) di creare un'area di cantiere di dimensioni e articolazione tali da consentire sia lo stoccaggio dei materiali sia la movimentazione degli stessi e delle macchine, nonché lo svolgimento delle lavorazioni in sicurezza
- b) di tenere conto delle altre aree di cantiere a confine e delle eventuali interferenze ; infatti l'area di pertinenza risulta interessata anche dalla delimitazione degli altri cantieri a confine. Non manca quindi lo spazio per lo svolgimento in sicurezza delle lavorazioni , ma si dovrà prevedere una sequenza per la loro realizzazione che tenga conto delle esigenze temporali , spaziali e logistiche dei cantieri limitrofi.
- c) prevedere una apposita procedura senza interferenze ne' sovrapposizioni per le opere di demolizione della passerella
- d) di sfruttare i tempi previsti per la realizzazione prevedendo lavorazioni che si susseguono senza sovrapporsi

Si ricorda che gli accessi al Cantiere devono essere dotati di cancello con chiusura e di dispositivo sonoro amplificato .

Prima dell'inizio dei lavori si dovrà verificare lo stato d'avanzamento delle opere di sistemazione stradale sul Viale della Repubblica previste nel 1° Lotto di lavori , per valutare l'acquisizione dell'area limitrofa alla passerella da demolire ( eventualmente condividere con il cantiere già in atto l'ingresso al cantiere dal Viale della Repubblica fino al completamento delle opere previste in quel punto dal 1° Lotto) .

Poichè l'area tergoale centrale sarà in parte necessaria agli ingressi del Cantiere per il Restauro Gamberini 1° Lotto, l'area di questo cantiere sarà temporaneamente costituita da due aree separate che si riuniranno nell'ultima fase dei lavori . Durante l'ultima fase l'ingresso al cantiere rimarrà ad uso promiscuo fra le due aree di cantiere .

Le aree necessarie allo svolgimento delle lavorazioni previste per questo 2° Lotto Sistemazioni esterne verranno quindi acquisite per fasi come indicato all'inizio del capitolo e negli allegati elaborati indicati come Lay out 1, 2, 3.

Sinteticamente nell' elaborato 1 viene indicato :

- ingresso al cantiere dalla Via Fonti di Mezzana e acquisizione dell'area per la demolizione della passerella ;( vedi foto da 1 a 10 )
- realizzazione di un accesso al cantiere dal retro lato Art Hotel ad uso promiscuo per l'accesso alle aree sul lato sud e alla rampa che rimane anche a servizio dei depositi del Museo ;( vedi foto da 17 a 23 ) . Questa sistemazione viene mantenuta anche nelle fasi successive e non interferirà con i trasferimenti di aree che si dovranno attuare nel proseguimento dei lavori

In questa fase si eseguiranno le opere più complesse quali la demolizione della passerella e le opere strutturali , muro a retta e riempimento scarpata ( vedi foto da 11 a 14 ) e del percorso interno ( vedi foto da 21 a 27 )

Nell' elaborato viene indicato :

- l'acquisizione della ulteriore porzione di area dal Cantiere per il Restauro dell'edificio Gamberini 1° Lotto, che sarà effettuata al momento in cui saranno ultimate le opere esterne di quel cantiere che interessano la zona “ anfiteatro “ ( vedi foto 15 , 16 )

Rimane inalterata la situazione degli accessi e in questa fase si realizzeranno tutte le opere relative alle pavimentazioni e alla risagomatura dell'area acquisita .

Nell' elaborato 3 si vede :

- l'acquisizione di tutta l' area di pertinenza ; l'area di ingresso al Cantiere per il Restauro dell'edificio Gamberini 1° Lotto. Rimarrà ad uso promiscuo .

Rimane inalterata la situazione degli accessi e in questa fase si completeranno tutte le opere relative alle pavimentazioni , ai percorsi interni oltre al completamento delle opere stradali sul lato del Viale della Repubblica e alla modellazione del verde .

## **2.2 ANALISI GENERALE DEI RISCHI**

### **2.2.1 RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE**

L' area di cantiere presenta alcuni punti critici :

- la necessità di segnalare e proteggere, oltre ad una preliminare accurata pulitura , le zone di passaggio dal terreno posto sul fronte e sotto le ali laterali dell'ampliamento e il sottostante piano seminterrato dato che in alcuni punti esiste un dislivello fra il piano di campagna e il sottostante camminamento; è molto importante che le opere strutturali del muro a retta ed il riempimento della scarpata siano programmate all'inizio dei lavori poiché condizionano una delle lavorazioni previste per la manutenzione delle facciate del l' edificio Gamberini ( 1° Lotto ) ;

- la necessità di delimitare l'area interessata dalla demolizione della passerella, pur lasciando un ampio accesso per i mezzi meccanici necessari ed eseguire questa particolare lavorazione senza interferenze ne' temporali ne' spaziali .
- usare tutte le cautele e le precauzioni per proteggere l'edificio esistente e l'ampliamento installando eventuali protezioni
- tutti i confini , i trasferimenti delle aree di cantiere con le inevitabili temporanee interferenze fra i vari cantieri che andranno gestite in Fase di esecuzione con apposite procedure da concordare con le Imprese Esecutrici

### **2.2.2 RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Non si rilevano situazioni di rischio provenienti dall'ambiente esterno.

### **2.2.3 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

I rischi maggiori riguardano l'interferenza del cantiere e delle lavorazioni al suo interno con il traffico veicolare e pedonale nell'intorno e con i cantieri limitrofi . A questi aspetti si dovrà porre particolare attenzione , utilizzando opportune procedure che verranno studiate nel dettaglio prima dell'inizio dei lavori , per le normali operazioni di accesso/ uscita dal cantiere dei mezzi necessari al trasporto in cantiere dei materiali .

Per eventuali eventi da realizzarsi nel Centro, sia nell' anfiteatro sul retro che in altri spazi , si dovranno studiare di volta in volta speciali procedure da concordare con il Committente , l'Impresa Esecutrice , la Direzione del Centro ed il Coordinatore in Fase di Esecuzione .

Per l'uso promiscuo della rampa carrabile per l'accesso al seminterrato sono già in essere i contatti per la comunicazione fra Centro e Committenza nonché con il Coordinatore della Sicurezza che consentono di eseguire in sicurezza gli eventuali saltuari accessi ; l'Impresa Esecutrice riceverà le necessarie informazioni in merito prima dell'inizio dei lavori.

Per le interferenze che si creeranno fra le diverse aree di cantiere, tutte le modifiche dovranno essere precedute da Riunioni di Coordinamento fra cantieri contigui per stabilire tempi e modalità dei trasferimenti anche temporanei delle aree da un cantiere all'altro con apposite procedure da concordare .

