



Ministero della Cultura

Segretariato regionale per la Toscana

Soprintendenza ABAP per le province di Pisa e di Livorno

**INTERVENTO:****PISA – CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI**

Verifica del rischio sismico, riduzione della vulnerabilità e restauro

FINANZIAMENTI:

*Programmazione Legge 232 11.12.2016 D.M. 19.02.2018 – Importo € 5.845.989,00;
Programmazione Legge 205/2017 art.1 c.1072 DM 593/202 - Importo € 1.444.083,84;
Programmazione Legge 205/2017 (Chiostro Chiesa San Francesco ai Ferri) - Importo € 858.013,80;
Programmazione DM 21/12/2020 - D.D.G.- B. n. 3227 del 08/09/2023 - A.F. 2023 - Cap. 8105 - Importo € 1.100.000,00.*

STAZIONE APPALTANTE:

Segretariato regionale per la Toscana

LIVELLO:

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – RELAZIONE ED ALL. GRAFICI
Codice elaborato: SF_ESE_PSC

IL SEGRETARIO REGIONALE:

DOTT.SSA GIORGIA MURATORI
Segretariato regionale per la Toscana

IL SOPRINTENDENTE:

ARCH. VALERIO TESI
Soprintendente ABAP per le province di Pisa e Livorno

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

ARCH. VALERIO TESI

PROGETTISTI:

ING. CLAUDIO BARANDONI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA:

ARCH. CECILIA PIERACCIONI

REV.	DATA	AGGIORNAMENTI
0	Ottobre 2022	EMISSIONE
1	Agosto 2023	AGGIORNAMENTO ELABORATO
2		

SOMMARIO

PREMESSA	6
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV – PUNTO 2.1, COMMA 2.1.2, LETTERA A)	7
1) Indirizzo del cantiere	7
2) Descrizione del contesto	7
3) Le opere di presidio strutturale già presenti all'interno della Chiesa	8
4) Descrizione dell'opera	13
INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV – PUNTO 2.1, COMMA 2.1.2, LETTERA B)	14
Responsabile dei lavori RUP	14
Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dell'opera.....	14
Imprese e/o di lavoratori autonomi sul cantiere (ipotesi).....	14
RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV – PUNTO 2.1, COMMA 2.1.2, LETTERA C)	15
WBS 0. ACCANTIERAMENTO (DISARMO CANTIERE)	16
WBS 1. SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI	16
WBS 2. CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI DELLE MURATURE	17
WBS 3. RIFACIMENTO DELLE COPERTURE	18
WBS 4. RESTAURI MURARI, TRATTAMENTI	18
LE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO: 1) ALL'AREA DI CANTIERE, AI SENSI DEI PUNTI 2.2.1 E 2.2.4; 2) ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AI SENSI DEI PUNTI 2.2.2 E 2.2.4; 3) ALLE LAVORAZIONI, AI SENSI DEI PUNTI 2.2.3 E 2.2.4 - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV –PUNTO 2.1, COMMA 2.1.2, LETTERA D)	19
1) Scelte progettuali, procedure organizzative, misure preventive e protettive e misure di coordinamento per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro in riferimento all' area di cantiere (Punto 2.2.1. e 2.2.4 Allegato XV)	19
2) Scelte progettuali, procedure organizzative, misure preventive e protettive e misure di coordinamento per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro in riferimento all' organizzazione di cantiere (Punto 2.2.2. e 2.2.4 Allegato XV)	20
3) Individuazione dei rischi presenti nelle lavorazioni, scelte progettuali, procedure organizzative, misure preventive e protettive e misure di coordinamento per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro in riferimento alle lavorazioni (Punto 2.2.3. e 2.2.4 Allegato XV).....	23
WBS 0. ACCANTIERAMENTO (e DISARMO CANTIERE)	25

WBS 1. SMONTAGGI E DEMOLIZIONI.....	26
WBS 2. CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI.....	27
WBS 3. COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA	28
WBS 4. RESTAURI MURARI, TRATTAMENTI.....	29
PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV –PUNTO 2.1.3	30
LE PRESCRIZIONI OPERATIVE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV – PUNTO 2.1, COMMA 2.1.2. LETTERA E), COMMA 2.3.1, 2.3.2 E 2.3.3.....	30
INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI TRANSITIVI TRA LE LAVORAZIONI – punto 2.3.1. - 1° periodo.....	31
LE PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI E LE MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DI TALI PRESCRIZIONI – punto 2.3.2.	31
Modalità di verifica delle prescrizioni di coordinamento	31
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER ELIMINARE GLI ULTERIORI RISCHI DI INTERFERENZA "IN ITINERE" E PRESCRIZIONI PROCEDURALI PER LA GESTIONE COORDINATA DEI LAVORI – PUNTO 2.3.3.	31
LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV – PUNTO 2.1, COMMA 2.1.2., LETTERA F)	33
MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV – PUNTO 2.1, COMMA 2.1.2., LETTERA G) ...	34
Gli incontri di coordinamento	34
1. INCONTRI di insediamento del cantiere “NAVATA” – FASE 1.1 E FASE 1.2	35
2. INCONTRO di insediamento del cantiere “TRANSETTO” – FASE 2	35
3. INCONTRO di insediamento del cantiere “ABSIDE” – FASE 3	35
Conclusioni sull'analisi delle relazioni.....	35
L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV – PUNTO 2.1, COMMA 2.1.2., LETTERA H).....	36
DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV – PUNTO 2.1, COMMA 2.1.2., LETTERA I)	37
PREDISPOSIZIONE DEL PROGRAMMA DEI LAVORI – punto 2.3.1. - 2° periodo.....	37
L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno	37
La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi e delle sottofasi di lavoro	37

DURATA DELLE DIVERSE MACROFASI E CRONOLOGIA	38
I diversi soggetti esecutori	48
Il Programma dei Lavori esecutivo	48
LA STIMA DEI COSTI E DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA - D.LGS. 81/2008 – ALLEGATO XV – PUNTO 2.1.2, LETTERA L).....	49
Premessa: i costi aggiuntivi della sicurezza e gli oneri aziendali della sicurezza.....	49
APPRESTAMENTI	51
Punto 4.1.1. lett.a) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008.....	51
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	51
Punto 4.1.1. lett.b) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008	51
IMPIANTI DI SICUREZZA.....	51
Punto 4.1.1. lett.c) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008.....	51
MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	51
Punto 4.1.1. lett.d) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008	51
PROCEDURE PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA	52
Punto 4.1.1 lett.e) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008.....	52
INTERVENTI PER LO SFASAMENTO DI LAVORAZIONI INTERFERENTI	52
Punto 4.1.1 lett.f) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008	52
MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI.....	52
Punto 4.1.1 lett.g) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008	52
APPENDICE N.1 - N.2 - N.3: MODULI E FACSIMILI	54
1 - MODULO UTILIZZO PROMISCO MACCHINE, ATTREZZATURE E OPERE PROVVISORIALI	55
2 - MODULO UTILIZZO PROMISCO IMPIANTO ELETTRICO.....	56
PUNTO DI CONSEGNA ALIMENTAZIONE ELETTRICA.....	56
3 – FACSIMILE DICHIARAZIONE DI ASSUNZIONE DI	57
RISCHIO E DI MANLEVA	57
APPENDICE: PROTOCOLLO RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA.....	58
APPENDICE PONTEGGI INTERNI	59
ALLEGATI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	60

TAVOLE GRAFICHE.....	60
PROGRAMMA DEI LAVORI	60
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	60
PROGETTO PONTEGGI INTERNI ESISTENTI REDATTO DALL'ING. MARCO SIMONETTI	60

PREMESSA

Con il presente elaborato si intende dare attuazione ai precetti legislativi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., secondo i criteri e i contenuti richiesti nell'Allegato XV.2, individuando quelle misure tecniche ed organizzative atte a ridurre i fattori di rischio per la salute e l'integrità fisica dei lavoratori, impegnati nel compimento dell'opera.

In linea di principio il presente documento è finalizzato essenzialmente al coordinamento delle attività svolte dalle singole imprese per l'abbattimento dei rischi potenziali esistenti all'interno di un luogo di lavoro in cui saranno presenti più soggetti (imprese, lavoratori autonomi) esecutori dell'opera.

Pertanto non si analizzeranno e valuteranno i fattori di rischio derivanti dalle specifiche lavorazioni prestate dalle imprese e/o lavoratori autonomi, ma quelli derivanti dal contesto del cantiere, dalla conformazione architettonica del manufatto sul quale le imprese appaltatrici dovranno intervenire, dalle scelte progettuali adottate e dall'eventuale interferenza tra le maestranze impegnate.

Per ciascuna lavorazione e frazione di essa, nel contesto della specificità delle lavorazioni prestate dalle imprese e/o lavoratori autonomi, verrà analizzata l'esistenza o meno di eventuali fattori di rischio, al fine di valutarne l'entità e individuare le misure di prevenzione appropriate per eliminarli o ridurli al minimo.

Il presente documento di pianificazione riferito al progetto in oggetto, contiene l'individuazione di un organico modello operativo e prescrittivo indirizzato ai diversi soggetti chiamati a dare risposte concrete in termini di gestione e controllo della sicurezza dei lavoratori durante le fasi operative di cantiere.

La natura di tale elaborato, derivante da un'individuazione di processi produttivi effettuata presuntivamente e senza conoscere l'effettiva caratteristica metodologica dell'Appaltatore, che potrà essere verificata concretamente solo dopo l'affidamento dell'appalto da parte della Committenza ai diversi soggetti esecutori, rappresenta il limite operativo, e purtroppo non sormontabile, di questo "Progetto Sicurezza".

Per questo motivo, il presente Piano di sicurezza non può avere caratteristiche di diretta operatività, ma rappresenta una precisa e predefinita "griglia procedurale" attraverso la quale, anche con il confronto con le specifiche metodologie esecutive e organizzative dei soggetti operanti in cantiere, questo modello teorico potrà diventare un concreto e operativo strumento di "gestione sicura" dei processi attuativi.

A fronte di quanto sopra riveste una fondamentale importanza l'integrazione di questo elaborato con il Piano Operativo di Sicurezza delle imprese che risulteranno affidatarie dirette e con i singoli Piani Operativi di Sicurezza che le diverse Imprese subappaltatrici hanno obbligo di predisporre in relazione alle attività che svolgeranno nel cantiere in oggetto in ottemperanza al D.Lgs.81/2008.

Tali elaborati dovranno essere raccolti durante gli incontri prefissati di Coordinamento dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il quale dovrà garantire, con il controllo e confronto tra i diversi P.P.O.O.S., la compatibilità e adeguatezza delle previsioni effettuate in questa fase di progetto, con le caratteristiche operative effettive delle imprese esecutrici.

Riguardo all'esposta verifica, la successiva azione correttiva e integrativa fornirà, infine, il modello procedurale concreto e adeguato alle specifiche condizioni del cantiere in oggetto e al quale tutti i soggetti aventi responsabilità direttiva e gestionale dei lavoratori si dovranno adeguare.

Si precisa che il sottoscritto coordinatore, ove ritenuto necessario:

- ha effettuato, di concerto col progettista dell'opera e col RUP, coordinando l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, c. 1 del D.Lgs.81/2008, le scelte progettuali nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare, e le scelte organizzative nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori, attenendosi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs.81/2008;
- ha dettagliato le procedure, ovvero le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione che dovranno essere seguite dal personale delle imprese incaricate, precisando il soggetto o i soggetti incaricati di svolgere le attività individuate ("chi deve fare cosa");
- ha prescritto le misure preventive e protettive indicando nel PSC gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute (escludendo i DPI che rappresentano la dotazione base dell'impresa);
- ha indicato, laddove si preveda che lo svolgimento delle attività individuate comporti la compresenza di più soggetti o più imprese generando rischi di tipo "interferenziale", quali misure di coordinamento occorrerà adottare, mediante eventuali sfasamenti di natura temporale e/o di tipo spaziale od altre misure organizzative.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV – Punto 2.1, comma 2.1.2, lettera a)

1) Indirizzo del cantiere

Piazza San Francesco n°7, Pisa.

2) Descrizione del contesto

I lavori di restauro, consolidamento strutturale e miglioramento sismico della copertura della navata e del transetto si svolgeranno sia all'interno che all'esterno della Chiesa di San Francesco a Pisa.

L'omonima piazza, sul cui fronte est si attesta il fronte principale della chiesa, è collocata nell'area urbana di Pisa, in centro storico. Essa confina con Via San Francesco a sud, con una scuola a nord e con Via Andrea Vacca Berlinghieri a ovest.

Il fronte nord della navata della chiesa è attestato nel primo tratto su un edificio contenente l'ingresso al chiostro e per il restante tratto direttamente sulla copertura del chiostro francescano.



Prospetto nord

Il primo tratto del fronte sud della navata è posto in adiacenza ad un fabbricato condominiale. A seguire è presente un giardino e un manufatto di altra proprietà, una cappella laterale e, prima del transetto sud, uno spazio di pertinenza della Chiesa, accessibile direttamente da Via San Francesco e a servizio di un ingresso laterale della navata della Chiesa. Il fronte est (abside e cappelle) si attesta su Via Filippo Buonarroti.



Prospetto sud

Il fronte est della chiesa confina con Via Filippo Buonarroti. L'abside e le cappelle laterali si attestano su un'area di pertinenza adiacente a tale viabilità.



Prospetto est

3) Le opere di presidio strutturale già presenti all'interno della Chiesa

Il progetto redatto dall'Ing. Claudio Barandoni prevede il totale rifacimento delle strutture lignee delle coperture della navata, dell'abside e dei transetti della Chiesa, non recuperabili a causa di un avanzato stato di degrado che ha costretto la Committenza, in attesa della sostituzione integrale delle diverse porzioni di copertura, ad allestire numerose opere di presidio e puntellamento all'interno della stessa al fine di impedire eventuali e potenziali cedimenti strutturali. A tutt'oggi sono infatti presenti all'interno della Chiesa dei ponteggi che assolvono alla suddetta funzione di presidio temporaneo e che sono stati forniti e montati da imprese incaricate dalla Committenza da prima del 2019 fino al 2020.

Nei diversi **layout di cantiere** allegati al presente PSC sono state evidenziate tutte le tipologie di ponteggi interni che, al termine dell'allestimento delle diverse fasi del cantiere, dovranno essere presenti e cioè: ponteggi di presidio già allestiti, ponteggi integrativi (a sbalzo), ponteggi di completamento (perimetrali e a platea).

Nell' **APPENDICE PONTEGGI INTERNI** al presente PSC è riportata la planimetria della Chiesa con tutte le suddette opere provvisorie, dove la diversa colorazione (verde per i puntellamenti esistenti, rosso per gli sbalzi e fucsia per i completamenti/platee) semplifica l'immediato riconoscimento delle diverse tipologie di opere provvisorie.

È stato altresì allegato lo "**STATO DI FATTO PONTEGGI INTERNI**", redatto dal progettista di tali apprestamenti Ing. Marco Simonetti, nella quale sono riportati le planimetrie, i prospetti e le sezioni di tutte le opere provvisorie posizionate all'interno della Chiesa per la messa in sicurezza delle coperture.

Il PiMUS redatto dall'impresa installatrice sarà eventualmente consegnato su richiesta dell'impresa affidataria.

L'impresa che risulterà aggiudicataria dell'appalto dovrà "trasformare" i presidi interni esistenti per renderli utilizzabili, oltre che come puntellamento, anche come ponteggi di servizio durante i lavori e pertanto a tal fine dovrà obbligatoriamente interfacciarsi con la Ditta proprietaria che negli anni 2019 e 2020 è stata responsabile della fornitura e montaggio di tale opere di puntellamento.

Tale collaborazione dovrà avvenire in tutte le fasi dell'appalto, ovvero:

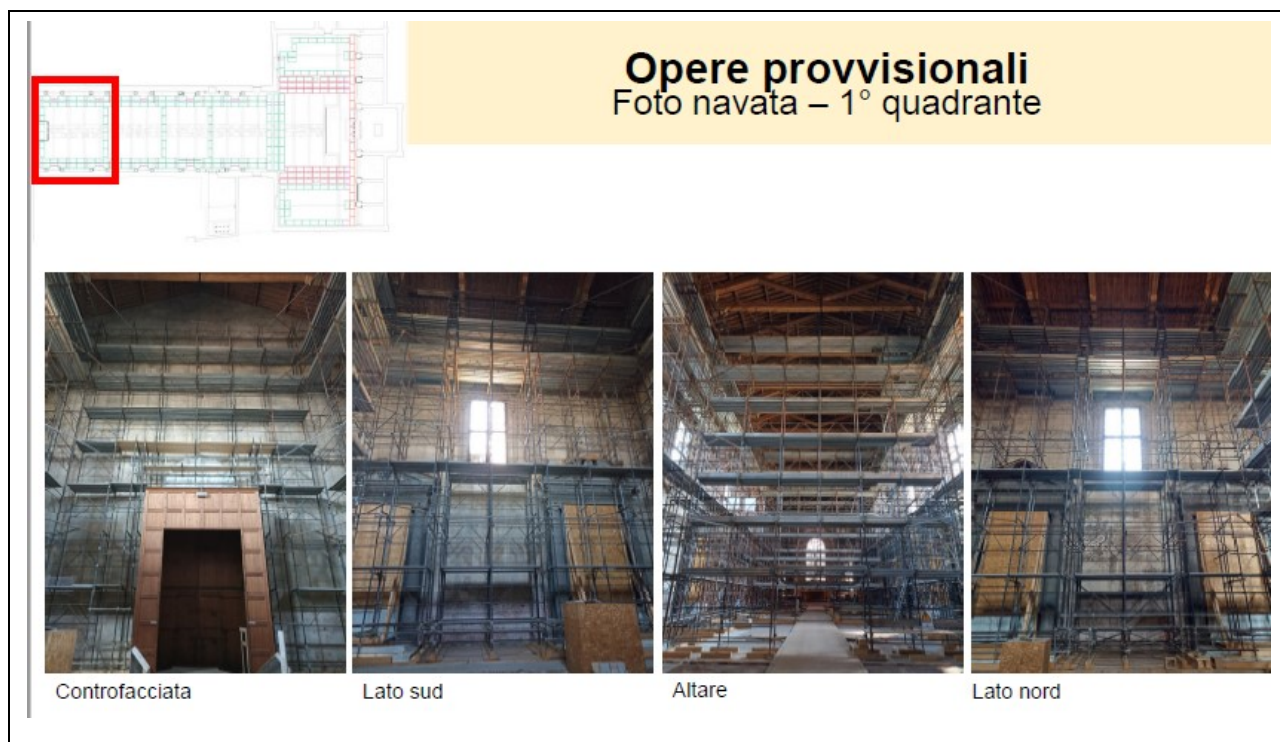
- prima dell'inizio delle necessarie opere di integrazione e adattamento da opera provvisoria di puntellamento a ponteggio di servizio, per ricevere e consultare attentamente tutta la documentazione dei ponteggi di presidio (report delle revisioni effettuate, certificazioni di rispondenza normativa, progetto esecutivo del ponteggio) visto che il Computo metrico estimativo dei COSTI PER LA SICUREZZA, allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, è stata prevista a carico dell'impresa affidataria una "Riconoscizione generale dei ponteggi interni esistenti";
- prima di procedere alla loro necessaria integrazione, al termine della quale dovrà essere redatto un report contenente le azioni di revisione propedeutiche all'allestimento dei componenti aggiuntivi, che ovviamente andrà condivisa con la Ditta proprietaria delle opere di puntellamento;
- durante la progettazione esecutiva dei diversi elementi integrativi, visto che l'impresa affidataria andrà ad "aggiungere" dei componenti ad una struttura progettata per un altro scopo e che quindi dovrà essere nuovamente verificata alla luce della sua trasformazione;
- durante le attività di monitoraggio dello stato del ponteggio che la Ditta proprietaria dovrà continuare ad effettuare, vista la durata del noleggio per 24 mesi ipotizzata durante lo smontaggio dei diversi "blocchi" di ponteggio che la Ditta proprietaria dovrà effettuare per fasi (Fasi 1.1, 1.2, 2 e 3), come è stato previsto dai documenti redatti.

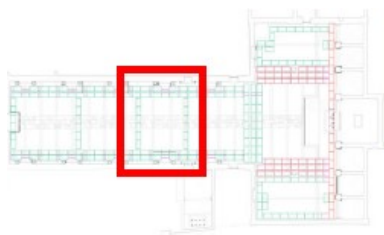
Per quanto riguarda gli aspetti economici il Computo metrico estimativo dei COSTI PER LA SICUREZZA, riporta già, per ciascuna FASE di lavoro nella quale è stato articolato l'intero appalto, una evidenziazione delle voci riferite ai ponteggi esistenti (ovvero al loro nolo ed al loro smontaggio visto che il montaggio è già stato effettuato) rispetto alle restanti voci riguardanti i nuovi ponteggi, interni (nuovi, integrativi) ed esterni.

L'operatore economico che risulterà affidatario, data la necessità di "condividere" le opere provvisionali esistenti con la Ditta proprietaria, ai fini della presentazione dell'offerta dovrà procedere alla obbligatoria visita degli interni della Chiesa per acquisire una puntuale conoscenza delle opere di puntellamento già allestite e ciò in ragione della complessità dell'intervento e dell'unicità della situazione di accantieramento per l'esecuzione dell'appalto.

A seguito del sopralluogo preventivo l'operatore economico dovrà dichiarare di aver preso atto della tipologia, della configurazione e dello stato di conservazione delle opere provvisionali di presidio già allestite da parte della Committenza per puntellare le capriate.

Qui di seguito riporto una ricognizione fotografica dello stato attuale degli interni della Chiesa, suddivisa nei diversi settori: NAVATA, 1°, 2° 3° e 4° quadrante; TRANSETTO CENTRALE; ALI TRANSETTO, sud e nord; TRANSETTO CENTRALE.





Opere provvisionali

Foto navata – 3° quadrante



Controfacciata



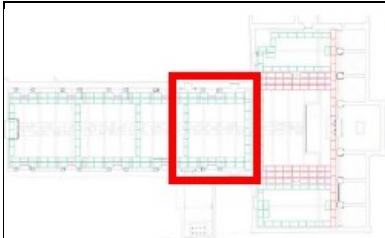
Lato sud



Altare

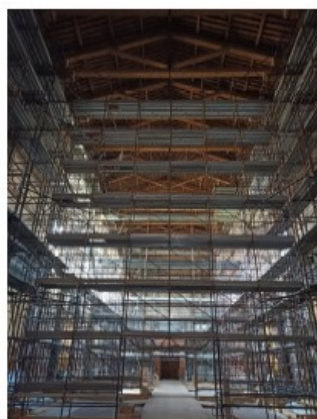


Lato nord

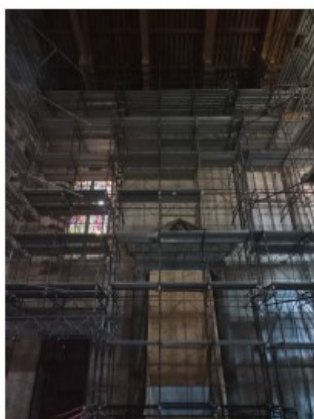


Opere provvisionali

Foto navata – 4° quadrante



Controfacciata



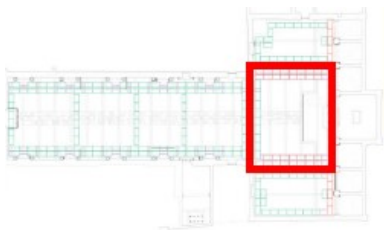
Lato sud



Altare



Lato nord



Opere provvisionali

Foto transetto centrale



Controfacciata



Lato sud



Altare



Lato nord

Opere provvisionali

Foto ali transetto – Lato sud



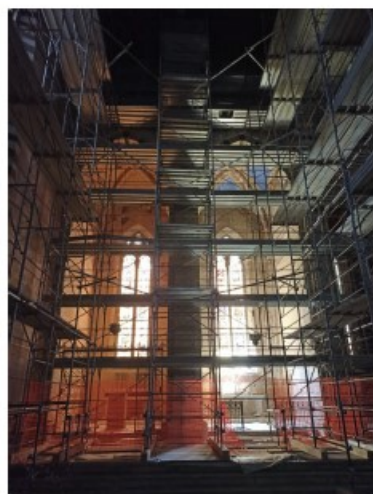
Lato est



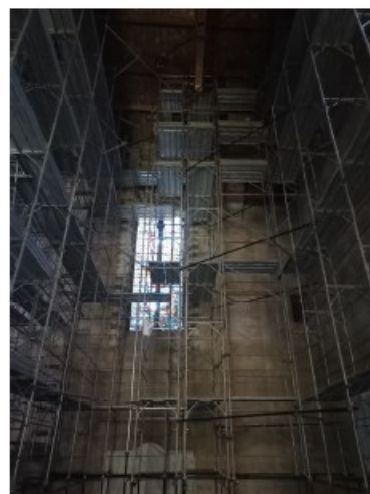
Lato ovest

Opere provvisionali

Foto ali transetto – Lato nord



Lato est



Lato ovest

Opere provvisionali

Foto transetto centrale

Particolare:
Disposizione ponteggi
intorno ai pilastri del
transetto



Opere provvisionali

Foto transetto centrale

Particolare:
Appoggio al di sotto delle
capriate del transetto
centrale



4) Descrizione dell'opera

I lavori in oggetto sono stati articolati nelle diverse macrofasi che coinvolgono le strutture lignee, i presidi metallici e il consolidamento murario della Chiesa di San Francesco, del campanile e di parte del chiostro.

Gli interventi saranno eseguiti per lotti, suddividendo la Chiesa in varie aree d'intervento, conseguenti alla sua conformazione architettonica: la navata, il chiostro, la zona del transetto centrale e dei transetti laterali e il campanile.

La navata, per la quale sono previsti dei tempi di cantierizzazione maggiori delle restanti parti della Chiesa, sarà a sua volta ulteriormente suddivisa in due settori di lavoro, per limitare l'utilizzo/noleggio dei ponteggi esterni e interni (già allestiti all'interno della Chiesa col fine di "puntellare" la copertura fatiscente).

Analogamente le opere destinate alle coperture del transetto saranno suddivise fra parte centrale, ali laterali e zona absidale.

Per una dettagliata descrizione dell'articolazione dell'opera si rimanda alla "destrutturazione" dell'intero lavoro in **Macrofasì, Fasi di lavoro e Attività tecnologiche**, ovvero al cosiddetto WBS (*working breakdown structure*) descritto di seguito.

Data la tipologia dell'intervento, al fine di attenersi alle Misure Generali di Tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/2008, sono state fatte scelte tecniche, progettuali e organizzative, in relazione alla pianificazione temporale e spaziale dei lavori (ex Art.90, c.1, lett.a) e b) del suddetto decreto), per ridurre gli eventuali fattori di rischio per l'incolumità fisica e della salute delle maestranze, impegnate nella realizzazione dell'opera.
Le scelte e le misure individuate sono meglio specificate nel seguito del presente elaborato.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV – Punto 2.1, comma 2.1.2, lettera b)

Responsabile dei lavori RUP

Arch. Valerio Tesi

SOPRINTENDENZA A.B.A.P. PER LE PROVINCE DI PISA E LIVORNO

Lungarno Pacinotti, 46 - 56100 Pisa

Telefono: 050.926511

E-mail: valerio.tesi@beniculturali.it

Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dell'opera

Dott. Arch. Cecilia Pieraccioni

Indirizzo: Via Nazario Sauro, 185 – 56038 Ponsacco (PI)

Cellulare: 335 6186526

E-mail: cecilia.pieraccioni@gmail.com

Imprese e/o di lavoratori autonomi sul cantiere (ipotesi)

Il seguente organigramma dei soggetti esecutori che saranno impiegati nella realizzazione dell'intero lavoro è puramente indicativa e costituisce una mera ipotesi effettuata in fase progettuale, da aggiornare prima dell'inizio dei lavori in funzione dell'organizzazione che l'impresa affidataria dei lavori vorrà proporre in fase di aggiudicazione.

1	Impresa affidataria (accantieramento, opere di restauro, consolidamento e miglioramento sismico della copertura della navata, del chiostro, del transetto e del restauro del campanile)	Impresa ... Con sede in ... via ... Partita Iva ... C.F. Datore di lavoro: ...
2	Impresa esecutrice, Subappaltatrice (allestimento opere provvisionali)	Impresa ... Con sede in ... via ... Partita Iva ... C.F. Datore di lavoro: ...
5	Impresa esecutrice subappaltatrice (impianto elettrico di cantiere)	Impresa ... Con sede in ... via ... Partita Iva ... C.F. Datore di lavoro: ...

RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV – Punto 2.1, comma 2.1.2, lettera c)

Facendo riferimento all'ALLEGATO XV, Punto 2.1.2, lett.c) del D.Lgs.81/2008, in questa sezione della relazione viene effettuata **l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area del cantiere - Punto 2.2.1. - ed all'organizzazione del cantiere - Punto 2.2.2.**

Dal sopralluogo effettuato nelle diverse aree di cantiere è emerso il quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche dell'area di cantiere riportato qui di seguito:

- rischi di contesto "dall'esterno verso il cantiere";
- rischi da lavorazioni "trasferibili dal cantiere verso l'area circostante".

Individuazione e analisi degli elementi essenziali di cui all'ALLEGATO XV.2, in relazione a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;

b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:

b1) a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,

b2) al rischio di annegamento;

c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

Elementi essenziali ex Allegato XV.2	SI	NO
falde		x
fossati		x
alvei fluviali		x
banchine portuali		x
alberi		x
rischio di annegamento		x
manufatti interferenti o sui quali intervenire		x
infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti		x
lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e salute nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante		x
edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni	L'ingresso della Scuola Media Statale "Carducci" si attesta direttamente sul fronte nord di Piazza San Francesco: rischi interferenti	
linee aeree	Presente una linea elettrica aerea trasversale a Via San Francesco e una presente tra l'angolo sinistro della facciata e il fronte nord della Piazza	
condutture sotterranee di servizi	La piazza e la pavimentazione della chiesa sono state analizzate tramite georadar per appurare la presenza di cavità e/o presenza di condutture sotterranee. Si rimanda alla mappatura del georadar (che possiede la Committenza) per ulteriori informazioni	
altri cantieri o insediamenti produttivi		x
viabilità	Auto in transito su Via San Francesco	
rumore	Provocato dal carico/scarico materiali e movimentazione carichi	
polveri	Provocato dalle opere di demolizione e rimozione dei componenti della copertura	
fibre		x
fumi		x
vapori		x
gas		x
odori o altri inquinanti aerodispersi		x
caduta di materiali dall'alto	Provocata dalla movimentazione aerea dei carichi e dal materiale utilizzato sui ponteggi	x

Facendo riferimento all'ALLEGATO XV, Punto 2.2.3 del D.Lgs.81/2008, in questa sezione della relazione il sottoscritto coordinatore per la progettazione in riferimento alle lavorazioni, **suddivide le singole lavorazioni** in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro.

Prima di esaminare i rischi presenti nelle lavorazioni, *con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa*, è stata qui di seguito effettuata la “destrutturazione” dell'intero lavoro in **Macrofasi**, **Fasi di lavoro** e **Sottofasi** o **Attività tecnologiche**, ovvero il cosiddetto WBS (working breakdown structure).

