

COMMITTENTE _____	[COMUNE DI PRATO]
NOME PROGETTO _____	[SENSING THE WAVES]
ASSESSORE AI LAVORI PUBBLICI _____	[ENRICO GIARDI]
SETTORE EDILIZIA PUBBLICA _____	[SERVIZIO LAVORI PUBBLICI]
DIRIGENTE DI SETTORE _____	[ING. PAOLO BARTALINI]
DIRIGENTE DEL SERVIZIO E R.U.P. _____	[ING. PAOLO BARTALINI]
CODICE FISCALE _____	[84006890481]
PROGETTO _____	[AMPLIAMENTO C. PER L'ARTE CONTEMPORANEA - L. PECCI]
LUOGO _____	[VIALE DELLA REPUBBLICA, PRATO]
OGGETTO _____	[PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO e documenti correlati]
FILE _____	[DATA: 31-07-2008 NUMERO: BV - Si]
PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE _____	[NIO architecten/SCHIEDAMSE VEST 95A/3012 BG ROTTERDAM tel. +31 10 412 23 18 / fax +31 10 412 60 75 / nio@nio.nl]
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI _____	[ing. Iacopo Ceramelli/Via Catani 28c / 59100 PRATO tel. +39 0574 527864/fax. +39 0574 568066 / acs@acsingegneri.it]
PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI _____	[ing. Dante Di Carlo/Viale della Repubblica 272 / 59100 PRATO tel./fax +39 0574 580221 / dicarlo24@tin.it]
PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI _____	[Ing. Maurizio Mazzanti tel. +39 055 2635500 / fax +39 055/2635300 / tecnico@cmaengineering.it]
COORDINATORE SICUREZZA _____	[Arch. Paola Falaschi tel. +39 0574 575024 / fax. +39 0574 575431 / bri.f.a@libero.it]
ILLUMINOTECNICA _____	[Kinoworkshop S.r.l. / Via Foca n.6 / 74100 Taranto tel. / fax +39 099 9941998 / direzione@kinoworkshop.it]
ACUSTICA _____	[Ing. Pietro Danesi tel.- +39 0573 9598818 / fax. +39 0573 951807]
IMPIANTI ANITINCENDIO _____	[ing. Dante Di Carlo/Viale della Repubblica 272 / 59100 PRATO tel./fax - +39 0574 580221 / dicarlo24@tin.it]
GEOLOGO _____	[geol. Deborah Bresci tel. +39 0573 986119 / fax +39 0573 32288 / dhbresci@libero.it]

**COMUNE DI PRATO
PROVINCIA DI PRATO**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Decreto Legislativo 494/96 e 528/99

**OGGETTO: AMPLIAMENTO DEL
“ CENTRO PER L’ARTE CONTEMPORANEA LUIGI PECCI “**

**COMMITTENTE: COMUNE DI PRATO
Servizio Lavori Pubblici**

Il Committente

Il Coordinatore

SCHEMA GENERALE

ELENCO ELABORATI :

A) PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

<u>1) DATI GENERALI</u>	pag. 4
1.1 DATI AMMINISTRATIVI	pag. 5
1.2 PREMESSE GENERALI	pag. 6
1.3 TABELLA NUMERI UTILI	pag. 8
1.4 DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE	pag. 9
<u>2) ANALISI PRELIMINARE</u>	pag. 11
2.1 ANALISI DEL CONTESTO	pag. 11
2.2 ANALISI GENERALE DEI RISCHI	pag. 13
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	pag. 15
2.3.1) Descrizione nuova struttura	
2.3.2) Considerazioni preliminari	
2.3.3) Individuazione macrofasi	pag. 18
2.4 ANALISI INCREMENTO DEL RISCHIO	pag. 22
2.5 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA allegato 1	pag. 26
<u>3) ORGANIZZAZIONE GENERALE E PRESCRIZIONI</u>	pag. 27
3.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	pag. 27
3.2 PROCEDURE	pag. 29
<u>4) ELENCO GENERALE DELLE OPERE</u>	
allegato 2	pag. 31
<u>5) FASI DI LAVORAZIONE</u>	
5.1) DESCRIZIONE FASI E SUBFASI	pag. 32

B) STIMA ONERI per la Sicurezza

Allegato pag. 68

C) CRONOPROGRAMMA

Allegato pag. 69

Elaborato C 1 strutture/impianti

Elaborato C 2 strutture/impianti

Elaborato C3 completamento

D) LAY- OUT DI CANTIERE

Allegato pag. 70

Elaborato D 1 schema piano interrato

Elaborato D 2 schema piano terra

Elaborato D 3 schema piano primo

E) MACROFASI DI LAVORAZIONE

Allegato pag.71

Elaborato E 1 schema Fase 1 scavo e fondazioni superficiali piano terra

Elaborato E 2 schema Fase 2 scavo e fondazioni profonde piano interrato

Elaborato E 3 schema Fase 3,4 solaio piano terra / strutture in elevazione

Elaborato E 4 schema Fase 5,6 solaio piano primo / struttura della copertura

Elaborato E 5 schema Fase 7 completamento copertura/linee-vita

F) FASCICOLO DELLA MANUTENZIONE

Allegato pag. 72

F 1 Relazione pag . 73

F 2 Schede allegato pag. 76

F 3 Relazione Art.5 D.P.G.R. 62r del 23/11/05 pag 77

F 4 Elaborato copertura allegato pag. 78

1) DATI GENERALI

1.1) DATI AMMINISTRATIVI

NATURA DELL'OPERA: **Ampliamento di edificio esistente**

OGGETTO: **museo e attività didattiche**

Indirizzo del CANTIERE:

Località: **Viale della Repubblica**

Città: **Prato**

Concessione edilizia :

Importo dei Lavori:	€	7.804.185,29
Importo oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	250.000,00
Residuo soggetto a ribasso d'asta	€	7.554.185,29

Numero massimo di lavoratori: 20

Numero medio di lavoratori: 10

Entità presunta del lavoro:

giornate lavorative complessive	5.730,00
media lavoratori in cantiere	10,00
giornate lavorative / lavoratori presenti	573,00
giornate lavorative /anno	230,00
settimane lavorative /anno	46
durata complessiva settimane	114
durata complessiva mesi	30

DATI COMMITTENTE:

COMUNE DI PRATO
Servizio Lavori Pubblici

Responsabile del Procedimento

Ing. Paolo Bartalini
Tel. 0574/1836675 Fax 0574/1836692

Progettista

Arch. Maurice Nio
Tel. +31/10 4122318 Fax +31/10 4126075

Progetto esecutivo
Opere strutturali

ACS ingegneri
Ing. Jacopo Ceramelli
Tel. 0574/527864 Fax 0574/568066

Direzione operativa
Opere strutturali

Ing. Andrea Vignoli
Tel. 0574/514173 Fax 0574/514173

Progetto Impianti meccanici
Impianti antincendio

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

Progetto Impianti elettrici

Ing. Maurizio Mazzanti
Tel. 055/2635500 Fax 0574/2635300

Geologo

Dott. Deborah Bresci
Tel. 0573/986119 Fax 0573/32288

Acustica

Ing. Pietro Danesi
Tel. 0573/959818 Fax 0573/951807

Collaudatore in c.o.

Ing. Massimo Perri
Tel. 0574/29062 Fax 0574/29062

Coordinatore Sicurezza
in fase di Progettazione
e di Esecuzione
Telefono / Fax:

Arch. Paola Falaschi
0574 575024 0574 575431
0335 7454797

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 (art.12 D.Lgs. 494/96); 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.

Il D.Lgs. 626/94 obbliga 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 dall'allegato IV del D.Lgs. 494/96 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 di cui al D.Lgs. 493/96. 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 (a norma del D.Lgs 475/92) da parte dei lavoratori) è disciplinato nel presente Piano in relazione alle varie lavorazioni ed è indicato nelle schede relative; l'utilizzo dei DPI stessi potrà comunque essere controllato e indicato anche dal Coordinatore in fase di esecuzione in relazione allo specifico svolgimento delle lavorazioni e alle contingenze del 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 (conforme al D.P.R. 303/56) 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 (art. 33 della L.303/56,art. 16 del D.Lgs.626/94 e art. 29 e segg. Del D.Lgs. 277/91).

1.3) TABELLA NUMERI UTILI

Pronto Soccorso	118
Carabinieri	112
Polizia	113
Vigili del Fuoco	115
Vigili Urbani	0574 616770
Protezione Civile	0574 42000
A.S.L.Igiene e salute nei luoghi di lavoro	0574 435507/08
ENEL guasti	800-190620
CONSIAG guasti	800-338158
TELECOM guasti	1331
Coordinatore Sicurezza	0574/575024 fax 0574 575431 335 7454797

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

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo edificio collegato a quello esistente. L'opera consiste nell'edificazione di un corpo di forma rotondeggiante con una torre in esso integrata, poggiante su un blocco in vetro.

La nuova costruzione comprende deposito e locali tecnici al piano interrato, ristorante, bookshop, una hall d'ingresso, aule laboratorio, servizi e depositi al piano terra, spazio museale al piano primo.

L'ampliamento si collega al museo esistente mediante due connessioni flessibili alle estremità del piano primo e due passerelle in posizione centrale (una al piano terra ed una al piano primo).

L'edificio è isolato e non si prevedono quindi problemi relativi ai confini, se non quelli che potranno nascere nella delimitazione del cantiere dalle strade che lo contornano.

Il nuovo edificio è stato progettato all'interno dell'area di pertinenza del Museo, attualmente destinata a giardino, e occuperà parte dello spazio che intercorre fra l'esistente e la strada di accesso, che corre parallela al Viale della Repubblica; trattandosi di viabilità separata dall'arteria principale sarà comunque possibile limitare l'interferenza con il traffico urbano e contenere i disagi in un comparto più ristretto.

L'ampliamento sarà costituito da due piani fuori terra oltre ad una parte di piano interrato.

L'area di pertinenza molto ampia, il numero e la disposizione degli ingressi al complesso museale consentiranno una agevole installazione del cantiere ed è intenzione del Committente e dei tecnici incaricati riuscire, con i dovuti accorgimenti, a mantenere lo svolgimento delle attività sia espositive che didattiche attualmente in essere.

Infatti l'area di cantiere occuperà solo una parte dell'area di pertinenza e la viabilità di accesso, che corre lungo tutto il perimetro del giardino non subirà modifiche sostanziali.

L'area urbana del Viale della Repubblica e delle strade limitrofe al Museo è una zona di grande traffico, data la vicinanza con lo svincolo che collega all'asse della Declassata e al vicino casello autostradale di Prato Est, oltre a rappresentare la più importante area direzionale della città di Prato ed è caratterizzata dalla presenza del Tribunale, di alberghi, uffici, centri commerciali.

E' attualmente in fase di realizzazione (con previsione di ultimazione entro il 2008) la rotatoria fra Viale della Repubblica (e il suo proseguimento verso l'area industriale del Macrolotto 2) e l'asse Declassata . Il completamento di questa opera consentirà un migliore scorrimento del traffico e faciliterà di conseguenza anche le operazioni in entrata e in uscita dal nostro cantiere.

Il terreno dell'area di pertinenza è sostanzialmente pianeggiante e non presenta ostacoli che possano interferire con l'installazione del cantiere, ad eccezione di alcuni dislivelli presenti in prossimità dell'edificio esistente (in discesa verso l'edificio) che attualmente consentono la vista del piano interrato e creano un distacco del terreno dal fabbricato esistente .

In generale i problemi che si pongono nella progettazione della sicurezza in relazione al contesto urbano e a quello del comparto sono numerosi e più in particolare:

- quelli relativi al posizionamento della delimitazione del cantiere e della scelta dei punti di ingresso e uscita in relazione al traffico urbano
- lo studio dei percorsi da mantenere in funzione per consentire il proseguimento delle attività museali e didattiche durante la realizzazione dell'opera con particolare attenzione alle vie di esodo (uscite di sicurezza)
- lo studio degli apprestamenti provvisori da realizzare all'interno dell'area di pertinenza atti a garantire la percorribilità all'interno e all'esterno dell'area di cantiere
- le protezioni da installare in prossimità dell'edificio esistente per conservare in buone condizioni il fabbricato e i suoi componenti (pareti vetrate , finiture) e per proteggere le attività in corso all'interno

2.2 ANALISI GENERALE DEI RISCHI

2.2.1 RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE

L'area di pertinenza del fabbricato esistente è molto ampia e potrà essere parzialmente utilizzata come area di cantiere .

Tale possibilità facilita l'esecuzione di tutte le lavorazioni senza dover interferire con il suolo pubblico.

Inoltre l'area di parcheggio sottostrada lato Declassata, (anch' essa inserita nel progetto e sostanzialmente modificata) amplia ulteriormente l'area di cantiere a tutta la parte sul retro che scende verso la Declassata , costituendo uno spazio adeguato per la movimentazione, la manovra e la sosta di veicoli e mezzi anche di notevoli dimensioni.

Si dovrà però tenere conto di

- mantenere libera e in buone condizioni la viabilità di accesso all' Art Hotel e agli edifici posti su quello stesso lato
- usare tutte le cautele e le precauzioni relativamente alle funzioni che si svolgono nell'edificio esistente proteggendo i percorsi pedonali e carrabili

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
- le attività museali e didattiche in funzione nell'edificio esistente che comportano movimento di persone soprattutto in relazione agli orari di attività.

Particolare attenzione si dovrà quindi porre a non ostacolare e a proteggere lo svolgimento delle attività nell'edificio esistente.

La tipologia costruttiva (analizzata più dettagliatamente più avanti) che prevede l'uso di elementi metallici realizzati fuori opera e montati sul posto, concorre a creare particolari condizioni di pericolo durante il trasporto in cantiere dei materiali di grandi dimensioni su mezzi e durante la loro movimentazione fino al definitivo montaggio.

Tali momenti particolari dovranno essere oggetto di attento coordinamento e l'Impresa Appaltatrice dovrà garantire ogni possibile protezione e prevedere ogni possibile interferenza con l'edificio esistente e con la viabilità perimetrale ed in particolare con lo svolgimento delle attività didattiche, oltre naturalmente a garantire il montaggio in sicurezza.

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 i fruitori del fabbricato esistente .

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 .

In particolare si prescrive alle Imprese Esecutrici di :

- segnalare con adeguato anticipo e per scritto al Coordinatore ogni variazione alla viabilità e alla sosta all'interno del cantiere che possa interferire con i percorsi e gli orari abituali legati all'attività museale e didattica
- stabilire orari compatibili e lavorazioni compatibili con la presenza delle attività in essere e in relazione agli orari di maggiore affluenza di persone
- apprestare protezioni particolari per arginare la produzione di polvere proveniente dal cantiere
- tenere costantemente pulito il cantiere per evitare eccessi di polvere e di detriti che possono ingombrare i percorsi all'intorno dell'area di cantiere
- installare tutti gli apprestamenti necessari a proteggere persone e cose durante lo svolgimento delle opere

2.3) CARATTERISTICHE DELL' INTERVENTO

2.3.1 DESCRIZIONE DELLA NUOVA STRUTTURA

L'intervento prevede la costruzione di un nuovo edificio collegato con l'esistente, realizzato con struttura in acciaio e tamponamenti in materiali leggeri che costituirà un nuovo prospetto sull'angolo fra la Declassata e il Viale della Repubblica .

L'ingresso principale sostituirà quello esistente e andrà a costituire l'asse principale della viabilità pedonale indirizzando il visitatore verso l'interno del Museo .

Al piano interrato sono posizionati locali tecnici in ampliamento a quanto già esistente, destinato a deposito per l'attività museale, realizzati con tecnologie tradizionali .

Al piano terra saranno realizzati nuovi locali destinati a ristorante (con annesse cucine e locali di servizio) , caffetteria, bookshop e ingresso agli spazi espositivi . La struttura , molto semplice e lineare , è costituita da pilastri e solai a travi in acciaio . Il tamponamento perimetrale è realizzato con infissi metallici e vetro.

Il primo piano , interamente destinato a spazio espositivo , ha una forma molto particolare , rotondeggiante , sia in sezione che planimetricamente, realizzata con strutture metalliche e sostenuta da pilastri in acciaio ; sia la struttura che il rivestimento, realizzato con fasce in alluminio , richiederà procedure particolari di montaggio .

La torre , realizzata in tralicci metallici e rivestita con le stese tecnologie del piano primo, costituisce un elemento fortemente caratterizzante .

La realizzazione degli impalcati dei solai , tradizionale controterra al piano terreno e con soletta strutturale su lamiera grecata al piano primo, faciliterà molto il montaggio della struttura poiché i piani dei solai così realizzati , dotati di opportuni parapetti , costituiranno un ottimo e sicuro piano di lavoro dal quale procedere alle ulteriori lavorazioni .

Fa parte integrante del progetto la nuova sistemazione degli spazi esterni, dal nuovo disegno dell'area destinata a giardino fino alla modifica al parcheggio lato Declassata . Si segnala come una delle fasi più particolari di questa realizzazione, lo spostamento delle opere d'arte presenti sull'area di pertinenza che sono parte fondamentale dell'immagine del Museo e che dovranno essere smontate e riposizionate nei luoghi appositamente studiati nel progetto.

Inoltre , poiché la durata del cantiere avrà tempi importanti e vista l'esigenza sia di dare visibilità all'intervento in corso che di mantenere l'immagine del Museo a livello urbano e intercomunale, si ritiene utile la realizzazione di una recinzione di cantiere utilizzabile per " installazioni artistiche " quindi in materiale rigido e solido e ad altezza d'uomo.

In ultimo, in particolari fasi esecutive, si potrà valutare l'opportunità di "visite guidate" al cantiere sempre e solo al fine di dare visibilità all'intervento. A questo scopo potranno essere utilizzati, senza interferire direttamente con l'area di cantiere a livello di terra, due postazioni dall'alto, accessibili direttamente dall'interno degli spazi del piano primo (che non sono interessati dalle lavorazioni) cioè il corridoio sopraelevato che dà accesso direttamente al Museo, e i pianerottoli della scala esterna adibita a uscita di sicurezza sul lato verso il cantiere.

2.3.2 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La realizzazione dell'intervento interesserà, per la maggior parte della durata delle opere, sostanzialmente solo la parte antistante il fabbricato esistente, dal lato del giardino, e quindi il corpo del Museo potrà essere utilizzato e non sarà interessato da vere e proprie opere edili.