Le opere da eseguire provocheranno inoltre polvere e rumore e quindi si dovranno prevedere tutti i possibili apprestamenti per proteggere i fabbricati vicini, i passanti e le strade a confine .

Il P.S.C. tenderà , per quanto possibile, alla razionalizzazione delle lavorazioni per evitare interferenze e dedicando un apposito capitolo alle situazioni in cui più lavorazioni contemporanee o altre condizioni particolari possano creare un incremento del rischio . A tale scopo dovranno essere concordate con l'Impresa esecutrice apposite procedure in Fase di Esecuzione e prima dell' inizio dei Lavori .

## **2.3) CARATTERISTICHE DELL' INTERVENTO**

Oltre a quanto già descritto nel precedente capitolo 2.1 , verificato con quanto previsto dal Progetto Esecutivo, l' intervento si prevede debba articolarsi nelle seguenti macrofasi di realizzazione :

## **INDIVIDUAZIONE MACROFASI :**

- **INSTALLAZIONE CANTIERE**
- **MODIFICHE ALL'AREA DI CANTIERE**  
Acquisizione area dal cantiere 1° Lotto Sistemazioni Esterne
- **DEMOLIZIONI**  
Spostamenti opere d'arte  
Passerella  
Percorsi residui
- **OPERE STRUTTURALI**  
Muro a retta e riempimento scarpata
- **REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE PEDONALE ANELLO**  
Realizzazione scavo prof. Cm 60  
Formazione massetto  
Posa pavimentazione in legno del tipo “galleggiante”
- **OPERE STRADALI DEFINITIVE LATO VIALE DELLA REPUBBLICA**  
Rimozione residui tappeto usura marciapiede e banchina stradale  
Taglio alberature e arbusti lato passerella  
Compattazione e formazione massicciata , stabilizzato  
Realizzazione marciapiede e piattaforma bus
- **MODIFICHE ALL'AREA DI CANTIERE**  
Acquisizione area dal cantiere 1° Lotto Restauro Gamberini
- **REALIZZAZIONE PERCORSI , PAVIMENTAZIONE E OPERE STRADALI DEFINITIVE LATO TERGALE**  
Realizzazione di percorso carrabile larghezza circa 3 m  
posa dei cordoli lungo i lati del percorso  
formazione massicciata  
posa geo-membrana  
strato di stabilizzato  
formazione di pavimento in cemento architettonico decorativo
- **MODIFICHE ALL'AREA DI CANTIERE**  
Acquisizione area dal cantiere 1° Lotto Restauro Gamberini
- **SISTEMAZIONE DEL VERDE**  
recinzione  
terrapieno  
Modellazione del rilevato esistente  
Piantumazione
- **OPERE IDRICHE**  
linee interrato per adduzione e relativi pozzetti  
sistema innaffiamento  
drenaggio acque meteoriche  
deposito idrico antincendio  
da realizzarsi in sequenza

- **OPERE ELETTRICHE**  
rimozione linee e corpi illuminanti residui e segnaletica  
ripristino area torre evaporativa  
creazione linee nuova segnaletica a terra  
illuminazione piazza , panche, gradonata ,  
illuminazione torre  
da realizzarsi in sequenza
- **SMONTAGGIO CANTIERE**

## 2.4 ANALISI INCREMENTO DEL RISCHIO E DESCRIZIONE APPRESTAMENTI SPECIFICI PER LA SICUREZZA

**L'incremento del rischio** (escludendo i rischi provenienti dalle singole lavorazioni già previsti nei POS delle Imprese esecutrici) , è da prevedersi durante

- 1) **le opere di demolizione della passerella**  
trattandosi di una struttura di grandi dimensioni e in elevazione si dovrà intervenire con appositi macchinari che avranno necessità di adeguati spazi di manovra . Sarà necessario acquisire l'area di cantiere a confine con la passerella sul lato del cantiere “ 1° Lotto Sistemazioni esterne” .  
Dal lato dell'edificio esistente si dovranno installare adeguate protezioni tipo parapetti provvisori in corrispondenza delle parti di parapetto mancante della terrazza di sbarco al piano primo .  
Saranno interdette altre lavorazioni in un'area ampia , in considerazione anche della notevole mole di materiali di risulta .
- 2) **il completamento delle opere stradali**  
per la necessità di operare in prossimità di una arteria a forte densità di traffico
- 3) **in generale alla sovrapposizione di lavorazioni eseguite in contemporanea**  
Visti i tempi di esecuzione previsti , il cronoprogramma prevede uno svolgimento delle opere tale da evitare al massimo le sovrapposizioni .  
Per le lavorazioni particolarmente complesse o pericolose, sarà specificato nelle PRESCRIZIONI del capitolo 5 singolarmente per ogni fase o subfase il divieto di lavorazioni in contemporanea . Per le lavorazioni invece eseguibili in contemporanea ad altre , si dovrà comunque procedere ad azioni di coordinamento che assicurino una razionale suddivisione delle aree di lavoro, evitando interferenze e specificando eventuali apprestamenti particolari quali partizioni,percorsi ecc.
- 4) **alla sovrapposizione del perimetro delle aree di cantiere** e delle relative lavorazioni dei confinanti cantieri Sistemazioni Esterne Lotto 1° e Restauro Gamberini Lotto 1° che richiederanno il trasferimento di aree da un cantiere all'altro ; saranno necessarie Riunioni di Coordinamento fra cantieri confinanti che stabiliscano le necessarie procedure ; la stesura di apposite procedure e soprattutto l'informazione degli addetti per un corretto e sicuro svolgimento dei lavori .

### **3) ORGANIZZAZIONE GENERALE E PRESCRIZIONI**

#### **3.1) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Vedi schede allegate ( Cronoprogramma e Lay-out di Cantiere).

La Ditta Appaltatrice dovrà comunicare prima dell'inizio dei lavori, oltre a quanto previsto per legge in merito alla documentazione e quanto già specificato nel presente Piano, le dimensioni e le tipologie delle attrezzature di cantiere quali baracche e macchinari , ed eventuali necessità in merito a depositi di materiali specie se particolari o pericolosi, materiali deteriorabili , infiammabili, ecc. La recinzione generale di cantiere dovrà essere realizzata così come indicato nel LAY-OUT di cantiere allegato .

All'interno di tale area potranno trovare spazio le baracche per gli operai (spogliatoio e mensa) e i servizi igienici nella posizione ritenuta più idonea da concordarsi prima dell'inizio dei lavori .

All' interno della baracca che potrà essere utilizzata come ufficio, dovrà essere posto un contenitore per la conservazione di una copia del presente Piano e della documentazione prevista per legge, oltre al Registro delle visite periodiche del Coordinatore.

All'interno dell'area di cantiere si dovranno anche posizionare gli eventuali macchinari e depositi di materiali secondo lo schema allegato al presente Piano e secondo quanto verrà in seguito concordato .