WBS 0. ACCANTIERAMENTO (DISARMO CANTIERE)

L'impianto organizzativo del cantiere si articola in una serie di fasi di lavoro e di attività tecnologiche (o sottofasi) ad esse afferenti che possono essere così articolate:

FASI DI LAVORO	Attività tecnologiche
APPRESTAMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Montaggio delimitazione dell'area di cantiere • Posizionamento prefabbricati di supporto logistico • Integrazione ponteggi interni esistenti • Montaggio impalcati al di sotto delle coperture (platee) • Montaggio ponteggi esterni con partenza da terra • Montaggio ponteggi esterni con partenza da coperture • Montaggio ponteggi esterni a sbalzo fronte sud della navata • Montaggio parapetto provvisorio classe A in facciata, sul bordo della copertura della navata • Montaggio delimitazione aree operative su copertura chiostro • Montaggio tettoie provvisorie (scorrevoli e/o fisse) sulle coperture
ATTREZZATURE	<ul style="list-style-type: none"> • Montaggio e utilizzo del montacarichi materiali e persone • Montaggio e utilizzo della gru a torre • Utilizzo dell'autogru • Utilizzo della PLE • Utilizzo della betoniera • Utilizzo della sega a disco • Utilizzo del martello demolitore pneumatico • Utilizzo bombola di gas propano (rifacimento dell'impermeabilizzazione)
IMPIANTI	<ul style="list-style-type: none"> • Allestimento dell'impianto elettrico e dei sottoquadri elettrici con prese a spina sulla copertura e sui ripiani del ponteggio • Allestimento degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche • Allestimento dell'impianto idrico
MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Posa della segnaletica di sicurezza • Posa del cartello informativo del cantiere

WBS 1. SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI

La MACROFASE inerente le operazioni di smontaggio e demolizione previste dal progetto si articola in una serie di FASI DI LAVORO e di attività tecnologiche ad esse afferenti che possono essere così articolate:

FASI DI LAVORO	Attività tecnologiche
SMONTAGGI	<ul style="list-style-type: none"> • Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili • Smontaggio di manto di copertura • Smontaggio a "quinconce" di laterizi per l'ammorsamento del cordolo • Smontaggio elementi lapidei e in laterizio paramento esterno (in corrispondenza del capochiave catene) • Smontaggio della scala in legno esistente di collegamento tra i piani del campanile • Smontaggio di pavimento in cotto e relativo sottofondo del campanile
RIMOZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione di massetto in cemento • Rimozione dei travicelli in legno e delle travi secondarie

	<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione delle capriate in legno • Rimozione delle mensole in legno • Rimozione di intonaco su muratura di calce idraulica o cementizia • Svuotamento del riempimento della volta eseguito a mano fino all'estradosso • Rimozione di intonaco fino alla muratura e scarnitura dei giunti e spazzolatura • Asportazione dei residui dei trattamenti di consolidamento mattoni del campanile
DEMOLIZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Rottura a forza di muratura in mattoni • Creazione delle sedi di appoggio sulla muratura delle nuove capriate • Creazione delle sedi di appoggio su muratura in mattoni per posa trave • Perforazione meccanica attraverso strutture di mattoni e/o pietra • Carotaggio eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa
OPERE DI TRASPORTO E SCARICO	<ul style="list-style-type: none"> • Scarrettamento materiali di risulta all'interno dell'area di cantiere • Trasporto e scarico laterizio, pietrame, legname, guaina bituminosa, da smaltire alla pubblica discarica

WBS 2. CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI DELLE MURATURE

La MACROFASE inerente le operazioni di consolidamento e rinforzo strutturale previste dal progetto si articola in una serie di FASI DI LAVORO e di attività tecnologiche ad esse afferenti che possono essere così articolate:

FASI DI LAVORO	Attività tecnologiche
OPERE DI CONSOLIDAMENTO MURARIO	<ul style="list-style-type: none"> • Posa diatoni artificiali in c.a. • Posa tiranti trasversali ai setti murari con barre in acciaio e iniezioni di resine • Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento esterno/interno • Fasce di contenimento sulle pareti del campanile interne alla chiesa • Ripristino e consolidamento degli archi delle aperture sul campanile • Consolidamento di muratura del campanile con il metodo scuci e cucì • Ricostruzione muratura interna al cordolo con mattoni • Ricollocazione elementi in pietra paramento esterno (capochiave) • Ricollocazione mattoni pieni del paramento in laterizio (capochiave) • Fasce di piano orizzontale mediante con malta di calce (campanile)
RINFORZI STRUTTURALI IN ACCIAIO E/O FIBRA E/O VETRORESINA	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di posa del cordolo con malta di calce e rete in fibra di vetro • Armatura cordolo principale in muratura armata (appoggio capriate) • Armatura del cordolo di collegamento in acciaio Inox • Perforazione per collegamento cordolo/setto e posa di barra in acciaio • Perforazione orizzontale per alloggiamento catene • Realizzazione capochiave in acciaio per catene di contenimento • Posa cerchiatura di confinamento dei pilastri nord sud con trefoli in acciaio inox, profilati in acciaio e malta premiscelata • Posa tessuto in fibra di vetro sui pilastri nord sud previa impregnazione in resina epossidica e malta premiscelata • Posa barre in vetroresina e malta premiscelata dei pilastri nord sud • Posa componenti in acciaio per campanile quali profilati, catene, capochiave, barre filettate, controventi in trefoli, tenditori

WBS 3. RIFACIMENTO DELLE COPERTURE

La MACROFASE inerente le operazioni di rifacimento delle coperture della chiesa previste dal progetto si articola in una serie di FASI DI LAVORO e di attività tecnologiche ad esse afferenti che possono essere così articolate:

FASI DI LAVORO	Attività tecnologiche
OPERE DI MURATURA	<ul style="list-style-type: none">• Piano di appoggio nuove terzere in malta di calce strutturale• Piano di appoggio nuove capriate in malta di calce e mattoni pieni• Chiusura sedi delle capriate con mattoni pieni e malta di calce idraulica• Posa nuovo scempiato in mezzane fatte a mano ed analoghe alle esistenti• Montaggio scempiato in mezzane precedentemente smontate e pulite• Livellamento estradossale con malta di calce e rete in fibra di vetro• Posa manto in laterizio, da recupero e nuovo, e muratura dei filari di gronda e di colmo
IMPERMEABILIZZAZIONI E ISOLAMENTI	<ul style="list-style-type: none">• Posa barriera al vapore a base di polietilene a bassa densità• Posa isolamento termico in pannelli in polistirene espanso estruso
LATTONERIE	<ul style="list-style-type: none">• Posa pluviali in rame completi di braccioli per colonne• Posa canali di gronda in rame completi di cicogne
OPERE CARPENTERIA METALLICA	<ul style="list-style-type: none">• Piastre di collegamento in acciaio tra controventi di falda e cordolo• Collegamenti orizzontali delle barre filettate• Posa controventi di falda in trefoli in acciaio inox all'interno di corrugato• Posa collegamento controventi/strutture perimetrali/trave di colmo• Armatura cordolo principale in muratura armata (appoggio capriate)• Armatura del cordolo di collegamento in acciaio inox• Perforazione per collegamento cordolo/setto e posa di barra in acciaio• Perforazione orizzontale per alloggiamento catene• Realizzazione capochiave in acciaio per catene di contenimento• Posa diatoni artificiali in c.a. per la Chiesa e per il campanile• Posa tiranti trasversali ai setti murari con barre in acciaio e iniezioni di resina• Profilo scatolare sul colmo della navata/porzione centrale transetto• Profilo metallico disposto come ancoraggio di testa del profilo scatolare• Sistema anticaduta (piastre e pali, linee vita, ecc.).
OPERE CARPENTERIA LIGNEA	<ul style="list-style-type: none">• Posa pannello OSB• Posa capriate in legno lamellare GL32h• Posa terzere in legno lamellare GL32h• Posa travicelli in castagno• Posa cunei di appoggio dei travicelli in castagno• Posa cunei di appoggio delle terzere in castagno

WBS 4. RESTAURI MURARI, TRATTAMENTI

La MACROFASE inerente le operazioni di rifacimento delle coperture della chiesa previste dal progetto si articola in una serie di FASI DI LAVORO e di attività tecnologiche ad esse afferenti che possono essere così articolate:

FASI DI LAVORO	Attività tecnologiche
OPERE DI RESTAURO MURARIO	<ul style="list-style-type: none">• Stuccatura paramento interno/esterno in mattoni facciavista delle pareti della Chiesa e del campanile• Intonaco a base di calce "all'antica"• Restauro della modanatura di gronda in archetti in laterizio

	sagomato <ul style="list-style-type: none"> • Asportazione residui superficiali di consolidamento • Consolidamento di superfici in mattoni e pietra con silicato di etile a pennello
DISINFESTAZIONI E TRATTAMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Disinfestazione di intonaco su superfici piane e/o curve • Trattamento con biocida su superfici ad intonaco a pennello o a spruzzo • Consolidamento di superfici in mattoni e pietra del campanile con silicato di etile

Per l'analisi dei rischi presenti nelle lavorazioni si rimanda al successivo punto 3) Scelte progettuali, procedure organizzative, misure preventive e protettive e misure di coordinamento per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro in riferimento alle lavorazioni (Punto 2.2.3. e 2.2.4 Allegato XV).

LE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO: 1) ALL'AREA DI CANTIERE, AI SENSI DEI PUNTI 2.2.1 E 2.2.4; 2) ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AI SENSI DEI PUNTI 2.2.2 E 2.2.4; 3) ALLE LAVORAZIONI, AI SENSI DEI PUNTI 2.2.3 E 2.2.4 - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV –Punto 2.1, comma 2.1.2, lettera d)

1) Scelte progettuali, procedure organizzative, misure preventive e protettive e misure di coordinamento per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro in riferimento all' area di cantiere (Punto 2.2.1. e 2.2.4 Allegato XV)

Edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni: per garantire il transito in sicurezza degli studenti e del personale della Scuola Primaria "Nicola Pisano", attestata sul fronte nord di Piazza San Francesco, ed evitare eventuali pericolose interferenze tra le attività di cantiere e la delicata zona di pertinenza scolastica si prescrive di:

- segregare la aree operative con robuste barriere di delimitazione, transenne modulari e quant'altro necessario (V. Layout accantieramento Fasi 1, 2 e 3);
- attestare l'accesso dei mezzi di cantiere sul fronte opposto, lungo Via San Francesco (V. Layout accantieramento Fasi 1, 2 e 3);
- programmare le operazioni di carico/scarico materiali dei mezzi d'opera si recano in cantiere in una o più fasce orarie sfasate rispetto a quelle dell'entrata/uscita scolastica, in modo da non interferire con il traffico automobilistico e i flussi pedonali indotti.

Linee aeree: contattare l'ENEL per accertarsi della natura del cablaggio aereo che attraversa Via San Francesco prima di allestire i ponteggi sui fronti nord sud della navata e del transetto sud della chiesa.

Condutture sotterranee di servizi: per evitare il rischio di sfondamento delle cavità rilevate durante la campagna di indagine con georadar effettuata su Piazza San Francesco, si prescrive di:

- valutare l'analisi e la mappatura effettuata;
- posizionare il basamento della gru in posizione di sicurezza rispetto alla presenza delle cavità mappate (la posizione del basamento della gru riportato nei layout dell'accantieramento delle tre fasi è indicativa).

Viabilità: per evitare le interferenze con il traffico carrabile e con i flussi pedonali presenti su Via San Francesco, si prescrive:

- la apposizione di segnaletica in corrispondenza dell'ingresso al cantiere (V. Layout accantieramento Fasi 1, 2 e 3);
- la presenza di movieri, muniti di paletta rosso/verde, durante l'entrata/uscita di mezzi di cantiere, per vietare il traffico pedonale e carrabile durante il loro transito considerando anche la pericolosità del breve tratto contromano di Via S. Francesco (V. Layout accantieramento Fasi 1, 2 e 3).

Rumore: per evitare il rischio di interferenza da rumore derivante dalle opere di demolizione e rimozione dei componenti della copertura si prescrive di:

- acquisire, presso l'Ufficio Ambiente, U.O. Aria, del Comune di Pisa, il rilascio di autorizzazione in deroga ai limiti massimi di zona per cantieri edili per lo svolgimento di attività temporanee che danno luogo ad emissioni acustiche superiori ai limiti di legge.

Polveri: per evitare il rischio di emissione di polveri provocato dalle opere di demolizione e rimozione dei componenti della copertura si prescrive di:

- apporre telo antipolvere intorno a tutti i ponteggi e castelli di tiro;
- coprire con tettoie provvisorie tutte le coperture soggette a rifacimento.

Caduta di persone e materiale dall'alto: per evitare tale rischi si prescrive l'allestimento di opere provvisorie adeguate alla durata e all'entità dei lavori e cioè ponteggi dotati di mantovane, parapetti provvisori, impalcati (V.

Layout accantieramento Fasi 1, 2 e 3) e di utilizzare apparecchiature di sollevamento idonee a movimentare i notevoli carichi in gioco (componenti delle capriate di notevole peso e dimensioni).

2) Scelte progettuali, procedure organizzative, misure preventive e protettive e misure di coordinamento per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro in riferimento all'organizzazione di cantiere (Punto 2.2.2. e 2.2.4 Allegato XV)

Dai sopralluoghi effettuati nelle diverse aree destinate all'accantieramento non sono emersi vincoli per l'organizzazione degli accessi, della logistica, per la dislocazione dell'impianto produttivo, e quant'altro. Nelle planimetrie allegate al presente documento (V. Layout accantieramento Fasi 1, 2 e 3) viene comunque fornita una proposta orientativa di accantieramento i cui contenuti vengono qui di seguito descritti.

È obbligatoria (Art. 95 del D.Lgs. 81/2008), durante l'esecuzione dei lavori, da parte dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, l'osservanza delle misure generali di tutela finalizzate a:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

L'impresa affidataria potrà disporre dello spazio ritenuto necessario della Piazza San Francesco, con il vincolo di mantenere la fascia di rispetto per l'ingresso/uscita della Scuola Primaria "Nicola Pisano", come sopra prescritto, previa domanda di occupazione temporanea del suolo pubblico alla Società S.E.PI. S.p.A. Il pagamento del canone COSAP è a carico dell'impresa affidataria.

In questa sede non ritengo di impartire particolari prescrizioni relative alle modalità da seguire per segregare l'area del cantiere dal momento che il D.Lgs 81/2008 all'art. 109 prevede che *"il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee atte ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni"* e individua come soggetti responsabili il datore di lavoro, i dirigenti e i preposti, che sono tenuti a predisporre "l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili" (art.96, comma 1, lettera b). Inoltre, essi sono obbligati a mantenere la recinzione di cantiere in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori e, qualora le esigenze lavorative richiedano la rimozione di tutta o parte della stessa, devono prevedere un sistema alternativo di protezione come la sorveglianza continua dei varchi che potrebbero consentire l'accesso di non addetti ai lavori su un'area a rischio.

L'accesso all'area di cantiere dovrà avvenire sul lato della recinzione attestato su Via San Francesco, come indicato nei Layout accantieramento Fasi 1, 2 e 3, ma nulla vieta di poter inserire un ulteriore ingresso/uscita, se ritenuto necessario dall'impresa affidataria.

Si prescrive all'impresa affidataria la fornitura ed apposizione del cartello informativo di cantiere che dovrà essere redatto e confezionato in base alle indicazioni della Direzione Lavori e dovrà comunque riportare, oltre ai consueti dati dell'appalto, anche le informazioni relative ai nominativi dei soggetti responsabili – committente, responsabile dei lavori, coordinatore per la sicurezza – il nominativo di tutti i soggetti esecutori subappaltatori, la data di inizio e fine lavori, la data trasmissione della notifica preliminare all'ASL e alla DPL.

Resta a totale carico dell'impresa affidataria l'apposizione di segnalazioni all'esterno e/o all'interno del cantiere, secondo quanto prescritto nel TITOLO V - Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro del D.Lgs. 81/2008 (compresi: ALLEGATO XXIV - PRESCRIZIONI GENERALI PER LA SEGNALETICA DI SICUREZZA, ALLEGATO XXV - PRESCRIZIONI GENERALI PER I CARTELLI SEGNALETICI, ALLEGATO XXVIII - Prescrizioni per la segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo e per la segnalazione delle vie di circolazione, ALLEGATO XXIX - prescrizioni per i segnali luminosi ed all'ALLEGATO XXX - Prescrizioni per i segnali acustici).

b) Servizi igienico-assistenziali

L'impresa affidataria dovrà provvedere a dotare il cantiere dei supporti logistico assistenziali in base ai disposti dell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 "Prescrizioni per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori nei cantieri", nella dimensione e nel numero necessario alle squadre di lavoratori che saranno presenti per tutta la durata dei lavori, da adibire a spogliatoio/refettorio/ufficio di cantiere.

A tal fine l'impresa affidataria potrà noleggiare dei prefabbricati da cantiere, la cui collocazione, al di là di quanto orientativamente riportato nei Layout accantieramento Fasi 1, 2 e 3 allegati al presente PSC, dovrà essere comunque accuratamente scelta in funzione degli spazi destinati all'installazione della gru, dei posti di lavoro fissi, delle zone di deposito e di circolazione dei mezzi di carico/scarico dei materiali.

E' comunque consentita da parte dei datori di lavoro dell'impresa affidataria e/o esecutrici l'attivazione di apposite convenzioni presso strutture idonee aperte al pubblico (bar e ristoranti), ubicate nelle vicinanze del cantiere. Tali convenzioni dovranno essere conservate presso l'ufficio della D.L. nella documentazione di cantiere.

c) Viabilità principale di cantiere

Data la tipologia dei lavori oggetto del presente PSC, più che di una "viabilità principale del cantiere" si può parlare di zone di spostamento e di circolazione in corrispondenza dei diversi posti di lavoro, sia sulla Piazza San Francesco che in corrispondenza delle diverse zone operative in quota. Essendo il cantiere esteso anche all'area del chiostro (sia per l'esecuzione delle lavorazioni ivi previste, sia per l'installazione di opere provvisorie e posizionamento della gru a torre ipotizzata) occorrerà coordinarsi con i frati abitanti nel convento per "condividere" l'ingresso carrabile al chiostro da Via San Francesco, se possibile.

Come dettato dall'Art.95, c.1, lett.b) ed ex Art. 108 - Viabilità nei cantieri del D.Lgs.81/2008 spetta comunque ai datori di lavoro delle imprese esecutrici effettuare la scelta delle vie/zone di spostamento e di circolazione in funzione dell'ubicazione dei posti di lavoro.

d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

L'alimentazione dell'impianto elettrico sarà costituita da fornitura diretta da parte dell'ENEL. La ditta affidataria dovrà realizzare le linee di alimentazione in entrata e di distribuzione ai sottoquadri mobili in cavo di adeguata sezione, protetta da idoneo dispositivo e dovranno essere rispettate le disposizioni di cui alla norma CEI 64.8 con particolare riferimento alla sez.7. Il quadro principale e i sottoquadri dovranno essere conformi alla normativa CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) - "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 4: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate per cantiere (ASC)".

L'impianto di cantiere dovrà essere realizzato da ditta specializzata nel rispetto di quanto richiesto dalla normativa vigente. Una volta eseguita l'opera la ditta specializzata dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità in accordo al D.M.37/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

Per quanto concerne l'impianto idrico la ditta affidataria, in funzione delle necessità di consumo umano (per i wc e prefabbricati di supporto logistico) e/o per le lavorazioni, dovrà provvedere con appositi serbatoi visto che sulla Piazza San Francesco non è presente alcuna adduzione d'acqua. In alternativa potrà attingere l'acqua da un rubinetto presente nel Chiostro della Chiesa, chiedendo un permesso ai frati francescani e concordando direttamente con loro il pagamento dei consumi idrici. In ogni caso l'approvvigionamento idrico di cantiere dovrà essere posizionato nel rispetto delle distanze minime di sicurezza verso reti elettriche o apparecchi elettrici.

e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

In relazione ai rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a disposizione dai datori di lavoro delle imprese affidataria ed esecutrici si rimanda espressamente a quanto già ampiamente prescritto al CAPO III – IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE, dall'art. 80 all'art. 87 del D.Lgs.81/2008.

Ad ogni modo tutte le parti metalliche che possono entrare in tensione per contatto diretto o indiretto con le parti in tensione (ponteggi, attrezzature, carpenterie metalliche dei quadri elettrici, ecc.) dovranno essere collegate all'impianto di terra del cantiere.

f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

I datori di lavoro dell'impresa affidataria e delle imprese esecutrici dovranno consegnare una copia del presente PSC al loro RLS prima di accettarne i contenuti. E' obbligatorio per tutte le imprese esecutrici (affidatarie e subappaltatrici) partecipare alla riunione di insediamento del cantiere congiuntamente al loro rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, che avrà così modo di avere eventuali chiarimenti sul contenuto del PSC direttamente dal sottoscritto Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione, e/o proporre eventuali modifiche migliorative. Nel caso in cui il RLS non possa partecipare a tale riunione di insediamento, l'impresa interessata dovrà consegnare al sottoscritto Coordinatore per la Sicurezza una dichiarazione di avvenuta consultazione del RLS, sottoscritta dallo stesso, nella quale attesta di aver letto i contenuti del PSC, ritenendo di accettarli oppure di modificarli. In quest'ultimo caso le proposte formulate dal RLS dovranno essere discusse durante la riunione ed il CSE dovrà decidere se accettarle o meno.

Per espletare quanto disposto all'Art.92, c.1, lett.d) del D.Lgs.81/2008 le diverse imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE, per farne verificare l'avvenuta attuazione, una apposita dichiarazione inerente quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.

g) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c)

Il presente PSC contiene già una programmazione delle riunioni di insediamento/coordinamento/chiusura che il sottoscritto CSP ha preventivamente pianificato in funzione di un programma teorico dei lavori (V. Allegati Programma dei Lavori Fasi 1, 2 e 3). Altre riunioni saranno ulteriormente indette nel corso di avanzamento delle opere per attivare tra i datori di lavoro delle imprese, affidataria e subappaltatrici, ed i lavoratori autonomi, se presenti, la cooperazione, il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione, che gli stessi sono tenuti a curare ai sensi dell'Art.95, c.1, lett.g) del D.Lgs.81/2008.

h) Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Per evitare il rischio di investimento a carico degli operai del cantiere da parte degli automezzi in circolazione sulla viabilità esterna, e viceversa, tutte le forniture e/o trasporti dovranno essere programmati e gestiti dal preposto di cantiere dell'impresa affidataria. Occorrerà l'assistenza a terra di un moviere dell'impresa affidataria durante l'entrata/uscita dal cantiere degli automezzi, sia per fornire le necessarie informazioni sui rischi presenti all'interno delle aree di cantiere, sia per evitare incidenti tra mezzi e persone in fase di immissione sulla viabilità pubblica. Occorrerà peraltro tenere conto degli orari di entrata/uscita della Scuola Primaria Nicola Pisano, attestata sul fronte nord della Piazza San Francesco, e del tratto di Via San Francesco che lambisce la piazza, a senso unico.

Nei casi in cui si rendesse necessario effettuare la fornitura di materiali o utilizzare attrezzature all'esterno dell'area di cantiere o comunque in una zona priva di recinzione (ad esempio durante l'allestimento dei ponteggi su Via San Francesco o su Via Buonarroti) oppure utilizzare una PLE o un'autogru sulla viabilità esterna, sarà necessaria sia una delimitazione temporanea della zona prescelta, opportunamente segnalata, sia la presenza di un moviere che presidi le operazioni, per evitare interferenze con persone estranee all'attività.

Nel caso in cui la fornitura di materiali comprenda anche la loro posa in opera, le imprese "fornitrici-esecutrici" dovranno indicare nel POS la pianificazione di tale lavorazione e le modalità di accesso/scarico di materiali e attrezzature.

i) Dislocazione degli impianti di cantiere

Le attività tecnologiche oggetto dei lavori necessitano presuntivamente delle seguenti postazioni impiantistiche all'interno del cantiere:

- impianto elettrico, a partire dal quadro di consegna della nuova fornitura ENEL;
- impianto idrico, derivato da quello della Chiesa oppure a partire dal punto di fornitura (serbatoi);
- impianto di sollevamento materiali e persone (elevatore a cremagliera da posizionare su uno dei castelli di tiro);
- gru a torre con braccio > 60 mt., per il sollevamento dei materiali in quota e per coadiuvare le operazioni di montaggio di ponteggi e tettoie sulla copertura;
- autogru per coadiuvare il montaggio della gru a torre;
- impianto di betonaggio, per il confezionamento della malte;
- punto di taglio legname, con sega circolare.

Le ditte esecutrici, al di là di quanto orientativamente indicato nei diversi Layout di cantiere (V. Allegati Fasi 1, 2 e 3), dovranno scegliere la posizione degli impianti suddetti. La scelta puntuale della loro ubicazione dovrà comunque essere effettuata dal datore di lavoro dell'impresa affidataria, responsabile di tutte le opere di accantieramento, che potrà dislocare tali impianti nelle posizioni ritenute più idonee, tenendo conto delle condizioni di accesso alle postazioni di lavoro e definendo vie o zone di spostamento o di circolazione, in base a quanto disposto dall'Art.95, c.1, lett.b) del D.Lgs.81/2008.

l) Dislocazione delle zone di carico e scarico

Analogamente a quanto suddetto per la dislocazione degli impianti, anche per le zone di carico e scarico dei materiali e delle attrezzature sarà la ditta affidataria che, in base alla disponibilità degli spazi di pertinenza già recintati, deciderà dove dislocare tali zone.

Visto che Via San Francesco è la strada di arrivo al cantiere più diretta da parte dei camion e di altri automezzi di fornitura (rispetto a Via Andrea Vacca Berlinghieri) sarà comunque preferibile attestare le zone di carico/scarico lungo la fascia sud dell'area di accantieramento, con essa confinante.

Nel caso in cui dovessero essere effettuate operazioni di carico/scarico all'esterno delle aree di cantiere sopra indicate, l'impresa affidataria, titolata a presidiare tali operazioni, dovrà allestire una delimitazione temporanea, tramite transenne e/o nastro segnalatore, finalizzata ad indicare tali attività in corso ai non addetti ai lavori.

m) Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Quanto suddetto per il carico/scarico vale anche per quanto riguarda le zone di stoccaggio e deposito dei materiali e delle attrezzature.

Per quanto concerne la gestione dello stoccaggio dei detriti, delle macerie e dei rifiuti è consigliabile l'utilizzo di cassoni scarrabili (mc 30 mt. 2,50x6,50 h. mt 2,6).

Restano comunque di esclusiva autonomia decisionale delle imprese esecutrici le condizioni di movimentazione dei vari materiali, la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose, la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento, il corretto stoccaggio e ed evacuazione dei detriti e delle macerie, ai sensi degli articoli 95 e 96 del D.Lgs.81/2008.

n) Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Alcune attività lavorative che si svolgeranno potranno comportare l'utilizzo di prodotti contenenti agenti chimici. Il presente PSC non indica nessun vincolo da rispettare nella scelta delle zone di stoccaggio di materiali o sostanze pericolose, prescrivendo unicamente di limitare le quantità depositate e di attenersi a quanto già indicato all'articolo 95, c.1, lett.e) del D.Lgs.81/2008 che rimanda alla esclusiva competenza delle imprese esecutrici le modalità di delimitazione e di allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito di materie e di sostanze pericolose.

3) Individuazione dei rischi presenti nelle lavorazioni, scelte progettuali, procedure organizzative, misure preventive e protettive e misure di coordinamento per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro in riferimento alle lavorazioni (Punto 2.2.3. e 2.2.4 Allegato XV)

Riferendosi alla già effettuata suddivisione dell'intero lavoro tramite il WBS (V. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE), vengono qui di seguito riportate le schede redatte per ciascuna MACROFASE, formate da 5 colonne nelle quali, ai sensi del ai sensi del Punto 2.2.4. dell'ALLEGATO XV del D.Lgs.81/2008 sono descritti:

1. RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI
2. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE
3. PROCEDURE
4. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
5. MISURE DI COORDINAMENTO

Come prescritto al punto 2.2.3 dell'ALLEGATO XV del D.Lgs.81/2008 i **rischi presenti** vengono individuati e analizzati con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:

- a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- b) al rischio di seppellimento negli scavi;
- b-bis) al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;
- c) al rischio di caduta dall'alto;
- d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- i) al rischio di elettrocuzione;
- l) al rischio rumore;
- m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Stante quanto sopra i contenuti della colonna 1 della schedatura sono stati compilati attingendo sia ai contenuti dell' ALLEGATO XI che del PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV del D.Lgs.81/2008, e cioè:

ALLEGATO XI del D.Lgs.81/2008: ELENCO DEI LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI

1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.
- 1-bis. Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo.
2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.
3. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.
4. Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione.
5. Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.
6. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.
7. Lavori subacquei con respiratori.
8. Lavori in cassoni ad aria compressa.
9. Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.
10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV del D.Lgs.81/2008: ELENCO DEI RISCHI DA ATTENZIONARE

- a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- c) al rischio di caduta dall'alto;
- d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;

- i) al rischio di elettrocuzione;
- l) al rischio rumore;
- m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

N.B.: Per ciascuna MACROFASE sono state scelte e riportate solo le tipologie di rischio pertinenti delle lavorazioni trattate ed escluse le rimanenti, per non appesantire i contenuti.

WBS 0. ACCANTIERAMENTO (e DISARMO CANTIERE)				
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
1. lavori che spongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2 , se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Il progetto prevede l'allestimento di <u>ponteggi interni</u> - integrativi di quelli esistenti e di nuova installazione (V. APPENDICE PONTEGGI INTERNI), e di <u>ponteggi esterni</u> , come da layout, prospetti e sezioni presenti negli allegati grafici del PSC.	L'impresa responsabile del montaggio dei ponteggi dovrà verificare la compatibilità tra quelli già presenti all'interno della Chiesa ed i nuovi (anche integrativi).	<u>Allestire i ponteggi interni</u> controllando preventivamente lo stato di quelli già presenti. Allestire i ponteggi esterni tenendo conto delle condizioni statiche delle pareti della Chiesa. Redigere un Pi.M.U.S. complessivo.	Prima dell'inizio di qualsiasi attività sui ponteggi allestiti il preposto dell'impresa affidataria dovrà controllare il completamento dell'allestimento di tutti gli apprestamenti e durante i lavori dovrà verificarne quotidianamente la completezza e l'efficienza.
a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Un moviere dovrà essere sempre presente durante la circolazione di mezzi pesanti all'interno dell'area di cantiere.	Il preposto informa gli autisti dei veicoli circa le modalità di circolazione da adottare all'interno del cantiere.	Adottare la necessaria cartellonistica e segnalazione acustica.	Vietata la presenza degli operai non addetti al carico, scarico merci durante la circolazione dei veicoli nell'area di cantiere.
h) rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	La scelta, condivisa col progettista dell'opera, prevede il montaggio di tettoie per la copertura provvisoria di tutti i tetti soggetti al rifacimento.	Il preposto dovrà stabilire le necessarie pause lavorative in caso di basse o elevate temperature, provvedendo a fornire locali caldi/freddi e bevande.	Allestimento di coperture provvisorie da montare a partire dai ponteggi perimetrali.	Tutte le ditte esecutrici, durante i lavori in copertura e sui ponteggi esterni, dovranno adottare il protocollo di comportamento estate/inverno.

WBS 1. SMONTAGGI E DEMOLIZIONI				
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
1. lavori che spongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2 , se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Il progetto prevede l'allestimento di ponteggi e parapetti lungo tutti i perimetri delle coperture.	Il preposto dell'impresa affidataria dovrà autorizzare l'accesso degli operai alle aree di lavoro solo in presenza di opere provvisorie già completamente allestite e per le quali il CSE ha rilasciato il nulla osta all'utilizzo.	Integrare i ponteggi interni esistenti, allestire le platee di sicurezza all'interno della Chiesa e i ponteggi perimetrali e/o i parapetti provvisori intorno a tutte le coperture. Delimitare visibilmente le aree operative sulle coperture prive di parapetto.	Prima dell'inizio di qualsiasi attività il preposto dell'impresa affidataria dovrà controllare il completamento dell'allestimento di tutti gli apprestamenti e durante i lavori dovrà verificarne quotidianamente l'efficienza.
a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Presenza di preposto o moviere durante le operazioni di carico, scarico e manovra.	Il preposto informa gli autisti dei veicoli circa le modalità di circolazione da adottare all'interno del cantiere.	Cartellonistica, segnalazione acustica.	Vietata la presenza degli operai non addetti al carico, scarico merci durante la circolazione dei veicoli nell'area di cantiere.
f) rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in progetto	La ditta affidataria dovrà predisporre un programma di demolizione, ai sensi dell'Art. 151 del D.Lgs.81/2008. Sezionare in quota tutti i componenti lignei di grandi dimensioni prima del loro calo a terra.	Il senso delle operazioni di demolizione delle strutture delle coperture deve essere dal centro verso l'esterno.	Utilizzare gli utensili idraulici rispetto a quelli ad aria per limitare la propagazione delle polveri. Utilizzare una gru a torre per il calo a terra di tutti gli elementi pesanti e di grandi dimensioni. Adempiere alle prescrizioni dell'Art. 153 del D.Lgs.81/2008.	Durante le attività tecnologiche di demolizione devono essere allontanati tutti gli operai non addetti dalla zona interessata.
h) rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	La scelta, condivisa col progettista dell'opera, prevede il montaggio di tettoie per la copertura provvisoria di tutti i tetti soggetti al rifacimento.	Il preposto dovrà stabilire le necessarie pause lavorative in caso di basse o elevate temperature, provvedendo a fornire locali caldi/freddi e bevande.	Allestimento di coperture provvisorie da montare a partire dai ponteggi perimetrali.	Tutte le ditte esecutrici dovranno adottare il protocollo di comportamento estate/inverno.
Altro: rischi derivanti da crollo parziale o totale della copertura	È già presente all'interno della chiesa un ponteggio di puntellamento di tutte le coperture pericolanti: verificarne lo stato di conservazione.	Utilizzare attrezzature che riducano il più possibile le vibrazioni e gli scuotimenti.	Rispettare il programma di demolizione allegato al POS.	Il preposto dovrà controllare periodicamente l'integrità di tutte le opere provvisorie già allestite e/o nuove.