In fase di completamento si dovrà collegare l'esistente con il nuovo edificio e questo comporterà l'interdizione di vari spazi ai tre livelli di piano e la sospensione dell'attività espositiva.

Comunque, già dalle prime fasi di lavoro si creeranno interferenze con gli spazi necessari al buon funzionamento delle attività nell'edificio esistente con particolare riferimento alla esecuzione dello scavo e alla realizzazione delle fondazioni continue e puntuali.

Infatti alcuni plinti di fondazione dovranno essere realizzati in prossimità di aree utilizzate dall'utenza e si creeranno "**aree critiche**", per le quali verranno studiate soluzioni particolari e indicate prescrizioni speciali sia nella realizzazione delle protezioni che nella tempistica di esecuzione. (vedi Elaborati E 1, E2, E3): tali aree rimarranno critiche per tutta la durata dell'opera poiché saranno interessate da tutte le fasi successive (montaggio della struttura, realizzazione dei collegamenti fra ampliamento ed edificio esistente).

Poiché è intenzione della Committenza e del Coordinatore **utilizzare come area di cantiere** solo parte dell'area di pertinenza lasciando libero tutto il fronte tergale per poter continuare ad utilizzare gli accessi sul retro, compreso l'anfiteatro, **sarà necessario conservare la funzionalità de**

- l'attività didattica che si svolge nelle aule al piano terra
- l'attività didattica che si svolge in una particolare aula del piano interrato (attività dell'Accademia di Belle Arti)
- l'attività museale espositiva che si svolge al piano primo.

Nella realizzazione dell'impianto di cantiere sono quindi indicate le condizioni per mantenere sempre possibile l'accesso del pubblico.

Per raggiungere questo obiettivo sarà necessario prevedere e installare opere provvisorie atte a

- proteggere le aule del piano terra che sono a stretto contatto con l'area di cantiere, con materiali solidi e rigidi ;
- ripristinare un apposito percorso per l'accesso all'aula del piano interrato, protetto e sicuro ;
- conservare l'accesso al piano interrato attraverso il mantenimento in uso della rampa carrabile non soggetta a modifiche ;
- mantenere le uscite di sicurezza dal piano terra e dal piano primo, incanalando l'esodo in percorsi sicuri , creati con strutture solide e rigide.
- in Fase Esecutiva precisare dimensioni e posizionamento di tutto quanto sopra indicato , da considerarsi come prescrizione inderogabile.

In generale si ritiene non necessaria l'installazione di gru fissa .

Vista la tecnologia di costruzione, il tipo di elementi strutturali da movimentare sul cantiere , l'estensione e la forma del nuovo fabbricato, si consiglia l'uso di carri-gru dotati di braccio mobile con operatore e di piattaforme aeree semoventi, articolate e a pantografo, che possano, oltre a svolgere la funzione di trasporto dei materiali nella sede necessaria , facilitare anche le operazioni di montaggio,

2.3.3) INDIVIDUAZIONE MACROFASI

In particolare, in relazione alle tecnologie costruttive e ai materiali di progetto, si precisano, a grandi linee ,le seguenti **MACROFASI** di realizzazione :

- INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

- impianto idrico per servizi di cantiere , allacciamento fognatura
- impianto elettrico di cantiere : quadri, sottoquadri, messa a terra , certificazioni
- realizzazione della recinzione di cantiere
- smontaggio e spostamento delle opere d'arte presenti sull'area di pertinenza dell' edificio .
- trasporto e installazione baracche, servizi
- realizzazione delle protezioni per il piano terra dell'edificio esistente
- realizzazione dei percorsi e delle relative protezioni (vie di esodo)

Per la disposizione dell'area di cantiere vedi LAY-OUT ELABORATI D1, D2, D3

- SCAVO E FONDAZIONI

Prima di iniziare qualsiasi opera relativa agli scavi, successivi alle demolizioni, sia di sbancamento che a sezione obbligata, o di lavori che comunque interessino movimenti di terra, l'Appaltatore dovrà verificare il piano quotato e seguire scrupolosamente quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto.

Nella esecuzione degli scavi dovranno essere attuate tutte le cautele atte a prevenire ed evitare scoscendimenti e frane, in particolare nelle parti di fabbricato edificato in aderenza all' edificio esistente dovranno essere prese tutte le necessarie cautele, realizzando i necessari consolidamenti attraverso l'uso di micropali.

E' previsto l'ampliamento del piano interrato , attualmente destinato a magazzino del Museo, con la realizzazione di un nuovo locale tecnico per gli impianti .

Avremo quindi un'ampia zona di scavo (vedi elaborato E 2) che interesserà gran parte del fronte dell'edificio e altre zone dove le fondazioni saranno puntuali (plinti) . Le fondazioni saranno realizzate con micropali e con struttura in c.a. gettata in opera.

In questa fase si individuano come **“ aree critiche “** le zone localizzate nelle vicinanze dell' attacco del nuovo edificio a quello esistente in relazione alla realizzazione dei plinti di fondazione e la zona di confine fra le fondazioni “profonde” e quelle più superficiali che si trova in corrispondenza dell'ingresso principale .

Più precisamente :

- a) La rampa di accesso all'interrato deve rimanere funzionante per garantire sia il passaggio pedonale e carrabile (anche con mezzi di grandi dimensioni per lo spostamento delle opere d'arte) verso il magazzino del Museo, sia la via di esodo per l'aula didattica dell' Accademia il cui accesso pedonale viene realizzato attraverso la scaletta (che andrà dotata di opportuni parapetti) . Si consiglia di realizzare subito la modifica all' altra rampa carrabile in modo da poterla utilizzare come ingresso all' area di scavo al piano interrato .
- b) Sul lato opposto lo scavo e la realizzazione dei plinti di fondazione risultano molto vicini alle vie di esodo che dai locali del piano terra e dalla scala esterna del piano primo attraversano il giardino verso l'uscita. Si dovranno creare protezioni adeguate con struttura rigida ad altezza d'uomo .
- c) sul fronte dell'edificio , in corrispondenza dell'ingresso principale si localizzerà il punto di confine fra le fondazioni che verranno realizzate al livello del piano interrato e quelle più superficiali (livello circa – ml 1,00 dal piano di campagna) . In questo punto si dovrà creare , prima della definitiva parete in c.a. , una parete di protezione a confine .

Per la descrizione delle Fasi vedi CAPITOLO 5 e ELABORATI E1,E2

- STRUTTURE

Il solaio del piano terra (ad esclusione della copertura del locale tecnico in ampliamento che sarà realizzato con tecnologie tradizionali in opera) consiste nella realizzazione di un vespaio di spessore cm 30 in materiale arido, una sovrastante soletta armata di spessore cm 20 e un pacchetto di finitura di spessore complessivo cm 9 costituito da 2 cm di materiale isolante e da 7 cm di pavimento industriale .

Tale piano di calpestio, una volta ultimata la soletta , costituirà un buon piano di lavoro per la movimentazione delle macchine da utilizzarsi per il montaggio degli elementi prefabbricati costitutivi della struttura del piano primo e della copertura. Si dovranno eventualmente realizzare rampe di collegamento fra il piano di campagna e il livello del piano terra per l'ingresso e l'uscita dei mezzi ed eventualmente ampliare il piano di lavoro ove ve ne sia la necessità con rilevato di terra rullato tale da consentire il movimento delle macchine semoventi in sicurezza. La struttura portante dell'ampliamento sarà costituita da pilastri in acciaio verniciato montati su plinti in c.a. gettati in opera.

Il solaio del piano primo , sostenuto dai pilastri metallici , sarà costituito da profilati metallici e piano in lamiera grecata con sovrastante soletta strutturale in c.a. .

Questa tecnologia di realizzazione risulta estremamente conveniente per l'esecuzione delle opere in sicurezza : i componenti metallici saranno realizzati in officina e trasportati in cantiere solo al momento del loro utilizzo con il **solo incremento di rischio** dovuto alla movimentazione dei carichi con l'uso di adeguati macchinari o della gru;

Il montaggio della struttura del solaio (travi metalliche e piani in lastre di lamiera grecata) avverrà con l'uso di trabattelli e con l'ausilio di piattaforme aeree semoventi e a pantografo per il sollevamento dei singoli elementi e il loro immediato fissaggio .

Tali macchine , di dimensioni ridotte tali da potersi muovere agevolmente, dovranno essere dotate di cestello per il posizionamento degli operatori .

Successivamente avverrà il getto della soletta in c.l.s. e il piano che si creerà costituirà il piano di lavoro dal quale procedere al montaggio dei successivi elementi sovrastanti senza dover ricorrere a ponteggi di servizio . Il piano sarà dotato delle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti provvisori lungo tutto il perimetro) .

La copertura dell'edificio e il tamponamento di tutto il piano primo sono conglobati in un unico elemento , che è poi quello che caratterizza il progetto, realizzato con grandi strutture metalliche a forma di anello (costituite da più elementi HEA giuntati fra loro) realizzate fuori opera e successivamente montate in loco .

Il montaggio potrà essere realizzato con l'uso di trabattelli dal piano del solaio con l'ausilio di piattaforme aeree semoventi posizionate a livello di terra .

Il completamento della copertura comprende poi la posa di arcarecci in legno con sovrastanti pannelli in legno compensato che costituiscono sia il tamponamento che l'isolamento termico del piano e da fasce in alluminio che costituiscono il definitivo tamponamento .

Questa fase rappresenta un momento critico : il montaggio degli elementi di tamponamento della struttura (arcarecci e lastre di isolamento) potrà essere eseguito dall'interno, cioè dal piano del solaio del piano primo, ma il completamento della lavorazione (montaggio delle fasce in alluminio) dovrà svolgersi in copertura con l'ausilio di imbracature . A questo scopo verranno utilizzati i paletti delle linee-vita (già previsti e saldati agli “ anelli”) come aggancio per le imbracature e si installeranno i parapetti provvisori (prevedere smontaggio da piano primo e montaggio in copertura) ancorati alle travi della struttura . In questa fase sarà interdetto l'accesso al piano primo che sarà privo di protezione dei bordi .

La ditta specializzata per il montaggio dei pannelli in alluminio eseguirà una parte della lavorazione in loco. Le aggraffature dei pannelli saranno prodotte in fabbrica mentre le piegature dei pannelli verranno effettuate in loco.

Un camion attrezzato si dovrà fermare in loco 15 giorni per effettuare la piegatura dei pannelli. Nei pressi della costruzione dovrà essere quindi lasciata un'area libera per la lavorazione di piegatura dei pannelli .

Le tamponature del piano terra saranno costituite da infissi in metallo e vetro .

La realizzazione della torre completerà l'edificio . La struttura della torre è del tutto simile a quella utilizzata per il corpo principale dell'ampliamento , ma viste le dimensioni in altezza (circa 34 metri) il montaggio dei tralicci metallici che la costituiscono, il loro fissaggio e il rivestimento esterno dovrà avvenire con l'uso di carro-gru .

Tale macchinario di adeguate dimensioni dovrà essere utilizzato anche per la futura manutenzione poiché non sembra possibile inserire altro tipo di dispositivi fissi anti- caduta.

Durante tutta la realizzazione delle strutture permangono le **“ aree critiche “** localizzate nelle vicinanze dell' attacco del nuovo edificio a quello esistente. In tali aree si succedono le fasi di montaggio dei componenti della struttura e per ogni fase indicata nel Cronoprogramma si dovrà , attraverso azioni di Coordinamento, verificare ed eventualmente modificare gli apprestamenti specifici realizzati in loco . In particolare si segnala **la fase di attacco** del nuovo edificio con quello esistente , durante la quale dovranno essere eseguite demolizioni che coinvolgeranno l'interno dell'edificio esistente.

In questa fase si dovranno necessariamente interdire all'uso le due sale del museo interessate dall'intervento e quindi sospendere l'attività espositiva .

Per la descrizione delle Fasi vedi CAPITOLO 5 e ELABORATI E3,E4, E5

- REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO, IDRICO E TRATTAMENTO DELL'ARIA

- impianto idrico-sanitario per cucina , servizi , area di pertinenza
- impianti meccanici secondo il progetto redatto dall' Ing. Di Carlo
- impianto elettrico secondo il progetto redatto dall' Ing. Mazzanti
- impianto antincendio secondo il progetto redatto dall' Ing. Di Carlo

La realizzazione gli impianti meccanici ed elettrici seguirà nella realizzazione la scansione temporale esecutiva delle strutture portanti : le canalizzazioni saranno agganciate agli elementi strutturali e solo in piccola parte sottotraccia (servizi) nei tramezzi in muratura .

Per la descrizione delle Fasi vedi CAPITOLO 5

- OPERE DI COMPLETAMENTO

- realizzazione di pavimenti industriali gettati in opera
- posa di pavimenti , rivestimenti e sanitari servizi
- installazione di infissi interni ed esterni
- realizzazione delle finiture delle facciate, trattamenti e verniciature interne
- ricollocazione delle opere d'arte negli appositi spazi preparati sull'area di pertinenza dell' edificio .
- smontaggio del cantiere

Per la descrizione delle Fasi vedi CAPITOLO 5

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

Come si evince dalla descrizione l'edificio prevede una tecnologia costruttiva che , per la maggior parte è costituita da elementi strutturali realizzati fuori opera , trasportati sul cantiere e montati.

L'incremento del rischio quindi, (escludendo i rischi provenienti dalle singole lavorazioni , già contemplati per legge nei P.O.S. delle imprese, è da prevedersi

1) nella esecuzione di lavorazioni con pericolo di caduta dall'alto

In particolare ci si riferisce alla realizzazione della struttura in elevazione del nuovo edificio e quindi del montaggio e del fissaggio delle componenti metalliche . Tali lavorazioni saranno eseguite con l'uso di trabattelli e l'ausilio di piattaforme aeree , mentre a terra l'area interessata dal movimento delle macchine sarà interdetta ad altre lavorazioni e al transito di uomini e materiali e/o altre macchine. Durante l'esecuzione di queste lavorazioni si dovranno prevedere modifiche ai percorsi abituali del cantiere per evitare le aree a rischio .

La tecnologia di realizzazione dei solai (soletta strutturale su lamiera grecata consente di ottenere piani di lavoro già utilizzabili fin dal completamento del getto .

Un capitolo particolare va dedicato alla realizzazione della torre e di tutto il tamponamento della struttura con fasce in alluminio .

Queste due fasi dovranno prevedere la presenza di carri- gru con i quali trasportare i pezzi al livello di montaggio e di fissaggio .

La preparazione (piegatura) dei pannelli di alluminio verrà realizzata in cantiere (è prevista un'area apposita per la sosta delle apparecchiature necessarie, per lo stoccaggio e la movimentazione del materiale) .

Una volta ultimato il montaggio degli elementi lignei operando su trabattelli poggianti sul piano del solaio, si dovrà procedere al montaggio delle fasce in alluminio . Questa fase si presenta , vista l'estensione e la forma della copertura e il tipo di elementi di grandi dimensioni particolarmente **critica** .

La forma stondata del corpo del piano primo sul lato frontale rende difficile l' uso protezioni tradizionali quali ponteggi . Di conseguenza, per creare condizioni di sicurezza contro il pericolo di caduta dall'alto, si ritiene indispensabile installare sia parapetti provvisori che dispositivi per la futura manutenzione dell'opera (linee-vita) secondo il grafico “ Elaborato della Copertura” e utilizzarle immediatamente come aggancio per le imbracature dei lavoratori .

Gli agganci saranno previsti già in fase di progettazione esecutiva degli elementi strutturali e verranno saldati direttamente sugli anelli metallici della struttura e i montanti dei parapetti saranno ancorati alle travi metalliche .

Il sistema dei parapetti verrà realizzato con montanti prefabbricati , profilati in acciaio e tavole in legno lamellare certificate come descritto dettagliatamente nel Capitolo 5 subfase 12.3

I cavi delle linee vita verranno installati solo dopo l'ultimazione dei lavori per ottenere la regolare certificazione. I paletti invece, installati ad un passo di ml 6,60 , e cioè ogni due "anelli" della struttura, verranno invece utilizzati anche durante la fase di completamento della copertura come ancoraggio per le imbracature dei lavoratori .

Mentre in fase di futura manutenzione il D.P.I. prescritto sarà il cordino fisso ml 2,00, e l'arrotolatore , durante la fase di completamento e installazione delle fasce in alluminio il Coordinatore indicherà un D.P.I. diverso calibrato in base alle dimensioni delle zone di lavoro .

Durante queste fasi particolari si potranno usare gli agganci della linea-vita. Per maggiore sicurezza durante il montaggio , gli operai verranno affiancati da trabattelli e piattaforme aeree semoventi .

Il rivestimento di tutta la parte frontale in corrispondenza della " stondatura" , vista l'altezza di ml 7/8 circa, potrà essere eseguita su trabattelli mentre la parte tergale verticale prospettante il piano terra, di altezza assai maggiore (ml 15 circa) dovrà essere realizzata su carro gru .

L'incremento del rischio si estende anche alla realizzazione degli impianti

che procederà in sequenza con la realizzazione della struttura portante e che verrà realizzata con elementi (canali) agganciati alle strutture metalliche.

Le lavorazioni relative agli impianti si svolgeranno principalmente all'interno della struttura e verranno utilizzati trabattelli a protezione contro il pericolo di caduta dall'alto .

2) nella movimentazione di materiali pesanti all'interno del cantiere in prossimità delle aree di lavorazione .

Il trasporto in cantiere ed il montaggio degli elementi strutturali e di completamento (infissi), sarà eseguito da ditte specializzate che interverranno con mezzi di loro proprietà o a noleggio (ma dei quali saranno comunque responsabili) .

Si dovranno prevedere periodi di lavorazione destinati esclusivamente a queste opere, durante i quali saranno sospese le lavorazioni a terra che possano interferire. Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla programmazione dell'arrivo in cantiere dei materiali di grandi dimensioni :

- per lo studio della disposizione e dello stoccaggio dei materiali in aree idonee e per la predisposizione di adeguate protezioni, o per l'integrazione di quelle esistenti
- per la movimentazione dei mezzi di grandi dimensioni che trasporteranno tali materiali e che dovranno essere opportunamente segnalati
- per avvertire tutti gli interessati della zona con adeguato preavviso

3) alla esecuzione dello scavo e delle fondazioni e pareti in c.a.