All' interno della recinzione principale si dovranno stabilire percorsi di passaggio pedonali e carrabili, un'area per il carico e scarico e aree riservate a determinate lavorazioni ( preparazione ferri e carpenteria per c.a., )

Si dovranno prevedere opere provvisorie che consentano l'esecuzione in sicurezza di tutte le lavorazioni e anche se queste sono previste tutte a terra dovrà essere valutata la necessità di eventuali strutture di supporto (ponteggi di servizio, trabattelli ecc ).

Le maestranze addette al montaggio dovranno essere specializzate e dotate di tutte le misure di sicurezza necessarie. L'Appaltatore sarà responsabile di tali apprestamenti particolari per tutte le operazioni relative al loro montaggio, smontaggio e manutenzione. Sarà obbligo della ditta esecutrice comunicare al Coordinatore le dimensioni e la posizione di tali apprestamenti e concordare i tempi e le modalità di esecuzione di tali apprestamenti in relazione ai tempi e alle esigenze del cantiere. Sarà a carico dell'Appaltatore la redazione dell'eventuale P.I.M.U.S.e dei relativi progetti e relazioni di calcolo per la realizzazione di ponteggi di servizio secondo quanto prescritto dalla legislazione vigente , con dimensioni adeguate alle dimensioni del fabbricato da realizzare e delle condizioni di sicurezza da garantire.

Il Coordinatore svolgerà la propria mansione attraverso sopralluoghi che verranno verbalizzati sull'apposito registro. Ogni volta che si renderà necessario si fisseranno Riunioni di Coordinamento alle quali dovranno intervenire il Responsabile di cantiere e i titolari o delegati delle Imprese.

Le prescrizioni impartite dal Coordinatore verbalizzate sul registro sono vincolanti e in caso si dovessero riscontrare gravi irregolarità o situazioni di grave pericolo il Coordinatore può proporre al Committente la sospensione di una o più lavorazioni oppure autonomamente procedere ad una sospensione immediata dandone poi notizia al Committente .

## 3.2) PROCEDURE

### PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI

- I lavori dovranno iniziare solo dopo che siano stati eseguiti tutti i necessari allacciamenti, installati i quadri di cantiere e rilasciate dalle ditte esecutrici le relative certificazioni di conformità. In merito ai quadri di cantiere, precisare in fase contrattuale tutte le regole relative al loro uso (se promiscuo o no ) e al pagamento delle forniture. Il Coordinatore in ogni caso prescrive che la Ditta appaltatrice delle opere elettriche si assuma l'onere del buon funzionamento dei quadri e della manutenzione degli stessi che dovrà essere effettuata almeno trimestralmente, e comunque ogni volta ve ne sia la necessità; ogni operazione di manutenzione dovrà essere verbalizzata e certificata dalla Ditta incaricata .
- Sarà necessaria l'installazione di attrezzature di cantiere (baracche e servizi igienici) Secondo quanto previsto dalla legislazione vigente
- In caso di interventi di riparazione o manutenzione di ogni tipo di attrezzatura o infrastruttura, mezzo di protezione ecc. la Ditta o il lavoratore autonomo dovrà verbalizzare tali interventi e darne comunicazione al Coordinatore
- In caso di uso comune di attrezzature varie o ponteggi, le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere sono tenuti a segnalare prontamente la data di inizio dell'uso e ogni eventuale danno o difetto o guasto riscontrato, e l'ultimazione dell'uso
- E' fatto divieto di eseguire lavorazioni su piani sostenuti da cavalletti qualsiasi sia l'altezza del piano di lavoro. Si dovrà ricorrere comunque a trabattelli dotati di zampe di bloccaggio o ponteggi di servizio .
- La connessione cronologica tra le varie fasi e subfasi di lavoro risultante dagli schemi allegati e da tutte le prescrizioni contenute nel piano e nelle schede andrà analizzata e concordata in fase di Esecuzione con le Ditte Appaltatrici.
- I quadri elettrici generali al termine serale delle lavorazioni deve sempre essere sottoposto a controllo, disattivato e si dovrà verificare che non ci siano elementi in tensione.
- i fornitori potranno entrare in cantiere solo dopo che saranno stati autorizzati dal Responsabile di cantiere, il quale, di persona o tramite personale alle sue dipendenze con incarico specifico ( addetto alle procedure di ingresso e manovra ) indicherà il luogo di sosta e la postazione del materiale da scaricare, evitando che si proceda a qualsiasi operazione di carico e scarico in situazioni di rischio.
- La recinzione di cantiere dovrà essere dotata di apertura carrabile e pedonale, dotata di apposita chiusura e di dispositivo sonoro per l'ingresso al cantiere.
- si dovrà provvedere a cura della Ditta Appaltatrice all'installazione della cartellonistica con tutte le necessarie indicazioni, e di tutta la segnaletica necessaria all'interno e all'esterno del cantiere,

#### **Si prescrive inoltre :**

- di evitare di usare per appoggio, attacco, carico le strutture esistenti e gli edifici confinanti
- di evitare di accatastare materiali lungo i percorsi di passaggio interni
- di creare all'interno dell'area di cantiere appositi passaggi e percorsi per i lavoratori, separati dalle aree destinate al deposito e stoccaggio delle merci e dei materiali
- di evitare di accatastare i materiali in uso sui piani di lavoro dei ponteggi
- per l'uso dei montacarichi (elettrocarrucola) quando necessario : tale attrezzo

dovrà essere saldamente ancorato alla struttura, l'area di azione dovrà essere opportunamente segnalata e perimetrata in piano e in altezza per evitare il più possibile al di sotto del raggio di azione della macchina il passaggio di persone . Ad ogni piano di lavoro dovrà essere realizzato un apposito impalcato, di adeguate proporzioni tale da consentire agevolmente manovre di issaggio e calo dei materiali , dotato delle necessarie protezioni . Il parapetto mobile sarà realizzato in modo da essere agevolmente tolto al momento di eseguire la manovra e poi immediatamente riposizionato nella sua sede. Tali impalcati dovranno essere sempre liberati dei materiali issati o da calare in breve tempo. Si fa divieto di utilizzare tali impalcati come deposito di materiali.

- di programmare l'uso di cavi di alimentazione di macchinari e attrezzi in relazione alla dislocazione dei macchinari stessi prevedendo eventualmente l'installazione di sottoquadri ; tutti i cavi dovranno essere sollevati da terra, sorretti da appositi sostegni e assicurati con fasce o altro e comunque saldamente ancorati.