WBS 2. CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
1. lavori che spongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2 , se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Il progetto prevede l'allestimento di <u>ponteggi interni</u> - integrativi di quelli esistenti e di nuova installazione (V. APPENDICE PONTEGGI INTERNI), e di <u>ponteggi esterni</u> , come da layout, prospetti e sezioni presenti negli allegati grafici del PSC.	Il preposto dell'impresa affidataria dovrà autorizzare l'accesso degli operai alle aree di lavoro solo in presenza di opere provvisorie già completamente allestite e per le quali il CSE ha rilasciato il nulla osta all'utilizzo	Allestire la platea di sicurezza all'interno della chiesa, i ponteggi perimetrali e/o i parapetti provvisori intorno a tutte le coperture	Prima dell'inizio di qualsiasi attività il preposto dell'impresa affidataria dovrà controllare il completamento dell'allestimento di tutti gli apprestamenti e durante i lavori dovrà verificarne quotidianamente l'efficienza.
a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Presenza di preposto o moviere durante le operazioni di carico, scarico e manovra.	Il preposto informa gli autisti dei veicoli circa le modalità di circolazione da adottare all'interno del cantiere e allontana i non addetti ai lavori durante le operazioni di tiro in alto dei componenti della copertura.	Cartellonistica, segnalazione acustica	Vietata la presenza degli operai non addetti al carico, scarico merci durante la circolazione dei veicoli nell'area di cantiere.
h) rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	La scelta, condivisa col progettista dell'opera, prevede il montaggio di tettoie per la copertura provvisoria di tutti i tetti soggetti al rifacimento.	Il preposto dovrà stabilire le necessarie pause lavorative in caso di basse o elevate temperature, provvedendo a fornire locali caldi/freddi e bevande.	Allestimento di coperture provvisorie da montare a partire dai ponteggi perimetrali.	Tutte le ditte esecutrici dovranno adottare il protocollo di comportamento estate/inverno.

WBS 3. COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
1. lavori che spongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2 , se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Il progetto prevede l'allestimento di <u>ponteggi interni</u> - integrativi di quelli esistenti e di nuova installazione (V. APPENDICE PONTEGGI INTERNI), e di <u>ponteggi esterni</u> , come da layout, prospetti e sezioni presenti negli allegati grafici del PSC.	Il preposto dell'impresa affidataria dovrà autorizzare l'accesso degli operai alle aree di lavoro solo in presenza di opere provvisorie già completamente allestite e per le quali il CSE ha rilasciato il nulla osta all'utilizzo	Allestire la platea di sicurezza all'interno della chiesa, i ponteggi perimetrali e/o i parapetti provvisori intorno a tutte le coperture	Prima dell'inizio di qualsiasi attività il preposto dell'impresa affidataria dovrà controllare il completamento dell'allestimento di tutti gli apprestamenti e durante i lavori dovrà verificarne quotidianamente l'efficienza.
10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti	Il progetto prevede l'utilizzo di una gru a torre posizionata nel chiostro della Chiesa con braccio di almeno mt. 60,00 per raggiungere tutte le zone della copertura destinate alla sostituzione delle capriate.	Le procedure di lavoro del progetto prevedono l'assemblaggio in opera dei componenti in legno lamellare delle nuove capriate.	Utilizzare la gru per il tiro in alto dei componenti lignei prefabbricati e di altri componenti di grandi dimensioni. Adeguare i piani del ponteggio per poter accogliere i componenti calati dall'alto e assemblarli in opera.	Prima dell'inizio di qualsiasi attività il preposto dell'impresa affidataria dovrà controllare il completamento dell'allestimento di tutti gli apprestamenti e durante i lavori dovrà verificarne quotidianamente l'efficienza.
a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Presenza di preposto o moviere durante le operazioni di carico, scarico e manovra	Il preposto informa gli autisti dei veicoli circa le modalità di circolazione da adottare all'interno del cantiere	Cartellonistica, segnalazione acustica	Vietata la presenza degli operai non addetti al carico, scarico merci durante la circolazione dei veicoli nell'area di cantiere.
h) rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	La scelta, condivisa col progettista dell'opera, prevede il montaggio di tettoie per la copertura provvisoria di tutti i tetti soggetti al rifacimento.	Il preposto dovrà stabilire le necessarie pause lavorative in caso di basse o elevate temperature, provvedendo a fornire locali caldi/freddi e bevande.	Allestimento di coperture provvisorie da montare a partire dai ponteggi perimetrali.	Tutte le ditte esecutrici dovranno adottare il protocollo di comportamento estate/inverno (V. APPENDICE del PSC).

WBS 4. RESTAURI MURARI, TRATTAMENTI

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
1. lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2 , se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	Il progetto prevede l'allestimento di <u>ponteggi interni</u> - integrativi di quelli esistenti e di nuova installazione (V. APPENDICE PONTEGGI INTERNI), e di <u>ponteggi esterni</u> , come da layout, prospetti e sezioni presenti negli allegati grafici del PSC. In assenza di ponteggi utilizzare una PLE.	Il preposto dell'impresa affidataria dovrà autorizzare l'accesso degli operai alle aree di lavoro solo in presenza di opere provvisorie o di idonee attrezzature sostitutive (PLE).	Allestire la platea di sicurezza all'interno della chiesa, i ponteggi perimetrali e/o i parapetti provvisori intorno a tutte le coperture	Prima dell'inizio di qualsiasi attività il preposto dell'impresa affidataria dovrà controllare il completamento dell'allestimento di tutti gli apprestamenti e durante i lavori dovrà verificarne quotidianamente l'efficienza.
2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria. m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche	Rischio specifico: si rimanda al POS dell'impresa esecutrice.	Rischio specifico: si rimanda al POS dell'impresa esecutrice.	Rischio specifico: si rimanda al POS dell'impresa esecutrice.	Rischio specifico: si rimanda al POS dell'impresa esecutrice.

WBS 5. SMALTIMENTO MATERIALI DI RISULTA

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Presenza di preposto o moviere durante le operazioni di carico, scarico e movimentazione	Il preposto informa gli autisti dei veicoli circa le modalità di circolazione da adottare all'interno del cantiere	Cartellonistica, segnalazione acustica	Vietata la presenza degli operai non addetti al carico, scarico merci durante la circolazione dei veicoli nell'area di cantiere

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV –Punto 2.1.3

Vista la complessità dell'opera che risulta contestualizzata in un ambito operativo ristretto (centro storico di Pisa) in confronto con la grande dimensione di elementi strutturali da movimentare (capriate con luce > 18,00 mt < 23,00 mt), il sottoscritto coordinatore per la progettazione prescrive di esplicitare nel POS le procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice.

Le PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC dovranno riguardare:

- tipo di trasporto su strada dei componenti in legno lamellare delle capriate (trasporto veicolare eccezionale con camion o adozione di altro mezzo di trasporto - elicottero?);
- tipo di movimentazione aerea e tiro in alto dei componenti in legno lamellare delle capriate (con gru ipotizzata nel PSC oppure altro tipo di sollevamento - elicottero?).

Trasporto eccezionale delle capriate

I limiti di sagoma, e di massa, oltre i quali il trasporto è definito eccezionale sono:

- Lunghezza: 16,50 metri se auto o trattore con rimorchio o semirimorchio, 18,75 metri se camion costituiti da motrice con rimorchio.
- Larghezza: 2,55 metri, 2,60 metri nel caso di trasporti a temperatura controllata.
- Altezza: 4,00 metri.
- Peso: 18/20 tonnellate nel caso di veicolo isolato a due assi, 24/44 tonnellate nel caso di convogli articolati da 3 a 5 o più assi.

Stante quanto sopra, nel caso in cui la ditta affidataria optasse per il trasporto delle capriate già assemblate (lunghezze variabili da mt. 18,00 a mt. 23,00), occorrerà che il trasporto eccezionale risponda alla regolamentazione prescritta dal Codice della Strada e richiedere la dovuta autorizzazione agli Organi competenti in funzione del tragitto stradale che si intende effettuare. Particolare attenzione andrà adottata in prossimità del cantiere che come ripetutamente detto è inserito in un contesto poco accessibile dai mezzi pesanti e pertanto nel P.O.S. della ditta affidataria dovranno essere esplicitate le procedure di scarico delle capriate dal camion nell'area del cantiere oppure dal camion direttamente alla quota della copertura.

Elitransporto (alternativa)

In caso di problematiche legate alla tipologia di trasporto su strada di cui al precedente paragrafo, la ditta affidataria ha la facoltà di optare per un trasporto delle capriate nell'area di cantiere tramite un elicottero. A Pisa sono presenti diversi eliporti dove poter sollevare le capriate dai camion e trasportarle direttamente in cantiere, posandole al piano di quota della copertura. Tale sistema eviterebbe di compiere delle manovre complicate per accedere alla Piazza San Francesco o comunque nella viabilità al contorno della Chiesa (Via Buonarroti e Via San Francesco), che comporterebbe una chiusura al traffico di tali arterie cittadine.

Oltre a quanto sopra il P.O.S. dell'impresa affidataria dovrà convalidare o meno l'ipotesi di allestimento di tutti i ponteggi, interni e/o esterni rispetto alle previsioni contenute nel presente PSC ed all'avvicendamento cronologico delle tre fasi:

FASE 1 - DURATA 12 MESI - COPERTURA NAVATA, CONSOLIDAMENTO PILASTRI, COPERTURA ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO (dal 1° al 12° mese).

FASE 2 - DURATA 5 MESI - TRANSETTI NORD E SUD E ALA EST CHIOSTRO (completamento) (dal 13° al 17° mese).

FASE 3 - DURATA 8 MESI - CAMPANILE (3a.1), ABSIDE (3a.2) E TRANSETTO CENTRALE (3b) (dal 18° al 25° mese).

È richiesto un Programma dei Lavori operativo redatto dall'impresa affidataria, che tenga conto degli sfasamenti temporali e/o logistici in esso contenuti.

LE PRESCRIZIONI OPERATIVE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV – Punto 2.1, comma 2.1.2. lettera e), comma 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3

In questa sezione del PSC, secondo quanto indicato al punto 2.3.1. dell'Allegato XV, il sottoscritto Coordinatore per la progettazione ha effettuato l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando si ipotizza che siano dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, ed ha predisposto il Programma dei lavori (V. Allegati PDL Fasi 1, 2 e 3) in sinergia con il Responsabile dei Lavori, ai sensi dell'Art.91, c.1, lett.b-bis).

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene, secondo quanto indicato al punto 2.3.2. dell'Allegato XV, le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, secondo quanto indicato al punto 2.3.3. dell'Allegato XV, il sottoscritto coordinatore per l'esecuzione effettuerà dei controlli periodici in cantiere per verificare la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il presente PSC ed in particolare il cronoprogramma dei lavori ad esso allegato, se necessario e richiedendo all'impresa affidataria e, per suo tramite, alle imprese esecutrici, l'aggiornamento della duata dei lavori da inserire nei loro Piani Operativi di sicurezza.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI TRANSITIVI TRA LE LAVORAZIONI – punto 2.3.1. - 1° periodo

Dopo aver effettuato una preventiva e sommaria analisi dei rischi specifici delle diverse attività sono stati isolati i seguenti fattori di rischio potenzialmente interferenti durante tutte le Macrofasì precedentemente individuate:

- A) Rischio di caduta dall'alto di cose e/o persone
- B) Rischio di investimento da automezzi

LE PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI E LE MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DI TALI PRESCRIZIONI – punto 2.3.2.

La Committenza non ha imposto alcun condizionamento nell'organizzazione del processo produttivo, lasciando al sottoscritto Coordinatore per la progettazione un'ampia autonomia di scelta in merito.

È stato pertanto predisposto un programma dei lavori nel quale non si prefigurano dei rischi di tipo interattivo tra le lavorazioni, anche eseguite da personale appartenente alla stessa impresa esecutrice. In tale modo i rischi interferenti sono stati eliminati alla fonte tramite un modello attuativo contenente già lo sfasamento temporale tra le diverse Macrofasì caratterizzate da rischi transitivi: tale pianificazione dei lavori "a cascata" è valevole come prescrizione comportamentale impartita alle ditte esecutrici.

In base a tale pianificazione dei lavori, il cantiere in oggetto si svilupperà in tanti diversi ambiti operativi, ciascuno dei quali circoscritto e autonomo, corrispondenti alle 3 diverse coperture da sostituire: navata principale, navate del transetto, abside. Tali aree operative saranno separate a livello logistico e temporale.

Sfasamenti e contemporaneità temporali

L'individuazione dei suddetti rischi interferenti non ha comportato alcuna prescrizione aggiuntiva da parte del sottoscritto CSP in quanto il modello produttivo delle diverse attività tecnologiche introduce di per sé una successione temporale obbligatoria (avvicendamenti) tra attività tecnologiche diverse. Le contemporaneità temporali di esecuzione tra le diverse attività che generano rischi transitivi, come emerge dalla consultazione del Programma dei Lavori allegato al presente PSC, sono state ritenute dal sottoscritto CSP ammissibili in quanto attuabili mediante sfasamento logistico.

Nel programma dei lavori sono state indicati con le frecce rosse gli avvicendamenti tra le diverse fasi lavorative: anche in caso di cambiamento di programma tali prescrizioni di sfasamento dovranno essere rispettate.

Tali ammissioni di contemporaneità tra Macrofasì/Fasi di lavori sono quindi dovute al fatto che i rischi potenzialmente interferenti delle stesse non sono stati ritenuti transitivi e pertanto sono stati classificati come "compatibili" a fronte della separazione spaziale tra le diverse attività.

Dal momento che la durata di ciascuna Macrolavorazione potrà essere soggetta alle variazioni introdotte dal programma operativo che la ditta affidataria dovrà redigere prima dell'inizio dei lavori, e aggiornare in itinere per tutta la durata dell'appalto, il programma dei lavori redatto in questa fase progettuale dovrà essere revisionato prima dell'avvio del cantiere ed essere oggetto di discussione in occasione della prima riunione di coordinamento/insediamento.

Modalità di verifica delle prescrizioni di coordinamento

Le prescrizioni di coordinamento sopra riportate ed indirizzate alla ditta affidataria, e per suo tramite alle ditte subappaltatrici, dovranno essere verificate:

- da parte del sottoscritto Coordinatore per l'esecuzione, tramite le azioni di coordinamento e controllo che effettuerà durante il corso dei lavori per adempiere a quanto disposto all'Art.92, c.1, lett.a) del D.Lgs. 81/2008;
- da parte della ditta affidataria, tenuta a rispettare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati, a cooperare con le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi, a curare le interazioni con le attività che avvengono sul luogo del cantiere ed in generale ad applicazione le disposizioni e le prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento, in ottemperanza a quanto disposto agli articoli 95, 96 e 97 del D.Lgs. 81/2008.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER ELIMINARE GLI ULTERIORI RISCHI DI INTERFERENZA "IN ITINERE" E PRESCRIZIONI PROCEDURALI PER LA GESTIONE COORDINATA DEI LAVORI – PUNTO 2.3.3.

A parte il suddetto sfasamento temporale, già integrato nel Programma dei Lavori, in questo "Progetto della sicurezza" sono state valutate tutte le potenziali condizioni di rischio, sia per i lavoratori che per le persone estranee, che hanno comunque comportato la definizione di una serie di procedure per la gestione ed il coordinamento dei lavori e alla quale i soggetti esecutori, ai quali è rivolto il presente documento, dovranno attenersi in modo partecipativo e collaborativo durante l'intero processo di esecuzione dei lavori.

La precisazione delle specifiche misure preventive e/o prescrizione operative adeguate alle eventuali interazioni che nel futuro cantiere potranno essere determinate in funzione di attività compresenti, e/o successive, e comunque reciprocamente influenzanti, deriverà:

- dallo svolgimento degli incontri già pianificati nel presente PSC e contenuto negli Allegati Programmi dei lavori, contenuti anche la programmazione degli incontri di coordinamento da attuare per ciascuna delle 9 strutture di Ateneo;

- dalle informazioni che tutti i soggetti esecutori sono tenuti a veicolare sia tra loro che col sottoscritto Coordinatore per l'esecuzione.

Dalla lettura comparata dei documenti richiesti a coloro che saranno invitati agli incontri di coordinamento emergeranno con puntualità tutti i motivi di rischio che le condizioni di realizzazione contengono insite.

Vengono comunque riportate di seguito, in base alle tre tipologie ricorrenti dei rischi interferenti, le condizioni generali di esecuzione coordinata che dovranno essere precisamente e specificatamente individuate e prescritte durante gli incontri di coordinamento e a seguito dell'analisi dei documenti citati.

Variabilità del contesto

Nel cantiere in oggetto esistono delle attività che, seppur svolte in successione, possono modificare all'insaputa di altri operatori le condizioni del luogo di comune lavoro.

Tali modificazioni, dipendenti dalla natura stessa delle opere da realizzare, non possono essere impediti, ma dovranno però essere organizzate e conosciute da tutti i soggetti chiamati in vario modo ad essere presenti nel cantiere.

Tali modificazioni devono inoltre essere segnalate fisicamente e nel caso di variazioni particolarmente pericolose (ad es. rimozione di opere di componenti del ponteggio o dei parapetti provvisori) dovranno essere circoscritte e delimitate.

Attività interagenti e compatibili a condizione

Nel cantiere in oggetto esistono altresì delle attività che presentano caratteristiche esecutive contenenti rischi che sottopongono alla loro influenza non solo i soggetti direttamente impegnati (rischi specifici di tali attività) ma che possono allargare i loro effetti anche su lavoratori estranei alle stesse purché vi siano condizioni di vicinanza.

Tali attività derivano sia da particolari modalità esecutive (attività di movimentazione di materiali in quota con possibilità di caduta degli stessi, operazioni con uso di fiamme libere e possibile rischio di incendio, ecc.), che dall'impiego di particolari attrezzature.

La lettura dei P.P.O.O.S. delle singole imprese dovrà mettere in luce tali caratteristiche per ogni distinta impresa, attraverso l'analisi del rischio del proprio modello esecutivo, e pertanto consentirà al Coordinatore per l'esecuzione di individuare le procedure di esecuzione coordinata dei lavori, idonee a contrastare le tendenze traslative/transitive dei rischi interferenti in oggetto.

Una delle procedure più semplici, e generalmente efficace, consiste nel prescrivere l'utilizzo di D.P.I. (mascherine, occhiali, ecc.) ai lavoratori che a causa della sovrapposizione logistica delle attività potrebbero subire passivamente gli effetti nocivi di alcune lavorazioni provocati da soggetti attivi.

Un'altra procedura consiste nel disporre la separazione logistica degli ambiti di lavoro, in modo da evitare la sovrapposizione logistica delle attività con possibile trasferimento di agenti nocivi (S.O.V., rumore, polveri, ecc.). Tale procedura può essere eseguibile tramite la permanenza in momenti diversi negli stessi ambiti (con traslazione temporale) oppure con la condivisione dello stesso ambito previa predisposizione dei dispositivi di protezione collettiva (montaggio di barriere, teli, aspiratori forzati, ecc.).

In entrambi i casi dovrà essere compito del capocantiere/preposto appartenente all'impresa affidataria controllare che tali misure di prevenzione (sia collettiva che comportamentale) vengano rispettate durante tutto il periodo di compresenza/separazione/sfasamento dei soggetti esecutori interferenti.

Attività non compatibili

La lettura comparata dei P.P.O.O.S. delle singole imprese può far emergere la presenza di attività che prevedono rischi aventi capacità di interagire con altri soggetti in maniera inaccettabile e ingestibile dal punto di vista della prevenzione.

Tale "non compatibilità" può essere precisamente prevista dalla vigente normativa (presenza di soggetti nel raggio di influenza di parti meccaniche in movimento, attività di estese e complesse demolizioni, emissione di S.O.V. che necessitano l'utilizzo di D.P.I. Particolarmente complessi, ecc.) oppure essere determinata dalla gravità del rischio o dalla alta probabilità di accadimento dello stesso, innescata dalla interrelazione tra la lavorazione "attiva" ed i soggetti passivi.

Normalmente la sola procedura di sicurezza valida in questi casi è rappresentata dalla separazione temporale e/o logistica della lavorazione "attiva" da tutte le altre, pianificate in sovrapposizione.

Solo in casi eccezionali, e dopo l'approntamento di idonei dispositivi di protezione collettivi, dimensionati in maniera consona alle caratteristiche della lavorazione attiva, il Coordinatore esecutivo può consentire l'esecuzione coordinata e controllata delle attività altrimenti "non compatibili".

LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV – Punto 2.1, comma 2.1.2., lettera f)

Nel presente capitolo vengono date disposizioni riguardo all'utilizzo comune di mezzi, attrezzature, apprestamenti, impianti, D.P.C., da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere. Tali disposizioni, rispondenti a quanto prescritto al comma 2.3.4. dell'Allegato XV, sono dirette a regolamentare e coordinare l'uso comune, puntualizzando responsabilità, oneri e doveri di ciascun soggetto operante in cantiere.

In tal senso è auspicabile che negli eventuali contratti di subappalto stipulati tra impresa affidataria e imprese subappaltatrici siano specificati i rapporti tra i soggetti chiamati in causa ed i criteri di regolamentazione e coordinamento sulla condivisione di attrezzature, mezzi, apprestamenti, D.P.C., ecc.

In APPENDICE al presente PSC sono stati riportati i seguenti facsimili:

- n.1 - "MODULO UTILIZZO PROMISCO MACCHINE, ATTREZZATURE E OPERE PROVVISORIALI" - utilizzabile ogniqualvolta un'impresa esecutrice utilizza macchine e/o attrezzature di proprietà dell'impresa affidataria;

- n.2 - "MODULO UTILIZZO PROMISCUO IMPIANTO ELETTRICO PUNTO DI CONSEGNA ALIMENTAZIONE ELETTRICA" - utilizzabile ogniqualvolta un'impresa esecutrice riceve un punto di consegna per le alimentazioni elettriche dall'impresa affidataria.

Con riferimento ai commi 2.3.4. e 2.3.5. il PSC analizza seguenti punti.

Di cosa è previsto l'uso comune?

Per il cantiere in oggetto è previsto l'uso comune di:

recinzioni, accessi, segnalazioni, servizi igienico – assistenziali, vie di circolazione di cantiere, impianti di alimentazione energia, impianto di messa a terra, zone di deposito, ponteggi, platee, parapetti provvisori, tettoie provvisorie, gru a torre, elevatore montacarichi/montapersone.

Chi provvede a fornirli/allesstirli?

Tutti gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva si ipotizza che saranno forniti e allestiti dalla Ditta affidataria (V. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI Allegato XV, Punto 2.1, comma 2.1.2, lettera b), che dovendo presenziare continuativamente in cantiere potrà garantire il loro corretto funzionamento e la loro manutenzione. Vista la loro complessità progettuale e realizzativa è previsto che venga subappaltata, a cura della ditta affidataria, la fornitura e l'allestimento delle opere provvisorie (ponteggi, castelli di tiro, guardacorpi, tettoie).

Analogamente per la posa in opera dell'impianto elettrico e di messa a terra del cantiere, si prefigura un ulteriore subappalto alla ditta di impiantistica elettrica. Le ditte subappaltatrici ipotizzate, ed elencate all'inizio del presente documento, dovranno comunque essere confermate o meno dalla ditta affidataria nel proprio P.O.S. e tutte le variazioni dovranno essere comunicate al sottoscritto CSE e gestite nel corso dei lavori.

Chi è interessato ad usarli?

Tutti gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva dovranno essere disponibili per tutte le imprese e/o i lavoratori autonomi presenti in cantiere, salvo diverse disposizioni contrattuali che dovranno essere esplicitate. Al momento della redazione del presente PSC non è stata prevista la presenza di altri potenziali utilizzatori di quanto presente in cantiere, oltre alla ditta affidataria.

Con quale cronologia dovranno essere realizzati ed utilizzati?

Negli allegati al presente PSC sono contenute le procedure esecutive per l'organizzazione delle aree di cantiere e l'allestimento di tutti gli apprestamenti prescritti dalla sottoscritta. Si fa pertanto riferimento a tali tavole grafiche.

Qual è la modalità di verifica del CSE?

Il CSE verificherà il suddetto quadro previsionale relativo all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva prima dell'inizio dei lavori, nel corso della riunione di insediamento del cantiere che dovrà essere effettuata almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori per ciascun cantiere, come evidenziato anche nel programma dei lavori.

La verifica di quanto sopra riportato potrà essere effettuata altresì in corso d'opera, durante le riunioni di coordinamento, sia programmate, sia indette, a discrezione del CSE, e comunque in occasione di ogni avvicinamento da parte delle imprese e/o lavoratori autonomi.

E' richiesta la presenza continuativa per tutta la durata dei lavori di un referente dell'impresa affidataria (capocantiere o preposto) appositamente nominato e indicato per iscritto nel POS, con il compito di controllare giornalmente l'integrità delle opere provvisorie, delle attrezzature, degli impianti e di quant'altro destinato all'uso collettivo. Tale presenza deve essere assicurata anche nel caso in cui tale impresa affidataria non dovesse eseguire tutte le attività tecnologiche e quindi non dovesse avere in cantiere i propri operai.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti di uso comune sono a carico dell'impresa fornitrice suddetta e devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'esecuzione prima del loro utilizzo.

Le eventuali ulteriori imprese esecutrici e/o i lavoratori autonomi devono segnalare alla ditta affidataria – fornitrice delle attrezzature, apprestamenti, macchine, ecc. l'inizio del loro uso, le eventuali anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'utilizzo stesso. Eventuali interventi per apportare modifiche anche temporanee ad apprestamenti, infrastrutture, servizi di protezione collettiva, potranno essere ammessi da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, previa richiesta da presentare all'impresa fornitrice, che dovrà comunque essere visionata anche da parte del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal Coordinatore per l'esecuzione finalizzate alla reciproca informazione per mantenere un costante livello di aggiornamento sulle eventuali modifiche autorizzate apportate su impianti, attrezzature, opere provvisori, ecc.

Riguardo a quest'ultimo aspetto inerente le modalità di informazione dei lavoratori si rimanda a quanto contenuto nel successivo capitolo "MODALITÀ DI COOPERAZIONE E DI COORDINAMENTO".

MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV – Punto 2.1, comma 2.1.2., lettera g)

La cooperazione e il coordinamento fra le imprese, nonché la reciproca informazione, saranno attuate essenzialmente attraverso lo svolgimento di riunioni periodiche nelle quali dovranno essere illustrati i contenuti del presente PSC, evidenziando in particolare possibili interferenze e incompatibilità nell'esecuzione delle lavorazioni e nell'uso comune di attrezzature e servizi.

In particolare gli argomenti trattati saranno:

- rischi presenti in cantiere (aggiuntivi, interferenti, gravi);
- attività che si stanno svolgendo al momento dell'entrata in cantiere da parte delle nuove imprese;
- modalità di utilizzo di macchinari, attrezzature e impianti di carattere collettivo;
- eventuale uso di dispositivi di uso collettivo;
- misure preventive e protettive da utilizzare;
- discussione del POS presentato da ciascuna impresa esecuttrice;
- proposte di modifiche, correzioni, integrazioni del PSC.

Gli incontri svolti saranno verbalizzati e firmati dai partecipanti.

Gli incontri di coordinamento

A fronte dell'analisi delle diverse macrofasi lavorative ed in base all'ipotesi di partecipazione al processo realizzativo delle stesse da parte dei diversi soggetti esecutori, in base ad un ipotetico Programma dei Lavori è stato sin da ora programmato n°1 incontro di coordinamento iniziale per ciascuna delle 3 diverse zone operative nelle quali è stato suddiviso l'intero lavoro, come qui di seguito descritto.

Questo tipo di incontro preventivo e programmato dovrà consentire al sottoscritto Coordinatore della sicurezza, in fase di esecuzione, di raccogliere e allegare al presente PSC i Piani Operativi di Sicurezza che l'impresa affidataria, e le altre diverse imprese esecutrici ipotizzate come partecipanti al processo produttivo, sono tenute a redigere in ottemperanza all'art.96, c.1, lett.g) del D.Lgs.81/2008 relativamente alle specifiche attività tecnologiche che svolgeranno nel cantiere in oggetto.

Questi documenti dovranno essere esposti e discussi dai responsabili delle diverse ditte.

Si fa sin da ora presente che il sottoscritto Coordinatore per l'esecuzione procederà alla verifica dell'idoneità di tali P.P.O.O.S. ai sensi dell'art.92, c.1, lett.b) del D.Lgs.81/2008 e s.m.i., e potrà rilasciare il proprio "nulla osta" all'ingresso in cantiere delle diverse ditte che ivi dovranno lavorare solo dopo che avrà ritenuto il P.O.S. esaminato "effettivamente" pertinente e complementare al PSC. Durante la riunione in oggetto i presenti avranno modo di proporre al CSE eventuali modifiche migliorative che, se accettate, diventeranno parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

A tal fine il sottoscritto CSE potrà eventualmente "testare" il livello di conoscenza, di responsabilizzazione, di motivazione di coloro che dovranno operare in cantiere.

Si coglie l'occasione per sottolineare che quindi il ruolo del CSE non avrà nulla a che fare con l'attività di formazione e informazione professionale che è a totale carico dell'appaltatore (V.TITOLO I SEZIONE IV - FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO - Articoli 36 e 37 del D.Lgs.81/2008): egli dovrà "verificare" la qualità professionale dei vari operatori e "promuovere" la cooperazione, l'informazione reciproca ed il coordinamento tra i lavoratori, attività che comunque devono essere svolte autonomamente ed operativamente dai responsabili tecnici e della prevenzione delle ditte presenti in cantiere.

1. INCONTRI di insediamento del cantiere “NAVATA” – FASE 1.1 E FASE 1.2

Le presenti riunioni di insediamento sono previste 10 giorni prima dell'inizio dei lavori per coordinare i lavori inerenti la FASE 1, articolata nelle due sub fasi 1.1 COPERTURA NAVATA OVEST E CONSOLIDAMENTO PILASTRI e 1.2 COPERTURA NAVATA EST e ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO.

Queste due riunioni di insediamento vedranno coinvolti:

1. l'impresa affidataria, che realizzerà presuntivamente le preventive opere di accantieramento e tutte le opere di restauro e consolidamento previste nel progetto;
2. l'impresa subappaltatrice per l'allestimento dei ponteggi, platee di sicurezza e, probabilmente, tettoie provvisorie;
3. l'impresa subappaltatrice per l'allestimento degli impianti elettrici.

Tali riunioni di insediamento del cantiere dovranno essere verbalizzate tramite un documento, firmato da tutti i presenti e attestante tutto quanto sopra e cioè:

- la presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal sottoscritto Coordinatore per la progettazione;
- le proposte di modifiche migliorative e/o integrative da parte delle varie ditte, su suggerimento dei loro Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, e ritenute meritevoli di accoglimento;
- la presentazione e consultazione del Piano di Sicurezza Operativo redatto dall'impresa affidataria e dalle altre imprese subappaltatrici, se coinvolte nell'opera.

Oltre agli espletamenti suddetti nel corso della riunione verranno discusse le modalità di allestimento del cantiere confermando, oppure variando, le previsioni effettuate nel precedente capitolo sull'uso comune di mezzi, attrezzature, opere provvisorie, ecc. e nelle tavole grafiche contenenti i layout di cantiere, i prospetti e le sezioni indicative di tutti gli apprestamenti prescritti, di cui agli allegati al presente PSC (**V. ALLEGATI grafici layout di cantiere FASI 1.1 e 1.2**).

Nella riunione di insediamento per i lavori inerenti la FASE 1 dei lavori (articolata nelle due sub fasi 1.1 e 1.2) dovranno essere presentati, da parte di ciascuna ditta interessata:

- il P.O.S. (tutte le ditte); nel caso in cui le imprese presenti siano subappaltatrici, sarà cura dell'impresa affidataria verificare la congruenza di tali piani operativi di sicurezza rispetto al proprio (art. 97, c.3, lett.b) del D.Lgs. 81/2008);
- il layout esecutivo del cantiere – da parte dell'impresa opere edili, esecutrice dell'accantieramento;
- il programma esecutivo dettagliato delle opere appaltate (ex art. 43, comma 10 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207) recante tempi e importi dell'avanzamento dei lavori, a cui si atterrà per l'esecuzione delle lavorazioni in armonia con il cronoprogramma contrattuale e con il Programma dei Lavori allegato al presente PSC (**V. ALLEGATO PROGRAMMA DEI LAVORI FASE 1**) – da parte della ditta affidataria;
- i contratti di subappalto stipulati tra impresa affidataria e imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi, nei quali dovranno essere specificati i rapporti tra i soggetti chiamati in causa ed i criteri di regolamentazione e coordinamento sulla condivisione di attrezzature, mezzi, apprestamenti, D.P.C., ecc.;
- il progetto dell'impianto elettrico e di messa a terra del cantiere ex normativa CEI 64-17 “Guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri” - B subappaltatrice impiantista elettrico;
- la documentazione, che dovrà essere presente in cantiere, relativa agli apparecchi di sollevamento (gru, montacarichi, impianto elevatore per persone e cose) con portata superiore a kg 200 (libretto di omologazione, verifiche ASL, ecc.);
- la documentazione relativa a eventuali noleggio di attrezzature;
- il progetto del sistema di fissaggio dei parapetti provvisori da allestire sul timpano della copertura della navata, conformi alla Norma UNI EN 13374 all. B classe B, completo di schede tecniche, certificati, manuali d'uso;
- il Pi.M.U.S. dei ponteggi da allestire – da parte dell'impresa subappaltatrice opere provvisorie.