Il perimetro dello scavo e della realizzazione di plinti e fondazioni continue È aderente alla sagoma dell'edificio esistente e quindi interferisce con le aule del piano terra separate dal perimetro dello scavo solo dal piccolo corridoio perimetrale ; inoltre la parete esterna delle aule è costituita da vetrate . Sarà necessario quindi installare le protezioni lungo tale corridoio . Le protezioni saranno ad altezza d'uomo per consentire il passaggio di aria e luce per le aule e costituite da tavolame o pannelli fissati su struttura metallica o lignea ancorata ai pilastri che si trovano lungo il perimetro del corridoio . Il tratto libero in altezza fra dovrà essere protetto con reti che limitino il passaggio della polvere ed evitino il passaggio di terra, pietre e quant'altro proveniente dalle demolizioni e dallo scavo . Durante queste lavorazioni sono previste opere specifiche per la sicurezza definiti “ attraversamenti “ : trattasi della messa in opera di lastre in acciaio che colleghino le aree di cantiere che, a seguito dello scavo, verranno a trovarsi a livelli diversi, realizzati con lastre in acciaio di adeguato spessore fissate a terra e dotate di parapetti se la misura del dislivello lo richiede .

4) alla esecuzione delle modifiche alla rampa carrabile che da' accesso al magazzino del Museo. Questa area già individuata come “critica” è legata alla necessità di mantenere attiva l'altra rampa non soggetta a modifiche che dà accesso ai locali seminterrati (che costituirà sia il percorso di esodo per tali locali che per l'aula dedicata all'attività didattica dell' Accademia) . In questo punto si dovranno prevedere protezioni di un' altezza da definire in base alla profondità dello scavo .

5) alla realizzazione dei plinti di fondazione dei pilastri a V che sostengono i lati estremi dell'ampliamento . Tali zone si sovrappongono sul lato destro all'area già analizzata al punto 4) e sul lato sinistro al percorso di esodo del piano terra . Anche questo ultimo percorso dovrà essere protetto da pareti in pannelli di altezza ml 2,00 fissati su struttura metallica (tipo ponteggio) o lignea ancorata a terra . Tale protezione va estesa a tutta la scala esterna che dal piano interrato raggiunge il piano primo dell ' edificio e che costituisce via di esodo per il percorso museale piano primo. per il piano terra lato ingresso e per il piano interrato . Poiché la scala è dotata di parapetti in c.a sarà sufficiente chiudere le parti fra parapetto ed estradosso delle rampe .

6) alla esecuzione delle opere di collegamento fra l'ampliamento e l'edificio esistente in quanto tali opere coinvolgeranno l'interno dell'edificio esistente. Si propone un attento coordinamento per ridurre al minimo sia temporalmente che spazialmente la durata di questa fase . Saranno necessarie partizioni interne di protezione .

- 7) nello smontaggio e movimentazione delle opere d'arte** (sculture anche di grandi dimensioni) presenti sull'area di pertinenza . Tale operazione è inserita fra quelle preliminari all'inizio dei lavori.
- 8) nella ricollocazione delle opere d'arte** negli spazi a loro destinati nel progetto
Tale operazione è da eseguire a lavori finiti e comunque fra le opere di completamento con il cantiere sgombro .
- 9) in generale alla sovrapposizione di lavorazioni eseguite in contemporanea**
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.
Le lavorazioni eseguibili in contemporanea ad altre sono evidenziate nell' elaborato 4 ELENCO GENERALE DELLE OPERE allegato al Piano.

2.5 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
Allegato 1



FOTO 1 Vista complessiva dall'alto



FOTO 2 La piazza interna con l'anfiteatro



3 Le coperture dell'edificio esistente



4 Vista aerea complessiva



5 Vista dall'incrocio Declassata/V.le della Repubblica



6 Rampa tergale per accesso all'interrato non soggetta a modifiche



7 Rampa tergale



8 Rampa tergale



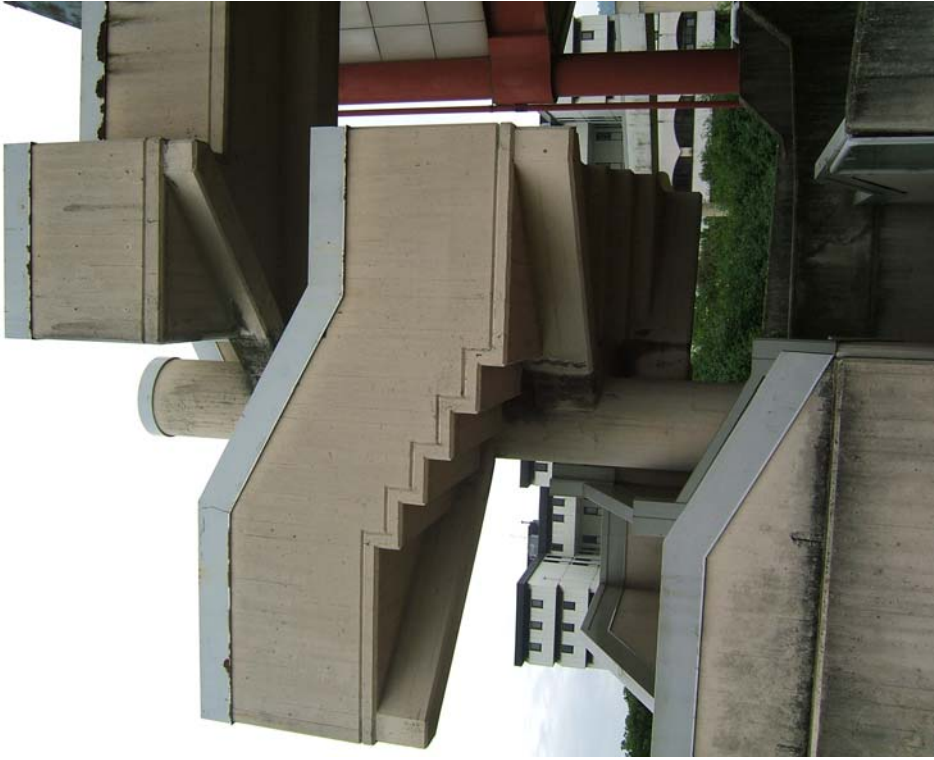
9 Ingresso tergale



10 Ingresso tergale



11 Particolare scala esterna uscita di sicurezza lato piazza interna



12 Particolare scala esterna uscita di sicurezza lato interno giardino



13 Particolare vista dell'interrato



14 Particolare via di esodo per attività Accademia



15 Particolare via di esodo per attività Accademia



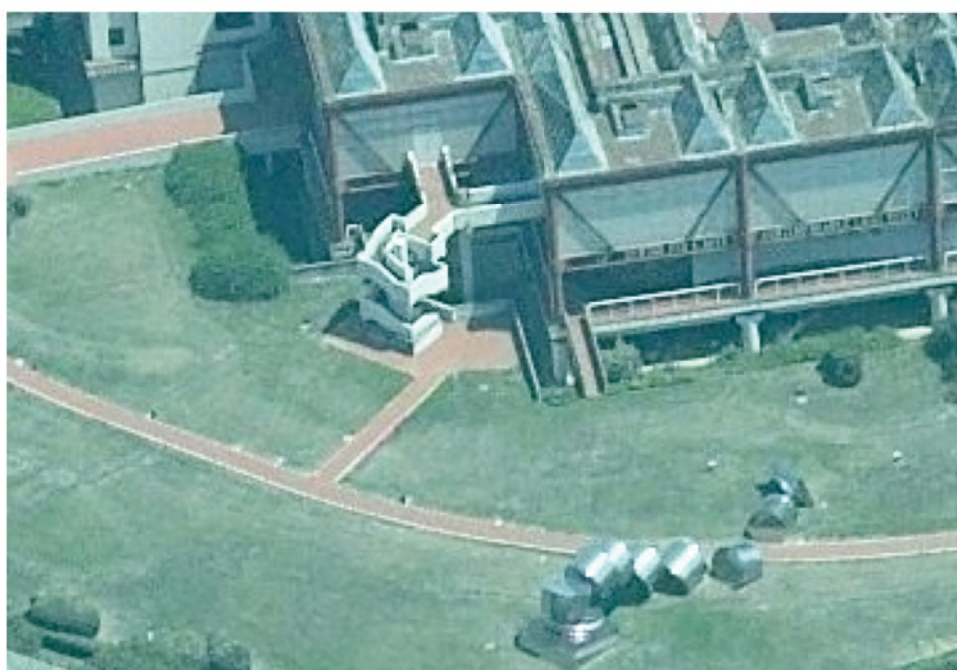
16 Particolare passerella ingresso piano primo



17 Particolare passerella ingresso piano primo



18 Particolare pareti vetrate piano terra



19 Particolare della scala uscita di emergenza

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 includere tutta l'area di pertinenza frontale Lato declassata e Viale della Repubblica così come indicato nell'elaborato D 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 prevista .

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 operazioni di montaggio delle strutture e degli impianti.: anche se la movimentazione dei materiali avverrà con carri gru già adeguatamente dimensionati, occorreranno opere 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 del 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.

Sono già state previste in fase di progetto esecutivo delle strutture I sistemi di realizzazione e fissaggio delle linee-vita per la futura manutenzione del fabbricato .

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.

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 campate di ponteggio debitamente ancorate .

- 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, è vincolante, ma andrà vista 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, 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 all'andamento dei lavori.

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 DELLE OPERE
Allegato 2

AMPLIAMENTO CENTRO PER L'ARTE CONTEMPORANEA " LUIGI PECCI "							
COMUNE DI PRATO							
4)	ELENCO LAVORAZIONI		ALLEGATO 2				
increment del rischi	ELENCO OPERE	LUOGO	lavorazioni contemporanee	N° lav	durata settimane (5gg/sett)	uomini/gg	
1		ALLESTIMENTO CANTIERE					
1.1		allacciamenti / certificazioni		2	1	10	
1.2		recinzioni	perimetro cantiere	4	3	60	
1.3		apprestamenti specifici sicurezza	percorsi di esodo	4	1	20	
1.4		spostamento opere d'arte		4	2	40	
2		SCARIFICA PREPARAZIONE TERRENO	perimetro ampliamento	6	4	120	
2.1		apprestamenti specifici sicurezza	attraversamenti	4	1	20	
3		SCAVO	perimetro ampliamento	6	4	120	
4		PALIFICATE PER FONDAZIONI	perimetro ampliamento	6	8	240	
5		FONDAZIONI IN C.A.	perimetro ampliamento				
5.1		modifica alla rampa carrabile	piano interrato	6	2	60	
5.2		carpenteria	secondo progetto strutture	10	8	400	
5.3		getto c.a. fondazioni continue	secondo progetto strutture	6	1	30	
5.4		getto c.a. plinti	secondo progetto strutture	6	1	30	
6		OPERE IN C.A. IN ELEVAZIONE	secondo progetto strutture				
6.1		pareti	piano interrato	6	4	120	
6.2		solaio copertura locale tecnico	piano interrato	4	1	20	
7		SOLAIO PIANO TERRA	secondo progetto strutture				
7.1		sistemazione materiale arido	piano terra	10	1	50	
7.2		getto soletta armata	piano terra	6	2	60	
7.3		apprestamenti specifici sicurezza	attraversamenti/rampe/ril	4	1	20	
8	8.1	IMPIANTO IDRICO/FOGNARIO	predisposizioni int/est	4	1	20	
9	9.1	IMPIANTO MECCANICO		4	1	20	
10	10.1	IMPIANTO ELETTRICO		4	1	20	
11		MONTAGGIO PILASTRI METALLICI					
11.1		pilastri a V n°6	piano interrato	6	2	60	
11.2		pilastri profilo tubolare n°45	piano terra	6	3	90	
12		SOLAIO PIANO PRIMO					
12.1		montaggio lastre lamiera grecata		10	3	150	
12.2		getto soletta strutturale		6	2	60	
12.3		apprestamenti specifici sicurezza	parapetti provvisori	4	1	20	

8	8.5		IMPIANTO IDRICO	definitivo interno		4	2	40
9	9.4		IMPIANTO MECCANICO	definitivo interno		4	2	40
10	10.4		IMPIANTO ELETTRICO	definitivo interno		4	2	40
10	10.5		IMPIANTI SPECIALI	definitivo interno		4	2	40
20			PAVIMENTI E RIVESTIMENTI					
	20.1		pavimenti industriali	piano interrato /terra/primo		8	5	200
	20.2		rivestimenti posa in opera	piano terra /primo		6	2	60
21			INFISSI					
	21.1		montaggio infissi perimetrali esterni			6	4	120
	21.2		porte interne			6	4	120
22			TRATTAMENTI E VERNICIATURE					
	22.1		rasature interne			6	5	150
	22.2		trattamento facciate			6	5	150
	22.3		tinteggiatura interna			6	5	150
8	8.6		IMPIANTO IDRICO	montaggio sanitari		2	2	20
9	9.5		IMPIANTO MECCANICO	montaggio apparecchi		4	4	80
10	10.5		IMPIANTO ELETTRICO	montaggio apparecchi		6	5	150
23			ATTACCO AMPLIAMENTO/ EDIF. ESIST.	piano terra/primo		4	5	100
24			SISTEMAZIONI ESTERNE			8	5	200
25			RICOLLOCAZIONE OPERE D' ARTE			8	3	120
26			SMONTAGGIO DEL CANTIERE			8	3	120
								5.730,00
			giornate lavorative complessive					5.730,00
			media lavoratori in cantiere					10,00
			giornate lavorative / lavoratori presenti					573,00
			giornate lavorative /anno					230,00
			settimane lavorative /anno					46
			durata complessiva settimane					114
			durata complessiva mesi					30

5) DESCRIZIONE FASI DI LAVORAZIONE

5.1) DESCRIZIONE FASI E SUBFASI **Schede relative alle singole lavorazioni**

N.B.

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

Capitolato Speciale di Appalto Arch. Nio 31 Luglio 2008.

Capitolato prestazionale degli elementi tecnici: Opere strutturali, Ing. Iacopo Ceramelli, ACS ingegneri, 31 Luglio 2008.

Capitolato prestazionale degli elementi tecnici: Prevezioni incendi, Ing. Dante Di Carlo, 31 Luglio 2008,

Capitolato prestazionale degli elementi tecnici: Impianti meccanici, Ing. Dante Di Carlo, 31 Luglio 2008.

“Relazione tecnica degli impianti elettrici – Ing. Maurizio Mazzanti, 31 Luglio 2008”.

e a tutta la documentazione grafica allegata ai progetti esecutivi .

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.

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 le norme CEI 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 prolunghe 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

Il perimetro della recinzione esterna verso il Viale della Repubblica dovrà essere realizzato in pannelli ad altezza d'uomo fissati agli appositi sostegni . Si dovranno apprestare particolari protezioni nei punti di contatto fra cantiere e vie di esodo (vedi elaborati D1 ,D2 , D3) eseguiti con la stessa tipologia e tali da costituire salda protezione da passaggio di oggetti, polvere o detriti.

Il perimetro tergale ove non confini con le vie di esodo e quello sul lato Declassata in corrispondenza del parcheggio potrà essere realizzato con rete metallica ancorata sugli appositi plinti . Gli accessi dovranno essere realizzati con parti apribili in rete metallica solidamente incernierate .

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.

Prevedere l'installazione di meccanismo sonoro di segnalazione all'ingresso principale di cantiere.

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

PRESCRIZIONI Dove la recinzione dell'area di cantiere sia posta sulla pubblica via si dovrà porre particolare attenzione al rispetto delle proprietà confinanti e agire con molta attenzione per non creare rischi o impedimenti per i passanti. Rispettare il regolamento comunale relativo all'occupazione di suolo pubblico. L'ingombro eventuale di marciapiedi, passaggi o aree di confine con altre proprietà 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.

subfase 1.3) - Apprestamenti specifici sicurezza . Percorsi di esodo

Il perimetro dei percorsi che costituiranno le uscite di sicurezza per le attività del Museo dovrà essere realizzato in pannelli ad altezza d'uomo fissati agli appositi sostegni come indicato negli elaborati D1 ,D2 , D3 , tali da costituire salda protezione da passaggio di oggetti, polvere o detriti.

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

PRESCRIZIONI Dove la recinzione dell'area di cantiere sia posta sulla pubblica via si dovrà porre particolare attenzione al rispetto delle proprietà confinanti e agire con molta attenzione per non creare rischi o impedimenti per i passanti. Rispettare il regolamento comunale relativo all'occupazione di suolo pubblico.
L'ingombro eventuale di marciapiedi, passaggi o aree di confine con altre proprietà 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.

subfase 1.4) - Spostamento opere d'arte

Tale operazione deve essere oggetto di accordi fra Direzione del Museo e Committente .
Le opere di grandi dimensioni verranno disancorate dalle loro fondazioni , imbracate e trasportate ai luoghi indicati con carri – gru di adeguate dimensioni e portata .
In questo caso si prevede un incremento del rischio sarà legato alla movimentazione dei “pezzi”
In relazione alle loro dimensioni e peso.
La subfase sarà oggetto di aggiornamento al PSC in Fase di Esecuzione .

RISCHI Rischio movimentazione materiali pesanti e di grandi dimensioni
Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

PRESCRIZIONI Utilizzare procedure di ingresso/uscita assistita da personale addetto.
Segnalare con preavviso le manovre da eseguire .
Azioni di coordinamento .
Visto l'uso di mezzi di grandi dimensioni provvedere a segnalare con gli appositi cartelli stradali l'ingombro eventuale di sede stradale, marciapiedi, passaggi o aree di confine con altre proprietà. Tutti i percorsi interni dovranno essere accuratamente segnalati con cartellonistica .

FASE 2) Preparazioni

Subfase 2.1 Scarifica superficiale del terreno

Opera da realizzarsi con apposite macchine su tutta l'area destinata alla realizzazione dell'edificio . Per le parti non interessate da struttura di sovrassuolo, lo scavo di spellicciamento e ripulitura verrà eseguito per un'altezza fino a cm. 15, con mezzi meccanici.

Predisporre delimitazione delle aree di scavo separate da quelle interessate ad altre lavorazioni .

Vietate lavorazioni in contemporanea nell'area di preparazione

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

PRESCRIZIONI Verificare lo stato di manutenzione delle macchine, la specifica competenza dei lavoratori che le dovranno guidare o comandare. Verificare che i cavi di alimentazione degli attrezzi siano posizionati lontano dai passaggi delle macchine (eventualmente alzarli e fissarli su paletti con fascette, in modo che non subiscano tagli o schiacciamenti) .