Si raccomanda una frequente e accurata pulizia del cantiere con la rimozione di tutti i residui di lavorazione, il lavaggio con acqua delle postazioni di lavoro e degli spazi di pertinenza, una frequente bagnatura per evitare al massimo il propagarsi della polvere . Le lavorazioni dovranno essere per quanto possibile scaglionate temporalmente e sempre spazialmente ,in modo da evitare il sovrapporsi degli operai negli stessi luoghi al fine di evitare al massimo l'incremento del rischio.

Infine per la sequenza di esecuzione delle opere e quindi delle fasi di lavorazione si rimanda agli elaborati allegati al Piano , che rimarranno in copia sempre presenti in cantiere e che verranno tempestivamente aggiornati ogni volta che si presenterà la necessità di fare delle variazioni .

Se il Cronogramma già predisposto, per motivi di modifiche al programma dei lavori, o su suggerimento dell'Impresa Esecutrice non dovesse essere più corrispondente a quanto avviene in cantiere si dovranno approntare nuovi schemi. A tal fine il Direttore di cantiere dovrà settimanalmente programmare l'andamento dei lavori e concordare con il Coordinatore le eventuali variazioni .

**N. B. Tutti gli apprestamenti di cantiere rimarranno installati fino alla fine delle lavorazioni , si raccomanda di effettuare sempre un controllo alla chiusura serale del cantiere al fine di accertare :**

- il disinserimento dei quadri generali di cantiere
- la chiusura di prese d'acqua
- la solida chiusura dell'accesso al cantiere .

**4) ELENCO GENERALE DELLE OPERE**  
**Si ipotizza una sequenza delle opere così congegnata :**

		verifica percorsi di esodo	perimetro esterno
<b>SIC</b>		<b>MODIFICA AREA DI CANTIERE</b>	acquisizione area passerella
<b>2</b>		<b>DEMOLIZIONI</b> Spostamento opere d'arte collinetta apprestamenti specifici sicurezza passerella Residui percorsi e passaggi a ponte	lato gamberini lato gamberini lato gamberini lato gamberini
<b>3</b>		<b>OPERE STRUTTURALI</b> Muro a retta riempimento scarpata	terreno interno cantiere terreno interno cantiere
<b>SIC</b>		<b>MODIFICA AREA DI CANTIERE</b>	acquisizione area Gamberini
<b>4</b>		<b>REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE PEDONALE ANELLO</b> Realizzazione scavo prof.cm 60 apprestamenti specifici sicurezza attraversamenti provvisori Formazione massetto Posa pavimentazione in legno del tipo galleggiante	aree laterali e tergalì aree laterali e tergalì aree laterali e tergalì
<b>5</b>	a	impianti idrici	
<b>6</b>	a	impianti elettrici	
<b>7</b>	a	<b>OPERE STRADALI DEFINITIVE LATO V.le Repubblica</b> demolizione residui banchina stradale taglio alberature compattazione e formazione massicciata, stabilizzato risagomatura banchina Realizzazione marciapiede e piattaforma bus	lato viale lato viale lato viale lato viale lato viale
<b>5</b>	b	impianti idrici	
<b>6</b>	b	impianti elettrici	
<b>7</b>	b	<b>OPERE STRADALI DEFINITIVE LATO TERGALE</b> Realizzazione percorso carrabile cordoli di contenimento massicciata geomembrana stabilizzato pavimentazione in c.a. architettonico	terreno interno cantiere terreno interno cantiere terreno interno cantiere terreno interno cantiere terreno interno cantiere terreno interno cantiere
<b>5</b>	c	impianti idrici	
<b>6</b>	c	impianti elettrici	
<b>SIC</b>		<b>MODIFICA AREA DI CANTIERE</b>	acquisizione area Gamberini
<b>8</b>		<b>SISTEMAZIONE DEL VERDE</b> recinzione terrapieno modellazione rilevato esistente piantumazione	terreno interno cantiere terreno interno cantiere terreno interno cantiere terreno interno cantiere
<b>9</b>		<b>SMONTAGGIO CANTIERE</b>	

## **5) DESCRIZIONE FASI DI LAVORAZIONE**

### **5.1) DESCRIZIONE FASI E SUBFASI** **Schede relative alle singole lavorazione**

Per la descrizione puntuale delle opere si veda l' ELENCO GENERALE DELLE OPERE nel precedente capitolo, dove esse sono raggruppate per aree e per dislocazione .  
Per quanto riguarda l' aspetto temporale della realizzazione delle opere si veda il Cronoprogramma, mentre per quanto riguarda l'aspetto spaziale si veda l'allegato lay-out .  
Le fasi di lavorazione sono già nell'ordine di esecuzione, e quindi non viene specificata nessuna ulteriore indicazione temporale ( si vedano poi gli allegati schemi di cronogramma) .  
Le fasi di lavorazione sono già indicate con la loro localizzazione e quindi non viene specificata nessuna ulteriore indicazione spaziale ( si vedano poi gli allegati schemi di cronogramma) .

Sono specificamente indicate la facoltà o il divieto di sovrapposizione e di contemporaneità delle lavorazioni.

Relativamente ai rischi delle singole lavorazioni si omette di riportare quanto già previsto dalla normativa vigente e quanto deve essere previsto dalle valutazioni sui rischi delle imprese per le loro specifiche competenze , che deve per legge essere già presente nei Piani Operativi di Sicurezza delle singole imprese esecutrici.

Sono specificamente indicati invece i possibili incrementi di rischio dovuti alla contemporaneità spaziale e/o temporale dovuti al sovrapporsi delle lavorazioni e le protezioni particolari legate ai singoli e particolari interventi previsti in relazione alla specificità del cantiere .

Tutte le indicazioni dovranno essere verificate con le singole imprese prima dell'inizio dei lavori.  
Per la descrizione dettagliata degli elementi costituenti, le loro dimensioni e caratteristiche si rimanda ai singoli Capitolati redatti e a tutta la documentazione grafica allegata al progetto esecutivo

**Tutte le lavorazioni sono ben descritte nei COMPUTI METRICI ESTIMATIVI e sono del tipo tradizionale ben conosciuto e sperimentato . In ogni caso si rimanda alla documentazione contenuta nel PROGETTO ESECUTIVO per i dettagli che non vengono riportati in questo elenco , che contiene solo le indicazioni per l'esecuzione in sicurezza .**

## FASE 1 ALLESTIMENTO DEL CANTIERE :

### subfase 1.1) allacciamenti elettrici, Posa in opera dell'impianto di terra del cantiere, installazione quadro di cantiere e sottoquadri

Prima di procedere a qualsiasi operazione verificare, alla presenza del Direttore dei Lavori Impiantista e del Responsabile di cantiere, ad un sopralluogo per esaminare la situazione relativa alla disposizione della rete di alimentazione e di tutti i pozzetti, fosse ecc. in funzione del progetto da eseguire, evidenziando problemi che possano emergere.