2. INCONTRO di insediamento del cantiere “TRANSETTO” – FASE 2

La presente riunione di insediamento é prevista 10 giorni prima dell'inizio dei lavori per coordinare i lavori i TRANSETTI NORD E SUD E AL COMPLETAMENTO DELLA COPERTURA DELL'ALA EST DEL CHIOSTRO.

Per quanto concerne i contenuti di tale riunione rimando a quanto già descritto al precedente punto 1.

3. INCONTRO di insediamento del cantiere “ABSIDE” – FASE 3

La presente riunione di insediamento é prevista 10 giorni prima dell'inizio dei lavori per coordinare i lavori inerenti il CAMPANILE FASE 3a.1), l' ABSIDE (FASE 3a.2) E TRANSETTO CENTRALE (FASE 3b).

Per quanto concerne i contenuti di tale riunione rimando a quanto già descritto al precedente punto 1.

Conclusioni sull'analisi delle relazioni

L'articolazione delle fasi attuative del cantiere, sulla quale è stata basata l'analisi delle relazioni tra attività e tra diversi soggetti esecutori sopra riportata, è stata effettuata in base ad un avvicinamento delle opere di tipo teorico e programmatico.

E' stato sopra detto che in questa fase di redazione del PSC non sono stati evidenziati probabili “RISCHI COOPERANTI” e pertanto **non sono state individuate situazioni di particolare rischio essendo stato**

impostato un sistema di relazione tra i diversi soggetti esecutori tale da richiedere un tipo d'organizzazione rigidamente sequenziale.

Nonostante tale prescrizione di sfasamento temporale **dovrà essere comunque attivata un'assidua e costante azione di coordinamento, di reciproca informazione tra i soggetti impegnati, affinché non si creino le condizioni di una pericolosa mancanza di conoscenza delle reciproche attività in corso e dei rispettivi rischi specifici potenzialmente transitivi.**

Per questo motivo e come già suddetto sarà preciso compito del sottoscritto coordinatore per la progettazione, che svolgerà anche il ruolo di coordinatore per l'esecuzione, effettuare, oltre alle riunioni di coordinamento programmate e previste nel presente PSC, anche una serie di incontri periodici "a condizione" che si renderanno necessari in funzione di eventuali ulteriori frammentazioni delle attività o da mutate condizioni dei lavori che possono influire nei rapporti tra le diverse macrofasi, lavorazioni ed attività tecnologiche.

Va da sé che dopo la gara d'appalto, allorché l'impresa affidataria consegnerà al sottoscritto coordinatore un programma dei lavori esecutivo, prima dell'inizio di qualsiasi attività, la presente analisi delle relazioni dovrà essere revisionata e, se necessario, dovrà essere aggiornato il presente PSC, che sarà probabilmente soggetto ad ulteriori rettifiche durante tutto l'avanzamento dei lavori, come prescritto all'Art.92, c.1, lett.b).

L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV – Punto 2.1, comma 2.1.2., lettera h)

In questa sezione del PSC il D.Lgs.81/2008 chiede di realizzare un sistema integrato di gestione delle emergenze per situazioni lavorative laddove la presenza contemporanea di più imprese, con diversa organizzazione del lavoro e livello tecnologico, introduce un ulteriore elemento di complessità.

Nella pianificazione del futuro cantiere per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente PSC non è stata individuata nessuna specifica situazione di emergenza che potrebbe presentarsi in fase di realizzazione dell'opera.

Pertanto **non è stato ritenuto necessario prescrivere un sistema di gestione delle emergenze unitario e a cura del Committente**, integrato e da adeguare costantemente all'evoluzione della realtà di cantiere.

Alla gestione delle emergenze specifiche e di qualsiasi natura esse siano (incendio, infortunio sul lavoro, ecc.) dovrà unicamente provvedere, con gestione comune, l'impresa affidataria e ciascuna impresa esecutrice ai sensi di quanto prescritto al Titolo I - SEZIONE VI - GESTIONE DELLE EMERGENZE del D.Lgs. 81/2008, coordinandosi tra loro laddove ritenuto necessario dall'impresa affidataria.

L'impresa affidataria dovrà comunque garantire, per tutta la durata dei lavori, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori nell'ufficio di cantiere.

Ciascuna impresa, in caso di emergenza, dovrà essere in grado di provvedere al primo soccorso dei propri operai, con la propria cassetta di medicazione e specificando il nominativo dell'addetto presente in cantiere, opportunamente formato ed incaricato, cui fare riferimento. **Nel POS di ciascuna impresa esecutrice dovranno essere chiaramente indicate e descritte le modalità di attuazione di ciascun piano di emergenza.**

In caso di infortuni che potranno verificarsi durante i lavori in copertura, l'impianto elevatore, che dovrà essere allestito dall'impresa affidataria, collocato sul fronte sud della navata principale della Chiesa, consentirà di trasportare a terra (corte interna attestata su Via San Francesco) l'infortunato per essere prelevato dal personale sanitario a bordo dell'ambulanza che potrà trasferirlo al Pronto Soccorso.

Si fa comunque presente ai datori di lavoro che il presidio più vicino in caso di emergenza è il Pronto Soccorso del Presidio Ospedaliero di Cisanello.

Per quanto concerne il servizio di sicurezza antincendio sarà cura di ciascuna impresa garantirlo mediante proprio personale appositamente incaricato e, nel caso il rischio di incendio sia presente tra i rischi specifici dell'attività che dovrà svolgere in cantiere dovrà mettere a disposizione del cantiere almeno un estintore, chiaramente individuabile tra le attrezzature.

Qui di seguito sono comunque elencati alcuni dei numeri di telefono utili in caso di emergenza:

Emergenza sanitaria	118
Misericordia Pisa (pronto soccorso)	050/581111
Croce Rossa Pisa (pronto soccorso)	050/830101
Carabinieri	112
Soccorso pubblico di emergenza	113
Vigili del fuoco	115

DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO - D.Lgs. 81/2008 – ALLEGATO XV – Punto 2.1, comma 2.1.2., lettera i)

PREDISPOSIZIONE DEL PROGRAMMA DEI LAVORI – punto 2.3.1. - 2° periodo

L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno

In via del tutto teorica, sulla base dell'incidenza della manodopera relativa ai prezzi delle voci che compongono il computo metrico estimativo dell'opera allegato al progetto esecutivo dell'Ing. Claudio Barandoni, è stato possibile dimensionare il numero complessivo delle presenze presunte di operatori durante l'intera durata dei lavori in circa **7.560 uu/g.**

La suddetta entità presunta del cantiere, espressa in uomini/giorno, riferita alle diverse fasi realizzative del progetto di cui al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, è stata calcolata in base ai seguenti elementi:

1. dimensione economica di ciascuna categoria di lavoro (costo);
2. quote percentuali di incidenza del costo della manodopera desunte dal quadro dell'incidenza della manodopera e dall'analisi dei prezzi a corredo del progetto esecutivo (% manodopera, di media 70%);
3. prezzo della manodopera per ciascuna attività tecnologica (prezzo manodopera = costo x % manodopera);
4. prezzo medio orario della manodopera - qualificato - specializzato e IV livello (€/ora operaio);
5. prezzo giornaliero della manodopera (€/giorno operaio pari a circa € 280,00);
6. rapporto tra il prezzo della manodopera e il prezzo giornaliero della manodopera (UU/G = prezzo manodopera/(€/giorno operaio).

Il calcolo degli UU/G è stato effettuato in via convenzionale e sulla base di un'ipotesi di costo dell'appalto che nel corso della stesura del presente PSC è stato soggetto a revisioni successive dovute all'aggiornamenti dei prezzi regionali di riferimento per la stima del prezzo d'appalto.

La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi e delle sottofasi di lavoro

Il programma dei lavori che il sottoscritto Coordinatore per la progettazione ha redatto in ottemperanza all'Art.90, c.1, 2° capoverso, del D.Lgs.81/2008, in sinergia con il Responsabile dei Lavori, Arch. Valerio Tesi, *"al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro"*, riporta una durata complessiva dei lavori di **circa 25 mesi consecutivi, ovvero circa 750 giorni naturali e consecutivi.**

Tale durata complessiva è stata articolata in un sistema complessivo di 3 MACROFASI DI LAVORO che, data la complessità dell'opera, sono state ulteriormente suddivise in diverse sottofasi e attività tecnologiche, così come già descritto nella *"Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3"*.

La durata delle MACROFASI, fasi e sottofasi, nella presente fase progettuale di redazione del PSC, è stata computata partendo dall'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno (colonna UU/G del PDL) e rapportando tale dato al numero ipotetico della squadra tipo impiegata in ciascuna sottofase, pari a N°7/14 soggetti (colonna n°S.T.- squadra tipo), così come risulta dai Programmi dei Lavori allegati al presente PSC e ai quali si rimanda per il dettaglio della cronologia e della durata delle diverse attività (ALLEGATI PDL FASI 1, 2, 3).

Per facilitare il compito della determinazione della squadra tipo mi sono riferita al Decreto Ministeriale 11/12/1978 "Nuove tabelle delle quote d'incidenza per le principali categorie di lavoro nonché la composizione delle rispettive squadre tipo, etc." (G.U. 23/12/1978 n. 357) dove sono riportati i numeri componenti le suddette squadre secondo la categoria di lavoro.

Squadra tipo (OPERE EDILI) n°7 lavoratori così ripartiti:

- Operai specializzati n. 2
- Operaio qualificato n. 2
- Manovale specializzato n. 3.

A fronte del suddetto calcolo numerico ne emerge la durata in giorni lavorativi effettivi (colonna n° giorni lavorativi).

Naturalmente l'esposto dimensionamento temporale, effettuato in via teorica, non deve ritenersi vincolante per i diversi soggetti esecutori che potranno prevedere i nuclei di operatori, nel numero e nella specializzazione, che riterranno più idonei a garantire le produzioni previste nei tempi di contratto, senza che debbano essere influenzati dall'esposto modello produttivo. Variazioni numeriche dei nuclei esecutori delle opere, derivanti da una differente organizzazione del processo produttivo dell'appaltatore, dovranno comunque essere preventivamente valutate dal coordinatore per l'esecuzione per le ricadute che possono produrre nell'organizzazione, nella gestione, nella sorveglianza del modello di coordinamento individuato nel presente documento pianificatore.

DURATA DELLE DIVERSE MACROFASI E CRONOLOGIA

1. MACROFASE COPERTURA NAVATA, CONSOLIDAMENTO PILASTRI, COPERTURA ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO

La durata complessiva della MACROFASE 1, la cui entità presunta è pari a circa 3.600 UU/G è di circa **365 giorni consecutivi corrispondenti a circa 12 mesi di lavoro**.

Al fine di ridurre i tempi di noleggio dei ponteggi e delle altre opere provvisorie, da utilizzare per le lavorazioni previste per la navata principale della Chiesa di San Francesco, tutte le attività previste nel progetto esecutivo, redatto dall'Ing. Claudio Barandoni per il consolidamento delle murature e per il rifacimento completo della copertura della navata, sono state suddivise in due sotto-MACROFASI:

- 1.1. NAVATA OVEST E CONSOLIDAMENTO PILASTRI TRANSETTO NORD E SUD (dal 1° al 6° mese)**
- 1.2. NAVATA EST E ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO (dal 7° al 12° mese).**

Questa prima macrofase, come anche delle seguenti macrofasi 2 e 3, sarà preceduta dall'allestimento di tutte le opere provvisorie esterne (ponteggi e tettoia scorrevole) e dal completamento e integrazione dei ponteggi interni esistenti, già allestiti in un precedente appalto con la funzione di presidio della copertura ammalorata, in attesa della sua sostituzione totale.

Al termine della sub macrofase 1.1, Navata ovest, la cui durata è stata stimata in 6 mesi consecutivi, le opere provvisorie esterne e interne saranno smontate, limitando pertanto la durata dei noleggi dei ponteggi esterni/interni integrativi e la durata dei noleggi dei ponteggi interni esistenti (V. Programma dei lavori FASE 1.1.0 - NAVATA OVEST E CONSOLIDAMENTO PILASTRI TRANSETTO NORD E SUD: APPRESTAMENTI).

Viceversa per la sub macrofase 1.2, Navata est, la cui durata dei lavori è stata stimata in ulteriori 6 mesi consecutivi, vedrà una proroga della durata dei noleggi dei ponteggi esterni/interni integrativi e della durata dei noleggi dei ponteggi interni esistenti (V. Programma dei lavori FASE 1.2.0 NAVATA EST E ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO).

Si fa presente che i ponteggi esterni dovranno essere allestiti tutti insieme sui due fronti nord e sud della navata (V. layout del cantiere Tav.1.1.1 e Tav. 1.2.1 allegate al PSC) durante la FASE 1.

1.1 CRONOLOGIA MACROFASE NAVATA OVEST E CONSOLIDAMENTO PILASTRI TRANSETTO NORD E SUD

(lavori compresi tra la facciata principale della Chiesa sino a metà navata)

La durata totale della MACROFASE 1.1 NAVATA OVEST, comprensiva delle opere di accantieramento, è di circa **180 giorni consecutivi** corrispondenti a circa **6 mesi** di lavoro.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.1.0: ACCANTIERAMENTO/DISARMO

1. Montaggio recinzione del cantiere, installazione supporti logistici e impianto elettrico di cantiere.
2. Lavori per fondazione di piattaforma per installazione gru.
3. Montaggio ponteggi interni integrativi per platee di sicurezza e piani di lavoro.
4. Montaggio di ponteggi esterni multidirezionali, delle reti di protezione anticaduta sui parapetti di sommità e delle reti anti polvere.
5. Montaggio di parapetto provvisorio in classe A su timpano facciata.
6. Montaggio di copertura scorrevole su binari posizionati sul ponteggio.
7. Montaggio di elevatore persone e cose.
8. Realizzazione impianto di terra.
9. Barriera di delimitazione area manovra PLE su Via San Francesco.
10. Nolo PLE per lavoro di consolidamento murario esterno e stuccatura dei giunti.
11. Smontaggio ponteggi interni esistenti (1° e 2° quadrante).
12. Smontaggio di ponteggi interni integrativi (1° e 2° quadrante).
13. Smontaggio di ponteggi esterni multidirezionali, delle reti di protezione anticaduta sui parapetti di sommità e delle reti anti polvere (solo navata ovest).

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.1.1: CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE DELLE MURATURE

1. Perforazione meccanica attraverso strutture di mattoni e/o pietra
2. F.P.O. diatoni artificiali in c.a. nelle sedi precedentemente preparate
3. Tiranti trasversali ai setti murari mediante barre in acciaio
4. Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento interno
5. Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento esterno

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.1.2: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI

1. Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili
2. Smontaggio di manto di copertura
3. Rimozione di massetto in cemento fino allo spessore di 8 cm

4. Rimozione dei travicelli in legno di qualsiasi lunghezza
5. Rimozione delle travi secondarie in legno (terzere) poste a qualsiasi altezza
6. Rimozione delle capriate in legno poste a qualsiasi altezza
7. Rimozione delle mensole in legno poste a qualsiasi altezza
8. Rottura a forza di muratura in mattoni
9. Smontaggio a "quinconce" di laterizi per l'ammorsamento del cordolo
10. Rimozione di intonaco su muratura di calce aerea
11. Rimozione di intonaco su muratura di calce idraulica o cementizia
12. Creazione delle sedi di appoggio sulla muratura delle nuove capriate
13. Smontaggio elementi lapidei paramento esterno (capochiave catene)
14. Smontaggio elementi laterizio paramento esterno (capochiave catene).
15. Trasporto e scarico laterizio e pietrame da smaltire alla pubblica discarica
16. Trasporto e scarico del legname da smaltire alla pubblica discarica
17. Trasporto e scarico guaina bituminosa da smaltire alla pubblica discarica

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 1.1.1/ FASE 1.1.2

Prima dell'avvio della FASE 1.1.2 saranno effettuati i consolidamenti delle murature (iniezioni, diatoni, consolidamento di paramento interno e esterno con il metodo scuci e cucì) della FASE 1.1.1 CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE DELLE MURATURE.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.1.3: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA

1. Piano di appoggio nuove terzere in malta di calce strutturale
2. Piano di appoggio nuove capriate in malta di calce e mattoni pieni
3. F.P.O. capriate in legno lamellare GL32h*
4. Chiusura sedi delle capriate con mattoni pieni e malta di calce idraulica
5. F.P.O. terzere in legno lamellare GL32h
6. F.P.O. travicelli in legno massiccio di castagno 10x10 cm
7. F.P.O. cunei di appoggio dei travicelli in legno massiccio di castagno
8. F.P.O. cunei di appoggio delle terzere in legno massiccio di castagno
9. Profilo scatolare sul colmo della navata/porzione centrale transetto
10. Profilo metallico disposto come ancoraggio di testa del profilo scatolare
11. F.P.O. dispositivi anticaduta
12. F.P.O. nuovo scempiato in mezzane fatte a mano ed analoghe alle esistenti
13. Montaggio scempiato in mezzane precedentemente smontate e pulite
14. Livellamento estradossale con malta di calce e rete in fibra di vetro
15. F.P.O. barriera al vapore a base di polietilene a bassa densità
16. F.P.O. isolamento termico in pannelli in polistirene espanso estruso
17. F.P.O. pannello OSB/3 da 12 mm, e collegamento alla sottostante struttura
18. F.P.O. copertura in laterizio e muratura dei filari di gronda e di colmo
19. P.O. manto in laterizio di recupero, muratura dei filari di gronda e di colmo
20. Piastre di collegamento in acciaio tra controventi di falda e cordolo
21. Collegamenti orizzontali delle barre filettate
22. F.P.O. controventi di falda in trefoli in acciaio inox all'interno di corrugato
23. F.P.O. collegamento controventi/strutture perimetrali/trave di colmo
24. F.P.O. pluviali in rame completi di braccioli per colonne
25. F.P.O. canali di gronda in rame completi di cicogne

NOTE FASE 1.1.3

N.B.: per l'attività tecnologica contrassegnata con*, ovvero la F.P.O. delle capriate, il calcolo degli UU/G è stato computato al 60%, considerando che il 40% della manodopera interverrà non in cantiere ma in laboratorio esterno.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.1.4: RESTAURO MURATURE

1. Stuccatura paramento interno in mattoni facciavista
2. Stuccatura paramento esterno in mattoni facciavista
3. Intonaco antiumido h. mt.1,00
4. Intonaco a base di calce "all'antica"
5. Piano di posa del cordolo con malta di calce e rete in fibra di vetro.
6. Armatura cordolo principale in muratura armata (appoggio capriate).
7. Armatura del cordolo di collegamento in acciaio inox.
8. Ricostruzione muratura interna al cordolo con mattoni malta di calce.
9. Perforazione per collegamento cordolo/setto e posa di barra in acciaio.
10. Perforazione orizzontale per alloggiamento catene
11. Realizzazione capochiave in acciaio per catene di contenimento
12. Ripristino consolidamento della modanatura di gronda con archetti in laterizio*
13. Consolidamento di superfici in mattoni e pietra con silicato di etile a pennello*
14. Asportazione residui superficiali di consolidamento*.
15. Tinteggiatura*.

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 1.1.3/ FASE 1.1.4

Le attività tecnologiche della FASE 1.1.4 contrassegnate con* saranno realizzate al termine della FASE 1.1.3 COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.1.5: CONSOLIDAMENTO PILASTRO LATO SUD E PILASTRO LATO NORD

1. Cerchiatura di confinamento con trefoli in acciaio inox pilastro nord
2. Tessuto in fibra di vetro previa impregnazione resina epossidica pilastro nord
3. Cerchiatura di confinamento con trefoli in acciaio inox pilastro sud
4. Tessuto in fibra di vetro impregnato con resina epossidica pilastro sud

1.2 MACROFASE NAVATA EST E ANGOLO NORD OVEST TETTO CHIOSTRO

(lavori a partire dalla metà del corpo della navata sino all'incrocio col transetto centrale e prima fase dei lavori riguardanti la copertura del chiostro).

La durata totale della MACROFASE 1.2 NAVATA EST, comprensiva delle opere di accantieramento, è di circa **180 giorni consecutivi** corrispondenti a circa **6 mesi** di lavoro.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.2.0: ACCANTIERAMENTO/DISARMO

1. Montaggio ponteggio e reti per integrazione fronte nord-ovest del chiostro.
2. Collegamento ponteggio lato nord ovest chiostro all'impianto di terra.
3. Montaggio parapetto e delimitazione falde copertura navata est ovest.
4. Montaggio di ponteggi interni integrativi (solo sbalzi perimetrali).
5. Barriera di delimitazione area manovra PLE su Via San Francesco
6. Nolo PLE per lavoro di consolidamento murario esterno e stuccatura dei giunti.
7. Noleggio oltre il 1° mese di ponteggi interni integrativi 7 mesi
8. Noleggio delimitazione falde copertura navata est ovest
9. Smontaggio ponteggi interni esistenti.
10. Smontaggio di ponteggi interni integrativi.
11. Smontaggio delimitazione falde copertura navata est ovest.
12. Smontaggio ponteggi esterni multidirezionali (residuo navata est).
13. Smontaggio di copertura scorrevole su binari

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.2.1: CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE DELLE MURATURE

1. Perforazione meccanica attraverso strutture di mattoni e/o pietra
2. F.P.O. diatoni artificiali in c.a. nelle sedi precedentemente preparate
3. Tiranti trasversali ai setti murari mediante barre in acciaio
4. Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento interno
5. Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento esterno

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.2.2: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI

1. Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili
2. Smontaggio di manto di copertura
3. Rimozione di massetto in cemento fino allo spessore di 8 cm
4. Rimozione dei travicelli in legno di qualsiasi lunghezza
5. Rimozione delle travi secondarie in legno (terzere) poste a qualsiasi altezza
6. Rimozione delle capriate in legno poste a qualsiasi altezza
7. Rimozione delle mensole in legno poste a qualsiasi altezza
8. Rottura a forza di muratura in mattoni
9. Rimozione di intonaco su muratura di calce aerea.
10. Pulizia di intonaco esistente.
11. Creazione delle sedi di appoggio sulla muratura delle nuove capriate
12. Smontaggio elementi laterizio paramento esterno (capochiave catene).
13. Trasporto e scarico laterizio e pietrame da smaltire alla pubblica discarica
14. Trasporto e scarico del legname da smaltire alla pubblica discarica
15. Trasporto e scarico guaina bituminosa da smaltire alla pubblica discarica

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 1.2.1/ FASE 1.2.2

Le attività tecnologiche della FASE 1.2.1 saranno realizzate preventivamente allo smontaggio della copertura di cui alla FASE 1.2.1 SMONTAGGI DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI - al fine di consolidare le murature in via preliminare.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.2.3: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA

1. Piano di appoggio nuove terzere in malta di calce strutturale
2. Piano di appoggio nuove capriate in malta di calce e mattoni pieni
3. F.P.O. capriate in legno lamellare GL32h*
4. Chiusura sedi delle capriate con mattoni pieni e malta di calce idraulica

5. F.P.O. terzere in legno lamellare GL32h
6. F.P.O. travicelli in legno massiccio di castagno 10x10 cm
7. F.P.O. cunei di appoggio dei travicelli in legno massiccio di castagno
8. F.P.O. cunei di appoggio delle terzere in legno massiccio di castagno
9. Profilo scatolare sul colmo della navata/porzione centrale transetto
10. Profilo metallico disposto come ancoraggio di testa del profilo scatolare
11. F.P.O. dispositivi anticaduta
12. F.P.O. nuovo scempiato in mezzane fatte a mano ed analoghe alle esistenti
13. Montaggio scempiato in mezzane precedentemente smontate e pulite
14. Livellamento estradossale con malta di calce e rete in fibra di vetro
15. F.P.O. barriera al vapore a base di polietilene a bassa densità
16. F.P.O. isolamento termico in pannelli in polistirene espanso estruso
17. F.P.O. pannello OSB/3 da 12 mm, e collegamento alla sottostante struttura
18. F.P.O. copertura in laterizio e muratura dei filari di gronda e di colmo
19. P.O. manto in laterizio di recupero, muratura dei filari di gronda e di colmo
20. Piastre di collegamento in acciaio tra controventi di falda e cordolo
21. Collegamenti orizzontali delle barre filettate
22. F.P.O. controventi di falda in trefoli in acciaio inox all'interno di corrugato
23. F.P.O. collegamento controventi/strutture perimetrali/trave di colmo
24. F.P.O. pluviali in rame completi di braccioli per colonne
25. F.P.O. canali di gronda in rame completi di cicogne

NOTE FASE 1.2.3

N.B.: per le attività tecnologiche contrassegnate con *, ovvero la F.P.O. delle capriate, il calcolo degli uu/g è stato computato al 60%, considerando che il 40% della manodopera sarà eseguita non in cantiere ma in laboratorio esterno.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.2.4: RESTAURO MURATURE

1. Stuccatura paramento interno in mattoni facciavista
2. Stuccatura paramento esterno in mattoni facciavista
3. Intonaco a base di calce "all'antica"
4. Piano di posa del cordolo con malta di calce e rete in fibra di vetro
5. Armatura cordolo principale in muratura armata (appoggio capriate)
6. Armatura del cordolo di collegamento in acciaio inox
7. Ricostruzione muratura interna al cordolo con mattoni malta di calce
8. Perforazione per collegamento cordolo/setto e posa di barra in acciaio
9. Perforazione orizzontale per alloggiamento catene
10. Realizzazione capochiave in acciaio per catene di contenimento
11. Ricollocazione elementi in pietra paramento esterno (capochiave)
12. Ricollocazione mattoni pieni del paramento in laterizio (capochiave)
13. Ripristino consolidamento della modanatura di gronda con archetti in laterizio*
14. Consolidamento di superfici in mattoni e pietra con silicato di etile a pennello*
15. Asportazione residui superficiali di consolidamento*.

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 1.2.3/ FASE 1.2.4

Le attività tecnologiche contrassegnate con* saranno realizzate al termine della FASE 1.2.3 COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.2.5: CHIOSTRO ANGOLO NORD OVEST: SMONTAGGI E RIMOZIONI

1. Disinfestazione di intonaco su superfici piane e/o curve
2. Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili
3. Smontaggio manto di copertura con smuratura di colmi e gronde e pianellato
4. Rimozione dei travicelli in legno e disancoraggi
5. Rimozione delle travi secondarie in legno e disancoraggi
6. Smontaggio dei muretti esistenti sulle volte con funzione di appoggio travi
7. Svuotamento del riempimento della volta eseguito a mano fino all'estradosso
8. Asportazione mattoni pieni per realizzazione sedi di appoggio travi.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 1.2.6: CHIOSTRO ANGOLO NORD OVEST: VOLTE E COPERTURA

1. Rinfianco alle reni della volta con calcestruzzo strutturale alleggerito
2. Restauro estradossale della volta in muratura, dopo lo svuotamento
3. Realizzazione cappa estradossale in malta di calce e pozzolana armata
4. Realizzazione piano di appoggio nella muratura delle travi in acciaio
5. Muratura in elevazione di mattoni eseguita con malta bastarda
6. F.P.O. trave principale in acciaio zincato a caldo realizzata con profilato HEA140
7. Perno di collegamento della trave in acciaio alla muratura con barre filettate
8. F.P.O. profilati a L in acciaio per appoggio centrale travi in legno
9. F.P.O. profilati a L in acciaio per appoggio di bordo travi in legno

10. F.P.O. travi in legno lamellare
11. F.P.O. dispositivi anticaduta chiostro ala nord-ovest
12. F.P.O. dispositivi anticaduta copertura fabbricato ingresso chiostro
13. F.P.O. tavolato maschiato per realizzazione scempiato della copertura
14. F.P.O. pannello OSB/3 e collegamento alla sottostante struttura
15. Realizzazione gronda con mattoni pieni posti per piano
16. Manto impermeabile costituito da membrana bitume elastoplastomerica
17. F.P.O.copertura in laterizio, compresa muratura dei filari di gronda e di colmo
18. F.P.O.copertura in laterizio con elementi precedentemente smontati
19. F.P.O. canali di gronda, con cicogne collegate alla tessitura muraria
20. F.P.O. tubi pluviali completi di braccioli per colonne

2. MACROFASE TRANSETTI NORD-SUD E ALA EST TETTO CHIOSTRO

La durata complessiva della MACROFASE 2, la cui entità presunta è pari a circa 1.400 UU/G è di circa **150 giorni consecutivi corrispondenti a circa 5 mesi di lavoro.**

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 2.0: ACCANTIERAMENTO/DISARMO

1. Montaggio di ponteggi interni integrativi.
2. Montaggio delimitazione falda ovest del tetto del chiostro da falda est.
3. Montaggio ponteggio multidirezionale esterno e reti.
4. Montaggio tettoie con struttura in travi e tubolari e copertura in teli PVC.
5. Collegamento Impianto di terra.
6. Montaggio passerella pedonale prefabbricata in metallo.
7. Smontaggio delimitazione falda ovest del tetto navata da falda est
8. Smontaggio di ponteggi interni integrativi
9. Smontaggio di ponteggi interni esistenti
10. Smontaggio ponteggio multidirezionale esterno e reti
11. Smontaggio tettoia con struttura in travi e tubolari e copertura in teli PVC

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 2.1: CHIOSTRO ALA EST: SMONTAGGI E RIMOZIONI

1. Disinfestazione di intonaco su superfici piane e/o curve
2. Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili
3. Smontaggio manto di copertura con smuratura di colmi e gronde e pianellato
4. Rimozione dei travicelli in legno e disancoraggi
5. Rimozione delle travi secondarie in legno e disancoraggi
6. Smontaggio dei muretti esistenti sulle volte con funzione di appoggio travi
7. Svuotamento del riempimento della volta eseguito a mano fino all'estradosso
8. Asportazione mattoni realizzazione sedi di appoggio travi.
9. Demolizione pavimento terrazza convento 1° piano.