Subfase 2.2 apprestamenti specifici sicurezza attraversamenti

A seguito della scarifica e per l'area di futuro scavo, verificare dimensioni scavo, 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 .

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

PRESCRIZIONI Proporzionare la lunghezza delle tavole e delle lastre in base alla pendenza.
Collegare le tavole fra loro . Larghezza minima attraversamenti 1 ml.

FASE 3) Scavo Scavo a sezione obbligata da eseguire a macchina

Lo scavo a sezione obbligata sarà eseguito fino alla profondità necessaria per poter realizzare le opere previste nel progetto , realizzando tutte le puntellature, le armature in legname ed altro materiale, le sbadacchiature che si renderanno necessarie compresi eventuali intubazioni di acqua proveniente dal sottosuolo e dal soprassuolo. Il fondo dello scavo destinato alla posa delle strutture di fondazione dovrà essere orizzontale; se necessario, per assorbire le differenze di livello, dovrà essere realizzato a gradoni dimensionati ed ubicati in modo da garantire la stabilità della struttura di fondazione e le pareti dello scavo non dovranno superare la pendenza di 45°.

Lo scavo viene eseguito a due diverse profondità : non supera i ml 1,50 , nella parte indicata nell'elaborato E 1 come Fase 1 : in questo momento non si verifica il pericolo di caduta dall'alto , ma si dovrà comunque segnalare il perimetro dello scavo con apposito nastro bianco/rosso.

Si arriva invece alla profondità di ml nella parte indicata nell'elaborato E 2 come Fase 2: in questo momento e per tutta la durata delle lavorazioni di scavo e realizzazione di palificate e fondazioni si dovrà delimitare lo scavo con parapetti in tavolame saldamente ancorati a terra e distanziati dal bordo dello scavo per evitare frane del terreno . Per accedere al fondo dello scavo si consiglia la messa in funzione della nuova rampa per l'accesso al piano interrato , inizialmente anche realizzata con terra rullata .

Si segnalano le aree critiche indicate nel Cap. 2.3.3 in corrispondenza delle quali si dovranno eseguire opere di rinforzo e delimitazione .

RISCHI

I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente con il pericolo di frana del terreno e l'uso delle macchine .
Rischio di caduta dall'alto .

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

PRESCRIZIONI

Prima di iniziare le operazioni di scavo stabilire bene i percorsi da seguire per la rimozione dei materiali , accertarsi che tali percorsi non si intersechino in modo da determinare pericolo . Perimetrare le aree a rischio. Vietata ogni contemporaneità di lavorazione nelle postazioni specifiche.

Rimuovere frequentemente i materiali residui seguendo i percorsi prestabiliti. Stabilire percorsi precisi per le macchine in azione .

D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.

FASE 4) Realizzazione di pali per fondazione

Il terreno , per tutto il perimetro dello scavo verrà consolidato con palificata .
Mantenere le protezioni installate sul perimetro dello scavo , smontandole solo parzialmente per la collocazione della macchina per l'infissione dei pali e riposizionandole subito dopo .
Stabilire percorsi precisi per le macchine in azione separando la zona delle operazioni dalla restante parte del cantiere .

RISCHI I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente con il pericolo di frana del terreno e l'uso delle apposite macchine .
Rischio di caduta dall'alto

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

PRESCRIZIONI Prima di iniziare le operazioni di scavo stabilire bene i percorsi da seguire per la movimentazione delle macchine , accertarsi che tali percorsi non si intersechino in modo da determinare pericolo . Perimetrare le aree a rischio.
Vietate altre lavorazioni contemporanee nelle postazioni specifiche.
D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.

FASE 5) Realizzazione di fondazioni in c.a.

La lavorazione interessa , a livelli differenziati, le aree indicate con 1 nell'elaborato E1 e 2 nell'elaborato E 2 . Mantenere le protezioni installate sul perimetro dello scavo .
Stabilire area per preparazione carpenteria . Tutte le subfasi indicate da 5.1 a 5.3 nell'Elenco delle opere e nel Cronoprogramma verranno eseguite in sequenza . Si consiglia l'utilizzo della nuova rampa per l'accesso al piano interrato .
La lavorazione prevede la preparazione e montaggio delle opere di carpenteria , la realizzazione di magrone gettato su tutta la superficie piana dello scavo, il getto di cls per la formazione delle fondazioni continue e puntuali così come indicato nell'elaborato E 1 e E 2 .

RISCHI I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla realizzazione e al montaggio della carpenteria soprattutto in prossimità delle pareti scavate in verticale e in generale a tutte le lavorazioni eseguite sui bordi e sul fondo dello scavo . Anche dopo il consolidamento eseguito con i micropali, si dovrà agire con prudenza . 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 6) Opere in c.a. in elevazione

La lavorazione interessa le aree indicate con 2 nell'elaborato E 2 .

Area di lavorazione piano interrato . Mantenere protezioni sui bordi dello scavo . Modificare In corrispondenza delle aree di lavoro in funzione del posizionamento della carpenteria e Delle operazioni di getto .

Mantenere area per preparazione carpenteria . Si mantiene l'utilizzo della nuova rampa per l'accesso al piano interrato . Si consiglia il completamento della rampa alla fine di questa lavorazione .

La lavorazione prevede la preparazione e montaggio delle opere di carpenteria per la realizzazione delle pareti controterra di contenimento , pareti del locale tecnico e della nuova rampa e copertura del locale tecnico .

RISCHI	I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla realizzazione e al montaggio della carpenteria soprattutto in prossimità delle pareti scavate in verticale e in generale a tutte le lavorazioni eseguite sui bordi e sul fondo dello scavo . 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 7) Realizzazione solaio piano terra

La lavorazione interessa le aree indicate con 3 nell'elaborato E 3 .

Area di lavorazione piano terra . Mantenere area per preparazione carpenteria .

La lavorazione prevede la sistemazione dello strato di materiale arido e il getto della soletta armata per la realizzazione del piano grezzo del solaio di tutto il piano terreno del nuovo edificio . Controllare le protezioni provvisorie verso gli sbalzi fra piano terra e piano interrato, eseguendo adattamenti ed eventuali modifiche.

RISCHI	I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla realizzazione e al montaggio della carpenteria . 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 7.3 apprestamenti specifici sicurezza attraversamenti

A seguito della realizzazione del piano grezzo del solaio , verificare dimensioni dislivelli con il piano di campagna e 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 . Realizzare rilevati di terra rullata per accesso piattaforme aeree vicino al fabbricato . Verificare gli sbalzi fra piano terra e piano interrato ed eventualmente integrare e modificare le protezioni .

RISCHI Rischio di caduta dall'alto . Uso di attrezzi e macchine .
Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

PRESCRIZIONI Proporzionare la lunghezza delle tavole e delle lastre in base alla pendenza.
Collegare le tavole fra loro . Larghezza minima attraversamenti 1 ml.
D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.

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

- 8) Impianto idrico/fognario**
- 9) Impianto meccanico**
- 10) Impianto elettrico e impianti speciali**

Per scandire la loro realizzazione ognuno delle singole voci è stata suddivisa in 8.1,9.1. ecc. Poiché la sequenza di realizzazione segue la realizzazione delle opere strutturali troveremo più volte ripetute le voci con subfase diversa .

FASE 8	REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO/ FOGNARIO
---------------	--

Subfase 8.1) <u>Predisposizioni</u>
--

FASE 9	REALIZZAZIONE IMPIANTO MECCANICO
---------------	---

Subfase 9.1) <u>Predisposizioni</u>
--

FASE 10	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO
----------------	---

Subfase 10.1) <u>Predisposizioni</u>

Trattasi del posizionamento interrato e comunque interno alle opere in corso di realizzazione (fondazioni, pareti , solaio) 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.
 La lavorazione dovrà inserirsi fra le opere di scavo e quelle di carpenteria e di getto per il posizionamento delle tubazioni sotto il livello del terreno e per predisporre quanto necessario.
 Ci dovrà essere attento coordinamento degli interventi .

RISCHI	Rischio di caduta dall'alto . Uso di attrezzi e macchine . Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.
---------------	---

PRESCRIZIONI	Vietato l'uso di ponti su cavalletti. Le operazioni di realizzazione di tracce quando il piano di lavoro dovrà essere sopraelevato dovranno svolgersi su trabattelli dotati di parapetto e parapiedi .Nell'area sottostante il trabattello è vietata la presenza di operai che eseguano altre lavorazioni.
	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 . Le lavorazioni dovranno essere eseguite in sequenza.
	D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.

FASE 11) Montaggio pilastri metallici

La lavorazione interessa le aree indicate con 4 nell'elaborato E 3 .

Area di lavorazione piano terra . La lavorazione prevede il montaggio di elementi realizzati in officina e trasportati sul cantiere fissati alla struttura di fondazione mediante piastre in acciaio e tirafondi affogati nel c.a. di plinti e fondazioni continue , e successiva sigillatura con idonei autolivellanti . Gli elementi a profilo tubolare , di dimensione inferiore , saranno trasportati con carro- gru a braccio articolato , poggiati nelle sedi predisposte nel solaio con tirafondi e fissati . I pilastri a V , di dimensioni maggiori e di più complesso montaggio richiederanno maggiore personale addetto e uno studio più attento della movimentazione per raggiungere le sedi di fissaggio . Eventuale modifica e /o realizzazione di rampe per macchine da livello di campagna a livello solaio piano primo.

Riunione di Coordinamento per stabilire : percorsi per trasporto , movimentazione e stoccaggio materiali , in particolare per i macchinari che trasporteranno i materiali in sede .

Controllare le protezioni provvisorie verso gli sbalzi fra piano terra e piano interrato , eseguendo adattamenti ed eventuali modifiche.

RISCHI

I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla realizzazione e al montaggio delle parti metalliche . Rischio di caduta dall'alto. Rischio di elettrocuzione. Taglio, schiacciamento, abrasione per l'uso di attrezzi .

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 12) Realizzazione solaio piano primo

La lavorazione interessa le aree indicate con 5 nell'elaborato E 4 .

Area di lavorazione piano terra su solaio grezzo già realizzato in fase 7 .

La fase si articola in più subfasi in sequenza :

- montaggio delle travi di sostegno e il loro fissaggio sui pilastri
- posizionamento sulle travi delle lastre di lamiera grecata e il loro fissaggio
- getto in c.a. con rete elettrosaldata nell'estradosso della lamiera grecata per realizzazione soletta armata collaborante.

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite con l'ausilio di trabattelli per portare gli operai al livello di posizionamento e di fissaggio dei pezzi .

Verificare rampe di accesso dal piano di campagna verso il livello del solaio piano terra per la movimentazione delle piattaforme aeree di ausilio alla lavorazione .

Controllare le protezioni provvisorie verso gli sbalzi fra piano terra e piano interrato , eseguendo adattamenti ed eventuali modifiche.

Riunione di Coordinamento per stabilire i percorsi e la sequenza delle operazioni.

Per il passaggio di eventuali canalizzazioni nella soletta , gli idraulici e gli elettricisti che interverranno durante la lavorazione dovranno adottare le stesse modalità di lavoro sui trabattelli .

RISCHI

I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla movimentazione e al montaggio delle parti metalliche . Rischio di caduta dall'alto. Rischio di elettrocuzione. Taglio, schiacciamento, abrasione per l'uso di attrezzi .

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.

Per tutte le macchine coinvolte nelle operazioni di montaggio dovranno essere stabiliti tempi di ingresso al cantiere, percorsi di movimento all'interno del cantiere, durata delle operazioni di montaggio, apprestamenti di maggior sicurezza (reti di protezioni, agganci per imbracature).

Subfase 12.3 apprestamenti specifici sicurezza parapetti provvisori

A seguito della realizzazione del piano grezzo del solaio del piano primo, prima di iniziare le lavorazioni, installare lungo il perimetro del solaio, sui bordi del dislivello fra piano terra e piano primo, parapetti provvisori a protezione contro il rischio di caduta dall'alto.

I parapetti saranno di due tipi:

1) sul lato frontale verso il viale della Repubblica, dove il passo degli anelli della struttura è di circa ml 4,20, saranno del tipo a montanti prefabbricati da agganciare allo spessore del solaio, gli elementi di contenimento fra montante e montante (distanza massima fra i montanti ml 1,40) saranno realizzati con un elemento scatolare 20 x 20 in acciaio, 2 tavole intermedie in legno lamellare cm 20 x spess.cm 2,5, una tavola parapiede in legno lamellare cm 20 x spess.cm 3 complete di certificato di conformità.

2) sul lato tergale verso l'edificio esistente, dove il passo degli anelli della struttura è invece di circa ml 3,30, saranno del tipo a montanti prefabbricati da agganciare allo spessore del solaio, gli elementi di contenimento fra montante e montante (distanza massima fra i montanti ml 1,40) saranno realizzati con 3 tavole intermedie in legno lamellare cm 20 x spess.cm 2,5, una tavola parapiede in legno lamellare cm 20 x spess.cm 3 complete di certificato di conformità.

I due sistemi verranno montati via via che si procederà al montaggio degli anelli (FASE 13).

Tale operazione renderà utilizzabile come piano di lavoro tutta la superficie del solaio del piano primo e si potranno eseguire le lavorazioni subfasi 13.4 e 13.5

I parapetti 1) saranno utilizzati successivamente anche per i lavori in copertura. In questo secondo caso dovranno essere smontati sul perimetro esterno frontale (chiusura di tutto il piano primo e vietate tutte le lavorazioni) e montati sullo stesso lato a livello della copertura con imbracature ancorate ai paletti posizionati sugli anelli della struttura e con l'ausilio di piattaforma aerea.

Solo dopo il completamento di questa operazione si potrà procedere alle lavorazioni subfasi 13.6 e 13.8.

La lavorazione presenta incremento del rischio per la movimentazione di materiali pesanti in contemporanea con la presenza di addetti al montaggio e per il rischio di caduta dall'alto.

RISCHI

Rischio di caduta dall'alto. Uso di attrezzi e macchine.

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

PRESCRIZIONI

Nella fase del montaggio dei montanti e degli elementi di collegamento gli operatori dovranno lavorare con l'ausilio di piattaforma aerea dotata di cestello.

D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.

FASE 8	REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO/ FOGNARIO
---------------	--

Subfase 8.2)	<u>Predisposizioni</u>
---------------------	-------------------------------

FASE 9	REALIZZAZIONE IMPIANTO MECCANICO
---------------	---

Subfase 9.2)	<u>Predisposizioni</u>
---------------------	-------------------------------

FASE 10	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO
----------------	---

Subfase 10.2)	<u>Predisposizioni</u>
----------------------	-------------------------------

Piano di lavoro solaio piano terra . Protezione dei bordi per parti che affacciano sull'interrato .
La lavorazione comporta il posizionamento all' interno alle opere in corso di realizzazione di canalizzazioni per la realizzazione del progetto agganciate alla struttura del solaio fra piano terra e primo .
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.
La lavorazione dovrà iniziare solo dopo l'installazione dei D.P.C. di protezione (parapetti) .
Ci dovrà essere attento coordinamento degli interventi .
Per il passaggio di canalizzazioni gli idraulici e gli elettricisti che interverranno durante la lavorazione dovranno adottare le stesse modalità di lavoro sui trabattelli .

RISCHI	Rischio di caduta dall'alto . Uso di attrezzi e macchine . Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.
---------------	---

PRESCRIZIONI	Vietato l'uso di ponti su cavalletti. Le operazioni di realizzazione di tracce quando il piano di lavoro dovrà essere sopraelevato dovranno svolgersi su trabattelli dotati di parapetto e parapiedi .Nell'area sottostante il trabattello è vietata la presenza di operai che eseguano altre lavorazioni.
---------------------	--

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 . Le lavorazioni dovranno essere eseguite in sequenza.
--

D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.
--

FASE 13) Realizzazione struttura copertura e torre

La lavorazione interessa le aree indicate con 6 nell'elaborato E 4 in riferimento all' Elenco delle Opere subfasi 13.1 e 13.2 .

Area di lavorazione su solaio grezzo piano primo già realizzato in fase 12 .

La fase prevede il montaggio delle strutture ad "anello " costituite da più parti da collegare fra loro. Il piano di lavoro sarà costituito dal solaio del piano primo , che verrà contemporaneamente dotato di protezioni (vedi subfase 12.3) , e, dopo il completamento dell'installazione dei parapetti , potrà essere utilizzato per il posizionamento di trabattelli.

Il trasporto dei pezzi dovrà avvenire tramite carro-gru di adeguata portata , il fissaggio delle parti di forma semicircolare dovrà avvenire dal' esterno con l'ausilio di piattaforma aerea dotata di cestello,. Dopo l'installazione dei parapetti si procederà al fissaggio delle travi rettilinee dall'interno su trabattelli che portino gli operai al livello di posizionamento e di fissaggio.

La struttura della torre dovrà essere realizzata solo da carro-gru dotato di cestello .

Riunione di Coordinamento per stabilire i percorsi e la sequenza delle operazioni.

La lavorazione presenta incremento del rischio per la movimentazione di materiali pesanti in contemporanea con la presenza di addetti al montaggio e per il rischio di caduta dall'alto.

RISCHI

I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla movimentazione e al montaggio delle parti metalliche . Rischio di caduta dall'alto. Rischio di elettrocuzione. Taglio, schiacciamento, abrasione per l'uso di attrezzi .

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.

Per tutte le macchine coinvolte nelle operazioni di montaggio dovranno essere stabiliti tempi di ingresso al cantiere, percorsi di movimento all'interno del cantiere, durata delle operazioni di montaggio, apprestamenti di maggior sicurezza (reti di protezioni, agganci per imbracature).

FASE 14 Verniciatura antincendio

Ultimato il montaggio di tutte le parti metalliche costituenti l'edificio si deve procedere al loro trattamento con vernice intumescente per la protezione anti-incendio . Questa lavorazione interessa tutto il cantiere : trattandosi di materiali nocivi saranno sospese tutte le altre lavorazioni e l'ingresso al cantiere sarà consentito solo agli addetti muniti dei necessari D.P.I. .