L'impianto di terra dovrà prevedere i necessari collegamenti per macchine e apparecchiature da utilizzare durante l'esecuzione delle opere .Il quadro di cantiere dovrà essere installato prima di iniziare qualsiasi altra operazione e prima di iniziare il suo utilizzo dovrà essere presente in cantiere la certificazione di conformità relativa. L'impianto elettrico di cantiere deve essere eseguito a regola d'arte secondo la normativa utilizzando materiale e componenti elettrici provvisti di marcatura CE, nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente; in particolare sarà dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali o di altri sistemi di protezione equivalenti. Le parti metalliche degli impianti e degli eventuali ripari metallici che possono andare in tensione e che sono soggette a contatto con le persone, devono essere adeguatamente collegate a terra. L'esecuzione, la modifica ed il controllo dell'impianto elettrico (anche se temporaneo) devono essere eseguiti da ditta abilitata, così come deve risultare dal certificato di iscrizione alla Camera di Commercio; la stessa ditta al termine dei lavori deve rilasciare la dichiarazione di conformità sia dell'impianto elettrico che dell'impianto di messa a terra. I vari cavi, adeguatamente isolati, di alimentazione alle macchine saranno fissati, là dove possibile, alla recinzione tramite fascette, altrimenti saranno interrati. Tutti i lavoratori dovranno essere informati e formati sui rischi elettrici del cantiere mediante idonei avvisi e cartelli e sulle misure di prevenzione e protezione . In particolare i lavoratori devono osservare le comuni norme di prudenza , segnalare con tempestività qualsiasi anomalia non effettuare alterazioni , modifiche e riparazioni senza autorizzazione . In cantiere deve essere conservata copia del certificato di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra , rilasciato dalla ditta installatrice.

**RISCHI** Elettrocuzione.

**PRESCRIZIONI** Tutti i cavi dovranno essere sottoposti a frequenti revisioni. Installare più quadri di cantiere in relazione al numero e alla posizione dei macchinari da collegare . Tutti i cavi devono essere rialzati da terra su pali . Sono consentite solo brevi prolunghie per l'uso degli apparecchi quali flessibili, trapani elettrici ecc. Interrare i cavi provenienti dal punto di fornitura ai quadri di cantiere.

### subfase 1.2) allacciamenti idrici

Prima di procedere a qualsiasi operazione procedere, alla presenza del Direttore dei Lavori Impiantista e del Responsabile di cantiere, con un sopralluogo per esaminare la situazione relativa alla disposizione della rete idrica da eseguire in base al progetto.

**RISCHI** Quelli insiti nella singola fase lavorativa

**PRESCRIZIONI** Una volta stabiliti i punti di erogazione necessari alle varie aree di lavoro procedere alla realizzazione dei punti di erogazione necessari alle aree di lavoro e alle installazioni di cantiere (baracche, servizi) .Il controllo serale della chiusura di tutti i punti di erogazione rimane sotto la responsabilità del Responsabile di Cantiere.Gli eventuali collegamenti provvisori dovranno essere realizzati con materiali di qualità, ben saldati e posizionati in modo da non intralciare i percorsi interni alle varie aree di cantiere ne' quelli per il passaggio del pubblico.

**subfase 1.3 ) - Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere**  
**Installazione baracche e servizi**

Il perimetro della recinzione esterna verso il Viale della Repubblica dovrà essere realizzato in pannelli ad altezza d'uomo fissati agli appositi sostegni e con il vestibolo come previsto dal layout di cantiere . L' accesso dovrà essere realizzati con cancello e dispositivo sonoro amplificato di segnalazione . Il cantiere dovrà essere tenuto chiuso in modo da evitare che ci possa essere intrusione di persone, anche durante l'orario di lavoro, esclusi i periodi necessari al carico, scarico e movimentazione dei materiali. La chiusura del cantiere è sotto la responsabilità del Responsabile di cantiere.

**RISCHI** Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

**PRESCRIZIONI** Dove la recinzione dell'area di cantiere ricade sul viale si dovrà porre particolare attenzione al pericolo derivante dal traffico e a non creare rischi o impedimenti per i passanti. Le variazioni relative al perimetro , i percorsi alternativi , il posizionamento di baracche e servizi devono essere concordate prima dell'inizio dei lavori . Verificare anche la funzionalità di eventuali apprestamenti per la sicurezza ancora necessari alla sicurezza del fabbricato ( vie di esodo uscite di sicurezza) .

**Subfase SIC apprestamenti specifici sicurezza modifica area cantiere**

Modifica al perimetro dell'area di cantiere con materiali stabili o transennamento provvisorio . Le modalità temporanee o definitive verranno stabilite in Riunioni di Coordinamento che coinvolgeranno le Imprese Esecutrici , i Responsabili di Cantiere e il Coordinatore in Fase di Esecuzione e nelle quali si concorderanno le necessarie e apposite procedure nel rispetto delle esigenze di tutti i soggetti coinvolti , dei tempi e della logistica di tutti i cantieri interessati .

**RISCHI** Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.  
Uso di attrezzi e macchine

**PRESCRIZIONI** Verificare stabilità delle recinzioni . Seguire le procedure stabilite .

## **FASE 2 DEMOLIZIONI**

La lavorazione si svolge nell'area immediatamente prospiciente il Viale in corrispondenza dell'originario ingresso al Centro e interessa diversi manufatti in cemento quali percorsi a terra , parapetti ecc, ma l'operazione più complessa riguarda la passerella sopraelevata che collega il viale all'ingresso al piano primo dell'edificio di Gamberini . La struttura è appoggiata su elementi in c.a. dalla forma caratteristica “ a fungo” ed è costituita da un'ampia scala a più pianerottoli intermedi, con sottostanti locali , da un percorso sopraelevato che appoggia sui pilastri e che conduce alla terrazza di sbarco . La lavorazione dovrà essere eseguita con macchinari .

La prima operazione da eseguire sarà quella di indire una Riunione di Coordinamento con lo staff tecnico del contiguo cantiere Sistemazioni Esterne 1° Lotto , per stabilire le modalità di acquisizione dell'area necessaria allo svolgimento della lavorazione .

Le operazioni potranno iniziare solo ad avvenute modifiche della recinzioni , delimitazione delle aree necessarie alla movimentazione degli appositi macchinari e aree per i materiali di risulta.

Prevedere installazione parapetti provvisori in corrispondenza della terrazza di sbarco .

Le lavorazioni correlate relative allo spostamento delle opere d'arte e alla demolizione di tratti di percorso in c.a. non presentano incremento di rischio .