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 2.1

La FASE 2.1 inizierà in contemporaneità temporale con la FASE 2.3 - TRANSETTI NORD E SUD: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI, ammessa in funzione dello sfasamento logistico.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 2.2: CHIOSTRO ALA EST: VOLTE E COPERTURA

1. Rinfianco alle reni della volta con calcestruzzo strutturale alleggerito
2. Restauro estradosale della volta in muratura, dopo lo svuotamento
3. Realizzazione cappa estradosale in malta di calce e pozzolana armata
4. Realizzazione piano di appoggio nella muratura delle travi in acciaio
5. Muratura in elevazione di mattoni eseguita con malta bastarda
6. F.P.O. trave principale in acciaio zincato a caldo realizzata con profilato HEA140
7. Perno di collegamento della trave in acciaio alla muratura con barre filettate
8. F.P.O.profilati a L in acciaio per appoggio centrale travi in legno
9. F.P.O. profilati a L in acciaio per appoggio di bordo travi in legno
10. F.P.O. travi in legno lamellare
11. F.P.O. tavolato maschiato per realizzazione scempiato della copertura
12. F.P.O. pannello OSB/3 e collegamento alla sottostante struttura
13. Realizzazione gronda con mattoni pieni posti per piano
14. Manto impermeabile costituito da membrana bitume elastoplastomerica
15. F.P.O.copertura in laterizio, compresa muratura dei filari di gronda e di colmo
16. F.P.O.copertura in laterizio con elementi precedentemente smontati
17. F.P.O. canali di gronda, con cicogne collegate alla tessitura muraria
18. F.P.O. tubi pluviali completi di braccioli per colonne

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 2.2

La FASE 2.2 si svolgerà in contemporaneità temporale con la FASE 2.3 - TRANSETTI NORD E SUD: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI, ammessa in funzione dello sfasamento logistico.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 2.3: TRANSETTI NORD E SUD: CONSOLIDAMENTO, PRELIMINARE DELLE MURATURE

1. Perforazione meccanica attraverso strutture di mattoni e/o pietra
2. F.P.O. diatoni artificiali in c.a. nelle sedi precedentemente preparate
3. Tiranti trasversali ai setti murari mediante barre in acciaio
4. Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento interno
5. Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento esterno.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 2.4: TRANSETTI NORD E SUD: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI

1. Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili
2. Smontaggio di manto di copertura
3. Rimozione di massetto in cemento fino allo spessore di 8 cm
4. Rimozione dei travicelli in legno di qualsiasi lunghezza
5. Rimozione delle travi secondarie in legno (terzere) poste a qualsiasi altezza
6. Rimozione delle capriate in legno poste a qualsiasi altezza
7. Rimozione delle mensole in legno poste a qualsiasi altezza
8. Rottura a forza di muratura in mattoni
9. Smontaggio a "quinconce" di laterizi per l'ammorsamento del cordolo
10. Rimozione di intonaco su muratura di calce aerea
11. Rimozione di intonaco su muratura di calce idraulica o cementizia
12. Creazione delle sedi di appoggio sulla muratura delle nuove capriate
13. Smontaggio elementi lapidei paramento esterno (capochiave catene)
14. Smontaggio elementi laterizio paramento esterno (capochiave catene).
15. Trasporto e scarico laterizio e pietrame da smaltire alla pubblica discarica
16. Trasporto e scarico del legname da smaltire alla pubblica discarica
17. Trasporto e scarico guaina bituminosa da smaltire alla pubblica discarica

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 2.4

Prima dell'avvio della presente FASE 2.4 saranno effettuati i consolidamenti delle murature (iniezioni, diatoni, consolidamento di paramento interno e esterno con il metodo scuci e cucì) della FASE 2.3 TRANSETTI NORD E SUD: CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE DELLE MURATURE.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 2.5: TRANSETTI NORD E SUD: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA

1. Piano di appoggio nuove terzere in malta di calce strutturale
2. Piano di appoggio nuove capriate in malta di calce e mattoni pieni
3. F.P.O. capriate in legno lamellare GL32h*
4. Chiusura sedi delle capriate con mattoni pieni e malta di calce idraulica
5. F.P.O. terzere in legno lamellare GL32h
6. F.P.O. travicelli in legno massiccio di castagno 10x10 cm
7. F.P.O. cunei di appoggio dei travicelli in legno massiccio di castagno
8. F.P.O. cunei di appoggio delle terzere in legno massiccio di castagno
9. Profilo scatolare sul colmo della navata/porzione centrale transetto
10. Profilo metallico disposto come ancoraggio di testa del profilo scatolare
11. F.P.O. dispositivi anticaduta
12. F.P.O. nuovo scempiato in mezzane fatte a mano ed analoghe alle esistenti
13. Montaggio scempiato in mezzane precedentemente smontate e pulite
14. Livellamento estradossale con malta di calce e rete in fibra di vetro
15. F.P.O. barriera al vapore a base di polietilene a bassa densità
16. F.P.O. isolamento termico in pannelli in polistirene espanso estruso
17. F.P.O. pannello OSB/3 da 12 mm, e collegamento alla sottostante struttura
18. F.P.O. copertura in laterizio e muratura dei filari di gronda e di colmo
19. P.O. manto in laterizio di recupero, muratura dei filari di gronda e di colmo
20. Piastre di collegamento in acciaio tra controventi di falda e cordolo
21. Collegamenti orizzontali delle barre filettate
22. F.P.O. controventi di falda in trefoli in acciaio inox all'interno di corrugato
23. F.P.O. collegamento controventi/strutture perimetrali/trave di colmo
24. F.P.O. pluviali in rame completi di braccioli per colonne
25. F.P.O. canali di gronda in rame completi di cicogne
26. Ricostruzione in mattoni della vela sommitale timpani/intersezione transetto
27. Impermeabilizzazione timpani con malta e ricoll.ne del manto laterizio

NOTE FASE 2.5

N.B.: per le attività tecnologiche contrassegnate con *, ovvero la F.P.O. delle capriate, il calcolo degli UU/G è stato computato al 60%, considerando che il 40% della manodopera sarà eseguita non in cantiere ma in laboratorio esterno.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 2.6:TRANSETTI NORD E SUD: RESTAURO MURATURE

1. Stuccatura paramento interno in mattoni facciavista
1. Stuccatura paramento esterno in mattoni facciavista
2. Intonaco antiumido h 1.mt
3. Intonaco a base di calce "all'antica"
4. Piano di posa del cordolo con malta di calce e rete in fibra di vetro
5. Armatura cordolo principale in muratura armata (appoggio capriate)
6. Armatura del cordolo di collegamento in acciaio Inox
7. Ricostruzione muratura interna al cordolo con mattoni malta di calce
8. Perforazione per collegamento cordolo/setto e posa di barra in acciaio
9. Perforazione orizzontale per alloggiamento catene
10. Cerchiatura metallica IPE240orizzontale nelle ali del transetto
11. Realizzazione capochiave in acciaio per catene di contenimento
12. Ricollocazione elementi in pietra paramento esterno (capochiave)
13. Ricollocazione mattoni pieni del paramento in laterizio (capochiave)
14. Ripristino consolidamento della modanatura di gronda con archetti in laterizio*
15. Consolidamento di superfici in mattoni e pietra con silicato di etile a pennello*
16. Asportazione residui superficiali di consolidamento*.
17. Tinteggiatura*.

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 2.6

Le attività tecnologiche contrassegnate con* saranno realizzate al termine della FASE 2.5 COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA.

3. MACROFASE CAMPANILE (3a.1), ABSIDE (3a.2) E TRANSETTO CENTRALE (3b)

La durata complessiva della MACROFASE 1, la cui entità presunta è pari a circa 2.560 UU/G è di circa **240 giorni consecutivi corrispondenti a circa 8 mesi di lavoro.**

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3a.1.0 CAMPANILE: ACCANTIERAMENTO/DISARMO E APPRESTAMENTI

1. Montaggio di ponteggi interni nuovi sotto il campanile
2. Montaggio ponteggio esterno multidirezionale
3. Impianto di terra per nuovi ponteggi
4. Smontaggio di ponteggi interni nuovi sotto il campanile
5. Smontaggio ponteggio esterno multidirezionale

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3a.1.1 CAMPANILE: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI

1. Disinfestazione di intonaco su superfici piane e/o curve
2. Trattamento con biocida su superfici ad intonaco a pennello o a spruzzo
3. Smontaggio della scala in legno esistente di collegamento tra i piani
4. Smontaggio di pavimento in cotto e relativo sottofondo
5. Creazione delle sedi di appoggio su muratura in mattoni per posa trave
6. Svuotamento del riempimento della volta eseguito a mano fino all'estradosso
7. Rimozione di intonaco fino alla muratura e scarnitura dei giunti e spazzolatura
8. Trasporto e scarico laterizio e pietrame alla pubblica discarica
9. Trasporto e scarico del legname da smaltire alla pubblica discarica

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 3a.1.1

La FASE 3a.1.1 inizierà in contemporaneità temporale con la FASE 3a.2.1 - ABSIDE: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI, ammessa in funzione dello sfasamento logistico.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3a.1.2 CAMPANILE: CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI

1. Fasce di contenimento sulle pareti del campanile interne alla chiesa 1° livello
2. Fasce di piano orizzontale mediante la F.P.O. di malta di calce 1°-4° livello
3. F.P.O. acciaio Inox ai vari solai di piano per formazione profilo perimetrale
4. F.P.O. controvento di piano realizzato con profilato in acciaio Inox ai vari solai
5. F.P.O. piatto di connessione angolare saldato ai profili perimetrali
6. F.P.O. piatto di connessione centrale saldato ai profili perimetrali 1°-3° livello
7. F.P.O. imbottiture interne del profilo composto dei diagonali 1°-3° livello
8. F.P.O. connessioni angolari orizzontali collegamento dei profilati perimetrali
9. F.P.O. presidio verticale con piatto connesso ai piatti di collegamento
10. F.P.O. piatti di collegamento verticale disposto ai vari livelli
11. F.P.O. capochiave in acciaio in corrispondenza delle catene di contenimento
12. F.P.O. collegamenti strutture metalliche-muratura mediante barre filettate

13. F.P.O. catene di collegamento di piano mediante barre filettate
14. F.P.O. controventi orizzontali disposti al 4° livello in trefoli in acciaio inox
15. F.P.O. collegamento tra i controventi orizzontali e le s.e metalliche orizzontali.
16. F.P.O. collegamento tra i controventi orizzontali e le s.e metalliche orizzontali
17. F.P.O. presidi inclinati in trefoli in acciaio inox
18. F.P.O. collegamento tra i i presidi e le s.e metalliche verticali con tenditore
19. F.P.O. collegamento tra i presidi e le strutture metalliche verticali
20. Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì
21. Carotaggio eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa
22. F.P.O. diatoni artificiali in c.a. nelle sedi precedentemente preparate
23. Stuccatura paramento in mattoni facciavista
24. Ripristino e consolidamento degli archi delle aperture sul campanile
25. Consolidamento di superfici in mattoni e pietra con silicato di etile
26. Asportazione dei residui dei trattamenti di consolidamento mattoni.

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 3a.1.2

La FASE 3a.1.2 si svolgerà in contemporaneità temporale con le FASE 3a.2.1 - 3a.2.2 e 3a.2.3 dell'ABSIDE, ammessa in funzione dello sfasamento logistico.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3a.1.3 CAMPANILE: SCALE, VOLTE E SOLAI

1. F.P.O. struttura portante della scala interna con profilato scatolare quadrato
2. F.P.O. pilastro pendolare del 1° pianerottolo della scala interna con profilato
3. F.P.O. giunto bullonato di collegamento dei profili scatolari scala interna
4. F.P.O. doppio piatto di partenza della prima rampa
5. F.P.O. collegamento alla base del pilastro pendolare con piatto in acciaio
6. F.P.O. collegamento superiore del pilastro pendolare con piatto in acciaio
7. F.P.O. sostegno dei gradini in legno con n. 2 piatti verticali a forma triangolare
8. F.P.O. parapetto laterale formato da profilati tondi pieni in acciaio
9. F.P.O. trefoli di sostegno del secondo pianerottolo della scala
10. F.P.O. collegamento mediante pendini del secondo pianerottolo con tenditore
11. F.P.O. gradino in legno
12. F.P.O. pianerottoli della scala in tavolato maschiato
13. F.P.O. tavolato maschiato disposto a lisca di pesce
14. Restauro scala esterna in pietra
15. F.P.O. sistema anticaduta (percorso guidato e scala a pioli sbarco su transetto)
16. F.P.O. nuova scala accesso al campanile
17. F.P.O. porta accesso al campanile
18. Restauro estradossale della volta in muratura, dopo lo svuotamento
19. Realizzazione cappa estradossale in malta di calce e pozzolana armata
20. Realizzazione rinfianco alle reni della volta con calcestruzzo alleggerito
21. Completamento rinfianco della volta fino al piano di posa della pavimentazione
22. Posa in opera della pavimentazione precedentemente rimossa
23. Intonaco a base di calce "all'antica".

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 3a.1.3

La FASE 3a.1.3 si svolgerà in contemporaneità temporale con le FASE 3b.1 – 3b.2 e 3b.3 del TRANSETTO CENTRALE, ammessa in funzione dello sfasamento logistico.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3a.2.0 ABSIDE: ACCANTIERAMENTO/DISARMO E APPRESTAMENTI

1. Montaggio di ponteggi interni
2. Montaggio ponteggio esterno multidirezionale e rete
3. Montaggio di tettoia in PVC
4. Impianto di terra
5. Passerella pedonale prefabbricata in metallo tra abside e campanile
6. Smontaggio di ponteggi interni
7. Smontaggio di tettoia in PVC
8. Smontaggio ponteggi esterni

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3a.2.1 ABSIDE: CONSOLIDAMENTI MURATURE

1. Collegamento dei presidi alla muratura mediante barre filettate inox
2. F.P.O. di presidi orizzontali realizzati in trefoli in acciaio inox
3. Fornitura e posa in opera del tenditore per trefolo
4. Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì
5. Stuccatura paramento interno in mattoni facciavista

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 3a.2.1

La FASE 3a.2.2 precederà la FASE degli SMONTAGGI e si svolgerà in contemporaneità temporale con le FASI 3a.1.1 e 3a.1.2 del CAMPANILE, ammessa in funzione dello sfasamento logistico.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3a.2.2 ABSIDE: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI

1. Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili
2. Smontaggio di manto di copertura
3. Smontaggio manto di copertura con smuratura di colmi e gronde
4. Rimozione di massetto in cemento fino allo spessore di 8 cm
5. Rimozione dei travicelli in legno di qualsiasi lunghezza
6. Rimozione delle travi secondarie in legno (terzere)
7. Rimozione delle capriate in legno poste a qualsiasi altezza
8. Rimozione delle mensole in legno poste a qualsiasi altezza
9. Trasporto e scarico laterizio e pietrame alla pubblica discarica
10. Trasporto e scarico del legname da smaltire alla pubblica discarica
11. Trasporto e scarico guaina bituminosa alla pubblica discarica.

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 3a.2.2

La FASE 3a.2.2 sarà preceduta dalla FASE 3a.2.2 dei CONSOLIDAMENTI e si svolgerà in contemporaneità temporale con le FASI 3a.1.1 e 3a.1.2 del CAMPANILE, ammessa in funzione dello sfasamento logistico.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3a.2.3 ABSIDE: COPERTURA

1. Piano di appoggio nuove capriate in malta di calce e mattoni pieni
2. Piano di appoggio nuove terzere in malta di calce strutturale
3. F.P.O. capriate in legno lamellare GL32h
4. Collegamento della catena della capriata alla muratura con barre filettate
5. Chiusura sedi delle capriate con mattoni pieni e malta di calce idraulica
6. F.P.O. cunei di appoggio delle terzere in legno massiccio di castagno
7. F.P.O. terzere in legno lamellare GL32h
8. Collegamento degli arcarecci alla muratura con barre filettate
9. F.P.O. travicelli in legno massiccio di castagno 10xh10 cm
10. F.P.O. dispositivi anticaduta abside
11. F.P.O. tavolato maschiato per la realizzazione dello scempiato
12. F.P.O. barriera al vapore
13. F.P.O. isolamento termico in pannelli in polistirene espanso estruso
14. F.P.O. pannello OSB/3
15. Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume
16. F.P.O. copertura in laterizio e muratura dei filari di gronda e di colmo
17. F.P.O. copertura in laterizio precedentemente smontato
18. Impermeabilizzazione timpani con malta e ricoll.ne del manto laterizio
19. Ricollocazione del manto laterizio del manto di copertura in laterizio
20. F.P.O. pluviali in rame completi di braccioli per colonne
21. F.P.O. dei canali di gronda, aggraffati, completi di cicogne

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 3a.2.3

La FASE 3a.2.3 si svolgerà in contemporaneità temporale con le FASI 3a.1.1 e 3a.1.2 del CAMPANILE, ammessa in funzione dello sfasamento logistico.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3b.0 TRANSETTO CENTRALE: ACCANTIERAMENTO/DISARMO E APPRESTAMENTI

1. Montaggio di ponteggi interni integrativi.
2. Montaggio ponteggio esterno multidirezionale.
3. Montaggio di tettoia in PVC.
4. Impianto di terra.
5. Smontaggio di ponteggi interni esistenti.
6. Smontaggio di ponteggi interni integrativi.
7. Smontaggio di tettoia in PVC.
8. Smontaggio ponteggi esterni e elevatore.
9. Disarmo totale del cantiere.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3b.1 TRANSETTO CENTRALE: CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE MURATURE

1. Consolidamento del pilastro SUD con barre in vetroresina.
2. Carotaggio meccanico attraverso strutture di mattoni e/o pietra.
3. F.P.O. diatoni artificiali c.a. nelle sedi già preparate.
4. Tiranti trasversali ai setti murari mediante barre in acciaio
5. Consolidamento del paramento interno.
6. Consolidamento del paramento esterno.
7. Stuccatura paramento interno in mattoni facciavista.
8. Stuccatura paramento esterno in mattoni facciavista.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3b.2 TRANSETTO CENTRALE: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI

1. Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili
2. Smontaggio di manto di copertura
3. Rimozione di massetto in cemento fino allo spessore di 8 cm
4. Rimozione dei travicelli in legno di qualsiasi lunghezza
5. Rimozione delle travi secondarie in legno (terzere)
6. Rimozione delle capriate in legno poste a qualsiasi altezza
7. Rimozione delle mensole in legno poste a qualsiasi altezza
8. Rottura a forza di muratura in mattoni
9. Smontaggio a "quinconce" di laterizi ammorsamento del cordolo
10. Rimozione di intonaco su muratura di calce aerea
11. Rimozione di intonaco su muratura di calce idraulica o cementizia
12. Creazione sedi di appoggio sulla muratura delle nuove capriate
13. Smontaggio elementi lapidei paramento (capochiave catene)
14. Trasporto e scarico laterizio e pietrame alla pubblica discarica
15. Trasporto e scarico del legname da smaltire alla pubblica discarica
16. Trasporto e scarico guaina bituminosa alla pubblica discarica

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 3b.2

La FASE 3b.2 sarà preceduta da alcune attività tecnologiche della FASE 3b.1 dei CONSOLIDAMENTI e si svolgerà in contemporaneità temporale con le FASI 3a.1.2 - 3a.1.3 del CAMPANILE, ammessa in funzione dello sfasamento logistico.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3b.3 TRANSETTO CENTRALE: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA

1. Carotaggio meccanico attraverso strutture di mattoni e/o pietra
2. F.P.O. diatoni artificiali c.a. nelle sedi già preparate
3. Tiranti trasversali ai setti murari mediante barre in acciaio
4. Intonaco a base di calce "all'antica"
5. Restauro della modanatura di gronda in archetti in laterizio
6. Consolidamento superfici in mattoni e pietra con silicato di etile a pennello.
7. Asportazione prodotti residui consolidamento mattoni a mano.
8. F.P.O. cunei di appoggio delle terzere in legno massiccio di castagno.
9. Profilo scatolare sul colmo della navata/porzione centrale transetto.
10. Piano di appoggio nuove terzere in malta di calce strutturale.
11. Piano di appoggio nuove capriate in malta di calce e mattoni pieni.
12. F.P.O. capriate in legno lamellare GL32h.
13. Chiusura sedi delle capriate con mattoni pieni e malta di calce idraulica.
14. F.P.O. terzere in legno lamellare GL32h.
15. F.P.O. travicelli in legno massiccio di castagno 10x10 cm.
16. F.P.O. cunei di appoggio dei travicelli in legno massiccio di castagno.
17. Profilo scatolare sul colmo della navata/porzione centrale transetto.
18. F.P.O. dispositivi anticaduta.
19. F.P.O. nuovo scempiato in mezzane fatte a mano ed analoghe alle esistenti
20. Livellamento estradosale con malta di calce e rete in fibra di vetro
21. F.P.O. isolamento termico in pannelli in polistirene espanso estruso
22. F.P.O. copertura in laterizio e muratura dei filari di gronda e di colmo
23. Piastre di collegamento in acciaio tra controventi di falda e cordolo
24. F.P.O. controventi di falda in trefoli in acciaio inox all'interno di corrugato
25. F.P.O. pluviali in rame completi di braccioli per colonne
26. Ricostruzione in mattoni della vela sommitale timpani/intersezione transetto
27. Impermeabilizzazione timpani con malta e ricoll.ne del manto laterizio

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 3b.3

La FASE 3b.3 si svolgerà in parziale contemporaneità temporale con le FASI 3a del CAMPANILE e 3b.4 del RESTAURO MURATURE.

CRONOLOGIA LAVORAZIONI FASE 3b.4 TRANSETTO CENTRALE: RESTAURO MURATURE, RINFORZI STRUTTURALI

1. Stuccatura paramento interno in mattoni facciavista
2. Stuccatura paramento esterno in mattoni facciavista
3. Intonaco a base di calce "all'antica"
4. Piano di posa del cordolo con malta e rete in fibra di vetro
5. Armatura cordolo in muratura armata (appoggio capriate)
6. Armatura del cordolo di collegamento in acciaio inox
7. Ricostruzione muratura interna al cordolo con mattoni e malta

8. Perforazione collegamento cordolo/setto e posa barra in acciaio
9. Cerchiatura metallica IPE240orizzontale nelle ali del transetto
10. Collegamenti orizzontali delle barre filettate
11. Perforazione orizzontale per alloggiamento catene
12. Realizzazione capochiave in acciaio per catene di contenimento
13. Ricollocazione mattoni pieni del paramento (capochiave)
14. Restauro della modanatura di gronda in archetti in laterizio*
15. Consolidamento superfici in mattoni e pietra con silicato di etile a pennello*
16. Asportazione prodotti residui consolidamento mattoni a mano*
17. Tinteggiature*

PRESCRIZIONI DI AVVICENDAMENTO FASE 3b.3

Le attività tecnologiche contrassegnate con* saranno realizzate al termine della FASE 3b.3 COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA.

I diversi soggetti esecutori

Oltre alla suddetta previsione della durata complessiva dei lavori il presente PSC ha costruito un modello teorico ed ipotetico di frammentazione esecutiva di tutta l'opera tra più imprese operanti, condizione che ha imposto al Responsabile dei Lavori, Arch. Valerio Tesi, di far designare, in fase di progettazione, il sottoscritto Coordinatore per la sicurezza, ai sensi dei disposti dell'art.90, c.3, lett.a) del D.Lgs.81/2008 e s.m.i.

L'ipotesi sulla quale è basato il presente PSC è quella di un intervento dove l'attività tecnologica prevalente è quella delle opere di sostituzione delle coperture, seguita da una minore quantità di opere destinate al consolidamento dei pilastri e di parti limitate di muratura e del rifacimento degli intonaci interni.

Come organigramma è stato previsto che **l'impresa affidataria sia l'esecutrice di tutte le opere in carpenteria, metallica e lignea, e di consolidamento/restauro murario**, avvalendosi per le restanti opere e forniture specialistiche di due imprese subappaltatrici specializzate, così come qui di seguito ipotizzato:

1. Impresa subappaltatrice per le opere provvisoriali;
2. Impresa subappaltatrice per gli impianti elettrici e di terra del cantiere.

Stante la suddetta articolazione dell'intero lavoro tra i diversi soggetti esecutori è però prevedibile un'ulteriore frammentazione di alcune attività che al momento della redazione del presente PSC non è stata presa in considerazione per non complicare ulteriormente il modello teorico. Sarà cura dell'impresa affidataria comunicare quanto prima al sottoscritto coordinatore per l'esecuzione quali e quanti soggetti esecutori intenderà coinvolgere per la realizzazione delle opere.

Il Programma dei Lavori esecutivo

Il programma dei lavori allegato al presente PSC, redatto con le modalità sopra riportate, è da verificare con l'impresa affidataria con la quale verrà contrattualizzato il lavoro, nonché con le diverse imprese esecutrici e eventuali lavoratori autonomi, che potranno anche proporre una diversa cronologia dei lavori da valutare, prima dell'inizio dei lavori ed in corso d'opera, di concerto con la direzione lavori e col sottoscritto coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione.

Il programma dei lavori esecutivo che sia l'appaltatore che i diversi subappaltatori dovranno predisporre ed aggiornare in corso d'opera ai sensi dell'art.95, c.1, lett.f), a partire dalle indicazioni di pianificazione temporale allegate al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, suddiviso per le differenti Macrofasì e distinto per i diversi soggetti adibiti alla loro esecuzione (Impresa affidataria, imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi), dovrà essere fatto pervenire al Coordinatore per l'esecuzione, a cura dell'Impresa affidataria, prima dell'inizio dei lavori.

Il Coordinatore per l'esecuzione avrà il compito di confrontare il suddetto programma operativo, allegato al P.O.S. delle imprese, con le ipotesi programmatiche del presente documento e valutarne la congruità. Se ritenuto opportuno e necessario occorrerà apportare delle modifiche alle ipotizzate relazioni tra attività non compatibili o reciprocamente rischiose, adeguando di conseguenza il presente PSC e richiedendo ai diversi esecutori la revisione dei loro P.O.S.

Alla consegna del programma dei lavori esecutivo dell'Impresa affidataria, dovrà fare seguito la redazione di singoli programmi di dettaglio che tutti i soggetti subappaltatori chiamati a partecipare alle lavorazioni, dovranno predisporre nelle necessarie scadenze temporali, e comunque prima del loro ingresso in cantiere.

Il Coordinatore esecutivo verificherà il contenuto di tali programmi di dettaglio e, se ritenuti adeguati a garantire lo svolgimento dei lavori all'interno dei livelli di prevenzione e sicurezza contenuti nel presente "Progetto Sicurezza", autorizzerà la loro esecuzione.

Nel caso in cui il programma dei lavori operativo, proposto dall'Impresa affidataria, presentasse una diversa cronologia ed eventualmente delle attività potenzialmente interferenti, nel corso delle riunioni di coordinamento il sottoscritto Coordinatore per l'esecuzione dovrà prescrivere le necessarie misure preventive.

Premessa: i costi aggiuntivi della sicurezza e gli oneri aziendali della sicurezza

La stima in oggetto si riferisce all'articolazione dei **costi aggiuntivi** dell'appalto previsti dal sottoscritto Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione per specifici motivi di sicurezza, in adempimento all'art.100 e al punto 4.1.1. dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008.

Tali costi, a carico del Committente, sono stati generati dalle scelte del sottoscritto CSP per il cantiere in oggetto, correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione. Essi rappresentano "l'ingerenza" del committente nelle scelte esecutive e nell'autonomia organizzativa del futuro appaltatore e afferiscono esclusivamente alle spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché a quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del CSP / Committente.

Il **comma 8. dell' Articolo 5 dell'ALLEGATO I.14 del CODICE APPALTI** specifica che:

Con il termine "costi della sicurezza" si intende il costo della sicurezza indicato nei seguenti documenti di progetto:

- a) piano di sicurezza e coordinamento (PSC) di cui all'articolo 100 e punto 4 dell'allegato XV al decreto legislativo n. 81 del 2008;*
- b) documento unico di valutazione dei rischi da interferenza (DUVRI);*
- c) stima della stazione appaltante qualora il PSC non sia previsto ai sensi del punto 4.1.2 dell'allegato XV al decreto legislativo n. 81 del 2008.*

In tali costi aggiuntivi non rientrano gli **oneri aziendali** della sicurezza, afferenti viceversa all'esercizio dell'attività svolta da ciascun operatore economico (i cosiddetti costi *ex lege*, costi propri, costi da rischi specifici necessari per la risoluzione dei rischi propri dell'appaltatore), relativi sia alle misure per la gestione del rischio dell'operatore economico, sia alle misure operative per i rischi legati alle lavorazioni e alla loro contestualizzazione, aggiuntivi rispetto a quanto già previsto nel PSC e comunque riconducibili alle spese generali.

Per gli appalti, sia pubblici che privati, tali oneri sono a carico dell'impresa esecutrice in virtù della normativa vigente in materia, ovvero degli articoli 15 e 95 Misure generali di tutela e degli artt. 96, Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti, e 97 Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria, del D.Lgs.81/2008.

Oltre a quanto sopra e unicamente per gli appalti pubblici, tali oneri sono a carico dell'impresa esecutrice ai sensi del **comma 4 dell'art. 31 dell'ALLEGATO I.7 del D. Lgs. 31.03.2023 n.36 (CODICE APPALTI)**, che riporta quali sono le "spese generali comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore", che si intendono:

- a) le spese di contratto e accessorie e l'imposta di registro;
- b) gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la cauzione definitiva o la garanzia globale di esecuzione, ove prevista, e le polizze assicurative;
- c) **la quota delle spese di organizzazione e gestione tecnico-amministrativa di sede dell'appaltatore;**
- d) **la gestione amministrativa del personale di cantiere e la direzione tecnica di cantiere;**
- e) **le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e la dismissione finale del cantiere, ivi inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente; sono escluse le spese relative alla sicurezza nei cantieri stessi non assoggettate a ribasso;**
- f) **le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera franco cantiere;**
- g) **le spese per attrezzi e opere provvisorie e per quanto altro occorre alla completa e perfetta esecuzione dei lavori;**
- h) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o del RUP o dell'organo di collaudo, dal giorno in cui viene effettuata la consegna dei lavori fino all'emissione del certificato di collaudo o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- i) **le spese per le vie di accesso al cantiere, l'installazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere;**
- l) **le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;**
- m) le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi o estrazioni di materiali;
- n) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di collaudo o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;

- o) le spese di adeguamento del cantiere, le misure per la gestione del rischio aziendale, nonché gli ulteriori oneri aziendali in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, da indicarsi in attuazione delle previsioni di cui all'articolo 108, comma 9 del codice, ai fini di quanto previsto dall'articolo 110 del codice;
- p) gli oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale d'appalto.

Anche all'Articolo 5 - La determinazione del prezzo a base di gara dell'ALLEGATO I.14 - Criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzi regionali - del D. Lgs. 31.03.2023 n.36 (CODICE APPALTI) viene richiamato il suddetto Articolo 31 dell'Allegato I.4 a proposito delle "spese generali comprese nel prezzo dei lavori".

Al comma 7. del suddetto **Articolo 5 dell'ALLEGATO I.14 del CODICE APPALTI** viene specificato che:
Tra le voci che concorrono alla determinazione delle spese generali, ai sensi dell'articolo 31 dell'allegato I.7 al codice, sono ricomprese tutte le eventuali predisposizioni connesse alle singole lavorazioni, in quanto strumentali all'esecuzione dei lavori e concorrenti alla formazione delle singole categorie d'opera. Gli oneri aziendali di sicurezza connessi ai rischi specifici propri dell'attività di impresa, ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008, sono compresi, in quanto rappresentativi di un obbligo di tutela della sicurezza dei lavoratori da parte del datore di lavoro, nell'ambito delle spese generali riconosciute in ciascun articolo di prezzo e non direttamente riconducibili alle voci di costo contemplate dall'allegato XV, punto 4, al decreto legislativo n. 81 del 2008. Secondo quanto previsto dall'articolo 31, comma 4, dell'allegato I.7 al codice, i predetti oneri sono compresi nel prezzo unitario della singola lavorazione, e quindi nel costo dell'opera, alimentando una quota parte delle spese generali stesse. Il progettista dell'opera e il coordinatore per la sicurezza svolgono in maniera coordinata la progettazione al fine di individuare nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) i costi di sicurezza non compresi nel prezzo unitario della singola lavorazione, di cui al punto 4 dell'allegato XV al decreto legislativo n. 81 del 2008, da non assoggettare a ribasso.

Il **Prezziario della Regione Toscana 2023** nel descrivere il contenuto della **Tipologia 17** riporta alle pagg.61 e 62 la **"Definizione dei costi della sicurezza e loro calcolo"**:

"Gli importi della sicurezza in generale possono essere distinti in:

✓ **costi della sicurezza** che derivano, in caso di lavori ex Titolo IV, dalla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.) – o dall'analisi della Stazione appaltante anche per tramite del RUP quando il PSC non sia previsto – rif. punto 4.1.2. - secondo le indicazioni dell'allegato XV punto 4. A tali costi l'impresa è vincolata contrattualmente (costi contrattuali) in quanto rappresentano "l'ingerenza" del committente nelle scelte esecutive della stessa; in essi si possono considerare, in relazione al punto 4.1.1. dell'allegato XV, esclusivamente le spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del CSP/ Stazione appaltante, valutate attraverso un computo metrico estimativo preciso;

✓ **oneri aziendali della sicurezza** afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascun operatore economico (detti anche, in giurisprudenza e in dottrina, costi ex lege, costi propri, costi da rischi specifici o costi aziendali necessari per la risoluzione dei rischi specifici propri dell'appaltatore), relativi sia alle misure per la gestione del rischio dell'operatore economico, sia alle misure operative per i rischi legati alle lavorazioni. Sono gli oneri riconducibili alle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro di cui al D.Lgs. 81/2008 da identificarsi a cura dell'operatore economico ai sensi dell'art 95 comma 10 del Codice dei Contratti pubblici. Detti oneri aziendali sono contenuti nella quota parte delle spese generali prevista dalla norma ancora vigente (art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i.) e alla loro contestualizzazione, aggiuntive rispetto a quanto già previsto nel PSC. non sono riconducibili ai costi stimati per le misure previste al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i. Tali oneri sono infatti indipendenti dal rapporto contrattuale, quindi non ascrivibili a carico del committente (si pensi ad esempio ai costi del POS – costi connessi con le scelte relative a misure e a procedure di prevenzione – DPI – formazione lavoratori etc.)."

...

"Con il termine "costi" si indicano le voci (e gli importi) relativi alla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento o all'analisi della Stazione appaltante quando il PSC non sia previsto, e con il termine "oneri aziendali" si indicano le voci (e gli importi) relativi sia alle misure gestionali che operative del rischio".

All'Articolo 108 - Criteri di aggiudicazione degli appalti di lavori, servizi e forniture - comma 9. del D. Lgs. 31.03.2023 n.36 (CODICE APPALTI) viene riportato:

"Nell'offerta economica l'operatore indica, a pena di esclusione, i costi della manodopera e gli oneri aziendali per l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro eccetto che nelle forniture senza posa in opera e nei servizi di natura intellettuale".

All'Articolo 109 - Reputazione dell'impresa - comma 5. del D. Lgs. 31.03.2023 n.36 (CODICE APPALTI) viene riportato:

“La stazione appaltante esclude l'offerta se le spiegazioni fornite non giustificano adeguatamente il livello di prezzi o di costi proposti, tenendo conto degli elementi di cui al comma 3, oppure se l'offerta è anormalmente bassa in quanto:

- a) non rispetta gli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali di diritto del lavoro indicate nell'allegato X alla direttiva 2014/24/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014;*
- b) non rispetta gli obblighi di cui all'articolo 119;*
- c) sono incongrui gli oneri aziendali della sicurezza di cui all'articolo 108, comma 9, rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi e delle forniture;*
- d) il costo del personale è inferiore ai minimi salariali retributivi indicati nelle apposite tabelle di cui all'articolo 41, comma 13.*

A fronte di tutto quanto premesso, ed avendo chiarito che il CSP deve limitarsi al calcolo dei costi aggiuntivi della sicurezza si rimanda alle singole voci di costo generate dalle prescrizioni impartite nelle precedenti sezioni del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, il cui dettaglio è presente negli **ALLEGATO COSTI PER LA SICUREZZA**. Tale elaborato riporta i costi suddivisi nelle tre diverse fasi.