RISCHI Rischio di caduta dall'alto . Inalazione di sostanze nocive .
Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

PRESCRIZIONI D.P.I. facciali filtranti .
D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 1,50.
Vietate altre lavorazioni in contemporanea

Subfase 13.3 apprestamenti specifici sicurezza paletti linea-vita e parapetti provvisori

VEDI subfase 12.3

FASE 8 REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO/ FOGNARIO

Subfase 8.3) Predisposizioni

FASE 9 REALIZZAZIONE IMPIANTO MECCANICO

Subfase 9.3) Predisposizioni

FASE 10 REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

Subfase 10.3) Predisposizioni

Piano di lavoro solaio piano primo . la lavorazione dovrà essere completata prima dello smontaggio dei parapetti lato V.le della Repubblica (vedi FASE 13 subfasi 13.6 e 13.8) come previsto subfasi 12.3 e 13.3 .
Trattasi del posizionamento all' interno alle opere in corso di realizzazione di canalizzazioni per la realizzazione del progetto agganciate alla struttura metallica della copertura .
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. La lavorazione dovrà iniziare solo dopo l'installazione dei D.P.C. di protezione (parapetti) .
Ci dovrà essere attento coordinamento degli interventi .
Per il passaggio di canalizzazioni gli idraulici e gli elettricisti che interverranno durante la lavorazione dovranno adottare le stesse modalità di lavoro sui trabattelli .

RISCHI Rischio di caduta dall'alto . Uso di attrezzi e macchine .
Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

PRESCRIZIONI Vietato l'uso di ponti su cavalletti. Le operazioni di realizzazione di tracce quando il piano di lavoro dovrà essere sopraelevato dovranno svolgersi su trabattelli dotati di parapetto e parapiedi .Nell'area sottostante il trabattello è vietata la presenza di operai che eseguano altre lavorazioni.

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 .
Le lavorazioni dovranno essere eseguite in sequenza.

D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.

FASE 13) Completamento copertura e rivestimento piano primo edificio

La lavorazione interessa le aree indicate con 6 nell'elaborato E 4 . In riferimento all' Elenco delle Opere subfasi da 13.4 a 13.8.

Area di lavorazione su solaio grezzo piano primo già realizzato in fase 12 .

La fase prevede il montaggio degli elementi di completamento della copertura :

- arcarecci in legno
- lastre isolamento
- Solatubes
- Fasce di rivestimento

La lavorazione per la preparazione delle fasce di rivestimento in alluminio avverrà a terra

In un'area appositamente destinata alla presenza di autocarro con attrezzatura per la piegatura

Dei pannelli di alluminio (vedi Lay-out elaborato D 1)

Per quanto riguarda la parete verticale interna che è rivolta verso l'edificio esistente, le lavorazioni sopra elencate dovranno essere eseguite con caro-gru dotato di cestello per gli operatori e e carro-gru di supporto per il trasporto dei materiali .

Per quanto riguarda la parte frontale rotondeggiante , vista l'altezza limitata, si potrà operare su trabattelli posti sul piano di campagna o sul piano del solaio del piano terra.

Per quanto riguarda invece la copertura in pendenza si potrà operare dall'interno :

il piano di lavoro sarà costituito dal solaio del piano primo , già dotato di protezioni, che potrà essere utilizzato per il posizionamento di trabattelli . Il trasporto dei pezzi dovrà avvenire tramite carro-gru di adeguata portata , il fissaggio degli arcarecci , dei Solatubes e delle lastre isolanti dovrà avvenire in sequenza , dall'alto verso il basso, dall' interno su trabattelli che portino gli operai al livello di posizionamento e di fissaggio eventualmente con l'ausilio di piattaforme aeree dotate di cestello per operazioni complesse .

Controllare le protezioni provvisorie verso gli sbalzi fra piano primo e piano terra , eseguendo adattamenti ed eventuali modifiche.

La struttura della torre dovrà essere realizzata solo da carro-gru dotato di cestello .

Riunione di Coordinamento per stabilire i percorsi e la sequenza delle operazioni.

Si segnala come particolarmente complessa la lavorazione relativa al montaggio delle fasce di rivestimento , Subfase 13.8 , che comporta di spostare il piano di lavoro al livello della copertura :

in questa fase gli operatori dovranno utilizzare imbracature ancorate ai paletti della linea-vita già predisposti oltre alla installazione dei parapetti provvisori come di seguito indicato .

Si procederà allo smontaggio dei parapetti lato V.le della Repubblica e al loro rimontaggio sullo stesso lato al livello della copertura (vedi subfase 12.3 , 13.3)

Il piano di lavoro sarà costituito dalla struttura in legno costituita da arcarecci e pannelli isolanti : trattasi di struttura leggera che consente solo il carico di esercizio e quindi dovrà essere sovraccaricata solo dal peso di massimo una persona .

Riunione di Coordinamento per stabilire la sequenza delle operazioni in funzione del carico ammissibile sia per l'ancoraggio ai paletti (max 2 persone) sia per il sovraccarico del piano di lavoro . Lavorazione da eseguire co scaglionamento e numero ridotto di persone .

Tutte le lavorazioni di questa fase presentano incremento del rischio per la movimentazione di materiali pesanti in contemporanea con la presenza di addetti al montaggio e per il rischio di caduta dall'alto.

RISCHI

I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla movimentazione e al montaggio delle fasce di rivestimento .
Rischio di caduta dall'alto. Rischio di elettrocuzione.
Taglio, schiacciamento, abrasione per l'uso di attrezzi .

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.

Per tutte le macchine coinvolte nelle operazioni di montaggio dovranno essere stabiliti tempi di ingresso al cantiere, percorsi di movimento all'interno del cantiere, durata delle operazioni di montaggio, apprestamenti di maggior sicurezza (sistemi di protezione provvisoria , agganci per imbracature).

FASE 15) Completamento torre

La lavorazione interessa la torre e dovrà essere realizzata solo da carro-gru dotato di cestello .

La fase prevede il montaggio degli elementi di completamento del tamponamento :

- lastre isolamento
- fasce di rivestimento
- installazione di infisso per uscita percorso copertura .

La lavorazione per la preparazione delle fasce di rivestimento in alluminio avverrà a terra

In un'area appositamente destinata alla presenza di autocarro con attrezzatura per la piegatura dei pannelli di alluminio (vedi Lay-out elaborato D 1)

Il trasporto dei pezzi dovrà avvenire tramite carro-gru di adeguata portata ,
il fissaggio degli arcarecci , dei Solatubes e delle lastre isolanti dovrà avvenire in sequenza ,
dal cestello della gru che porti gli operai al livello di posizionamento e di fissaggio .

Riunione di Coordinamento per stabilire i tempi e la sequenza delle operazioni.

Tutte le lavorazioni di questa fase presentano incremento del rischio per la movimentazione di materiali pesanti in contemporanea con la presenza di addetti al montaggio e per il rischio di caduta dall'alto.

RISCHI

I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla movimentazione e al montaggio delle fasce di rivestimento .

Rischio di caduta dall'alto. Rischio di elettrocuzione.

Taglio, schiacciamento, abrasione per l'uso di attrezzi .

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

PRESCRIZIONI

Vietate altre lavorazioni in contemporanea nella specifica postazione .

Per tutte le macchine coinvolte nelle operazioni di montaggio dovranno essere stabiliti tempi di ingresso al cantiere, percorsi di movimento all'interno del cantiere, durata delle operazioni di montaggio, apprestamenti di maggior sicurezza (sistemi di protezione provvisoria , agganci per imbracature).

FASE 16 Apprestamenti specifici sicurezza completamento linea-vita

A seguito del completamento del rivestimento esterno dell'edificio , saranno installati i tiranti in acciaio e gli accessori (tendi-cavi e assorbitori) per la messa in esercizio della linea-vita secondo le indicazioni della Ditta Installatrice che dovrà rilasciare le necessarie certificazioni .
Il montaggio avverrà dall' esterno sul piano inclinato della copertura utilizzando l'ancoraggio dei paletti già installati ed eventualmente con l'ausilio di piattaforme aeree dotate di cestello .

RISCHI Rischio di caduta dall'alto . Uso di attrezzi e macchine .
Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

PRESCRIZIONI Gli operatori dovranno lavorare con l'ausilio di piattaforma aerea dotata di cestello .
D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.

FASE 17) Modifiche all'impianto del cantiere

Eventuali modifiche necessarie allo svolgimento delle successive lavorazioni .

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

PRESCRIZIONI Dove la recinzione dell'area di cantiere sia posta sulla pubblica via si dovrà porre particolare attenzione al rispetto delle proprietà confinanti e agire con molta attenzione per non creare rischi o impedimenti per i passanti. Rispettare il regolamento comunale relativo all'occupazione di suolo pubblico.
L'ingombro eventuale di marciapiedi, passaggi o aree di confine con altre proprietà 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.

FASE 8 REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO/ FOGNARIO

Subfase 8.4) Completamento impianto fognario,collegamenti

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

PRESCRIZIONI Perimetrale le aree interessate dagli scavi e dalle tracce .

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 18	PARETI
----------------	---------------

Subfase 18 .1	Pareti perimetrali piano terra
----------------------	---------------------------------------

Il tamponamento delle pareti perimetrali del piano terra è costituito da un sistema di facciata composto da un reticolo formato di montanti e traversi in acciaio trafilato o laminato saldato in continuo, comunque sempre proveniente da materiale decapato o zincato, da un sistema di guarnizioni per accogliere il vetrocamera e da copertine per finitura, completato dagli infissi .
Il montaggio dovrà avvenire con trabattelli sul piano del solaio del piano terra .

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

PRESCRIZIONI	Perimetrare le aree interessate dal montaggio degli elementi metallici .
	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 18 . 2	Pareti interne e controsoffitti
-----------------------	--

La lavorazione comporta l'esecuzione di pareti interne e controsoffitti in cartongesso di vari spessori costituite da lastre fissate su sostegni in lamiera zincata , eseguita ai vari piani all'interno dell' edificio .

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

PRESCRIZIONI	Perimetrare le aree interessate dalla lavorazione .
	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 19	OPERE INTERNE
----------------	----------------------

<p>La fase è relativa alla predisposizione e al montaggio di elementi di collegamento verticali, scale , montacarichi, ascensore . Queste opere vengono accomunate per la loro localizzazione e perché tutte comportano l'installazione di protezioni contro il pericolo di caduta dall'alto (parapetti provvisori) lungo i bordi degli sbalzi in prossimità delle aree di lavoro . La lavorazione si svolge all'interno fra l' interrato, il piano terra e il piano primo . Il completamento della lavorazione comporta il montaggio degli elementi definitivi costituenti le balaustre e i corrimano delle scale . Tali elementi dovranno essere montati per fasi ,eliminando solo parzialmente i parapetti provvisori .</p>

RISCHI	Rischio di caduta dall'alto . Uso di attrezzi e macchine . Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.
---------------	---

PRESCRIZIONI	Nella fase del montaggio dei montanti e degli elementi di collegamento gli operatori dovranno lavorare con l'ausilio di imbracatura . D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.
---------------------	---

FASE 8	<u>REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO/ FOGNARIO</u>
Subfase 8.5)	<u>Completamento degli impianti idrici interni per servizi (bagni,cucine)</u>
FASE 9	<u>REALIZZAZIONE IMPIANTO MECCANICO</u>
Subfase 9.4)	<u>Completamento</u>
FASE 10	<u>REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E IMPIANTI SPECIALI</u>
Subfase 10.4 e 10.5)	<u>Completamento</u>
<p>Trattasi del completamento all' interno dell' edificio di quanto necessario 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. Per la lavorazione sia gli idraulici che gli elettricisti opereranno su trabattelli .</p>	
RISCHI	<p>Rischio di caduta dall'alto . Uso di attrezzi e macchine . Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.</p>
PRESCRIZIONI	<p>Vietato l'uso di ponti su cavalletti. Le operazioni di realizzazione di tracce quando il piano di lavoro dovrà essere sopraelevato dovranno svolgersi su trabattelli dotati di parapetto e parapiedi .Nell'area sottostante il trabattello è vietata la presenza di operai che eseguano altre lavorazioni.</p> <p>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) .</p> <p>Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle postazioni specifiche . Le lavorazioni dovranno essere eseguite in sequenza.</p> <p>D.P.C. Parapetti provvisori in prossimità degli sbalzi che superano i ml 2,00.</p>

FASE 20 REALIZZAZIONE E POSA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Subfase 20.1 Realizzazione pavimento industriale

La lavorazione prevede :

- stesura sul sottofondo di una rete elettrosaldata, a carico dell' impresa diam. 4mm 50x50mm.
- stesura di un massetto in cls, a carico dell'impresa, di 7cm RCK 250/300,
- fornitura ed applicazione del prodotto i al quarzo nel colore grigio con metodo a spolvero
- realizzazione dei giunti di dilatazione deve essere eseguita secondo le indicazioni degli elaborati grafici dell' ing. Dante Di Carlo.
- rifinitura in resina poliuretanica sul getto di cemento come ultimo stato di finitura.

Durante l'esecuzione di questa lavorazione saranno sospese le altre lavorazioni all'interno degli ambienti interessati.

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 .
---------------------	---

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) .

D.P.I. facciale filtrante .

Vietate altre lavorazioni in contemporanea nelle postazioni specifiche .
--

subfase 20.2) Posa pavimenti e rivestimenti interni

La lavorazione prevede la posa pavimenti e di rivestimenti per bagni e cucine in ceramica compreso taglio , incollaggio, boiaccatura, stilatura dei giunti e pulizia con segatura . Durante l'esecuzione di questa lavorazione saranno sospese le altre lavorazioni all'interno degli ambienti interessati.

RISCHI Inalazione di polveri, taglio , uso di colle, uso delle taglierine a mano.
Tutti quelli insiti nelle lavorazioni.

PRESCRIZIONI Areare i locali e bagnare per evitare accumulo di polvere dovuta al taglio del materiale. Rimuovere prontamente i detriti per evitare intralci al passaggio l'area a disposizione, anche se gli ambienti sono grandi non sarà mai molta poiché si dovranno svolgere lavorazioni in contemporanea in aree vicine . Predisporre con logica e prudenza la postazione delle macchine per il taglio in modo da avere adeguato spazio di lavoro e da non intralciare il passaggio . Indossare guanti , scarpe e mascherina.

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) .

FASE 21	MONTAGGIO INFISSI
----------------	--------------------------

Subfase 21.1)	Installazione e assemblaggio di infissi esterni
----------------------	--

La lavorazione prevede il montaggio nelle sedi predisposte degli elementi realizzati in officina e trasportati sul posto .

In generale si dovrà operare con grande prudenza in relazione alla pesantezza e alle dimensioni degli elementi da installare. Utilizzare macchinari specifici (autogru, ecc.) per il trasporto .

Riunione di Coordinamento per stabilire durata e sequenza della lavorazione .

RISCHI	Quelli insiti nelle fasi lavorative già previste nel P.O.S. dell'Impresa
---------------	--

PRESCRIZIONI	Vietato l'uso di ponti su cavalletti. Le operazioni quando il piano di lavoro dovrà essere sopraelevato dovranno svolgersi su trabattelli dotati di parapetto e parapiedi o con l'ausilio di scale a norma .Nell'area sottostante il trabattello è vietata la presenza di operai che eseguano altre lavorazioni. Predisporre aree di stoccaggio del materiale vicino ad ogni postazione, ma tali da non ingombrare ne' il piano di lavoro ne' i percorsi. Stabilire percorsi per il trasporto dei materiali.
---------------------	---

Per tutte le macchine coinvolte nelle operazioni di montaggio dovranno essere stabiliti tempi di ingresso al cantiere, percorsi di movimento all'interno del cantiere, durata delle operazioni di montaggio.
--

subfase 21.2	montaggio infissi interni (porte)
---------------------	---

La lavorazione comporta il montaggio di elementi realizzati in falegnameria e trasportati sul posto

RISCHI	inalazione di polvere ,uso di colle, uso del trapano elettrico e attrezzi vari.
	Uso di protezioni .

PRESCRIZIONI	Verificare sempre la funzionalità degli attrezzi, compresi i cavi di alimentazione Stabilire con gli altri operai presenti nell'area di lavoro spazi di pertinenza per i materiali, per evitare interferenze e incremento di rischio Stabilire procedure per la movimentazione degli elementi da posizionare.
	Evitare appoggi instabili o provvisori. Ancorare o poggiare con adeguati sostegni tutti gli elementi per evitare cadute accidentali di materiale pesante. Vietato l'uso di ponti su cavalletti . Utilizzare sempre per postazioni di lavoro sopraelevate da terra trabattelli dotati di parapetto e parapiedi, scale a norma di legge. 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) .

FASE 22 TRATTAMENTI E VERNICIATURE

Subfase 22.1) Rasature su pareti a gesso

La lavorazione comporta l'applicazione di più mani di stucco sulle pareti in cartongesso , all'interno dell'edificio .

RISCHI Quelli insiti nelle fasi lavorative già previste nel P.O.S. dell'Impresa

PRESCRIZIONI Vietato l'uso di ponti su cavalletti. Le operazioni quando il piano di lavoro dovrà essere sopraelevato dovranno svolgersi su trabattelli dotati di parapetto e parapiedi o con l'ausilio di scale a norma .Nell'area sottostante il trabattello è vietata la presenza di operai che eseguano altre lavorazioni. Predisporre aree di stoccaggio del materiale vicino ad ogni postazione, ma tali da non ingombrare ne' il piano di lavoro ne' i percorsi.
Stabilire percorsi per il trasporto dei materiali.

Subfase 22.2) Trattamenti agli elementi esterni

La lavorazione comporta l'applicazione di più mani di vernice o di trattamento protettivo sulle parti delle facciate,sugli elementi strutturali all'esterno dell'edificio . Utilizzare piattaforma aerea con cestello per tutte le parti non raggiungibili in sicurezza con scale e trabattelli

RISCHI Quelli insiti nelle fasi lavorative già previste nel P.O.S. dell'Impresa
Rischio di caduta dall'alto . Inalazione sostanze nocive

PRESCRIZIONI Vietato l'uso di ponti su cavalletti. Le operazioni quando il piano di lavoro dovrà essere sopraelevato dovranno svolgersi su trabattelli dotati di parapetto e parapiedi o con l'ausilio di scale a norma .Nell'area sottostante il trabattello è vietata la presenza di operai che eseguano altre lavorazioni. Predisporre aree di stoccaggio del materiale vicino ad ogni postazione, ma tali da non ingombrare ne' il piano di lavoro ne' i percorsi.
Stabilire percorsi per il trasporto dei materiali.

Subfase 22.3	Tinteggiatura interna
---------------------	------------------------------

La lavorazione potrà essere eseguita su scale e trabattelli .