**RISCHI** Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.  
Rischi da interferenza con macchinari in movimento  
Rischi dovuti all'uso delle macchine , ribaltamento

**PRESCRIZIONI** Verificare lo stato del terreno e procedere al livellamento in presenza di dossi o irregolarità che possano creare problemi alle macchine in movimento  
Perimetrare le aree interessate dalla lavorazione .  
Prima di iniziare le operazioni stabilire bene i percorsi da seguire per la rimozione dei materiali , accertarsi che tali percorsi non si intersechino in modo da determinare pericolo .  
Rimuovere frequentemente i materiali residui seguendo i percorsi prestabiliti.  
Stabilire percorsi precisi per le macchine in azione .  
D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità della terrazza  
Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle postazioni specifiche .

### **FASE 3 OPERE STRUTTURALI**

#### **subfase 3.1 ) Realizzazione di muro a retta**

La lavorazione interessa un'area che attualmente è costituita da un declivio in discesa dal piano di campagna verso lo scannafosso . Mantenere le protezioni installate sul perimetro della discesa . Stabilire area per preparazione carpenteria .  
La lavorazione prevede la preparazione e montaggio delle opere di carpenteria , la realizzazione di magrone gettato su tutta la superficie preparata, l'armatura e il getto di cls per la formazione del muro a retta . Viene eseguita quanto prima per poter consentire , appena le opere si saranno stabilizzate , l'accesso al cantiere degli addetti del cantiere contiguo Restauro Gamberini Lotto 1° per la lavorazione relativa alla manutenzione delle facciate .

**RISCHI** I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla realizzazione e al montaggio della carpenteria soprattutto in prossimità delle pareti in verticale e in generale a tutte le lavorazioni eseguite sui bordi e sul fondo del declivio . Rischio di caduta dall'alto  
Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

**PRESCRIZIONI** Vietate altre lavorazioni in contemporanea nella specifica postazione .  
D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.

#### **subfase 3.2 ) Riempimento della scarpata**

La lavorazione interessa la stessa area di cui alla subfase precedente . Mantenere le protezioni installate sul perimetro della discesa . Stabilire area per scarico materiali .  
La lavorazione prevede il riempimento dello spazio fra la scarpata in terra e il nuovo muro a retta .

**RISCHI** Verificare lo stato del terreno e procedere al livellamento in presenza di dossi o irregolarità che possano creare problemi alle macchine in movimento  
Perimetrare le aree interessate dalla lavorazione . I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla movimento delle macchine che trasporteranno i materiali in prossimità delle pareti in discesa e in generale a tutte le lavorazioni eseguite sui bordi e sul fondo del declivio .  
Rischio di caduta dall'alto  
Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

**PRESCRIZIONI** Vietate altre lavorazioni in contemporanea nella specifica postazione .  
D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.

### **FASE 4 REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE PEDONALE**

#### **subfase 4.1 ) Scavo nella zona a forma di anello destinata al percorso pedonale laterale al nuovo edificio .**

La lavorazione si svolgerà per parti stabilite in base alle capacità dell'Impresa . Trattasi di terreno già compattato durante le precedenti fasi dei lavori e quindi di facile trattamento. Lo scavo avrà una profondità max di circa cm 60.

<b>RISCHI</b>	Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.
<b>PRESCRIZIONI</b>	I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente al posizionamento e all' uso della macchina escavatrice dato che lo scavo ha profondità minima . Verificare competenze dell'autista della macchina . Studiare la disposizione dei passaggi per evitare interferenze con i movimenti di terra e le macchine . Creare passaggi delimitati e attraversamenti provvisori . Vietate altre lavorazioni in contemporanea nella specifica postazione . Delimitare l'area e interdire alle altre imprese e lavoratori presenti in cantiere .

<b>Subfase 4.2 apprestamenti specifici sicurezza attraversamenti provvisori</b>	
Perimetrare le aree di scavo, realizzare attraversamenti in presenza di dislivello con tavolame fino ad un dislivello massimo di cm 50 , con lastre in acciaio eventualmente protette da parapetto per dislivelli maggiori fino ad 1 ml .	
<b>RISCHI</b>	Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese. Uso di attrezzi e macchine
<b>PRESCRIZIONI</b>	Proporzionare la lunghezza delle tavole e delle lastre in base alla pendenza. Collegare le tavole fra loro . Larghezza minima attraversamenti 1 ml.

<b>Subfase 4.3 Getto massetti e magroni di sottofondo</b>	
La lavorazione interessa l' area destinata al percorso pedonale ad anello. Mantenere le protezioni installate sul perimetro dello scavo . Stabilire area per preparazione materiali . Tutte le subfasi verranno eseguite in sequenza . La lavorazione prevede il getto su tutta la superficie piana dello scavo, per la formazione dei sottofondi .	
<b>RISCHI</b>	Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese. Inalazione e contatto sostanze nocive
<b>PRESCRIZIONI</b>	Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle specifiche postazioni . Perimetrare le aree interessate dalla lavorazione . Vietato l'uso di ponti su cavalletti.

<b>Subfase 4.4 Realizzazione e posa pavimenti e rivestimenti</b>
--

<b>Subfase 4.4.1. Realizzazione pavimentazione decorativa del percorso interno</b>	
Trattasi di stesura di strato di resina poliuretanicca sulla quale andrà applicato l'inerte colorato compresa la realizzazione dei giunti di dilatazione e l'inserimento delle dotazioni elettriche Durante l'esecuzione di questa lavorazione saranno sospese le altre lavorazioni nella zona interessata	
<b>RISCHI</b>	Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese. Inalazione e contatto sostanze nocive
<b>PRESCRIZIONI</b>	Perimetrare le aree interessate dalla lavorazione . Verificare che i cavi di alimentazione degli attrezzi siano posizionati lontano dai passaggi (eventualmente alzarli e fissarli su paletti con fascette, in modo che non subiscano tagli o schiacciamenti) .La scheda tossicologica delle colle usate per la posa dovrà essere conservata in cantiere per eventuali interventi di soccorso D.P.I. facciale filtrante . Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle postazioni specifiche .