Ai sensi del punto 4.1.3. dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008 tali allegati rappresentano il computo metrico estimativo delle singole voci conteggiate a corpo o a misura, riferendosi a:

- prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata (articoli della Tipologia 17 del Prezzario della Regione Toscana o della Regione Umbria o della Regione Abruzzo);
- analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

Le singole voci dei costi della sicurezza sono state calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato, ovvero il noleggio, comprensivo della posa in opera e dello smontaggio nonché dell'eventuale manutenzione.

APPRESTAMENTI

Punto 4.1.1. lett.a) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Di tutti gli apprestamenti elencati all'ALLEGATO XV.1 del D.Lgs. 81/2008 quelli che sono stati prescritti dal sottoscritto coordinatore per specifici motivi di sicurezza per il cantiere in oggetto sono quelli sotto riportati.

- Delimitazioni temporanee aree di lavoro.
- Ponteggi interni: integrativi di quelli già presenti, a sbalzo e/o a platea.
- Ponteggi esterni: con partenza da terra, da coperture, a sbalzo.
- Parapetti provvisori classe A.
- Barriere di delimitazione da apporre sulle coperture.
- Reti di protezione anticaduta per parapetti di sommità.
- Reti antipolvere da ponteggio.

Gli ulteriori ed eventuali apprestamenti non prescritti dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, necessari e funzionali all'organizzazione dell'impianto del cantiere da parte della ditta affidataria (recinzione area di cantiere, segregazione zone di stoccaggio, supporti logistici, ecc.) rientrano nella quota parte delle spese generali della stessa - oneri aziendali (ex comma 4 dell'Art.32 del Regolamento del Codice dei contratti pubblici, D.P.R. 207/2010).

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Punto 4.1.1. lett.b) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Il presente PSC non ha previsto in questa sezione del computo dei costi per la sicurezza alcuni costi aggiuntivi. Di fatto per gestire lavorazioni interferenti, avendo provveduto a pianificare le diverse attività tramite un programma dei lavori “a cascata” nel quale sono state indicate le sovrapposizioni temporali ammesse in funzione delle separazioni logistiche (aree di lavoro diverse nella stessa struttura), non è stato ritenuto necessario prescrivere alcuna misura preventiva e protettiva.

IMPIANTI DI SICUREZZA

Punto 4.1.1. lett.c) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Per il cantiere in oggetto il presente PSC ha dato prescrizioni inerenti gli impianti di terra riportati nelle apposite voci di computo alle quali si rimanda.

I costi per gli impianti elettrici sono compresi negli oneri aziendali della sicurezza.

MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Punto 4.1.1. lett.d) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Per quanto in oggetto il presente PSC non ha prescritto un'apposita segnaletica visiva né è stata impartita alcuna prescrizione riguardante gli avvisatori acustici, le attrezzature di primo soccorso, l'illuminazione di emergenza, i mezzi estinguenti, i servizi di gestione delle emergenze, di cui all'Allegato XV.I, punto 4. In assenza di prescrizioni del PSC, tutti i suddetti mezzi e servizi di protezione collettiva restano di stretta competenza delle

imprese e conseguentemente non è stato previsto alcun costo aggiuntivo per tale voce, rimanendo a totale carico delle stesse e quindi rientrante negli oneri aziendali della sicurezza, secondo quanto espressamente previsto al **TITOLO I – PRINCIPI COMUNI, CAPO III – GESTIONE DELLA PREVENZIONE NEI LUOGHI DI LAVORO, SEZIONE VI - GESTIONE DELLE EMERGENZE.**

PROCEDURE PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA

Punto 4.1.1 lett.e) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Tali procedure, in base alla definizione che ne viene data nell'Allegato XV, al Punto 1.1.- punto 1.1.1., lett. b) "Definizioni e termini di efficacia" del D.Lgs.81/2008, si riferiscono alle modalità e sequenze stabilite nel PSC per eseguire un determinato lavoro.

Nel presente PSC non è stato ritenuto necessario impartire alcuna procedura.

Si fa presente che il costo di utilizzo della gru, rientrante nella fattispecie delle attrezzature di lavoro, non è stato computato nel calcolo dei costi aggiuntivi della sicurezza, mentre viceversa quello destinato alla realizzazione del suo basamento è stato computato nelle opere da realizzarsi per l'intervento, soggetto quindi a ribasso d'asta. Analogamente il costo relativo allo montaggio/smontaggio e nolo dell'impianto elevatore è stato ricondotto agli oneri aziendali.

INTERVENTI PER LO SFASAMENTO DI LAVORAZIONI INTERFERENTI

Punto 4.1.1 lett.f) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Tale voce si riferisce a quegli specifici apprestamenti oppure a quelle procedure necessarie ad evitare interferenze tra diversi soggetti esecutori.

Nel caso in oggetto non sono previsti costi per tali misure dal momento che lo stesso PSC, insieme al Programma dei Lavori, prevede a priori una sequenza a cascata delle diverse fasi lavorative oppure una differenziazione logistica tra attività aventi rischi transitivi, eliminando a priori le potenziali interferenze. Visto che le imprese chiamate a formulare l'offerta economica per l'affidamento dell'appalto verranno a conoscenza di tale sfasamento temporale insito nel programma dei lavori, e parimenti dello sfasamento logistico disposto dal presente PSC, non è stato ritenuto necessario conteggiare tali interventi quali costi aggiuntivi della sicurezza.

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI

Punto 4.1.1 lett.g) dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Queste misure sono state ritenute necessarie vista la compresenza, in successione e/o in contemporanea, di più imprese. Al momento della redazione del PSC è stato infatti ipotizzato che tutti i soggetti esecutori, che presuntivamente saranno coinvolti nella realizzazione dell'opera, usufruiranno dei supporti logistici e delle attrezzature approntati dall'impresa affidataria e responsabile dell'accantieramento dell'intero lavoro durante le n°3 MACROFASI.

Come già detto nell'apposito capitolo, il sottoscritto coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione verificherà il quadro previsionale contenuto nel presente PSC tramite una riunione di coordinamento da indire una volta al mese, per tutta la durata dei lavori.

A tal fine nel computo metrico dei costi per la sicurezza nel capitolo inerente le MISURE DI COORDINAMENTO, è stato previsto e programmato un numero di ore, pari al numero dei mesi previsti per la durata di ciascuna MACROFASE, destinate alle riunioni alle quali dovranno intervenire i datori di lavoro di tutte le imprese presenti in cantiere nonché il direttore tecnico e il preposto (o capocantiere) dell'impresa affidataria.

I contenuti delle diverse tipologie di riunione saranno di volta in volta resi noti alle imprese a cura del sottoscritto coordinatore in fase di esecuzione. Viceversa i contenuti della prima riunione di insediamento dei n°3 cantieri delle FASI 1, 2 e 3 sono già stati descritti nell'apposito capitolo (MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO).

Il sottoscritto coordinatore si riserva comunque di effettuare, in occasione dei sopralluoghi in cantiere, ulteriori incontri informali di coordinamento.

Tali periodiche riunioni sono appunto finalizzate ad attuare specifiche procedure di coordinamento discutendo sull'uso comune degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva e di tutte le procedure di sicurezza contenute nel presente PSC e di quelle che verranno impartite in corso d'opera a discrezione del sottoscritto coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Il costo per la partecipazione alle riunioni di coordinamento è riportato nel computo metrico dei costi della sicurezza all'apposita voce.

Si coglie l'occasione per sottolineare che le riunioni suddette non sono l'unica misura di coordinamento relativo all'uso comune degli apprestamenti in quanto l'Art. 97 del D.Lgs.81/2008 prescrive al datore di lavoro dell'impresa affidataria il coordinamento degli interventi di cui agli articoli 95 e 96 tra i quali è opportuno segnalare:

- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori (Art. 95, c. 1, lett. d);
- la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi (Art. 95, c. 1, lett. g).

Stante quanto sopra si ribadisce quanto già prescritto nel capitolo "LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA" circa la necessità della presenza continuativa, per tutta la durata dei lavori, di un referente

dell'impresa affidataria (capocantiere o preposto) appositamente nominato e indicato per iscritto nel POS, con il compito, tra le altre cose, di controllare giornalmente l'integrità delle opere provvisorie, delle attrezzature, degli impianti e di quant'altro destinato all'uso collettivo. Tale prescrizione non genera un costo aggiuntivo della sicurezza in quanto dovuta per legge.

APPENDICE N.1 - N.2 - N.3: MODULI E FACSIMILI

1 - MODULO UTILIZZO PROMISCO MACCHINE, ATTREZZATURE E OPERE PROVVISORIALI

(Il presente modulo dovrà essere compilato e conservato in cantiere ogniqualvolta un'impresa esecutrice utilizza macchine e/o attrezzature non di proprietà ma fornite dall'impresa affidataria)

Intestazione impresa proprietaria - concedente

Intestazione impresa utilizzatrice

Con la presente il sottoscritto direttore tecnico di cantiere dell'Impresa proprietaria - concedente consegna all'impresa utilizzatrice _____ le seguenti macchine e attrezzature:

Macchina/Attrezzatura	Marca	Modello
Ponteggio		
Sega circolare		
Apparecchi di sollevamento		
Utensili elettrici portatili		
Altro		

All'atto della consegna il Sig. _____, in qualità di responsabile delle attività di cantiere della ditta utilizzatrice suindicata,

D I C H I A R A

1. aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
2. essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e e delle attrezzature consegnate;
3. avere avuto in copia le schede relative alle macchine - attrezzature con ivi evidenziati i rischi, le misure di prevenzione ed i dpi da utilizzare;

si impegna a:

4. far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
5. informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
6. mantenere in buone condizioni le attrezzature e macchine prese in consegna;
7. segnalare le eventuali anomalie rilevate durante il loro uso, la cessazione o la sospensione del loro utilizzo;
8. richiedere all'impresa fornitrice di apportare eventuali e necessarie modifiche anche temporanee ad apprestamenti, infrastrutture, servizi di protezione collettiva, evitando iniziative autonome in tal senso;
9. partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal Coordinatore per l'esecuzione finalizzate alla reciproca informazione per mantenere un costante livello di aggiornamento sulle eventuali modifiche autorizzate apportate su impianti, attrezzature, opere provvisorie, ecc.

Data	Dati e Firma concedente	Dati e Firma ricevente/i

2 - MODULO UTILIZZO PROMISCOU IMPIANTO ELETTRICO PUNTO DI CONSEGNA ALIMENTAZIONE ELETTRICA

(Il presente modulo dovrà essere compilato, e conservato in cantiere, ogniqualvolta un'impresa esecutrice riceverà un punto di consegna per le alimentazioni elettriche dall'impresa proprietaria – concedente, fornita dall'impresa affidataria)

Intestazione impresa proprietaria - concedente

Intestazione impresa utilizzatrice

Il sottoscritto direttore tecnico di cantiere dell'Impresa proprietaria - concedente

D I C H I A R A

di consegnare all'impresa/lavoratore autonomo ricevente _____
l'impianto elettrico e l'impianto di messa a terra realizzati in conformità D.M. 37/08.

Per l'attività di cantiere dell'impresa/lavoratore autonomo ricevente _____ la
scrivente impresa proprietaria - concedente provvederà a consegnare un punto di allaccio dell'impianto da cui
dovrà derivarsi, avendo cura di verificare prima di eseguire la derivazione i parametri di sicurezza e dimensionali
dell'impianto a monte.

All'atto della consegna il Sig. _____ in qualità di responsabile delle
attività di cantiere della ditta ricevente suindicata

D I C H I A R A

1. di aver preso visione del certificato di conformità alla L.46/90 dell'impianto elettrico e di messa a terra;
2. di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi alle modalità di allaccio, in
conseguenza dei quali provvedere ad eseguire l'allaccio nel rispetto delle norme tecniche CEI.

Data	Dati e Firma concedente	Dati e Firma ricevente/i

3 – FACSIMILE DICHIARAZIONE DI ASSUNZIONE DI RISCHIO E DI MANLEVA

La presente liberatoria ha lo scopo di regolamentare l'accesso all'area di cantiere da parte dei non addetti ai lavori.

Io sottoscritto/a, nato/a a, il, residente in, via
C.F:

DICHIARO

- a) Di partecipare spontaneamente al sopralluogo nell'area del cantiere per il "lavori di restauro e consolidamento della copertura della Chiesa di San Francesco a Pisa";
- b) Di essere stato edotto del fatto che l'attività in oggetto è un'attività pericolosa ed in particolare di essere pienamente consapevole della potenziale pericolosità, per me e per gli altri, insita nelle attività di cantiere, e di tutti i rischi cui sono esposto in esecuzione della stessa;
- c) Di manlevare l'impresa appaltatrice, il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione da qualsiasi responsabilità civile e penale per eventuali danni fisici e materiali alla propria persona e/o alle proprie cose che dovessero derivare dalla presenza del sottoscritto in cantiere.

RICONOSCO

Che la committente ha adottato tutti i presidi di sicurezza idonei, secondo la miglior scienza, esperienza e tecnica, alla corretta esecuzione dei lavori di consolidamento della facciata in corso d'opera, ed ha altresì provveduto a rendermi edotto ed informato in merito a tutti i dispositivi di sicurezza che disciplinano l'accesso al cantiere come visitatore, dal momento dell'ingresso fino all'uscita dall'area delimitata e segnalata dalla cartellonistica, ed al rispetto delle seguenti regole di sicurezza finalizzate a tutelare l'incolumità del visitatore e del personale che lavora nell'area:

- Obbligo di indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto.
- Fare attenzione al transito dei mezzi all'interno dell'area.
- Durante gli spostamenti assicurarsi la completa visibilità.
- Fare attenzione alla segnaletica di pericolo e di informazione presente, rispettare i divieti e gli obblighi.
- Vietato arrampicarsi su ponteggi.
- Vietato sporgersi da parapetti di qualsiasi genere, fissi o mobili.
- Vietato sostare sotto i carichi sospesi ed in prossimità dei mezzi di manovra.
- Vietato interferire con le attività in corso, compreso il divieto di utilizzare qualsiasi attrezzatura e/o sostanza presente nell'area.
- Segnalare qualsiasi situazione anomala dalla quale potrebbe derivare nocumento ed astenersi dal proseguire la visita
- In caso di emergenza, attenersi a quanto indicato dal personale che vi sta accompagnando.

ASSUMO E ACCETTO che qualsiasi violazione al presente regolamento sarà da considerarsi arbitraria, volontaria e contraria a quanto stabilito dal committente e quindi tale da esonerare lo stesso da qualsiasi responsabilità civile e o penale per danni a persone e/o cose.

MI IMPEGNO

- a) a rispettare tutto quanto sopra indicato;
- b) a non intraprendere nei confronti della committente qualsiasi azione (civile e penale) a tutela dei miei diritti ed interessi e/o per danni (diretti, indiretti, patrimoniali, non patrimoniali, morali, ecc.) patiti in conseguenza od occasione dell'accesso al cantiere;
- c) a manlevare e tenere indenne la committente, senza diritto a rimborsi, rivalse o regressi, da ogni pretesa e richiesta relativa a danni di qualsiasi natura e specie arrecati a terzi e/o occorsi a qualsiasi oggetto o bene, nonché a rimborsarla – a semplice richiesta e senza diritto ad opporre eccezioni – di qualsiasi somma che questi fossero chiamati a corrispondere a terzi in dipendenza dei fatti, delle situazioni o dell'esercizio dei diritti e delle pretese di cui è detto sopra.

AUTORIZZO

espressamente la committente a conservare e trattare in forma cartacea i miei dati personali ai sensi del D.Lgs. 196/03.

....., li PISA

Firma

APPENDICE:

PROTOCOLLO RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI

TEMPERATURA

In caso di temperature al di sopra dei 28° e con elevato grado di umidità dovranno essere adottate delle misure preventive straordinarie per difendere dal caldo gli operai del cantiere ovvero:

- un'interruzione di tre ore tra i due turni di lavoro (dalle ore 12:00 alle ore 15:00), con il conseguente prolungamento del turno di lavoro fino alle 18:30/19:00;

oppure, in alternativa

- l'adozione di un'interruzione di 15 minuti ogni ora di lavoro per tutti gli operai, dando loro la possibilità di scendere dal ponteggio, recarsi presso il locale aerato e fresco, prescelto come supporto logistico, bere acqua ed integratori minerali resi disponibili dalla ditta affidataria e quindi, dopo essersi riposati, reidratati, rinfrescati ed asciugati dal sudore, rientrare al lavoro.

Tale procedura estiva può essere adottata anche in caso di temperature rigide invernali al di sotto dei 5°, opportunamente variata per le bevande, che dovranno essere calde.

In caso di temperature al di sotto dei 5° dovranno essere adottate delle misure preventive straordinarie per difendere dal freddo gli operai del cantiere ovvero:

- l'adozione di un'interruzione di 15 minuti ogni ora di lavoro per tutti gli operai, dando loro la possibilità di scendere dal ponteggio, recarsi presso il locale riscaldato, prescelto come supporto logistico, bere bibite calde rese disponibili dalla ditta affidataria e quindi, dopo essersi riposati, reidratati, riscaldati, rientrare al lavoro.

Opere provvisionali Fase esecutiva



N.B.: I ponteggi già presenti all'interno della Chiesa, con funzione di puntellamento e/o presidio delle capriate da sostituire, rappresentati con colorazione verde nello schema planimetrico sopra riportato, sono visibili nella documentazione fotografica del paragrafo "3) Le opere di presidio strutturale all'interno della Chiesa" - V. capitolo "IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA - Allegato XV, Punto 2.1, comma 2.1.2, lettera a)".

L'impresa che allestirà i nuovi ponteggi, sia gli sbalzi dei ponti esistenti (colorazione rossa), sia il completamento (platee colorazione fucsia), dovrà redigere un unico Pi.M.U.S. nel quale sarà fatto riferimento alle diverse Autorizzazioni alla costruzione e all'impiego dei vari componenti, anche di marca diversa. È probabile che tale impresa non possieda dei ponteggi della stessa marca di quelli già installati all'interno della Chiesa con funzione di presidio e che, per poter essere utilizzati con funzione di servizio dovranno essere obbligatoriamente implementati e in parte trasformati.

Come noto, in generale il corretto montaggio gli elementi che compongono il ponteggio prevede che debbano essere tutti della stessa marca e modello e pertanto non è possibile utilizzare ponteggi di più marche o modelli sulla stessa stilata.

Ciò è disposto all' ALLEGATO XIX - VERIFICHE DI SICUREZZA DEI PONTEGGI METALLICI FISSI del D.Lgs.81/2008 e s.m.i. dove, tra le "VERIFICHE DEGLI ELEMENTI DI PONTEGGIO PRIMA DI OGNI MONTAGGIO" viene prescritto che "che gli elementi in tubi e giunti, eventualmente utilizzati, siano di tipo autorizzato appartenenti ad unico fabbricante".

Il veto sull'uso promiscuo di elementi di marca diversa, ma utilizzati per la costruzione di un unico ponteggio, è messo in discussione dalla Circolare del Ministero del Lavoro del 23 maggio 2003 n. 20 che ritiene che l'utilizzo promiscuo di elementi di "ponteggi a montanti e traversi prefabbricati" con quelli a "telai prefabbricati" ed a "tubi e giunti" possa essere consentita esclusivamente per particolari applicazioni, purché vengano soddisfatte le condizioni prescritte (Progetto firmato da Ingegnere o Architetto abilitato, con tutti i requisiti di accoppiabilità, portata, ecc.).

Nel nostro caso, dovendo andare a implementare i ponteggi perimetrali già allestiti all'interno della Chiesa con degli sbalzi, presumibilmente della tipologia a tubi e giunto e con marcatura diversa, sembrerebbe rientrare nella fattispecie prevista dal Ministero del Lavoro, a patto che venga fornito un progetto esecutivo ad hoc, come suddetto.

ALLEGATI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

TAVOLE GRAFICHE

I FASE: COPERTURA NAVATA

Tav.1	Layout di cantiere P.T. Ponteggi fronte ovest, ponteggi sospesi fronti nord e sud, tettoia scorrevole
Tav.1.1.1	COPERTURA NAVATA OVEST Planimetria della chiesa con ponteggi e tettoia scorrevole
Tav.1.1.2	COPERTURA NAVATA OVEST Prospetto sud navata centrale: ponteggi e tettoia scorrevole
Tav.1.1.3	COPERTURA NAVATA OVEST Prospetto nord navata centrale: ponteggi e tettoia scorrevole
Tav.1.1.4	COPERTURA NAVATA OVEST Sezione A-A' navata centrale: ponteggi e tettoia scorrevole
Tav.1.2.1	COPERTURA NAVATA EST e ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO Planimetria della chiesa con ponteggi e tettoia scorrevole
Tav.1.2.2	COPERTURA NAVATA EST e ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO Prospetto sud navata centrale: ponteggi e tettoia scorrevole
Tav.1.2.3	COPERTURA NAVATA EST e ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO Prospetto nord navata centrale: ponteggi e tettoia scorrevole
Tav.1.2.4	COPERTURA NAVATA EST e ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO Sezione A-A' navata centrale: ponteggi e tettoia scorrevole

II FASE: COPERTURE TRANSETTI LATERALI E CHIOSTRO ALA EST

Tav.2	Layout di cantiere P.T. Ponteggi da terra, da coperture cappelline laterali e chiostro, tettoie fisse
Tav.2.1	Stralcio planimetria della chiesa con ponteggi e tettoie fisse
Tav.2.2	PROSPETTO SUD TRANSETTO DESTRO
Tav.2.3	SEZIONE A-A - PROSPETTO NORD

III FASE: COPERTURA ABSIDE E RESTAURO CAMPANILE

Tav.3	Layout di cantiere P.T. Ponteggi da terra, da coperture cappelline laterali e sacrestia, tettoia fissa
Tav.3.1a	COPERTURA ABSIDE E RESTAURO CAMPANILE Stralcio planimetria della chiesa con ponteggi, tettoia e passerelle
Tav.3.1b	COMPLETAMENTO CAMPANILE E COPERTURA TRANSETTO CENTRALE Stralcio planimetria della chiesa con ponteggi, tettoia e passerelle
Tav.3.2	COPERTURA ABSIDE E RESTAURO CAMPANILE Prospetto sud
Tav.3.3	COPERTURA ABSIDE E RESTAURO CAMPANILE Sezione A-A Prospetto Nord

PROGRAMMA DEI LAVORI

	RIEPILOGO FASE 1 – FASE 2 – FASE 3
FASE 1	FASE 1.1: COPERTURA NAVATA OVEST E CONSOLIDAMENTO PILASTRI TRANSETTO NORD E SUD FASE 1.2 - COPERTURE NAVATA EST E ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO
FASE 2	COPERTURA TRANSETTI NORD E SUD E ALA EST CHIOSTRO (completamento)
FASE 3	FASE 3a.1: CAMPANILE FASE 3a.2: ABSIDE FASE 3b: TRANSETTO CENTRALE E COMPLETAMENTO CAMPANILE

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA DELLA COPERTURA - OPERE PROVVISORIALI ESISTENTI - REDATTO DALL'ING. MARCO SIMONETTI

MACROFASI, FASI, ATTIVITA' TECNOLOGICHE	n°UU/G	n°S.T.	n° gg.lav. effettivi	n° mesi conse-cutivi	MESI CONSECUTIVI															
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FASE 1 - DURATA 12 MESI - COPERTURA NAVATA, CONSOLIDAMENTO PILASTRI, COPERTURA ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO (dal 1° al 12° mese)																				
FASE 1.1 - COPERTURA NAVATA OVEST E CONSOLIDAMENTO PILASTRI TRANSETTO NORD E SUD (dal 1° al 6° mese)																				
FASE 1.1.0 - NAVATA OVEST: ACCANTIERAMENTO/DISARMO E APPRESTAMENTI																				
Montaggio recinzione, supporti logistici, impianto elettrico di cantiere																				
Lavori per fondazione piattaforma per installazione gru e montaggio gru	71,45	7	10,2	0,5																
Noileggio di ponteggi interni esistenti					1	2	3	4	5	6										
Smontaggio ponteggi interni esistenti	48,34	14	3,5	0,2																
Montaggio/noileggio/smontaggio ponteggi interni integrativi platee di sicurezza e piani di lavoro	211,50	14	15,1	0,7				1	2	3										
Montaggio/noileggio/smontaggio di ponti est. multidir.le e reti anticaduta/polvere	297,05	14	21,2	1,0				1	2	3										
Montaggio/noileggio/smontaggio parapetto provvisorio Classe A su timpano facciata	0,88	14	0,1	0,0				1	2	3										
Montaggio/noileggio copertura scorrevole su binari	39,43	14	2,8	0,1				1	2	3										
Montaggio/noileggio di elevatore persone e cose	3,81	14	0,3	0,0				1	2	3										
Realizzazione impianto di terra e collegamenti a masse metalliche	0,46	14	0,0	0,0																
Barriera di delimitazione area manovra PLE su Via San Francesco	0,06	14	0,0	0,0																
PLE per lavoro di consolidamento murario esterno e stuccatura dei giunti.	5,81	14	0,4	0,0																
FASE 1.1.1 - NAVATA OVEST: CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE DELLE MURATURE																				
Perforazione meccanica attraverso strutture di mattoni e/o pietra	10,79	7	1,5	0,1																
F.P.O. diatoni artificiali in c.a. nelle sedi precedentemente preparate	3,42	7	0,5	0,0																
Tiranti trasversali ai setti murari con barre in acciaio e iniezioni di resina	13,98	7	2,0	0,1																
Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento interno	16,84	7	2,4	0,1																
Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento esterno	14,74	7	2,1	0,1																
FASE 1.1.2 - NAVATA OVEST: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI																				
Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili	1,61	14	0,1	0,0																
Smontaggio di manto di copertura	48,26	14	3,4	0,2																
Rimozione di massetto in cemento fino allo spessore di 8 cm	36,74	14	2,6	0,1																
Rimozione dei travicelli in legno di qualsiasi lunghezza	23,95	14	1,7	0,1																
Rimozione delle travi secondarie in legno (terzere) poste a qualsiasi altezza	9,31	14	0,7	0,0																
Rimozione delle capriate in legno poste a qualsiasi altezza	68,44	14	4,9	0,2																
Rimozione delle mensole in legno poste a qualsiasi altezza	4,69	14	0,3	0,0																
Rottura a forza di muratura in mattoni	16,28	14	1,2	0,1																
Smontaggio a "quinconce" di laterizi per l'ammorsamento del cordolo	4,25	14	0,3	0,0																
Rimozione di intonaco su muratura di calce aerea	39,32	14	2,8	0,1																
Pulizia di intonaco esistente	14,06	14	1,0	0,0																
Creazione delle sedi di appoggio sulla muratura delle nuove capriate	5,96	14	0,4	0,0																
Smontaggio elementi lapidei paramento esterno (capochiave catene)	1,73	14	0,1	0,0																
Smontaggio elementi laterizio paramento esterno (capochiave catene)	1,77	14	0,1	0,0																
Trasporto e scarico laterizio e pietrame da smaltire alla pubblica discarica	23,61	14	1,7	0,1																
Trasporto e scarico del legname da smaltire alla pubblica discarica	16,64	14	1,2	0,1																
Trasporto e scarico guaina bituminosa da smaltire alla pubblica discarica	0,40	14	0,0	0,0																
FASE 1.1.3 - NAVATA OVEST: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA																				
Piano di appoggio nuove terzere in malta di calce strutturale	0,47	14	0,0	0,0																
Piano di appoggio nuove capriate in malta di calce e mattoni pieni	1,75	14	0,1	0,0																
F.P.O. capriate in legno lamellare GL32h	109,61	14	7,8	0,4																
Chiusura sedi delle capriate con mattoni pienie e malta di calce idraulica	5,83	14	0,4	0,0																
F.P.O. terzere in legno lamellare GL32h	18,12	14	1,3	0,1																
F.P.O. travicelli in legno massiccio di castagno 10xh10 cm	50,97	14	3,6	0,2																
F.P.O. cunei di appoggio dei travicelli in legno massiccio di castagno	5,14	14	0,4	0,0																
F.P.O. cunei di appoggio delle terzere in legno massiccio di castagno	0,57	14	0,0	0,0																
Profilo scatolare sul colmo della navata/porzione centrale transetto	5,65	14	0,4	0,0																
Profilo metallico disposto come ancoraggio di testa del profilo scatolare	1,18	14	0,1	0,0																
F.P.O. dispositivi anticaduta	3,16	14	0,2	0,0																
F.P.O. nuovo scempiato in mezzane fatte a mano ed analoghe alle esistenti	66,05	14	4,7	0,2																
Montaggio scempiato in mezzane precedentemente smontate e pulite	79,26	14	5,7	0,3																
Livellamento estradossale con malta di calce e rete in fibra di vetro	89,36	14	6,4	0,3																
F.P.O. barriera al vapore a base di polietilene a bassa densità	18,07	14	1,3	0,1																
F.P.O. isolamento termico in pannelli in polistirene espanso estruso	6,20	14	0,4	0,0																
F.P.O. pannello OSB/3 da 12 mm, e collegamento alla sottostante struttura	28,24	14	2,0	0,1																
F.P.O. copertura in laterizio e muratura dei filari di gronda e di colmo	21,47	14	1,5	0,1																
P.O. manto in laterizio di recupero, muratura dei filari di gronda e di colmo	21,63	14	1,5	0,1																
Piastre di collegamento in acciaio tra controventi di falda e cordolo	1,19	14	0,1	0,0																
Collegamenti orizzontali delle barre filettate	2,18	14	0,2	0,0																
F.P.O. controventi di falda in trefoli in acciaio inox all'interno di corrugato	16,69	14	1,2	0,1																
F.P.O. collegamento controventi/strutture perimetrali/trave di colmo	4,85	14	0,3	0,0																
F.P.O. pluviali in rame completi di braccioli per colonne	5,55	14	0,4	0,0																
F.P.O. canali di gronda in rame completi di cicogne	3,59	14	0,3	0,0																
FASE 1.1.4 - NAVATA OVEST: RESTAURO MURATURE																				
Stuccatura paramento interno in mattoni facciavista	7,63	7	1,1	0,1																
Stuccatura paramento esterno in mattoni facciavista	76,26	7	10,9	0,5																
Intonaco antiumido h 1.mt	14,04	7	2,0	0,1																
Intonaco a base di calce "all'antica"	137,69	7	19,7	0,9																
Piano di posa del cordolo con malta di calce e rete in fibra di vetro	4,83	7	0,7	0,0																
Armatura cordolo principale in muratura armata (appoggio capriate)	11,92	7	1,7	0,1																
Armatura del cordolo di collegamento in acciaio Inox	5,52	7	0,8	0,0																
Ricostruzione muratura interna al cordolo con mattoni malta di calce	19,70	7	2,8	0,1																
Perforazione per collegamento cordolo/setto e posa di barra in acciaio	11,99	7	1,7	0,1																
Perforazione orizzontale per alloggiamento catene	1,48	7	0,2	0,0																
Realizzazione capochiave in acciaio per catene di contenimento	0,32	7	0,0	0,0																
Ricollocazione elementi in pietra paramento esterno (capochiave)	0,42	7	0,1	0,0																
Ricollocazione mattoni pieni del paramento in laterizio (capochiave)	0,41	7	0,1	0,0																
Ripristino consolidamento della modanatura di gronda con archetti in laterizio	44,79	7	6,4	0,3																
Consolidamento di superfici in mattoni e pietra con silicato di etile a pennello	20,98	7	3,0	0,1																
Asportazione residui superficiali di consolidamento	11,27	7	1,6	0,1																
Tinteggiatura	24,89	7	3,6	0,2																
FASE 1.1.5 - CONSOLIDAMENTO PILASTRO LATO SUD E PILASTRO LATO NORD																				
Cerchiatura di confinamento con trefoli in acciaio inox pilastro nord	3,14	7	0,4	0,0																
Tessuto in fibra di vetro previa impregnazione resina epossidica pilastro nord	2,33	7	0,3	0,0																