RISCHI	Quelli insiti nella singola lavorazione
---------------	---

PRESCRIZIONI	E' vietato l'uso di ponti su cavalletti.
---------------------	--

Non dovranno essere previste lavorazioni in contemporanea nelle postazioni a terra per evitare il rischio di caduta di materiale dall'alto e si dovrà provvedere a segnalare tali postazioni con semplice nastro .
--

FASE 8 REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRICO/ FOGNARIO

Subfase 8.6) Montaggio sanitari,rubinerie e accessori

FASE 9 REALIZZAZIONE IMPIANTO MECCANICO

Subfase 9.5) Montaggio apparecchi

FASE 10 REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E IMPIANTI SPECIALI

Subfase 10.5) Montaggio apparecchi

Trattasi del completamento all' interno dell' edificio di quanto necessario 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.
Per la lavorazione sia gli idraulici che gli elettricisti opereranno su trabattelli .

RISCHI Rischio di caduta dall'alto . Uso di attrezzi e macchine .
Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

PRESCRIZIONI Vietato l'uso di ponti su cavalletti. Le operazioni di realizzazione di tracce quando il piano di lavoro dovrà essere sopraelevato dovranno svolgersi su trabattelli dotati di parapetto e parapiedi .Nell'area sottostante il trabattello è vietata la presenza di operai che eseguano altre lavorazioni.

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 .
Le lavorazioni dovranno essere eseguite in sequenza.

FASE 23	OPERE DI COLLEGAMENTO FRA AMPLIAMENTO ED EDIFICIO ESISTENTE
----------------	--

Si tratterà di un insieme di opere per il completamento del progetto : demolizione delle pareti esterne dell'edificio esistente nei punti di collegamento previsti dal progetto , rifinitura delle parti murarie demolite , montaggio degli elementi previsti per il collegamento (passerelle in elementi tubolari in acciaio) .
Per il rivestimento delle due passerelle di attacco tra l' ampliamento e la struttura esistente, collocate alle due estremità della galleria al primo piano, é stato progettato un sistema pieghevole a soffietto . Per l'esatto dimensionamento della connessione flessibile si rimanda agli elaborati grafici del progetto esecutivo .
La connessione flessibile é composta da un sistema pieghevole a soffietto interno e da uno esterno, entrambi fissati alla struttura in acciaio . Il fissaggio dei soffietti sarà realizzato in cantiere .
La lavorazione potrà svolgersi su trabattelli con l'ausilio di piattaforme aeree dal piano di lavoro del solaio del piano terra .
All'interno dell'edificio si dovranno interdire al pubblico e all'uso le sale interessate dal collegamento e durante tutta la lavorazione saranno interrotte tutte le attività al piano primo dell' edificio esistente .
Si segnala la necessità di proteggere i bordi delle aperture create con la demolizione delle parti murarie con parapetti provvisori.
Si completerà la fase con il montaggio degli ancoraggi a parete e della scala protetta per l'accesso in copertura e del relativo pianerottolo di sbarco .

La lavorazione presenta incremento del rischio per la movimentazione di materiali pesanti in contemporanea con la presenza di addetti al montaggio e per il rischio di caduta dall'alto.

RISCHI	I rischi legati a questa lavorazione sono connessi principalmente alla movimentazione e al montaggio delle parti metalliche . Rischio di caduta dall'alto. Rischio di elettrocuzione. Taglio, schiacciamento, abrasione per l'uso di attrezzi .
---------------	---

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.
---------------------	---

Per tutte le macchine coinvolte nelle operazioni di montaggio dovranno essere stabiliti tempi di ingresso al cantiere, percorsi di movimento all'interno del cantiere, durata delle operazioni di montaggio, apprestamenti di maggior sicurezza (reti di protezioni, agganci per imbracature).

FASE 24 SISTEMAZIONI ESTERNE

La lavorazione comporta opere di completamento finalizzate alla sistemazione del terreno circostante l'edificio , quali pavimentazioni, reinterri, piantumazione, posa di griglie, lapidi , di cordoli di rifinitura , ripristino dei percorsi pedonali , realizzazione di aiole

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

PRESCRIZIONI L'ingombro eventuale di marciapiedi, passaggi o aree di confine con altre proprietà dovrà essere segnalato con gli appositi cartelli stradali.
Perimetrale le zone di lavorazione . Stabilire percorsi per macchine e per movimentazione materiali

FASE 25 - RICOLLOCAZIONE OPERE D'ARTE

Tale operazione deve essere oggetto di accordi fra Direzione del Museo e Committente .
Le opere di grandi dimensioni verranno posizionate nelle sedi predisposte in base al progetto.
Prevedere macchinari adeguati per il trasporto (carri – gru di adeguate dimensioni e portata) .
In relazione alle loro dimensioni e peso.
La fase sarà oggetto di aggiornamento al PSC in Fase di Esecuzione .

RISCHI Rischio movimentazione materiali pesanti e di grandi dimensioni
Rischi insiti nella specifica lavorazione contenuti nei P.O.S. delle Imprese.

PRESCRIZIONI Utilizzare procedure di ingresso/uscita assistita da personale addetto.
Segnalare con preavviso le manovre da eseguire .
Azioni di coordinamento .
Visto l'uso di mezzi di grandi dimensioni provvedere a segnalare con gli appositi cartelli stradali l'ingombro eventuale di sede stradale, marciapiedi, passaggi o aree di confine con altre proprietà. Tutti i percorsi interni dovranno essere accuratamente segnalati con cartellonistica .

FASE 26 SMONTAGGIO DEL CANTIERE :

LA lavorazione comporta quanto già esaminato nella FASE 1 con l'aggiunta dei ripristini a sede stradale e marciapiedi o altre dovute alla installazione delle recinzioni e agli altri apprestamenti di cantiere .

FASE X) : MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI IN CANTIERE

Movimentazione e stoccaggio di materiali nel cantiere eseguita manualmente e con l'ausilio di mezzi meccanici denominata **X** perché non corrisponde ad una vera e propria fase di lavoro bensì ad una attività che continua ad essere eseguita per tutta la durata delle opere.

In questa particolare realizzazione ci si riferisce alla movimentazione di pezzi di grandi dimensioni e ai mezzi necessari a trasportarli all'interno del cantiere .

RISCHI Caduta di materiale dall'alto, schiacciamento .

Quelli insiti nella lavorazione.

PRESCRIZIONI Se si utilizza l'autogru per lo scarico dei materiali verificare sempre l'integrità dei pacchi, dei pancali e dei contenitori e utilizzare i ganci con dispositivo di sicurezza. Verificare sempre che i percorsi prescelti per lo scarico e lo stoccaggio dei materiali non interferiscano con le lavorazioni in corso e con la viabilità interna del cantiere. Accertarsi che nel tragitto per il trasporto dei materiali i mezzi dei fornitori non creino disagi e non vi sia caduta di materiale nella viabilità. E' sempre vietato il parcheggio all'interno dell'area di cantiere. I mezzi dovranno entrare , scaricare ed essere spostati. Vietato il parcheggio all'interno dell'area di cantiere a mezzi privati o delle ditte appaltatrici/subappaltatrici.

I fornitori dovranno sempre comunicare con il Responsabile di cantiere o con un suo delegato, formalmente nominato, per stabilire orari e modalità di accesso al cantiere in relazione alle lavorazioni in corso. Nel caso in cui sia necessario accedere e sostare l'addetto dovrà indicare i percorsi, i luoghi di possibile sosta e i relativi tempi.

B) STIMA ONERI per la Sicurezza

ALLEGATO B						
STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA						
APPRESTAMENTI SPECIFICI PER LA SICUREZZA						
<i>N.B. I prezzi e le voci indicate sono relative agli apprestamenti specifici per la sicurezza: tutti gli apprestamenti indicati devono essere considerati come ausilio alle opere compiute computate a parte e comprensive di fornitura e mano d'opera.</i>						
	OPERE COMPIUTE	u.m.	quantità	€/u.m	A) importo acquisto	B) importo nolo durata mesi 30
1	PONTEGGI per particolari predisposizioni di protezione					
1.1	in tubo-giunto compresi trasporti, sollevamenti, montaggi, smontaggi					
	teli di protezione, piani di calpestio e scale ,parapiede , parapetti	m ²	200,00	40,00		8.000,00
1.2	in elementi prefabbricati completo di agganci, tiranti inclinati, pianali metallici computato per tre mesi compreso montaggio e smontaggio	m ²	200,00	40,00		8.000,00
2	RECINZIONI DI CANTIERE					
2.1	RECINZIONE recinzione modulare in pannelli tipo cassaforma 3,50 x 1,90 di legno riaggregato ancorati a montanti in tubolare completi di plinti prefabbricati in c.a. assemblati fra loro , compreso montaggio, smontaggio ed eventuali lievi modifiche in corso d'opera lato frontale V.le della Repubblica	ml	300,00	48,00	14.400,00	
	protezioni pareti vetrate aule piano terra	ml	100,00	48,00	4.800,00	
2.2	RECINZIONE area parcheggio, parti a confine tergo recinzione modulare in rete metallica pannelli 3,50 x 1,90 di rete zincata saldata a montanti in tubolare completa di plinti prefabbricati in c.a. assemblati fra loro compreso montaggio, smontaggio ed eventuali lievi modifiche in corso d'opera	ml	300,00	35,00	10.500,00	
2.3	RECINZIONI recinzione modulare in pannelli tipo cassaforma 0,60 x 1,90 di legno riaggregato ancorati a montanti in tubolare completa di plinti prefabbricati in c.a. assemblati fra loro compreso montaggio, smontaggio ed eventuali lievi modifiche in corso d'opera scala , rampa, parete scavo, aree critiche , uscite di sicurezza	ml	300,00	50,00	15.000,00	
2.4	RECINZIONI provvisorie percorsi interni al cantiere per suddivisione zone di lavorazione rete protezione in plastica arancio completa di sostegni	ml	1.000,00	0,84	840,00	
2.5	TRANSENNE parapedonale metallica, lunghezza ml 2,50 , omologata come da codice stradale, per 200 giorni	cad	20,00	112,00		2.240,00

3	ATTRAVERSAMENTI PROVVISORI					
3.1	lastre di acciaio a forte spessore per attraversamento scavi, compreso trasporto, posizionamento, bloccaggio, rimozione e elementi di sostegno dim 3 x 1,50 spess 20	cad	25,00	131,20		3.280,00
4	PROTEZIONI contro il pericolo di caduta dall'alto					
4.1	Formazione di parapetto di sicurezza per modulo da ml 4,20 costituito da montanti prefabbricati e n° 1 lelemento in acciaio scatolare, n° 2 correnti in tavole in legno lamellare cm 20 per 2,5 e n° 1 parapiedi cm 20 x 3 completo di certificato di conformità per piani di lavoro su solaio piano primo/ copertura V.le della Repubblica compreso montaggio, smontaggio ed eventuali lievi modifiche in corso d'opera	cad	45,00	800,00	36.000,00	
4.2	formazione di parapetto di sicurezza per modulo da ml 3,30 costituito da montanti prefabbricati e n° 3 correnti in tavole in legno lamellare cm 20 per 2,5 e n° 1 parapiedi cm 20 x 3 completo di certificato di conformità per piani di lavoro su solaio piano primolato tergele verso edificio esistente compreso montaggio, smontaggio ed eventuali lievi modifiche in corso d'opera	cad	45,00	550,00	24.750,00	
5	SEGNALETICA MOBILE					
	segnali verticali in camicia di ferro 10/10 verniciati a fuoco interamente in pellicola rifrangente classe 1 , completi del necessario attacco a sostegno					
5.1	cartelli circolari diam.60	cad	15	28,50	427,50	
	cartelli triangolari lato 90	cad	10	29,50	295,00	
	pannello integrativo o targa	cad	5	113,00	565,00	
5.2	sostegni a treppiede in profilato di ferro h cm 80	cad	20	18,30	366,00	
5.1	sostegni a treppiede in profilato di ferro h cm 175	cad	5	45,90	229,50	
5.3	lampeggiatore intermittente a batteria 6v	cad	10	19,90	199,00	
5.4	batterie 6 v	cad	50	4,32	216,00	
5.5	sacchetti di appesantimento in PVC arancio	cad	50	9,21	460,50	
5.6	nastro in PVC bianco/rosso	ml	10.000,00	0,06	600,00	
5.7	semaforo mobile a tre luci compreso collegamento, messa a terra	cad	2,00	300,00	600,00	
6	SERVIZI DI CANTIERE					
6.1	cabina di servizio prefabbricata completa di impianto sanitario rubinetteria, illuminazione ,pavimento in legno idrofugo e linoleum copertura coibentata, pareti in pannelli sandwich in lamiera e isolante, completa di porta e finestra con 2 w.c., 2 lavabi doppi e due docce	cad	2			2.400,00
6.2	BARACCHE (spogliatoi , ufficio,) ml 5,00 x 2,50 completa di illuminazione ,pavimento in legno idrofugo e linoleum copertura coibentata, pareti in pannelli sandwich in lamiera e isolante, di porta e finestra	cad	2			2.400,00

C) **CRONOPROGRAMMA**

Elaborato C 1 strutture/impianti

Elaborato C 2 strutture/impianti

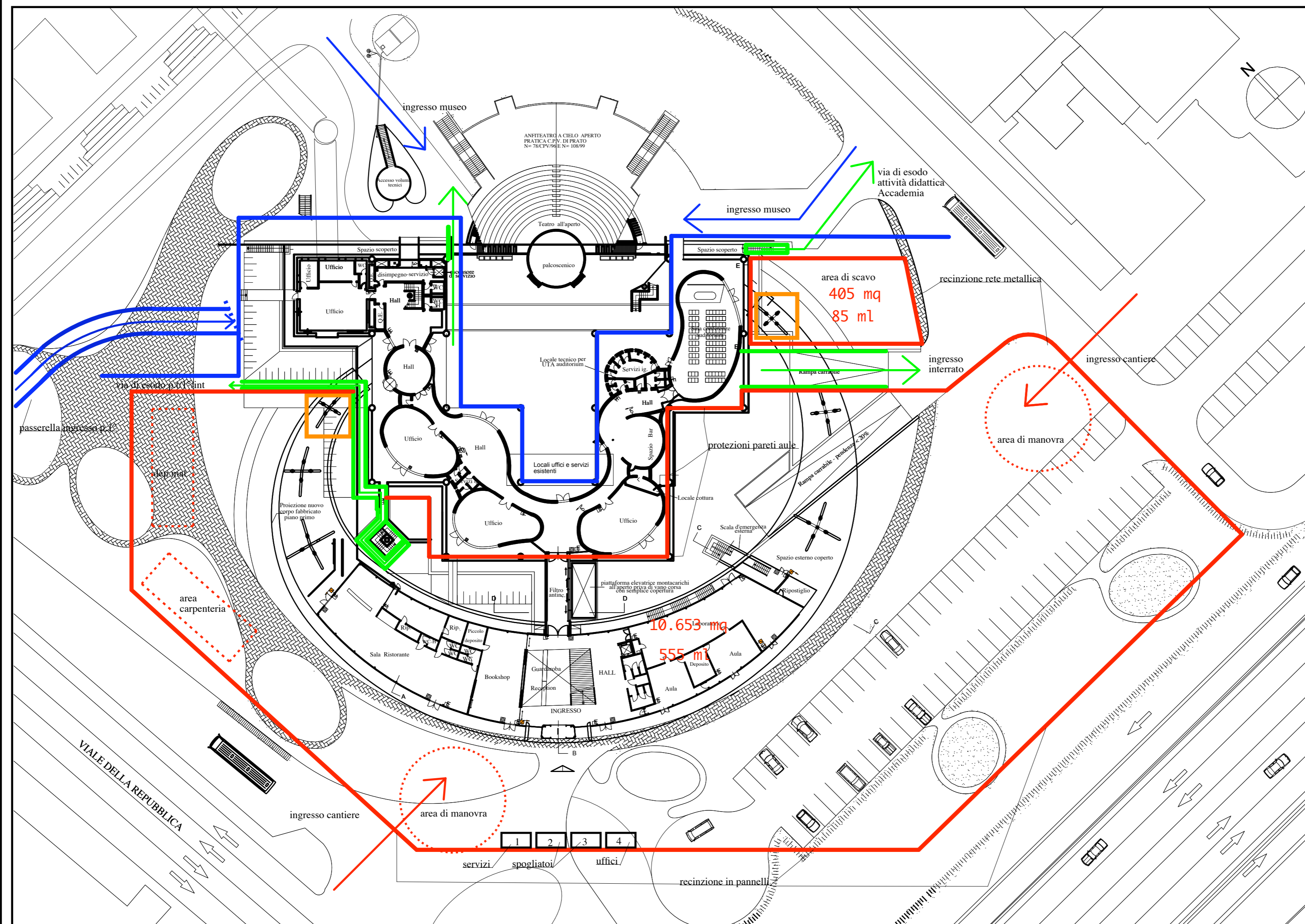
Elaborato C3 completamento

D) LAY- OUT DI CANTIERE

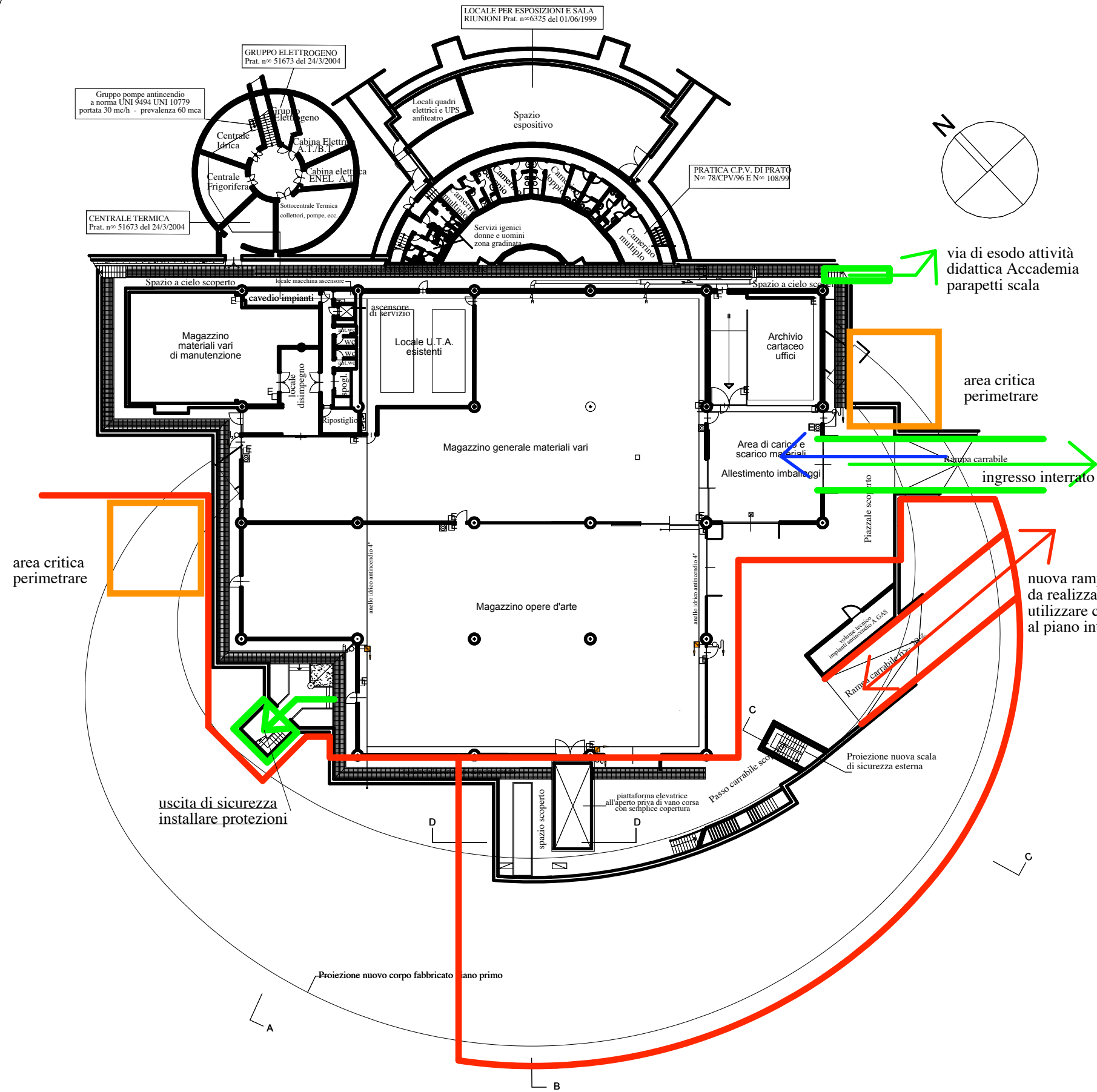
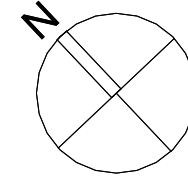
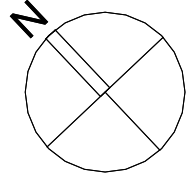
Elaborato D 1 schema piano interrato