### **Subfase 4.4.2 ) Realizzazione pavimentazione in legno zona anello**

La lavorazione prevede la posa di pavimentazione galleggiante in doghe di legno composito wpc e della sottostante struttura compreso taglio , incollaggio, raccordi e pendenze fino alla pulizia finale . Durante l'esecuzione di questa lavorazione saranno sospese le altre lavorazioni nella zona interessata

**RISCHI** Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.  
Inalazione e contatto sostanze nocive

**PRESCRIZIONI** Perimetrare le aree interessate dalla lavorazione .  
Verificare che i cavi di alimentazione degli attrezzi siano posizionati lontano dai passaggi (eventualmente alzarli e fissarli su paletti con fascette, in modo che non subiscano tagli o schiacciamenti) .  
D.P.I. facciale filtrante .  
Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle postazioni specifiche .  
La scheda tossicologica delle colle usate per la posa dovrà essere conservata in cantiere per eventuali interventi di soccorso  
Verificare che i cavi di alimentazione delle varie macchine siano posizionati lontano dai passaggi (eventualmente alzarli e fissarli su paletti con fascette, in modo che non subiscano tagli o schiacciamenti)

**N.B. Agli Impianti è stato assegnato un numero generale sia nell'Elenco delle opere che nel Cronoprogramma :**

**5) Impianto idrico/fognario e meccanico**

**6) Impianto elettrico e impianti speciali**

**Per scandire la loro realizzazione ognuna delle singole voci è ripetuta e differenziata con sottocategorie a) , b), c) che seguono le altre lavorazioni rafforzando il concetto dell'esecuzione in sequenza ma non in contemporanea ( vedi anche Cronoprogramma ).**

**FASE 5/6 REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO/ FOGNARI O  
REALIZZAZIONE IMPIANTI MECCANICI  
REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO  
e IMPIANTI SPECIALI**

**Predisposizioni e installazione di quanto previsto dal progetto relativamente a**

- a) Impianto smaltimento acque piovane , pozzetti ecc. della piazza , dell'anello
- b) Smantellamento di vecchie linee e collegamenti idrici e elettrici
- c) Rete sottoservizi per collegamenti linee gas e acqua dal vano contatori alla centrale termica e alla centrale idrica e a servizio dell'impianto antincendio , formazione sistema di innaffiamento ;
- d) Rete sottoservizi per illuminazione esterna della zona sottostante l'ampliamento , del viale di accesso e della piazza , posizionamento quadri di distribuzione .

Trattasi del posizionamento interrato e comunque interno alle opere in corso di realizzazione di canalizzazioni per la realizzazione del progetto .

Le lavorazioni si potranno svolgere contemporaneamente in più luoghi concordati con Riunione di Coordinamento e si dovranno scaglionare le squadre di idraulici e di elettricisti in sequenza in parte assistiti da edili . Coordinamento degli interventi .

Particolare lavorazione , fra quelle previste dall'impianto elettrico , sarà quella relativa al sistema di illuminazione della torre , costituito da alcuni fari da posizionare sulla copertura dell'edificio utilizzando una macchina elevatrice con il rischio di caduta dall'alto .  
Si prescrive la necessità di una apposita procedura in relazione alle lavorazioni in essere al momento dell'esecuzione .

**RISCHI** Rischi insiti nelle specifiche lavorazioni contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

**PRESCRIZIONI** Perimetrare le aree interessate dalle lavorazioni .  
Lavorazioni da eseguirsi parzialmente con l'assistenza edile .  
Uso di attrezzi e macchine . Verificare che i cavi di alimentazione degli attrezzi siano posizionati lontano dai passaggi (eventualmente alzarli e fissarli su paletti con fascette, in modo che non subiscano tagli o schiacciamenti) .  
Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle postazioni specifiche .

### **Subfase 5.1 , 6.1 Piccole opere di muratura e assistenza impianti**

La lavorazione comporta l'esecuzione di piccole opere di muratura quali l'assistenza alla formazione della rete di sottoservizi relativa agli impianti elettrico,meccanico e idrico.

**RISCHI** Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

**PRESCRIZIONI** Perimetrare le aree interessate dalla lavorazione .  
Ogni lavorazione dovrà essere eseguita in area appositamente delimitata .  
Vietato l'uso di ponti su cavalletti. Le operazioni di muratura quando il piano di lavoro dovrà essere sopraelevato dovranno svolgersi su trabattelli dotati di parapetto e parapiedi .  
Verificare che i cavi di alimentazione degli attrezzi siano posizionati lontano dai passaggi (eventualmente alzarli e fissarli su paletti con fascette, in modo che non subiscano tagli o schiacciamenti) .  
Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle postazioni specifiche .

## **FASE 7 OPERE STRADALI DEFINITIVE**

### **subfase 7.a Opere stradali definitive lato Viale della Repubblica**

Trattasi del completamento della nuova sistemazione stradale sul fronte del Viale della Repubblica che comporta incremento del rischio per la presenza del traffico proveniente dalla Declassata e dal Viale stesso . Prima dell'inizio dei lavori sarà necessario concordare tempi e modalità precise tramite Riunione di Coordinamento . La lavorazione comprende anche la sistemazione della zona ex ingresso a piano terra e primo a seguito della demolizione della passerella e dell' area a verde limitrofa . Le opere dovranno avere la seguente sequenza :

- a) taglio degli alberi di pino presenti sulle aree. Per questa operazione sarà necessario l'uso di macchine elevatrici
- b) demolizione del residuo marciapiede
- c) formazione della nuova sede stradale tramite compattazione del terreno, formazione della massiciata , stesura dello stabilizzato, del sottofondo e del tappeto stradale, risagomatura della banchina il tutto compreso le rifiniture quali cordonati , griglie,pendenze ecc.  
Preventiva modifica dell'area di cantiere : si dovrà chiudere con transenne la corsia destra del Viale per tutta la lunghezza della banchina da demolire e per tutta la durata delle opere .  
Durante il taglio delle piante , vista la loro considerevole altezza , dovrà essere creata ampia area a disposizione per evitare la caduta di rami e pezzi di tronco nella sede stradale . In questa fase sarà fondamentale la disposizione di adeguata segnaletica sia per chi proviene dallo svincolo della Declassata , sia lungo il Viale . Il numero e la posizione dei cartelli sarà oggetto di una apposita Riunione di Coordinamento da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori .

**RISCHI** Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese  
Rischio di investimento

**PRESCRIZIONI** Perimetrare le aree interessate dalla lavorazione . Dove la recinzione dell'area di cantiere sia posta sulla pubblica via si dovrà porre particolare attenzione per non creare rischi o impedimenti per i passanti. Sarà necessaria l'occupazione della sede stradale . L'ingombro eventuale di marciapiedi, passaggi dovrà essere segnalato con gli appositi cartelli stradali. Tutti i percorsi alternativi relativi alle varie postazioni esterne, dovranno essere accuratamente segnalati con cartellonistica . Le variazioni relative al perimetro e quindi ai percorsi alternativi devono essere sistemate immediatamente prima di iniziare le lavorazioni. Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle postazioni specifiche .

### **Subfase SIC apprestamenti specifici sicurezza modifica area cantiere**

Modifica al perimetro dell'area di cantiere con materiali stabili o transennamento provvisorio . Le modalità temporanee o definitive verranno stabilite in Riunioni di Coordinamento che coinvolgeranno le Imprese Esecutrici , i Responsabili di Cantiere e il Coordinatore in Fase di Esecuzione e nelle quali si concorderanno le necessarie e apposite procedure nel rispetto delle esigenze di tutti i soggetti coinvolti , dei tempi e della logistica dei cantieri interessati .