MACROFASI, FASI, ATTIVITA' TECNOLOGICHE		UU/G	n°S.T.	n° gg.lav. effettivi	n° mesi conse-cutivi	MESI CONSECUTIVI															
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FASE 1.2 - NAVATA EST E ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO (dal 7° al 12° mese)																					
FASE 1.2.0 ACCANTIERAMENTO/DISARMO E APPRESTAMENTI																					
						0,4															
Proroga noleggio di ponteggi interni esistenti		5,54											7	8	9	10	11				
Proroga noleggio di ponteggi esterni da Fase 1.1		5,84											4	5	6	7	8				
Montaggio/smontaggio ponteggio esterno integr.ne fronte nord-ovest chiostro		7,90	14	0,6	0,0																
Collegamento ponteggio lato nord ovest chiostro all'impianto di terra.		0,05	14	0,0	0,0																
Montaggio/noleggio/smontaggio delimitazione falde copertura navata est ovest		0,51	7	0,1	0,0										1	2	3				
Montaggio/noleggio/smontaggio di ponteggi interni integrativi (solo sbalzi perimetrali)		23,09	14	1,6	0,1										1	2	3				
Montaggio /smontaggio parapetto e delimitazione falda copertura chiostro nord ovest		0,51	7	0,1	0,0																
Barriera di delimitazione area manovra PLE su Via San Francesco		0,13	7	0,0	0,0																
Nolo PLE per lavoro di consolidamento murario esterno e stuccatura dei giunti		5,76	2	2,9	0,1																
Smontaggio ponteggi interni esistenti		48,34	14	3,5	0,2																
Smontaggio di copertura scorrevole su binari																					
FASE 1.2.1 - NAVATA EST: CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE DELLE MURATURE																					
Perforazione meccanica attraverso strutture di mattoni e/o pietra		10,79	7	1,5	0,1																
F.P.O. diatoni artificiali in c.a. nelle sedi precedentemente preparate		3,42	7	0,5	0,0																
Tiranti trasversali ai setti murari con barre in acciaio e iniezioni di resina		13,98	7	2,0	0,1																
Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento interno		16,84	7	2,4	0,1																
Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì paramento esterno		14,74	7	2,1	0,1																
FASE 1.2.2 - NAVATA EST: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI																					
Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili		1,61	14	0,1	0,0																
Smontaggio di manto di copertura		48,26	14	3,4	0,2																
Rimozione di massetto in cemento fino allo spessore di 8 cm		36,74	14	2,6	0,1																
Rimozione dei travicelli in legno di qualsiasi lunghezza		23,95	14	1,7	0,1																
Rimozione delle travi secondarie in legno (terzere) poste a qualsiasi altezza		9,31	14	0,7	0,0																
Rimozione delle capriate in legno poste a qualsiasi altezza		68,44	14	4,9	0,2																
Rimozione delle mensole in legno poste a qualsiasi altezza		4,69	14	0,3	0,0																
Rottura a forza di muratura in mattoni		16,28	14	1,2	0,1																
Smontaggio a "quinconce" di laterizi per l'ammorsamento del cordolo		4,25	14	0,3	0,0																
Rimozione di intonaco su muratura di calce aerea		32,17	14	2,3	0,1																
Pulizia di intonaco esistente		13,84	14	1,0	0,0																
Creazione delle sedi di appoggio sulla muratura delle nuove capriate		5,96	14	0,4	0,0																
Trasporto e scarico laterizio e pietrame da smaltire alla pubblica discarica		23,61	14	1,7	0,1																
Trasporto e scarico del legname e della guaina da smaltire alla pubblica discarica		17,04	14	1,2	0,1																
FASE 1.2.3 - NAVATA EST: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA																					
						#															
Piano di appoggio nuove terzere in malta di calce strutturale		0,47	14	0,0	0,0																
Piano di appoggio nuove capriate in malta di calce e mattoni pieni		1,75	14	0,1	0,0																
F.P.O. capriate in legno lamellare GL32h		109,61	14	7,8	0,4																
Chiusura sedi delle capriate con mattoni pienie e malta di calce idraulica		5,83	14	0,4	0,0																
F.P.O. terzere in legno lamellare GL32h		18,12	14	1,3	0,1																
F.P.O. travicelli in legno massiccio di castagno 10xh10 cm		50,97	14	3,6	0,2																
F.P.O. cunei di appoggio dei travicelli in legno massiccio di castagno		5,14	14	0,4	0,0																
F.P.O. cunei di appoggio delle terzere in legno massiccio di castagno		0,57	14	0,0	0,0																
Profilo scatolare sul colmo della navata/porzione centrale transetto		5,65	14																		
Profilo metallico disposto come ancoraggio di testa del profilo scatolare		1,18	14																		
F.P.O. dispositivi anticaduta		3,16	14																		
F.P.O. nuovo scempiato in mezzane fatte a mano ed analoghe alle esistenti		66,05	14																		
Montaggio scempiato in mezzane precedentemente smontate e pulite		79,26	14																		
Livellamento estradossale con malta di calce e rete in fibra di vetro		89,36	14																		
F.P.O. barriera al vapore a base di polietilene a bassa densità		18,07	14	1,3	0,1																
F.P.O. isolamento termico in pannelli in polistirene espanso estruso		6,20	14	0,4	0,0																
F.P.O. pannello OSB/3 da 12 mm, e collegamento alla sottostante struttura		28,24	14	2,0	0,1																
F.P.O. copertura in laterizio e muratura dei filari di gronda e di colmo		21,47	14	1,5	0,1																
P.O. manto in laterizio di recupero, muratura dei filari di gronda e di colmo		21,63	14	1,5	0,1																
Piastre di collegamento in acciaio tra controventi di falda e cordolo		1,19	14	0,1	0,0																
Collegamenti orizzontali delle barre filettate		2,18	14	0,2	0,0																
F.P.O. controventi di falda in trefoli in acciaio inox all'interno di corrugato		16,69	14	1,2	0,1																
F.P.O. collegamento controventi/strutture perimetrali/trave di colmo		4,85	14	0,3	0,0																
F.P.O. pluviali in rame completi di braccioli per colonne		5,55	14	0,4	0,0																
F.P.O. canali di gronda in rame completi di cicogne		3,59	14	0,3	0,0																
FASE 1.2.4 - NAVATA EST: RESTAURO MURATURE																					
						#															
Stuccatura paramento interno in mattoni facciavista		7,63	7	1,1	0,1																
Stuccatura paramento esterno in mattoni facciavista		76,26	7	10,9	0,5																
Intonaco antiumido h 1.mt e Intonaco a base di calce “all'antica”		113,48	7	16,2	0,8																
Armatura cordolo principale in muratura armata (appoggio capriate)		11,92	7	1,7	0,1																
Armatura del cordolo di collegamento in acciaio Inox		5,52	7	0,8	0,0																
Ricostruzione muratura interna al cordolo con mattoni malta di calce		19,70	7	2,8	0,1																
Perforazione per collegamento cordolo/setto e posa di barra in acciaio e per alloggiamento catene		13,47	7	1,9	0,1																
Realizzazione capochiave in acciaio per catene di contenimento		0,32	7	0,0	0,0																
Ripristino consolidamento modanatura di gronda con archetti in laterizio		44,79	7	6,4																	
Consolidamento di superfici in mattoni e pietra con silicato di etile a pennello		20,98	7	3,0																	
Asportazione residui superficiali di consolidamento		11,27	7	1,6																	
Tinteggiatura		20,37	7	2,9																	
FASE 1.2.5 - CHIOSTRO ANGOLO NORD OVEST: SMONTAGGI E RIMOZIONI																					
Disinfestazione di intonaco su superfici piane e/o curve		6,76	7	1,0																	
Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili		1,35	7	0,2	0,0																
Smontaggio manto di copertura con smuratura di colmi e gronde e pianellato		10,85	7	1,6	0,1																
Rimozione dei travicelli in legno e disancoraggi		6,05	7	0,9	0,0																
Rimozione delle travi secondariein legno e disancoraggi		2,58	7	0,4	0,0																
Smontaggio dei muretti esistenti sulle volte con funzione di appoggio travi		4,27	7	0,6	0,0																
Svuotamento del riempimento della volta eseguito a mano fino all'estradosso		23,16	7	3,3	0,2																
Asportazione mattoni pieni per realizzazione sedi di appoggio travi		4,82	7	0,7	0,0																
FASE 1.2.6 - CHIOSTRO ANGOLO NORD OVEST: VOLTE E COPERTURA																					
						#															
Rinfinacio alle reni della volta con calcestruzzo strutturale alleggerito		8,54	7	1,2	0,1																
Restauro estradossale della volta in muratura, dopo lo svuotamento		14,20	7	2,0	0,1																
Realizzazione cappa estradossale in malta di calce e pozzolana armata		32,63	7	4,7	0,2																
Realizzazione piano di appoggio nella muratura delle travi in acciaio		0,95	7	0,1	0,0																
Muratura in elevazione di mattoni eseguita con malta bastarda		0,53	7	0,1	0,0																
F.P.O. trave principale in acciaio zincato a caldo realizzata con profilato HEA140		11,70	7	1,7	0,1																
Perno di collegamento della trave in acciaio alla muratura con barre filettate		1,14	7	0,2	0,0																
F.P.O.profilati a L in acciaio per appoggio centrale/di bordo travi in legno		2,82	7	0,4	0,0																
F.P.O. travi in legno lamellare		7,07	7	1,0	0,0																
F.P.O. dispositivi anticaduta chiostro ala nord-ovest		3,87	7	0,6	0,0																
F.P.O. dispositivi anticaduta copertura fabbricato ingresso chiostro		2,66	7	0,4	0,0																
F.P.O. tavolato maschiato per realizzazione scempiato della copertura		32,75	7	4,7	0,2																
F.P.O. pannello OSB/3 e collegamento alla sottostante struttura		6,82	7	1,0	0,0																
Realizzazione gronda con mattoni pieni posti per piano		1,97	7	0,3	0,0																
Manto impermeabile costituito da membrana bitume elastoplastomerica		3,53	7	0,5	0,0																
F.P.O.copertura in laterizio, compresa muratura dei filari di gronda e di colmo		6,07	7	0,9	0,0																
F.P.O.copertura in laterizio con elementi precedentemente smontati		3,55	7	0,5	0,0																
F.P.O. canali di gronda, con cicogne collegate alla tessitura muraria		1,62	7	0,2	0,0																
F.P.O. tubi pluviali completi di braccioli per colonne		0,85	7	0,1	0,0																

LA FASE 1.2.1.
DEVE
PRECEDERE
L'INIZIO DELLA
FASE 1.2.2

CONTEMPORANEITA'
AMMESSA TRA OPERE

[illegible]

[illegible]

[illegible]

RIEPILOGO FASE 1 - FASE 2 - FASE 3

UU-G	MESI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

FASE 1 - RESTAURO FACCIATA, COPERTURA NAVATA E ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO, CONSOLIDAMENTO PILASTRI	3600	12,0																								
FASE 1.1 - COPERTURA NAVATA OVEST E CONSOLIDAMENTO PILASTRI TRANSETTO NORD E SUD	2020	6,0																								
FASE 1.1.0 - NAVATA OVEST: APPRESTAMENTI																										
FASE 1.1.1 - NAVATA OVEST: CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE MURATURE																										
FASE 1.1.2 - NAVATA OVEST: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI																										
FASE 1.1.3 - NAVATA OVEST: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA																										
FASE 1.1.4 - NAVATA OVEST: CONSOLIDAMENTO, RESTAURO MURATURE E RINFORZI STRUTTURALI																										
FASE 1.1.5 - CONSOLIDAMENTO PILASTRO LATO SUD E PILASTRO LATO NORD																										
FASE 1.2 - NAVATA EST E ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO	1580	6,0																								
FASE 1.2.0 APPRESTAMENTI																										
FASE 1.2.1 - NAVATA EST: CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE MURATURE																										
FASE 1.2.2 - NAVATA EST: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI																										
FASE 1.2.3 - NAVATA EST: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA																										
FASE 1.2.4 - NAVATA EST: RESTAURO MURATURE																										
FASE 1.2.4 - CHIOSTRO ANGOLO NORD OVEST: SMONTAGGI E RIMOZIONI																										
FASE 1.2.5 - CHIOSTRO ANGOLO NORD OVEST: VOLTE E COPERTURA																										

FASE 2 - TRANSETTI NORD E SUD E ALA EST CHIOSTRO (completamento)	1400	5																								
FASE 2.0 - TRANSETTI NORD E SUD: APPRESTAMENTI																										
FASE 2.1 - CHIOSTRO ALA EST: SMONTAGGI E RIMOZIONI																										
FASE 2.2 - CHIOSTRO ALA EST: VOLTE E COPERTURA																										
FASE 2.3 - TRANSETTI NORD E SUD: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI																										
FASE 2.4 - TRANSETTI NORD E SUD: CONSOLIDAMENTO, RESTAURO MURATURE E RINFORZI STRUTTURALI																										
FASE 2.5 - TRANSETTI NORD E SUD: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA																										

FASE 3 - CAMPANILE (3a.1), ABSIDE (3a.2) E TRANSETTO CENTRALE (3b)	2560	8																								
FASE 3a.1 - CAMPANILE	590	4																								
FASE 3a.1.0 - CAMPANILE: APPRESTAMENTI																										
FASE 3a.1.2 - CAMPANILE: CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI																										
FASE 3a.1.2 - CAMPANILE: CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI																										
FASE 3a.1.3 CAMPANILE: SCALE, VOLTE E SOLAI																										
FASE 3a.2 - ABSIDE (n totale sovrapposizione temporale con il CAMPANILE)	230	1,5																								
FASE 3a.2.0 - ABSIDE APPRESTAMENTI																										
FASE 3a.2.1 - ABSIDE: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI																										
FASE 3a.2.2 - ABSIDE: CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI																										
FASE 3a.2.3 - ABSIDE: COPERTURA																										
FASE 3b - TRANSETTO CENTRALE E COMPLETAMENTO CAMPANILE (in parziale sovrapposizione con il CAMPANILE)	1740	8,0																								
FASE 3b.0 - TRANSETTO CENTRALE APPRESTAMENTI																										
FASE 3b.1 - TRANSETTO CENTRALE: CONSOLIDAMENTO PRELIMINARE MURATURE																										
FASE 3b.2 - TRANSETTO CENTRALE: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMONTAGGI																										
FASE 3b.3 - TRANSETTO CENTRALE: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA																										
FASE 3b.4 - TRANSETTO CENTRALE: RESTAURO MURATURE																										

TOTALE UU-G	7.560
TOTALE DURATA GIORNI	750
TOTALE DURATA MESI	25
TOTALE DURATA ANNI	2,1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Lavori di restauro, consolidamento strutturale e miglioramento sismico della Chiesa di San Francesco ai Ferri
COSTI DELLA SICUREZZA