Elaborato D 2 schema piano terra

Elaborato D 3 schema piano primo

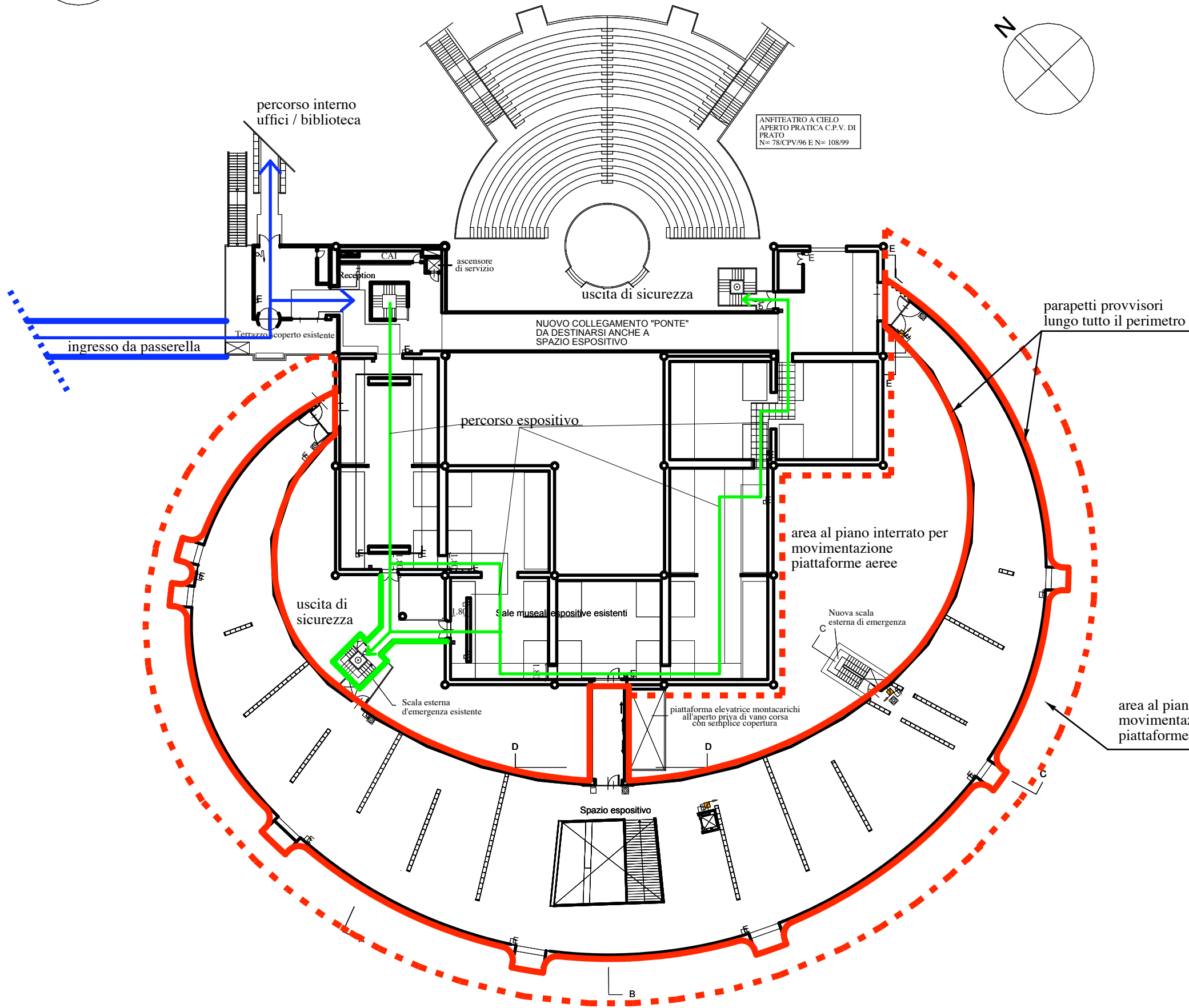
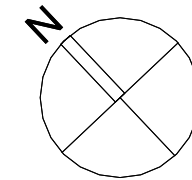
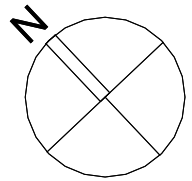


-  INGRESSO AL MUSEO
-  PERIMETRO DI CANTIERE
-  INGRESSI AL CANTIERE
-  AREE CRITICHE
-  VIE DI ESODO



- INGRESSO AL MUSEO**
- PERIMETRO DI CANTIERE**
- INGRESSI AL CANTIERE**
- AREE CRITICHE**
- VIE DI ESODO**

Elaborato D3 - LAY OUT Piano Primo



-  **INGRESSO AL MUSEO**
-  **PERIMETRO DI CANTIERE**
-  **INGRESSI AL CANTIERE**
-  **AREE CRITICHE**
-  **VIE DI ESODO**

ANFITEATRO A CIELO APERTO PRATICA C.P.V. DI PRATO
N° 78/CPV/96 E N° 108/99

NUOVO COLLEGAMENTO "PONTE" DA DESTINARSI ANCHE A SPAZIO ESPOSITIVO

parapetti provvisori lungo tutto il perimetro

area al piano interrato per movimentazione piattaforme aeree

area al piano terra per movimentazione piattaforme aeree

Spazio espositivo

E) MACROFASI DI LAVORAZIONE

Elaborato E 1 schema Fase 1 scavo e fondazioni superficiali piano terra

Elaborato E 2 schema Fase 2 scavo e fondazioni profonde piano interrato

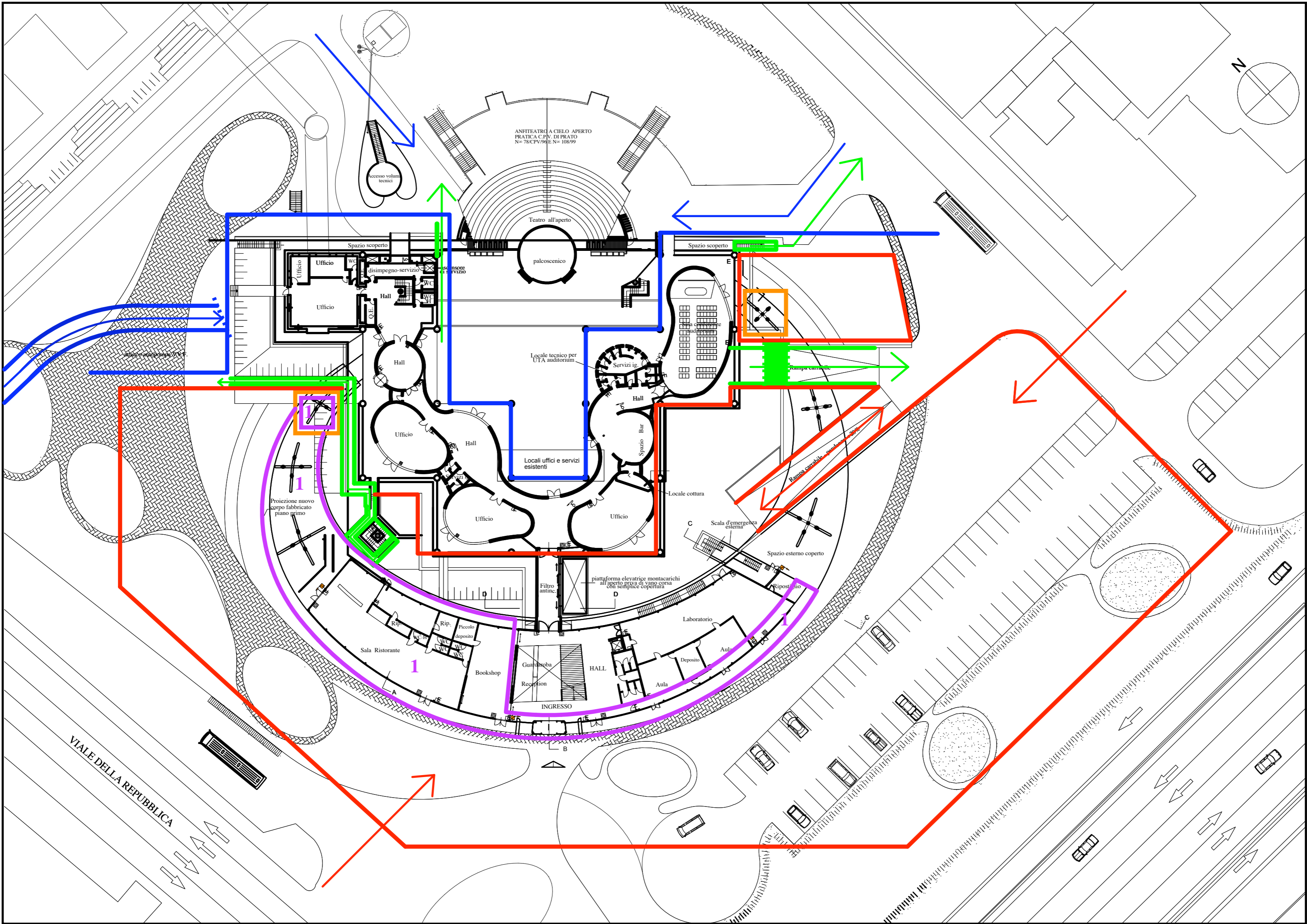
Elaborato E 3 schema Fase 3 solaio piano terra / strutture in elevazione

Elaborato E 4 schema Fase 5,6 solaio piano primo / struttura della copertura

Elaborato E 5 schema Fase 7 completamento copertura/linea-vita

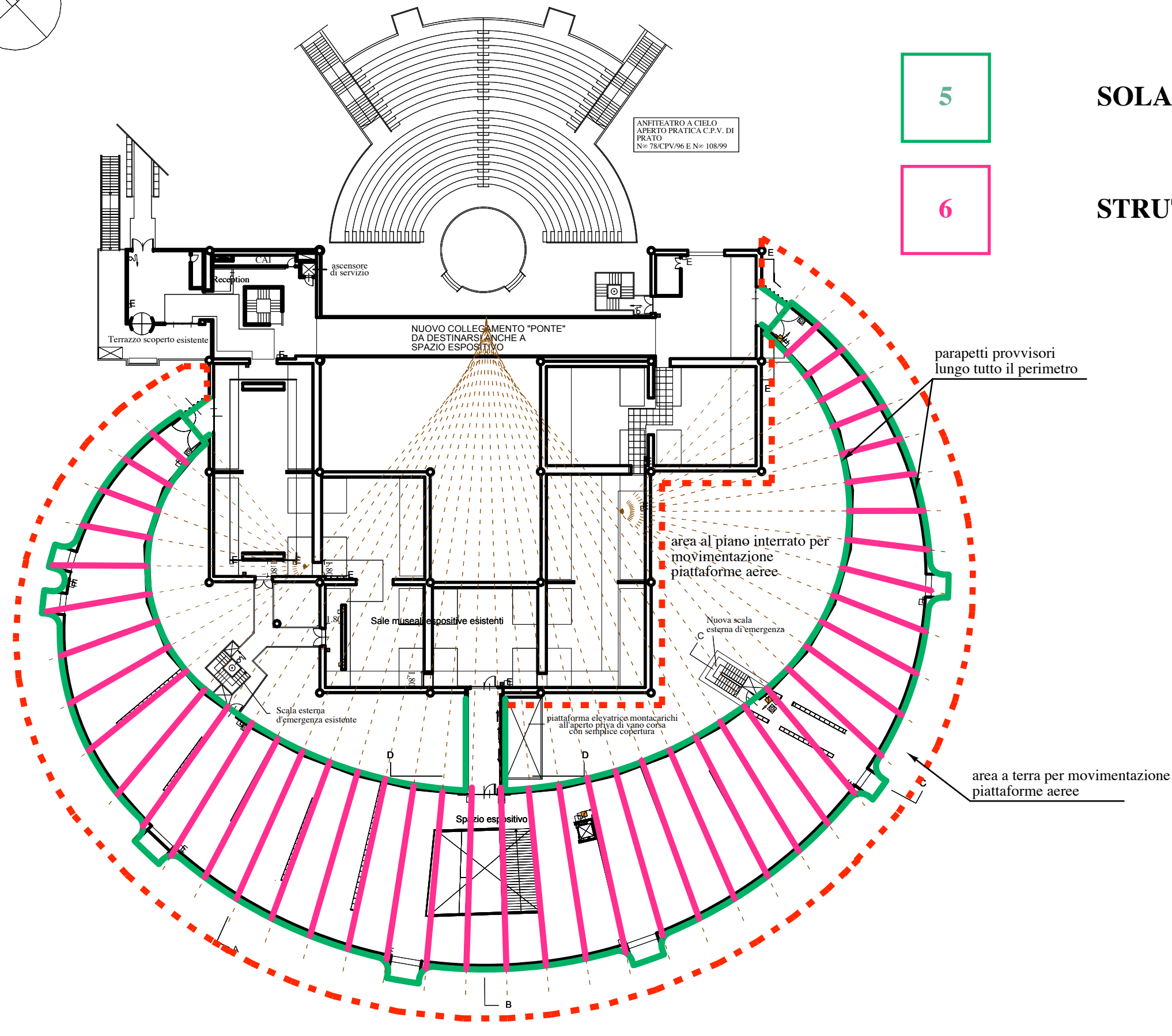
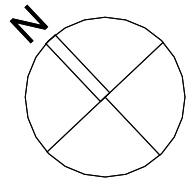
1

SCAVO E FONDAZIONI
Piano Terreno



- INGRESSO AL MUSEO
- PERIMETRO DI CANTIERE
- INGRESSI AL CANTIERE
- AREE CRITICHE
- VIE DI ESODO

Elaborato E4 - MACROFASI



5

SOLAIO PIANO PRIMO

6

STRUTTURA DELLA COPERTURA

parapetti provvisori
lungo tutto il perimetro

area al piano interrato per
movimentazione
piattaforme aeree.

area a terra per movimentazione
piattaforme aeree

ANFITEATRO A CIELO
APERTO PRATICA C.P.V. DI
PRATO
N° 78/CPV/96 E N° 108/99

NUOVO COLLEGAMENTO "PONTE"
DA DESTINARSI ANCHE A
SPAZIO ESPOSITIVO

Sale museali espositive esistenti

Nuova scala
esterna d'emergenza

Scala esterna
d'emergenza esistente

piattaforma elevatrice montacarichi
all'aperto priva di vano corsa
con semplice copertura

Spazio espositivo

Terrazzo scoperto esistente

Reception

ascensore
di servizio

ELABORATO F

FASCICOLO DELLA MANUTENZIONE

OGGETTO: **AMPLIAMENTO DEL**
“ CENTRO PER L’ARTE CONTEMPORANEA LUIGI PECCI “

COMMITTENTE: **COMUNE DI PRATO**
Servizio Lavori Pubblici

Il Committente

Il Coordinatore

ELABORATO F1

RELAZIONE

Il presente fascicolo viene redatto in conformità a quanto disposto dall'art.4 comma 1, lett. b del D.Lgs. 494/96, considerando le norme di buona tecnica e le norme UNI.

Il fascicolo dovrà essere sempre consultato (art. 4 comma 2 D.Lgs. 494/96) quando si dovranno effettuare interventi di ispezione o manutenzione dell'opera.

Il fascicolo contiene il programma della manutenzione dell'opera in accordo con il Committente e secondo le buone regole dell'arte e della normativa tecnica, in maniera da garantire la conservazione dell'opera e lo svolgimento corretto nel tempo delle funzioni a cui è destinata, evitando i disagi che si potrebbero verificare e che ne pregiudicherebbero l'uso soprattutto in relazione all'Utenza.

Si fa presente che questa versione del Fascicolo contiene gli elementi ad oggi noti che saranno soggetti a incremento e variazioni durante l'esecuzione dell'opera stessa. E che la versione definitiva di questo documento sarà possibile solo a completamento dell'edificio .