**RISCHI** Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.  
Uso di attrezzi e macchine

**PRESCRIZIONI** Verificare stabilità delle recinzioni . Seguire le procedure stabilite .

### **subfase 7.b Opere stradali definitive lato tergale**

Si tratta del completamento della viabilità interna sul lato tergale dell'area di pertinenza che comporta l'acquisizione da parte del cantiere contiguo Restauro Gamberini 1° Lotto di una ampia area per la realizzazione di una prima fase dell'opera .

Il completamento di tutta la lavorazione potrà avvenire solo alla definitiva rimozione dell'area di cantiere Restauro gamberini 1° Lotto .

La prima operazione da eseguire sarà quella di indire una Riunione di Coordinamento con lo staff tecnico del contiguo cantiere Restauro Gamberini 1° Lotto , per stabilire le modalità di acquisizione dell'area necessaria allo svolgimento della lavorazione .

Le operazioni potranno iniziare solo ad avvenute modifiche della recinzioni .

Una volta ottenuta l'estensione dell'area la lavorazione consisterà nella realizzazione del percorso, con la massiciata , il posizionamento di cordoli di contenimento , della posa di "geomembrana" (isolante ) , di uno strato di stabilizzato e della finitura finale con pavimentazione in c.a.

architettonico decorativo che consiste nella stesura di strato di resina poliuretana sulla quale andrà applicato l'inerte colorato compresa la realizzazione dei giunti di dilatazione e l'inserimento delle dotazioni elettriche . Durante l'esecuzione di questa lavorazione saranno sospese le altre lavorazioni nella zona interessata

**RISCHI** Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.  
Inalazione e contatto sostanze nocive

**PRESCRIZIONI** Perimetrare le aree interessate dalla lavorazione .  
Verificare che i cavi di alimentazione degli attrezzi siano posizionati lontano dai passaggi (eventualmente alzarli e fissarli su paletti con fascette, in modo che non subiscano tagli o schiacciamenti) .La scheda tossicologica delle colle usate per la posa dovrà essere conservata in cantiere per eventuali interventi di soccorso  
D.P.I. facciale filtrante .  
Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle postazioni specifiche .



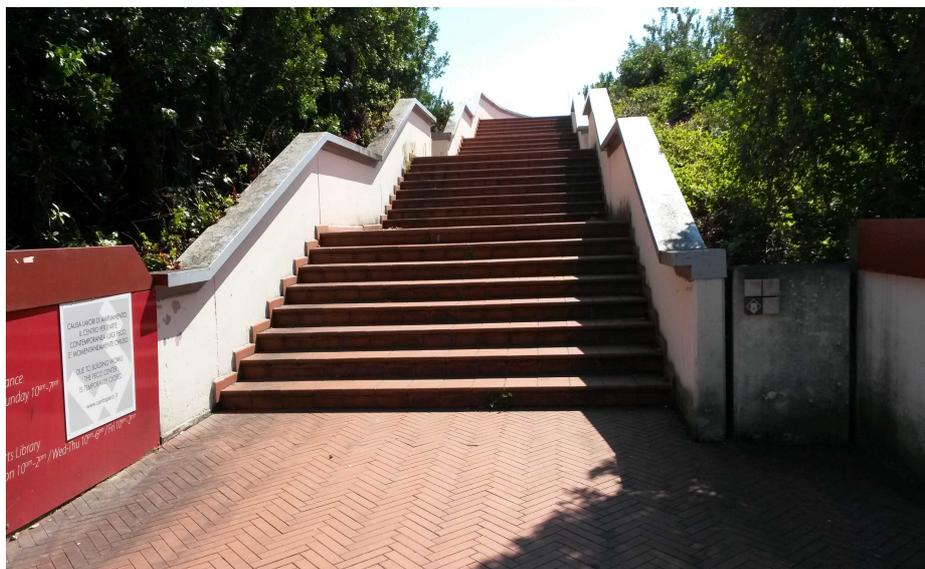
## **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



1) Ingresso attuale lato V.le della Repubblica



2) Ingresso attuale lato V.le della Repubblica



3) Passerella ingresso lato V.le della Repubblica



4) Passerella



5) Passerella



6) Passerella



7) Passerella dall'interno dell'area di pertinenza



8) Passerella dall'interno dell'area di pertinenza



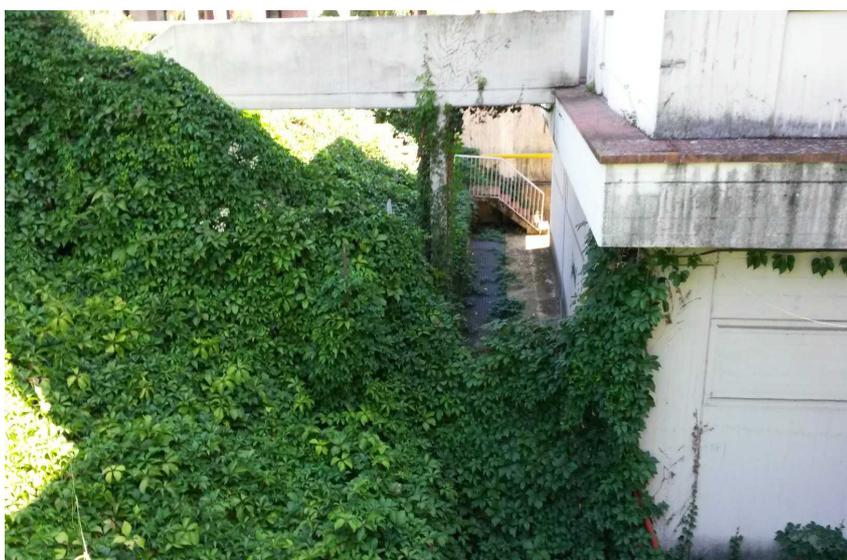
9) Passerella dall'interno dell'area di pertinenza



10) Passerella



11) Opere d'arte da spostare



12) Terreno interessato dalla realizzazione muro a retta e riempimento



13) Terreno interessato dalla realizzazione muro a retta e riempimento



14) Terreno interessato dalla realizzazione muro a retta e riempimento



15) Terreno interessato dalla realizzazione muro a retta e riempimento



16) Area tergale interessata dai lavori ( vedi lay out elaborato 2)



17) Area tergale interessata dai lavori ( vedi lay out elaborato 2)



18) Area tergale interessata dai lavori ( vedi lay out elaborato 2)



19) Viabilità tergale lato Art Hotel



20) Rampa di accesso al piano interrato



21) Viabilità tergale lato Art Hotel



22) Viabilità tergale lato Art Hotel



23) Viabilità tergale lato Art Hotel



24) Area di pertinenza lato tergale



25) Area di pertinenza lato tergale



26) Via delle Fonti di Mezzana



27) Via delle Fonti di Mezzana