Il D.Lgs. 494/96 e succ. prevede questo documento per due scopi principali :

- A) al fine di garantire la sicurezza anche negli interventi di manutenzione successivi al periodo della costruzione, considerando che in fase di progettazione si possono concretamente prevedere e impostare regole e eventualmente anche congegni o meccanismi particolari, che facilitino l'esecuzione della manutenzione dei componenti della costruzione; relativamente a questo primo punto troveremo quindi , nelle schede , indicati i rischi dei quali tenere conto nell'esecuzione delle opere di manutenzione (simili a quelli che si verificano al momento della realizzazione dell'opera e per i quali si rimanda nelle specifiche a quanto indicato nel Piano di Sicurezza mentre nel fascicolo essi verranno semplicemente richiamati). Nelle schede sinteticamente verrà indicato il tipo di intervento necessario , la frequenza con la quale deve essere eseguito, la figura dell'esecutore.

- B) al fine di creare un documento riepilogativo nel quale siano conservati tutti quegli elementi che possano in futuro essere utili alla buona conservazione del manufatto.
Una sorta di "memoria storica" alla quale poter attingere per progettare ed eseguire con cognizione di causa gli interventi di manutenzione.
Relativamente a questo secondo punto invece occorre precisare che si tratta di un insieme di documenti che verranno raccolti durante tutta la durata del cantiere e che quindi non sono contenuti in questa prima serie di sintetiche indicazioni (progetti esecutivi, progetti degli impianti, schede dei materiali utilizzati, certificati di conformità , libretti degli impianti, schede riassuntive

con le scadenze per la revisione di impianti,). Si ricorda che , sempre ai fini di una buona manutenzione futura di tutti gli elementi costituenti sarebbe estremamente utile archiviare anche le schede tecniche dei materiali utilizzati (pavimenti, rivestimenti , colle, vernici , colori , materiali speciali e quant'altro)

- C) per indicare e precisare l'uso di quanto contenuto nell' allegato elaborato della copertura in ottemperanza alle disposizioni di legge entrate in vigore con il D.P.G.R. 62r del 23/11/05 e d in particolare con quanto indicato negli art.7, 8, 9,10 Sez. II°.
Nell'apposita tavola allegata :
("COPERTURE Dispositivi contro le cadute dall'alto")
è stata prevista la realizzazione e l'installazione di :

L' installazione di tutto quanto progettato e contenuto nella tavola suddetta verrà concordato e ulteriormente precisato nelle quantità e nelle dimensioni con la Ditta esecutrice e sarà oggetto di apposita certificazione finale.

Il Fascicolo della Manutenzione in conclusione costituisce quindi un insieme di prescrizioni operative e necessarie che verranno certificate ai fini della agibilità dell'opera, e anche una " linea guida "utile a chi si dovrà occupare della manutenzione dell'opera.
In ogni caso per la corretta applicazione del fascicolo si consiglia di considerare quanto segue:

- la periodicità degli interventi di manutenzione nel tempo deve essere tenuta sotto controllo ed eventualmente rivista in funzione dei risultati effettivi sulla resa delle opere e dei materiali. Sarà compito del proprietario valutare la necessità di anticipare o posticipare le date indicate in relazione alle particolari condizioni ambientali;
- il proprietario dovrà riportare nelle schede il nome o la ragione sociale della persona o ditta che eseguirà gli interventi ;
- nella colonna " rischi " sono riportati i rischi possibili legati alle caratteristiche intrinseche dell'opera, ma l'elenco non è esaustivo e ad ogni intervento di manutenzione sarà richiesta una attenta analisi della situazione generale del fabbricato anche in relazione alle condizioni del contesto che ovviamente possono variare nel tempo (confini, nuove costruzioni vicine, variazioni delle infrastrutture ecc);
- le " attrezzature in esercizio" sono i dispositivi e le attrezzature di sicurezza già presenti nell'opera e quindi saranno citati solo se sono stati previsti in fase di progettazione
- nella sezione " dispositivi di sicurezza" è riportato l'elenco, anche questo non esaustivo, dei dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori; tali dispositivi saranno più precisamente specificati nella versione finale e definitiva del Fascicolo che verrà redatta al momento del deposito della pratica di agibilità ;
- possono essere aggiunte raccomandazioni di carattere generale.

In particolare per questa opera si segnalano nelle schede gli elementi costituenti principali per i quali sarà necessaria la manutenzione con l'indicazione :

- dei tempi presunti di esecuzione delle opere di manutenzione ,
- dei rischi relativi all'esecuzione delle opere,
- dei D.P.C. e D.P.I. che le Ditte incaricate della manutenzione dovranno utilizzare durante l'esecuzione delle opere

Nella scheda

DATI GENERALI DELL'OPERA E PROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI

vengono indicati gli elementi costitutivi dell'opera, il sistema di controllo e l'esecutore dell'opera

Nelle schede

ELEMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA NEI LAVORI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

vengono indicati gli elementi costitutivi dell'opera, il tipo di intervento da eseguire, i rischi principali che tale intervento comporta , i D.P.C. e i D.P.I. che i lavoratori che eseguiranno tali opere dovranno utilizzare per eseguire tali opere in sicurezza e nel rispetto della legislazione vigente .

Il Committente, nel rispetto delle competenze attribuitegli dalla legislazione in materia di sicurezza sui cantieri temporanei e mobili , dovrà accertarsi personalmente o con la consulenza di persone qualificate che tali prescrizioni vengano rispettate . Si demanda all'esperienza e qualificazione delle Ditte esecutrici le quali potranno avvalersi di questo documento informativo per prendere visione della situazione .

Il professionista consegna il presente documento ai fini di focalizzare l'attenzione sugli aspetti relativi all'esecuzione in sicurezza delle opere di manutenzione del fabbricato.

Il Fascicolo verrà aggiornato al completamento dell'opera con tutti gli elementi necessari alla esecuzione della futura manutenzione in sicurezza (as-built)

Prato, 24 luglio 2008

Il Coordinatore in Fase di Esecuzione

Arch. Paola Falaschi

ELABORATO F2

SCHEDE

DATI GENERALI DELL'OPERA E PROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI

COPERTURE

Guaina isolante/

Impermeabilizzazione	sostituzione	quando occorre	impresa specializzata
----------------------	--------------	----------------	-----------------------

Rivestimento esterno

Fasce in alluminio

Copertura e torre	controllo verniciatura a vista	annuale	addetti alla manutenzione
-------------------	--------------------------------	---------	---------------------------

	ripetizione trattamento protettivo	quinquennale	impresa specializzata
--	------------------------------------	--------------	-----------------------

Elementi costituenti

Struttura metallica

	controllo verniciatura a vista	annuale	addetti alla manutenzione
--	--------------------------------	---------	---------------------------

	riprese verniciatura	a guasto	impresa specializzata
--	----------------------	----------	-----------------------

ELEMENTI ESTERNI

Pavimentazione esterna

	Riparazioni	a guasto	impresa specializzata
--	-------------	----------	-----------------------

	Sostituzione elementi danneggiati	a guasto	impresa specializzata
--	-----------------------------------	----------	-----------------------

	Pulizia	periodica	addetti alla manutenzione
--	---------	-----------	---------------------------

	Ripetizione trattamento protettivo	quinquennale	impresa specializzata
--	------------------------------------	--------------	-----------------------

ELEMENTI STRUTTURALI

pilastri metallici

	Ripetizione trattamento protettivo	quinquennale	impresa specializzata
--	------------------------------------	--------------	-----------------------

	controllo a vista	annuale	addetti alla manutenzione
--	-------------------	---------	---------------------------

	Riprese verniciatura	a guasto	impresa specializzata
--	----------------------	----------	-----------------------

ELEMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA NEI LAVORI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

<i>COMPONENTE</i>	<i>INTERVENTO</i>	<i>RISCHI</i>	<i>DISPOSITIVI AUSILIARI</i>
COPERTURE	Manutenzione ordinaria copertura	Caduta dall'alto	DPC <u>utilizzare percorsi Linee-vita</u> DPC Ponteggi metallici DPI Seguire le prescrizioni contenute nel Fascicolo definitivo per corde
	Ripetizione trattamento protettivo	Caduta dall'alto	DPC <u>utilizzare percorsi Linee-vita</u> DPC Ponteggi metallici DPI Seguire le prescrizioni contenute nel Fascicolo definitivo per corde
		Inalazione e contatto Sostanze nocive	DPI Facciale filtrante
	Coibentazione/ Impermeabilizzazione sostituzione o riparazione	Caduta dall'alto	DPC <u>utilizzare percorsi Linee-vita</u> DPC Ponteggi metallici DPI Seguire le prescrizioni contenute nel Fascicolo definitivo per corde
		Fibre	DPI Facciale filtrante
		Calore, fiamma Inalazione e contatto Sostanze nocive	DPI Guanti, grembiule, gambale, occhiali DPI Facciale filtrante

ELEMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA NEI LAVORI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

<i>COMPONENTE</i>	<i>INTERVENTO</i>	<i>RISCHI</i>	<i>DISPOSITIVI AUSILIARI</i>
CARPENTERIA METALLICA			
Elementi strutturali	riprese della verniciatura pulizia	Caduta dall'alto Inalazione e contatto Sostanze nocive	trabattello DPI Facciale filtrante
Ringhiere e corrimano	riprese della verniciatura pulizia	Caduta dall'alto Inalazione e contatto Sostanze nocive offese agli occhi	trabattello DPI Facciale filtrante DPI Occhiali protettivi
Scale esterne	riparazione sostituzione degli elementi	caduta dall'alto tagli, abrasioni_(uso trapani elettrici e/o macchine a dischi metallici offese agli occhi	DPC trabattelli /parapetti DPI Occhiali protettivi
	pulizia	Inalazione e contatto Sostanze nocive	DPI Facciale filtrante

ELABORATO F 3

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA
Art.5 D.P.G.R. 62r del 23/11/05

In relazione a quanto prescritto dalla legislazione vigente e a quanto contenuto nell'elaborato grafico indicato come ELABORATO DELLA COPERTURA si fanno le seguenti precisazioni al fine di descrivere con maggior dettaglio sia i dispositivi anti-caduta descritti nei grafici che le strutture sulle quali si andrà ad installarli.

La struttura del nuovo complesso oggetto dell'intervento è ampiamente descritta nei Capitoli del PSC che la analizzano nel dettaglio.

In considerazione della necessità di operare in copertura durante le fasi di completamento della struttura di rivestimento, si ritiene necessario installare i dispositivi fin dal montaggio della struttura portante (gli “ anelli “).

I paletti della linea vita , saldati agli anelli della struttura , nella posizione indicata nell' Elaborato , costituiranno , con l' apposito DPI prescritto, l'ancoraggio per i lavoratori che eseguiranno quella lavorazione che saranno affiancati da protezioni fisse da terra (trabattelli) e protezioni mobili (macchinari dotati di cestelli) . e parapetti ove possibile. Le distanze di fissaggio dei paletti dalla linea di possibile caduta sono necessariamente derivati dalla forma e dal tipo di struttura che si presenta molto particolare , nonché dalla presenza dei Solatube (i piccoli lucernari ad oblò) .

Rispetto al lato più alto la linea- vita parte dal punto di possibile scivolamento cioè oltre la stonatura dell'edificio ed è posizionata ad una distanza di ml 2, 80 dalla stonatura stessa .

Sarà necessario prescrivere l'uso di un arrotolatore bloccato ad una distanza idonea (stabilita durante l'esecuzione dei lavori quando sarà possibile avere misure reali) a garantire la protezione da caduta per la percorrenza della copertura .

Gli impianti anticaduta da installare saranno descritti più dettagliatamente nel capitolo successivo . Ovviamente il raggiungimento dell'obbiettivo, cioè la creazione di un percorso sicuro per la futura manutenzione dell'opera , è subordinato anche all'uso di idonei D.P.I. .

Il Fascicolo verrà aggiornato al completamento dell'opera con tutti gli elementi necessari alla esecuzione della futura manutenzione in sicurezza (as-built)

DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI DA INSTALLARE E PRESCRIZIONE DEI NECESSARI D.P.I.

La linea-vita, così come indicate nell' "Elaborato della Copertura " sarà costituita da

- ancoraggi di estremità
- tenditore inox
- assorbitore di energia inox
- fune inox da 10 mm
- targa di identificazione
- carpenterie di sostegno (paletti).
- ancoraggi fissi UNI EN 795 classe A2

Il sistema di accesso alla copertura è previsto con le seguenti modalità :
ingresso dall' esterno a piano terra : nello spazio interno a piano terra, sul lato sinistro dell'edificio , in prossimità del collegamento fra edificio esistente ed ampliamento sarà collocata una scala in metallo, ancorata alla muratura dell'edificio esistente, protetta su tutti i lati , con pianerottolo di sbarco al livello della copertura dotato di parapetti su tutti i lati della dimensione necessaria ad accogliere due persone ed attrezzature .
In prossimità si trova subito la linea-vita senza bisogno di ulteriori punti fissi .

In generale tutti gli ancoraggi di estremità saranno installati arretrati rispetto al bordo del tetto per mantenere condizioni di caduta impedita o limitata. L'esatto punto di posa sarà più precisamente definito in funzione della disponibilità degli elementi strutturali dell'edificio.

Le funi anticaduta saranno di quelle sono omologate, secondo EN 795 classe C, per almeno 2 persone contemporaneamente.

Inoltre i punti fissi di ancoraggio, conformi alla EN 795 classe A2, per ridurre l'effetto pendolo saranno fissati con saldatura certificata alle strutture in acciaio .

Dispositivi di protezione individuale

Gli operatori per poter accedere alla copertura dovranno essere muniti dei necessari dispositivi di protezione individuale ed in particolare saranno necessarie le seguenti attrezzature:

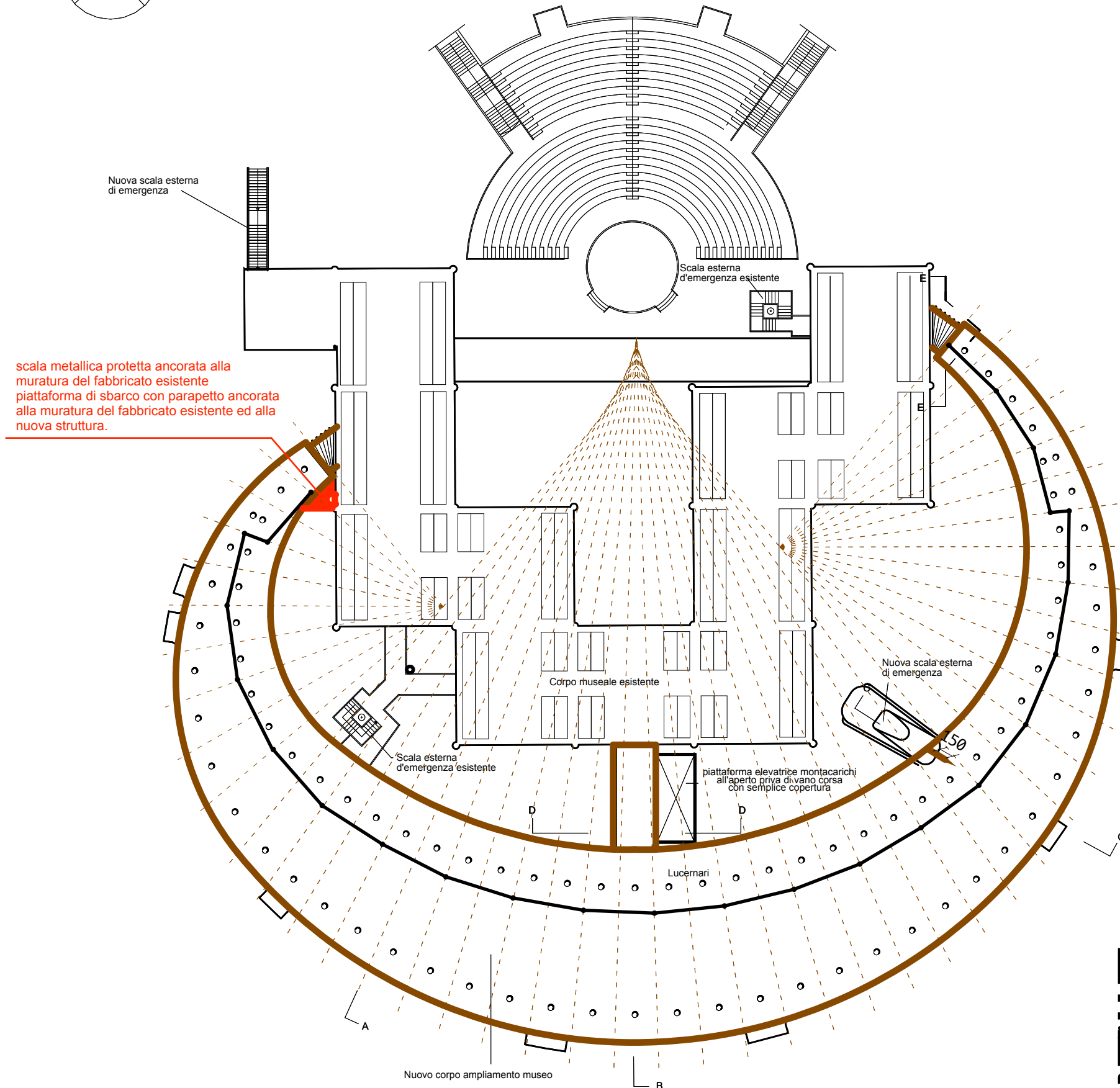
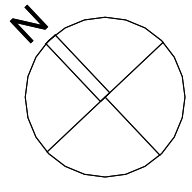
- imbracatura con attacco dorsale e sternale, conforme alla EN 361
- doppio cordino in nastro di poliestere con assorbitore di energia, conforme alla EN 355.
- dispositivo anticaduta composto da fune in poliammide da 14 mm , lunghezza 10 m, e sistema a scorrimento automatico non apribile conforma alla EN 353-2, completo di connettore M10 a vite, conforme EN 362
- cordino di posizionamento regolabile fino a 2 m con una mano sola anche in tensione, per aggancio a punto di deviazione (effetto pendolo),

conforme alla EN354.

ELABORATO F4

ELABORATO COPERTURA

Elaborato F4 - Elaborato della copertura



scala metallica protetta ancorata alla muratura del fabbricato esistente
piattaforma di sbarco con parapetto ancorata alla muratura del fabbricato esistente ed alla nuova struttura.