COMMITTENTE: Segretariato Regionale del MIC per la Toscana

Pisa, 22/08/2023

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
1 / 284 S1.04.0080	<p align="center"><u>LAVORI A MISURA</u></p> <p>Sicurezza - Fase 1.1 (SpCat 7) Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 1) Costi della sicurezza (SbCat 3)</p> <p>BARRIERA PER DELIMITAZIONE. BARRIERA PER DELIMITAZIONE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di barriera con zampe per delimitazione di zone da interdire, di colore bianco/rossa, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la barriera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 20 x 120 – 20 x 150 – 20 x 180.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera.Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.Dimensioni standard: cm 20 x 120 – 20 x 150 – 20 x 180.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera.Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Calcolato il noleggio giornaliero di n°15 barriere da cm 180 per la durata di n°11 giorni per segregare la zona di lavoro della piattaforma durante il consolidamento murario esterno da Via San Francesco.</p> <p align="right">SOMMANO giorno</p> <p>Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 2)</p> <p>IMPIANTO DI TERRA. Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori. IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte</p>					165,00		
						165,00	0,360	59,40
2 / 285 S3.01.0010.01	<p>IMPIANTO DI TERRA. Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori. IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte</p>							
	A R I P O R T A R E							59,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							59,40
3 / 286 S3.01.0010.0 03	durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto.Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 2 - Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	270,000	270,00
	IMPIANTO DI TERRA. Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori. IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto.Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 2 - Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	23,100	161,70
4 / 287 S7.02.0020.0 01	Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 3) RIUNIONI DI COORDINAMENTO. Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro. RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure							
	A R I P O R T A R E							491,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							491,10
5 / 288 S7.02.0020.0 02	<p>o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 3 - Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza</p>					6,00	57,000	342,00
						6,00		
6 / 289 TOS23/ 1_17.N05.00 2.013	<p>RIUNIONI DI COORDINAMENTO. Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti). RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti). SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 3 - Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza</p>					6,00	50,000	300,00
						6,00		
	A R I P O R T A R E							1'133,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'133,10
7 / 290 TOS23/ 1_17.N05.00 2.019	SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Delimitazione tetto ovest dal tetto est della navata		23,00			23,00		
	SOMMANO ml					23,00	17,073	392,68
	Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo ... lato al m per ogni mese di utilizzo ed esclusa segnaletica Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata in struttura tubo e giunto con tavole in legno o metalliche, calcolato al m per ogni mese di utilizzo ed esclusa segnaletica							
	SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 4 mesi, oltre il primo mese. Delimitazione tetto navata	4,00	23,00			92,00		
	SOMMANO ml					92,00	2,182	200,74
8 / 291 TOS23/ 1_17.N05.00 2.016	Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione ... struttura tubo e giunto con tavole in legno o metalliche. Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna - in struttura tubo e giunto con tavole in legno o metalliche.							
	SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio delimitazione tetto navata		23,00			23,00		
	SOMMANO ml					23,00	7,743	178,09
9 / 292 S1.04.0080	BARRIERA PER DELIMITAZIONE. BARRIERA PER DELIMITAZIONE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di barriera con zampe per delimitazione di zone da interdire, di colore bianco/rossa, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la barriera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 20 x 120 - 20 x 150 - 20 x 180.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera.Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei							
	A R I P O R T A R E							1'904,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'904,61
10 / 293 S3.01.0010.03	<p>lavoratori.Dimensioni standard: cm 20 x 120 – 20 x 150 – 20 x 180.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera.Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2</p> <p>Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>Calcolato il noleggio giornaliero di n°15 barriere da cm 180 per la durata di n°11 giorni per segregare la zona di lavoro della piattaforma durante il consolidamento murario esterno da Via San Francesco.</p>					165,00		
	SOMMANO giorno					165,00	0,360	59,40
	<p>Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 2)</p> <p>IMPIANTO DI TERRA. Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori.</p> <p>IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto.Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori.</p> <p>SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2</p> <p>Cat 2 - Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p>					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	23,100	23,10
11 / 294 S7.02.0020.01	<p>Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 3)</p> <p>RIUNIONI DI COORDINAMENTO. Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro.</p> <p>RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per</p>							
	A R I P O R T A R E							1'987,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'987,11
12 / 295 S7.02.0020.0 02	l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 3 - Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					5,00		
	SOMMANO ora					5,00	57,000	285,00
	RIUNIONI DI COORDINAMENTO. Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti). RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti). SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 3 - Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					5,00		
	SOMMANO ora					5,00	50,000	250,00
13 / 296 TOS23/ 1_17.N05.00	Sicurezza - Fase 2 (SpCat 9) Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 1) Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione ... le in legno o metalliche, incluso nolo per il primo mese .							
	A R I P O R T A R E							2'522,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'522,11
2.013	Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con tavole in legno o metalliche, incluso nolo per il primo mese . SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Delimitazione falda ovest del tetto del chiostro da falda est SOMMANO ml		5,50			5,50 5,50	17,073	93,90
14 / 297 TOS23/ 1_17.N05.00 2.019	Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo ... lato al m per ogni mese di utilizzo ed esclusa segnaletica Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata in struttura tubo e giunto con tavole in legno o metalliche, calcolato al m per ogni mese di utilizzo ed esclusa segnaletica SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Delimitazione falda ovest del tetto del chiostro da falda est - Nolo 2 mesi SOMMANO ml	2,00	5,50			11,00 11,00	2,182	24,00
15 / 298 TOS23/ 1_17.N05.00 2.016	Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione ... struttura tubo e giunto con tavole in legno o metalliche. Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con tavole in legno o metalliche. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Delimitazione falda ovest del tetto del chiostro da falda est SOMMANO ml		5,50			5,50 5,50	7,743	42,59
16 / 299 S1.01.0130.0 01	PASSERELLA PEDONALE. Larghezza utile di passaggio cm 60. PASSERELLA PEDONALE. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di passerella pedonale prefabbricata in metallo per attraversamenti di scavi o spazi ponenti sul vuoto, per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di cm 60 quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di cm 120 quando è previsto il trasporto di materiali, completa di parapetti su entrambi i lati, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di							
	A R I P O R T A R E							2'682,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'682,60
17 / 300 S3.01.0010.0 03	<p>lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella pedonale. Misurato al metro lineare posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro.Larghezza utile di passaggio cm 60. Larghezza utile di passaggio cm 60.</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Attraversamento su copertura navata per collegare i transetti nord-sud. Sviluppo mt. 12+ 11</p>							
	SOMMANO m		23,00			23,00		
	<p>Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 2)</p> <p>IMPIANTO DI TERRA. Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori. IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto.Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori.</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 2 - Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza</p>					2,00	41,200	947,60
	A R I P O R T A R E					2,00		3'630,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					2,00		3'630,20
	SOMMANO cad					2,00	23,100	46,20
18 / 301 S7.02.0020.0 01	Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 3) RIUNIONI DI COORDINAMENTO. Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro. RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 3 - Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					5,00		
	SOMMANO ora					5,00	57,000	285,00
19 / 302 S7.02.0020.0 02	RIUNIONI DI COORDINAMENTO. Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti). RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti). SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 3 - Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					5,00		
	SOMMANO ora					5,00	50,000	250,00
	A RIPORTARE							4'211,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'211,40
20 / 303 S1.01.0130.0 01	<p>Sicurezza - Fase 3 (SpCat 10) Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 1)</p> <p>PASSERELLA PEDONALE. Larghezza utile di passaggio cm 60. PASSERELLA PEDONALE.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di passerella pedonale prefabbricata in metallo per attraversamenti di scavi o spazi ponenti sul vuoto, per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di cm 60 quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di cm 120 quando è previsto il trasporto di materiali, completa di parapetti su entrambi i lati, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella pedonale. Misurato al metro lineare posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro.Larghezza utile di passaggio cm 60. Larghezza utile di passaggio cm 60.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 1 - Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Sviluppo mt. 10,25*2. Collegamento abside-campanile</p> <p>SOMMANO m</p>	2,00	10,25			20,50		
						20,50	41,200	844,60
21 / 304 S3.01.0010.0 03	<p>Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 2)</p> <p>IMPIANTO DI TERRA. Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori. IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando,</p>							
	A R I P O R T A R E							5'056,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5'056,00
22 / 305 S7.02.0020.0 01	<p>per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto.Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 2 - Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza</p>					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	23,100	115,50
	<p>Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 3)</p> <p>RIUNIONI DI COORDINAMENTO. Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro.</p> <p>RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 3 - Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza</p>					8,00		
	SOMMANO ora					8,00	57,000	456,00
23 / 306 S7.02.0020.0 02	<p>RIUNIONI DI COORDINAMENTO. Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti).</p> <p>RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai</p>							
	A R I P O R T A R E							5'627,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5'627,50
	<p>lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti).</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 3 - Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza</p>					8,00		
	SOMMANO ora					8,00	50,000	400,00
	<p>Sicurezza - Fase 1.1 (SpCat 7) Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 4)</p>							
24 / 307 SIC22/ 1_001_Parte nza legno	<p>Realizzazione base di partenza in legno Realizzazione della base di partenza in legno del ponteggio metallico per la ripartizione dei carichi sulla pavimentazione. La struttura verrà realizzata con tavole e travi in legno di abete oltre a strato protettivo in tessuto non tessuto.</p> <p>SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Base di partenza ponteggio a platea</p>					400,00		
	SOMMANO m²					400,00	74,104	29'641,60
25 / 308 TOS23/ 1_17.N05.00 9.025	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... periore a 10 m di altezza, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza, incluso nolo per il primo mese.</p> <p>SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza</p>							
	A R I P O R T A R E							35'669,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							35'669,10
26 / 309 TOS23/ 1_17.N05.00 9.013	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... terno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Completamento parte alta ponteggio esistente					10'838,00	16,469	178'491,02
						10'838,00		
						108,00		
						108,00		
27 / 310 TOS23/ 1_17.N05.00 9.011	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... nterno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Integrazione ponteggio esistente in corrispondenza della bussola di ingresso					30,00	20,647	619,41
						30,00		
28 / 311 NP_IM_011	Piano di lavoro per ponteggi - completamento ponteggi esistenti Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1							
	A R I P O R T A R E							217'924,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							217'924,49
29 / 312 TOS23/ 1_17.N05.00 3.057	Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Integrazione piani di lavoro dei ponteggi esistenti perimetrali per avvicinamento al fronte interno					292,00		
	SOMMANO mq					292,00	6,570	1'918,44
	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio struttura fuoripon ... lavorazione h 1,20 metri, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio struttura fuoriponte in tubo e giunto, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri, incluso nolo per il primo mese. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Realizzazione di sbalzo perimetrale collegato ai ponteggi esistenti per avvicinamento e lavorazioni sulla muratura		432,00			432,00		
	SOMMANO m					432,00	36,207	15'641,42
30 / 313 TOS23/ 1_17.N05.00 9.028	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... cali a terra e pulizie ed incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie ed incluso nolo per il primo mese. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Collegamento ponteggi esistenti - platea					600,00		
	SOMMANO cad					600,00	11,762	7'057,20
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... 0 m di altezza, calcolato al mc per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui							
31 / 314 TOS23/ 1_17.N05.00 9.027								
	A R I P O R T A R E							242'541,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							242'541,55
32 / 315 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza, calcolato al mc per ogni mese di utilizzo. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese. Platea fino alla catena/protezione sotto copertura	3,00	10838,00			32'514,00		
	SOMMANO m³					32'514,00	2,072	67'369,01
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese. Ponteggio esistente completo di piani di lavoro integrati	3,00	54,00			162,00		
	SOMMANO m²					162,00	4,636	751,03
33 / 316 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese. Integrazione ponteggio controfacciata in corrispondenza della bussola	3,00	30,00			90,00		
	SOMMANO m²					90,00	4,636	417,24
34 / 317 TOS23/ 1_17.N05.00 3.059	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese ... ne h 1,20 metri, calcolato al m per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di struttura fuoriponte in tubo e							
	A R I P O R T A R E							311'078,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							311'078,83
35 / 318 TOS23/ 1_17.N05.00 9.030	giunto, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri, calcolato al m per ogni mese di utilizzo. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese. Sbalzi perimetrali	3,00	432,00			1'296,00	3,911	5'068,66
	SOMMANO m					1'296,00		
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese. Collegamento ponteggi esistenti - platea	3,00	600,00			1'800,00	1,154	2'077,20
	SOMMANO cad					1'800,00		
36 / 319 TOS23/ 1_17.N05.00 9.026	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ftoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio platea - 1° e 2° quadrante					5'908,00	6,822	40'304,38
	SOMMANO m³					5'908,00		
	A R I P O R T A R E							358'529,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							358'529,07
37 / 320 TOS23/ 1_17.N05.00 9.012	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggio integrativo in corrispondenza della bussola di ingresso SOMMANO m ²					30,00		
						30,00	8,134	244,02
38 / 321 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio porzione superiore di completamento del ponteggio esistente SOMMANO m ²					108,00		
						108,00	13,358	1'442,66
39 / 322 TOS23/ 1_17.N05.00 3.058	Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio struttura fuoriponte ... del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri. Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio struttura fuoriponte in tubo e giunto, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio struttura a sbalzo perimetrale SOMMANO m				432,00	432,00		
						432,00	15,737	6'798,38
	A R I P O R T A R E							367'014,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							367'014,13
40 / 323 TOS23/ 1_17.N05.00 9.029	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... me, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio collegamento ponteggio esistente - platea: 1° e 2° quadrante SOMMANO cad					310,00		
						310,00	5,367	1'663,77
41 / 324 TOS23/ 1_17.N05.00 9.013	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... terno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Integrazione verticale ponteggio esistente SOMMANO m ²					88,00		
						88,00	29,120	2'562,56
42 / 325 NP_IM_011	Piano di lavoro per ponteggi - completamento ponteggi esistenti Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni -							
	A R I P O R T A R E							371'240,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							371'240,46
43 / 326 TOS23/ 1_17.N05.00 3.057	Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Integrazione piani di lavoro dei ponteggi esistenti perimetrali per avvicinamento al fronte interno					200,00		
	SOMMANO mq					200,00	6,570	1'314,00
	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio struttura fuoripon ... lavorazione h 1,20 metri, incluso nolo per il primo mese.							
	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio struttura fuoriponte in tubo e giunto, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri, incluso nolo per il primo mese. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Realizzazione di sbalzo perimetrale collegato ai ponteggi esistenti per avvicinamento e lavorazioni sulla muratura		352,00			352,00		
	SOMMANO m					352,00	36,207	12'744,86
44 / 327 TOS23/ 1_17.N05.00 9.027	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... 0 m di altezza, calcolato al mc per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza, calcolato al mc per ogni mese di utilizzo. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Proroga noleggio di 5 mesi oltre i 3 mesi contabilizzati nella fase 1.1	5,00	4930,00			24'650,00		
	SOMMANO m³					24'650,00	2,072	51'074,80
45 / 328 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m,							
	A R I P O R T A R E							436'374,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							436'374,12
46 / 329 TOS23/ 1_17.N05.00 3.059	da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese. Ponteggio esistente completo di piani di lavoro integrati	3,00	44,00			132,00	4,636	611,95
	SOMMANO m ²					132,00		
	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese ... ne h 1,20 metri, calcolato al m per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di struttura fuoriponte in tubo e giunto, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri, calcolato al m per ogni mese di utilizzo. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese. Sbalzi perimetrali					1'056,00		
	SOMMANO m					1'056,00		
47 / 330 TOS23/ 1_17.N05.00 9.030	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Proroga noleggio di 5 mesi oltre i 3 mesi contabilizzati nella fase 1.1	5,00	290,00			1'450,00	1,154	1'673,30
	SOMMANO cad					1'450,00		
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ttoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio di servizio interno a platea, con							
48 / 331 TOS23/ 1_17.N05.00 9.026								
	A R I P O R T A R E							442'789,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							442'789,39
49 / 332 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	<p>pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggio a platea: 3° e 4° quadrante</p>					4'930,00	6,822	33'632,46
						SOMMANO m³		
						4'930,00		
50 / 333 TOS23/ 1_17.N05.00 3.058	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio completamento verticale ponteggi esistenti</p>					88,00	13,358	1'175,50
						SOMMANO m²		
						88,00		
51 / 334	<p>Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio struttura fuoriponte in tubo e giunto, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio sbalzo perimetrale</p>				352,00	352,00	15,737	5'539,42
						SOMMANO m		
						352,00		
	A R I P O R T A R E							483'136,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							483'136,77
TOS23/ 1_17.N05.00 9.029	<p>particolare pr ... me, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie.</p> <p>SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2</p> <p>Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>Smontaggio nodi di collegamento ponteggio esistente - platea: 3° e 4° quadrante</p> <p>SOMMANO cad</p>					290,00		
						290,00	5,367	1'556,43
	Sicurezza - Fase 2 (SpCat 9)							
52 / 335 SIC22/ 1_001_Parte nza legno	<p>Realizzazione base di partenza in legno</p> <p>Realizzazione della base di partenza in legno del ponteggio metallico per la ripartizione dei carichi sulla pavimentazione. La struttura verrà realizzata con tavole e travi in legno di abete oltre a strato protettivo in tessuto non tessuto.</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2</p> <p>Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>SOMMANO m²</p>					165,00		
						165,00	74,104	12'227,16
53 / 336 NP_IM_012	<p>Centine in legname di abete per formazione di archi e vol ... del materiale a fine lavori: per luci nette da 5 m a 10 m</p> <p>Centine in legname di abete per formazione di archi e volte semplici, in cemento armato o in muratura, fornite lavorate e poste in opera, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte, incluso il noleggio per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio ed il ritiro del materiale a fine lavori: per luci nette da 5 m a 10 m</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2</p> <p>Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>Centina archi laterali transetti</p> <p>SOMMANO mq</p>	4,00	13,20	0,900		47,52		
						47,52	156,830	7'452,56
54 / 337 TOS23/ 1_17.N05.00	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... periore a 10 m di altezza, incluso nolo per il primo mese.</p>							
	A R I P O R T A R E							504'372,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							504'372,92
9.025	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza, incluso nolo per il primo mese.</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza</p>					3'180,00		
	SOMMANO m³					3'180,00	16,469	52'371,42
55 / 338 TOS23/ 1_17.N05.00 9.011	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... nterno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Montaggio ponteggio sotto campanile</p>					45,00		
	SOMMANO m²					45,00	20,647	929,12
56 / 339 TOS23/ 1_17.N05.00 9.013	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... terno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese.</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p>							
	A R I P O R T A R E							557'673,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							557'673,46
57 / 340 NP_IM_011	SbCat 3 - Costi della sicurezza Integrazione verticale ponteggi esistenti					250,00		
	SOMMANO m²					250,00	29,120	7'280,00
	Piano di lavoro per ponteggi - completamento ponteggi esistenti Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Integrazione piani di lavoro ponteggi esistenti					316,00		
	SOMMANO mq					316,00	6,570	2'076,12
58 / 341 TOS23/ 1_17.N05.00 3.057	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio struttura fuoripon ... lavorazione h 1,20 metri, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio struttura fuoriponte in tubo e giunto, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri, incluso nolo per il primo mese. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Montaggio sbalzi perimetri per interventi sulle murature					143,00		
	SOMMANO m		143,00			143,00	36,207	5'177,60
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... cali a terra e pulizie ed incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie ed incluso nolo per il primo mese. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV							
	A R I P O R T A R E							572'207,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							572'207,18
60 / 343 TOS23/ 1_17.N05.00 9.027	D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Collegamento ponteggi esistenti - platea					350,00		
	SOMMANO cad					350,00	11,762	4'116,70
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... 0 m di altezza, calcolato al mc per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza, calcolato al mc per ogni mese di utilizzo. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 2 mesi oltre il primo mese	2,00	2830,00			5'660,00		
	SOMMANO m³					5'660,00	2,072	11'727,52
61 / 344 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 2 mesi oltre il primo mese	2,00	170,00			340,00		
	SOMMANO m²					340,00	4,636	1'576,24
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo.							
62 / 345 TOS23/ 1_17.N05.00 9.030	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo.							
	A R I P O R T A R E							589'627,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							589'627,64
63 / 346 TOS23/ 1_17.N05.00 3.059	SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 4 mesi oltre il primo mese	4,00	350,00			1'400,00		
	SOMMANO cad					1'400,00	1,154	1'615,60
	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese ... ne h 1,20 metri, calcolato al m per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di struttura fuoriponte in tubo e giunto, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri, calcolato al m per ogni mese di utilizzo.							
64 / 347 TOS23/ 1_17.N05.00 9.026	SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 2 mesi oltre il primo mese - Transetto nord	2,00	143,00			286,00		
	SOMMANO m					286,00	3,911	1'118,55
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ttoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza.							
65 / 348 TOS23/ 1_17.N05.00 9.012	SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio platea transetti					3'180,00		
	SOMMANO m³					3'180,00	6,822	21'693,96
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi							
	A R I P O R T A R E							614'055,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							614'055,75
66 / 349 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	<p>i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2</p> <p>Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>Smontaggio ponteggio sotto campanile</p> <p>SOMMANO m²</p>					45,00	8,134	366,03
						45,00		
66 / 349 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2</p> <p>Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>Smontaggio integrazione verticale ponteggi esistenti</p> <p>SOMMANO m²</p>					250,00	13,358	3'339,50
						250,00		
67 / 350 TOS23/ 1_17.N05.00 9.029	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie.</p> <p>SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2</p> <p>Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>Smontaggio collegamento ponteggi esistenti - platea</p> <p>SOMMANO cad</p>					350,00	5,367	1'878,45
						350,00		
68 / 351 TOS23/ 1_17.N05.00 3.058	<p>Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio struttura fuoripo ... del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio struttura</p>							
	A R I P O R T A R E							619'639,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							619'639,73
	fuoriponte in tubo e giunto, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio elementi a sbalzo		143,00			143,00		
	SOMMANO m					143,00	15,737	2'250,39
	Sicurezza - Fase 3 (SpCat 10)							
69 / 352 TOS23/ 1_17.N05.00 9.011	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... nterno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Montaggio ponteggio interno sotto campanile					45,00		
	SOMMANO m ²					45,00	20,647	929,12
70 / 353 TOS23/ 1_17.N05.00 9.013	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... terno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Montaggio ponteggio interno sotto campanile					65,00		
	SOMMANO m ²					65,00	29,120	1'892,80
71 / 354	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di							
	A RIPORTARE							624'712,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							624'712,04
TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	<p>particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3</p> <p>Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>Noleggio ponteggio interno sotto campanile - 2 mesi</p>	2,00	110,00			220,00		
	SOMMANO m²					220,00	4,636	1'019,92
72 / 355 TOS23/ 1_17.N05.00 9.012	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3</p> <p>Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>Smontaggio ponteggio interno sotto campanile</p>					45,00		
	SOMMANO m²					45,00	8,134	366,03
73 / 356 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3</p> <p>Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008</p> <p>SbCat 3 - Costi della sicurezza</p> <p>Smontaggio ponteggio interno sotto campanile</p>					65,00		
	SOMMANO m²					65,00	13,358	868,27
	A R I P O R T A R E							626'966,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							626'966,26
74 / 357 SIC22/ 1_001_Parte nza legno	Realizzazione base di partenza in legno Realizzazione della base di partenza in legno del ponteggio metallico per la ripartizione dei carichi sulla pavimentazione. La struttura verrà realizzata con tavole e travi in legno di abete oltre a strato protettivo in tessuto non tessuto. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Base di partenza in legno transetto centrale SOMMANO m ²					235,00 235,00	74,104	17'414,44
75 / 358 TOS23/ 1_17.N05.00 9.025	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... periore a 10 m di altezza, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrapposti almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza, incluso nolo per il primo mese. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Platea transetto centrale SOMMANO m ³					5'700,00 5'700,00	16,469	93'873,30
76 / 359 TOS23/ 1_17.N05.00 9.013	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... terno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Completamento verticale ponteggio esistente transetto centrale					420,00		
	A R I P O R T A R E					420,00		738'254,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					420,00		738'254,00
77 / 360 TOS23/ 1_17.N05.00 9.028	<p>SOMMANO m²</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... cali a terra e pulizie ed incluso nolo per il primo mese.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie ed incluso nolo per il primo mese.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Collegamento ponteggio esistente - platea transetto centrale</p> <p>SOMMANO cad</p>					420,00	29,120	12'230,40
78 / 361 NP_IM_011	<p>Piano di lavoro per ponteggi - completamento ponteggi esistenti</p> <p>Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Integrazione piani di lavoro ponteggio esistente transetto centrale</p> <p>SOMMANO mq</p>					220,00		
						220,00	11,762	2'587,64
79 / 362 TOS23/ 1_17.N05.00 9.027	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... 0 m di altezza, calcolato al mc per ogni mese di utilizzo.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza, calcolato al</p>					80,00		
						80,00	6,570	525,60
	A R I P O R T A R E							753'597,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							753'597,64
80 / 363 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	mc per ogni mese di utilizzo. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 4 mesi platea transetto centrale	4,00	5700,00			22'800,00	2,072	47'241,60
	SOMMANO m³					22'800,00		
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 4 mesi integrazione ponteggio esistente transetto centrale	4,00	210,00			840,00	4,636	3'894,24
	SOMMANO m²					840,00		
81 / 364 TOS23/ 1_17.N05.00 9.030	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 4 mesi collegamento platea - ponteggio esistente transetto centrale	4,00	220,00			880,00	1,154	1'015,52
	SOMMANO cad					880,00		
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà							
	A R I P O R T A R E							805'749,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							805'749,00
83 / 366 TOS23/ 1_17.N05.00 9.026	per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio integrazione verticale ponteggio esistente transetto centrale					420,00	13,358	5'610,36
	SOMMANO m ²					420,00		
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ttoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio platea transetto centrale					5'700,00	6,822	38'885,40
	SOMMANO m ³					5'700,00		
84 / 367 TOS23/ 1_17.N05.00 9.029	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... me, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio collegamento platea - ponteggio esistente transetto centrale					220,00	5,367	1'180,74
	SOMMANO cad					220,00		
85 / 368 SIC22/	Realizzazione base di partenza in legno Realizzazione della base di partenza in legno							
	A R I P O R T A R E							851'425,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							851'425,50
1_001_Parte nza legno	del ponteggio metallico per la ripartizione dei carichi sulla pavimentazione. La struttura verrà realizzata con tavole e travi in legno di abete oltre a strato protettivo in tessuto non tessuto. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Base di partenza ponteggio abside					70,00		
	SOMMANO m ²					70,00	74,104	5'187,28
86 / 369 TOS23/ 1_17.N05.00 9.011	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... nterno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Ponteggi interni abside					175,00		
	SOMMANO m ²					175,00	20,647	3'613,23
87 / 370 TOS23/ 1_17.N05.00 9.013	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... terno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici, incluso nolo per il primo mese. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Ponteggi interni abside					290,00		
	SOMMANO m ²					290,00	29,120	8'444,80
88 / 371 TOS23/ 1_17.N05.00 9.025	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... periore a 10 m di altezza, incluso nolo per il primo mese. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio							
	A R I P O R T A R E							868'670,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							868'670,81
89 / 372 TOS23/ 1_17.N05.00 9.028	<p>ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza, incluso nolo per il primo mese.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Platea abside</p>					1'050,00	16,469	17'292,45
						SOMMANO m³		
						1'050,00		
90 / 373 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... cali a terra e pulizie ed incluso nolo per il primo mese.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Montaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie ed incluso nolo per il primo mese.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Collegamento ponteggio - platea</p>					110,00	11,762	1'293,82
						SOMMANO cad		
						110,00		
	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.</p> <p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.</p> <p>SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 1 mese - ponteggi abside</p>					465,00	4,636	2'155,74
						SOMMANO m²		
						465,00		
	A R I P O R T A R E							889'412,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							889'412,82
91 / 374 TOS23/ 1_17.N05.00 9.027	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... 0 m di altezza, calcolato al mc per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza, calcolato al mc per ogni mese di utilizzo. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 1 mese - platea abside SOMMANO m³					1'050,00 1'050,00	2,072	2'175,60
92 / 375 TOS23/ 1_17.N05.00 9.030	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 1 mese - collegamento ponteggio-platea abside SOMMANO cad					110,00 110,00	1,154	126,94
93 / 376 TOS23/ 1_17.N05.00 9.012	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni -							
	A RIPORTARE							891'715,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							891'715,36
94 / 377 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi abside					175,00		
	SOMMANO m ²					175,00	8,134	1'423,45
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi abside					290,00		
	SOMMANO m ²					290,00	13,358	3'873,82
95 / 378 TOS23/ 1_17.N05.00 9.026	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrapposti almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrapposti almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura di sostegno costituita da tubolari e giunti metallici tipo banchinaggio, con pontate intervallate fino ad un massimo di 2,4 m, senza ripiani ma complete di scale perfettamente agibili fino al sottoponte, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, con sottoponte, con piano di lavoro superiore a 10 m di altezza. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio platea abside					1'050,00		
	SOMMANO m ³					1'050,00	6,822	7'163,10
96 / 379 TOS23/ 1_17.N05.00 9.029	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti,							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti,							
	A R I P O R T A R E							904'175,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							904'175,73
	centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 4 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio collegamento ponteggio - platea abside					110,00		
	SOMMANO cad					110,00	5,367	590,37
	Sicurezza - Fase 1.1 (SpCat 7) Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 6)							
97 / 380 \$1.01.0111.0 01	PARAPETTO PROVVISORIO CLASSE A. Per il primo mese o frazione di mese di impiego. PARAPETTO PROVVISORIO CLASSE A. Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all.B classe A, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati aventi pendenza max di 10° (18%). Realizzato con montante in acciaio zincato a caldo idoneo all'innesto su ponteggio (diametro 48 mm.) dotato di giunto per aggancio al montante inferiore, 4 squadrette per l'appoggio delle tavole fermapiede e/o dei correnti in legno con passo di 45 cm., morsetto regolabile per il fissaggio del fermapiede in legno e di 2 alloggiamenti posteriori. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato. Per il primo mese o frazione di mese di impiego. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Sviluppo timpano facciata ml 14*2 = ml 28	2,00	14,00			28,00		
	SOMMANO m					28,00	14,600	408,80
98 / 381 \$1.01.0111.0 02	PARAPETTO PROVVISORIO CLASSE A. Per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. PARAPETTO PROVVISORIO CLASSE A. Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all.B classe A, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati aventi pendenza max di 10° (18%). Realizzato con montante in							
	A R I P O R T A R E							905'174,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							905'174,90
99 / 382 P.004.010.15 5.a	acciaio zincato a caldo idoneo all'innesto su ponteggio (diametro 48 mm.) dotato di giunto per aggancio al montante inferiore, 4 squadrette per l'appoggio delle tavole fermapiede e/o dei correnti in legno con passo di 45 cm., morsetto regolabile per il fissaggio del fermapiede in legno e di 2 alloggiamenti posteriori. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato. Per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Da P.d.L. necessari 3 mesi	3,00	28,00			84,00		
	SOMMANO m					84,00	4,500	378,00
	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VAL ... razione - Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna							
	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per il primo mese o frazione - Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna.-							
	SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza							
	n°4 castelli laterali facciata (mt.2,5* x 4 x h.10,00)	4,00	2,50		10,000	100,00		
	n°2 castelli intermedi sul fronte sud (mt.2,5*2 x h.10,00)	2,00	2,50		10,000	50,00		
	n°3 stilate terminali su fronte sud (mt.2,5*3 x h.10,00)	3,00	2,50		10,000	75,00		
	n°12 stilate laterali su fronte nord da terra (da bordo chiostro)	12,00	2,50		10,000	300,00		
	n°5 stilate laterali su fronte nord da terra (da pertinenza scuola)	5,00	2,50		10,000	125,00		
	n°2 stilate laterali su fronte nord da terrazza h. mt.10,00	2,00	2,50		10,000	50,00		
	n°20 stilate laterali su fronte nord da tetto chiostro h. mt.10,00	20,00	2,50		10,000	500,00		
	SOMMANO mq					1'200,00	23,010	27'612,00
	A RIPORTARE							933'164,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							933'164,90
100 / 383 P.004.010.15 5.b	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VAL ... zione - Per altezze oltre i 10,00 m dal piano di campagna. PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per il primo mese o frazione - Per altezze oltre i 10,00 m dal piano di campagna.- SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza n°4 castelli laterali facciata (mt.2,5* x 2 x h.10,00) 4,00 2,50 10,000 100,00 n°2 castello lat.le metà fronte sud (mt.2,5*2x h.10,00) 2,00 2,50 10,000 50,00 n°3 stilate laterali su fronte sud (mt.2,5*3 x h.10,00) 3,00 2,50 10,000 75,00 n°2 stilate laterali su fronte nord da terrazza h. mt.4,00 2,00 2,50 4,000 20,00 n°20 stilate laterali su fronte nord da tetto chiostro h. mt.2,00 20,00 2,50 2,000 100,00 SOMMANO mq 345,00						25,040	8'638,80
101 / 384 SIC22/ 1_003_Parte nza chiostro	Partenza ponteggio lato chiostro Montaggio, smontaggio, incluso nolo per il 1° mese, di base di partenza su travi carraie e montanti passanti su copertura chiostro per ponteggio multidirezionale da allestire su fronte nord navata principale. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza 13,00 SOMMANO cadauno 13,00						1'653,829	21'499,78
102 / 385 SIC22/ 1_004_Parte nza ingresso	Partenza ponteggio ingresso chiostro Montaggio, smontaggio, incluso nolo per il 1° mese, di base di partenza su travi carraie appoggiate su copertura ingresso laterale sinistro del chiostro per ponteggio multidirezionale su fronte nord navata principale. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza							
	A RIPORTARE							963'303,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							963'303,48
	SOMMANO cadauno					6,00		
						6,00	320,805	1'924,83
103 / 386 SIC22/ 1_005_Ponteggi sbalzo	Ponteggio esterno sospeso realizzato a sbalzo Noleggio 1° mese incluso montaggio, smontaggio, trasporti di andata e ritorno di ponteggio sospeso realizzato a sbalzo, fissato con piastre e contropiastre interne fissate alla struttura muraria e/o al ponteggio interno, completo di piano di lavoro in prossimità della linea di gronda, fermapiede, sottoponte e parapetto sommitale. Il ponteggio così installato sarà propedeutico all'installazione di copertura provvisoria scorrevole. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza N°1 ponte a sbalzo fronte sud (mt.27,50* x h.4,00) N°1 ponte a sbalzo fronte sud (mt.17,50* x h.4,00)	1,00	27,50		4,000	110,00		
		1,00	17,50		4,000	70,00		
	SOMMANO mq					180,00	115,759	20'836,62
104 / 387 SIC22/ 1_006_Coll ponte SUD	Realizzazione del collegamento tra ponte esterno a sbalzo e ponte interno SUD Montaggio e smontaggio, compreso nolo per tutta la durata dei lavori, di collegamento con tubo e giunti tra ponteggio esterno multidirezionale su fronte sud (con montaggio a sbalzo) della navata principale con ponteggi interni: n°1 collegamento ogni 5,00 mq. Si considera uno spezzone di tubolare tra ponteggio esterno e interno: considerato il montaggio di n°8 nodi (n°4+4 in verticale per lo sviluppo circa mt.5,00 dall'esterno all'interno della navata) ogni mt. 2,50 (passo del ponteggio multidirezionale). SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					180,00		
	SOMMANO mq					180,00	106,194	19'114,92
105 / 388 SIC22/ 1_007_Coll ponte NORD	Realizzazione del collegamento tra ponte esterno e ponte interno NORD Montaggio e smontaggio, compreso nolo per tutta la durata dei lavori, di collegamento con tubo e giunti tra ponteggio esterno multidirezionale su fronte nord (con partenza da copertura su travi carraie) con ponteggi interni: n°1 collegamento ogni 20 mq. Si considera uno spezzone di tubolare tra ponteggio esterno e interno: considerato il montaggio di n°2 nodi (uno interno e uno esterno al muro della navata) ogni mt. 5,00 (passo doppio del ponteggio multidirezionale). SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1							
	A R I P O R T A R E							1'005'179,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'005'179,85
106 / 389 SIC22/ 1_008_Rete anticaduta	Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					650,00		
	SOMMANO mq					650,00	23,278	15'130,70
	Rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1 Noleggio 1° mese incluso montaggio, smontaggio e trasporti andata e ritorno di rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1, per la realizzazione di un sistema combinato con gli elementi del ponteggio conforme alla norma dei parapetti provvisori con funzione di arresto per superfici piane e inclinate. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza							
	SOMMANO m							
107 / 390 TOS23/ 1_17.N05.00 7.050	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %. Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					120,00		
	SOMMANO m					120,00	9,137	1'096,44
	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %. Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza							
	SOMMANO m²							
108 / 391 P.004.010.15 5.c	n°4 castelli laterali facciata (mt.2,5* x 4 x h.20,00)	4,00	2,50		20,000	200,00		
	n°3 stilate laterali su fronte sud (mt.2,5*3 x h.20,00)	3,00	2,50		20,000	150,00		
	n°2 castelli intermedi sul fronte sud (mt.2,5*2 x h.20,00)	2,00	2,50		20,000	100,00		
	Ponti a sbalzo fronte sud					180,00		
	n°12 stilate laterali su fronte nord da terra (da bordo chiostro)	12,00	2,50		10,000	300,00		
	n°5 stilate laterali su fronte nord da terra (da pertinenza scuola)	5,00	2,50		10,000	125,00		
	n°2 stilate laterali su fronte nord da terrazza h. mt.14,00	2,00	2,50		14,000	70,00		
	n°20 stilate laterali su fronte nord da tetto chiostro h. mt.12,00	20,00	2,50		12,000	600,00		
	SOMMANO m²					1'725,00	1,798	3'101,55
	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VALUTATO A METRO QUADRATO Per ogni mese o frazione dopo il primo PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali,							
	A RIPORTARE							1'024'508,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'024'508,54
	fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per ogni mese o frazione dopo il primo- SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese	3,00	1545,00			4'635,00		
	SOMMANO mq					4'635,00	4,610	21'367,35
109 / 392 SIC22/ 1_009_Nolo pont chiosstro	Noleggio mensile partenza ponteggio lato chiosstro Nolo, oltre il 1° mese, di base di partenza su travi carraie e montanti passanti su copertura chiosstro per ponteggio multidirezionale da allestire su fronte nord navata principale. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese	3,00	13,00			39,00		
	SOMMANO cadauno					39,00	22,848	891,07
110 / 393 SIC22/ 1_010_Nolo pont ingresso	Noleggio mensile partenza ponteggio ingresso chiosstro Nolo, oltre il 1° mese, di base di partenza su travi carraie appoggiate su copertura ingresso laterale sinistro del chiosstro per ponteggio multidirezionali su fronte nord navata principale. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese	3,00	6,00			18,00		
	SOMMANO cadauno					18,00	20,314	365,65
111 / 394 SIC22/ 1_011_Nolo ponte esterno	Noleggio mensile ponteggio sospeso esterno a sbalzo Nolo, oltre il 1° mese, del ponteggio esterno a sbalzo SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese	3,00	180,00			540,00		
	SOMMANO mq					540,00	6,010	3'245,40
112 / 395	Noleggio mensile rete di protezione							
	A R I P O R T A R E							1'050'378,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'050'378,01
SIC22/ 1_01_Nolo rete prot	anticaduta Nolo, oltre il 1° mese, rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1 SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 3 mesi, oltre il primo mese SOMMANO m	3,00	118,00			354,00		
						354,00	1,684	596,14
113 / 396 P.004.010.15 5.a	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VAL ... razione - Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per il primo mese o frazione - Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna.- SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza n°7 stilate per integrazione fronte nord-ovest da terra bordo chiostro (mt.2,5*7 x h.8,00) SOMMANO mq	7,00	2,50		8,000	140,00		
						140,00	23,010	3'221,40
114 / 397 TOS23/ 1_17.N05.00 7.050	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %. Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Protezione n°7 stilate per integrazione fronte nord-ovest da terra bordo chiostro (mt.2,5*7 x h.8,00) SOMMANO m²	7,00	2,50		8,000	140,00		
						140,00	1,798	251,72
115 / 398 SIC22/ 1_008_Rete anticaduta	Rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1 Noleggio 1° mese incluso montaggio, smontaggio e trasporti andata e ritorno di							
	A R I P O R T A R E							1'054'447,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'054'447,27
116 / 399 P.004.010.15 5.c	rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1, per la realizzazione di un sistema combinato con gli elementi del ponteggio conforme alla norma dei parapetti provvisori con funzione di arresto per superfici piane e inclinate. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Parapetto di sommità ala nord ovest chiostro n. 10 stilate da ml 2,50	10,00	2,50			25,00		
	SOMMANO m					25,00	9,137	228,43
116 / 399 P.004.010.15 5.c	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VALUTATO A METRO QUADRATO Per ogni mese o frazione dopo il primo PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per ogni mese o frazione dopo il primo- SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza n°1 castello lat.le metà fronte sud (mt.2,5*2 x h.20,00) - 5 mesi	5,00	100,00			500,00		
	n°3 stilate laterali su fronte sud (mt.2,5*3 x h.20,00) - 5 mesi	5,00	150,00			750,00		
	n°11 stilate da terra bordo chiostro per lavori ala nord-ovest (mt.2,5*11 x h.8,00) - 2 mesi	2,00	220,00			440,00		
	n°9 stilate laterali su fronte nord da terra bordo chiostro (mt.2,5*9 x h.10,00) - 5 mesi	5,00	225,00			1'125,00		
	n°9 stilate laterali su fronte nord da tetto chiostro (mt.2,5*9 x h.12,00) - 5 mesi	5,00	270,00			1'350,00		
	n°2 stilate laterali su fronte nord da terrazza (mt.2,5*2 x h.14,00) - 5 mesi	5,00	70,00			350,00		
	SOMMANO mq					4'515,00	4,610	20'814,15
	Noleggio mensile ponteggio sospeso esterno a sbalzo Nolo, oltre il 1° mese, del ponteggio esterno a sbalzo SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza n°1 ponte a sbalzo fronte sud - mt.17,50* x h.4,00 - 8 mesi	8,00	70,00			560,00		
	A R I P O R T A R E					560,00		1'075'489,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					560,00		1'075'489,85
	SOMMANO mq					560,00	6,010	3'365,60
118 / 401 SIC22/ 1_01_Nolo rete prot	Noleggio mensile rete di protezione anticaduta Nolo, oltre il 1° mese, rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1 SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Parapetto di sommità ala nord ovest chiostro 25 m - 2 mesi Parapetto di sommità fronti nord e sud navata 2*27,5 m - 5 mesi	2,00 9,00	25,00 55,00			50,00 495,00		
	SOMMANO m					545,00	1,684	917,78
119 / 402 P.004.010.15 5.a	Sicurezza - Fase 2 (SpCat 9) PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VAL ... razione - Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per il primo mese o frazione - Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna.- SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Fronte nord-ovest: trans. sx da terrazza sacrestia mt 6,9*h.10,00 Fronte nord-ovest: trans. sx da tetto sacrestia mt.5,90*h.8,00 Fronte nord-est: trans. sx: da tetto cappella mt. 11,20*h.4,00 Fronte nord: trans. sx da copertura sacrestia Fronte sud-est: mt.11,2*h.3,70 Fronte sud mt. 21,15*h.10,00 Fronte sud-ovest: mt. 10,8*h.10,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	6,90 5,90 11,20 11,20 21,15 10,80		10,00 8,000 4,000 3,700 10,000 10,000	69,00 47,20 44,80 210,00 41,44 211,50 108,00		
	SOMMANO mq					731,94	23,010	16'841,94
120 / 403 P.004.010.15 5.b	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VAL ... zione - Per altezze oltre i 10,00 m dal piano di campagna. PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto							
	A R I P O R T A R E							1'096'615,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'096'615,17
	rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per il primo mese o frazione - Per altezze oltre i 10,00 m dal piano di campagna.- SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Fronte nord-ovest: trans. sx da terrazza sacrestia mt 6,9*h.3,65 Fronte nord-est: trans. sx: da tetto cappella mt. 1,20*h.4 Fronte sud mt. 21,60*H.media 11,00 Fronte sud-ovest: mt. 10,8*h.9,35	1,00 1,00 1,00 1,00	6,90 1,20 21,60 10,80		3,650 4,000 11,000 9,350	25,19 4,80 237,60 100,98		
	SOMMANO mq					368,57	25,040	9'228,99
121 / 404 TOS23/ 1_17.N05.00 7.050	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %. Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					1'100,51		
	SOMMANO m²					1'100,51	1,798	1'978,72
122 / 405 SIC22/ 1_008_Rete anticaduta	Rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1 Noleggio 1° mese incluso montaggio, smontaggio e trasporti andata e ritorno di rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1, per la realizzazione di un sistema combinato con gli elementi del ponteggio conforme alla norma dei parapetti provvisori con funzione di arresto per superfici piane e inclinate. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza		40,00			40,00		
	SOMMANO m					40,00	9,137	365,48
123 / 406 P.004.010.15 5.c	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VALUTATO A METRO QUADRATO Per ogni mese o frazione dopo il primo							
	A RIPORTARE							1'108'188,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'108'188,36
124 / 407 SIC22/ 1_01_Nolo rete prot	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per ogni mese o frazione dopo il primo- SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Ponteggio allestito - Macrofase 2 - Nolo 2 mesi	2,00	1100,51			2'201,02		
	N°1 stilata su fronte sud per aggancio elevatore (mt.2,5 x h.20,00) - proroga 5 mesi	5,00	50,00			250,00		
	Fronte nord est chiostro da terra (mt.22,5 x h.7,35) - proroga 4 mesi solo per quantità precedentemente allestite	4,00	165,00			660,00		
	SOMMANO mq					3'111,02	4,610	14'341,80
	Noleggio mensile rete di protezione anticaduta Nolo, oltre il 1° mese, rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1 SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Nolo 2 mesi	2,00	40,00			80,00		
	SOMMANO m					80,00	1,684	134,72
125 / 408 P.004.010.15 5.a	Sicurezza - Fase 3 (SpCat 10) PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VAL ... ragione - Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per il primo mese o frazione - Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna.- SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni -							
	A R I P O R T A R E							1'122'664,88

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'122'664,88
126 / 409 P.004.010.15 5.b	Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Campanile - Fronte ovest: integrazione da terrazza sacrestia mt. 5,60*h.10,00	1,00	5,60		10,000	56,00		
	Campanile - Fronte sud: da tetto transetto nord mt. 6,25*h. 10,00	1,00	6,25		10,000	62,50		
	Campanile - Fronte est: da tetto transetto nord mt. 5,90*h. 10,00	1,00	5,90		10,000	59,00		
	Campanile - Fronte nord: integrazione da terrazza sacrestia mt. 7,30*h.media 10,00	1,00	7,30		10,000	73,00		
	Abside - Fronte nord: da terra e da tetto cappella nord mt. 3,60*h. 10,00 + mt. 5,90* h.media 3,00	1,00	3,60		10,000	36,00		
		1,00	5,90		3,000	17,70		
	Abside - Fronte est: da terra mt.14,00*h. 10,00	1,00	14,00		10,000	140,00		
	Abside - Fronte est: collegamento con passerella nord da tetto cappella nord mt. 5,60*h.5,00	1,00	5,60		5,000	28,00		
	Abside - Fronte sud: da terra e da tetto cappella sud mt. 3,60*h. 10,00 + mt. 5,90* h.media 3,00	1,00	3,60		10,000	36,00		
		1,00	5,90		3,000	17,70		
	Transetto centrale - Fronte sud: da tetto transetto sud mt.17,40*h. media 3,15	1,00	17,40		3,150	54,81		
	Transetto centrale - Fronte est: da tetto abside e da tetto cappelle laterali mt.25,25*h.media 6,35	1,00	25,25		6,350	160,34		
	Transetto centrale - Fronte ovest: da tetto navata mt. 25,85*h. media 4,55	1,00	25,85		4,550	117,62		
	Transetto centrale - Fronte nord: da tetto transetto nord mt.19,60*h. media 2,55	1,00	19,60		2,550	49,98		
	SOMMANO mq					908,65	23,010	20'908,04
	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VAL ... zione - Per altezze oltre i 10,00 m dal piano di campagna.							
	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per il primo mese o frazione - Per altezze oltre i 10,00 m dal piano di campagna.-							
	SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni -							
	Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Campanile - Fronte ovest: integrazione da terrazza sacrestia mt. 5,60*h.17,80	1,00	5,60		17,800	99,68		
	Campanile - Fronte sud: da tetto transetto nord mt. 6,25*h. 4,45	1,00	6,25		4,450	27,81		
	Campanile - Fronte est: da tetto transetto nord mt. 5,90*h. 8,60	1,00	5,90		8,600	50,74		
	Campanile - Fronte nord: integrazione da terrazza sacrestia mt. 7,30*h.media 16,70	1,00	7,30		16,700	121,91		
	A R I P O R T A R E					300,14		1'143'572,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					300,14		1'143'572,92
127 / 410 SIC22/ 1_008_Rete anticaduta	Abside - Fronte nord: da terra e da tetto cappella nord mt. 3,60*h.10,20	1,00	3,60		10,200	36,72		
	Abside - Fronte est: da terra mt.14,00*h.media 10,70	1,00	14,00		10,700	149,80		
	Abside - Fronte sud: da terra e da tetto cappella sud mt. 3,60*h. 10,20	1,00	3,60		10,200	36,72		
	SOMMANO mq					523,38	25,040	13'105,44
	Rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1							
	Noleggio 1° mese incluso montaggio, smontaggio e trasporti andata e ritorno di rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1, per la realizzazione di un sistema combinato con gli elementi del ponteggio conforme alla norma dei parapetti provvisori con funzione di arresto per superfici piane e inclinate. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Parapetto di sommità abside Parapetto di sommità transetto centrale	2,00 2,00	9,50 17,50			19,00 35,00		
	SOMMANO m					54,00	9,137	493,40
	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %.							
	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 35 %. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Ponteggio abside					498,00		
	SOMMANO m²					498,00	1,798	895,40
129 / 412 P.004.010.15 5.c	PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE VALUTATO A METRO QUADRATO Per ogni mese o frazione dopo il primo PONTEGGIO MULTIDIREZIONALE COMPLETO IN OGNI SUA PARTE valutato a m² realizzato con montanti dotati di rosette a 8 vie per innesto rapido di correnti e diagonali, compreso basette, supporti, agganci, pianali, fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i pianali, ancoraggi, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto della normativa vigente, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego, valutato per metro quadro di superficie asservita. - Per ogni mese o frazione dopo il primo- SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni -							
	A R I P O R T A R E							1'158'067,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'158'067,16
130 / 413 SIC22/ 1_01_Nolo rete prot	Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza							
	Campanile - Fase 3 - Nolo 2 mesi	2,00	551,00			1'102,00		
	Campanile - Fase 2 - Fronte ovest: trans. sx da terrazza sacrestia mq 94 - Nolo 5 mesi	5,00	94,00			470,00		
	Campanile - Fase 2 - Fronte ovest: trans. sx da tetto sacrestia mq 47 - Nolo 5 mesi	5,00	47,00			235,00		
	Abside - Fase 3 - Nolo 1 mese	1,00	499,00			499,00		
	Transetto centrale - Fase 3 - Nolo 4 mesi	4,00	383,00			1'532,00		
	Transetto centrale - Fase 2 - mq 27,3 - Nolo 7 mesi	7,00	27,30			191,10		
	N°1 stilata su fronte sud per aggancio elevatore (mt.2,5 x h.20,00) - Nolo 7 mesi	7,00	50,00			350,00		
	SOMMANO mq					4'379,10	4,610	20'187,65
	Noleggio mensile rete di protezione anticaduta							
131 / 532 SIC22/ 1_002_Ponte ggi esistenti	Nolo, oltre il 1° mese, rete di protezione anticaduta verticale, a norma UNI EN 1263-1 SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3							
	Cat 6 - Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008							
	SbCat 3 - Costi della sicurezza							
	Parapetto sommità abside - Nolo 1 mese	1,00	19,00			19,00		
132 / 533 TOS23/ 1_17.N05.00 9.010	Parapetto sommità transetto centrale - Nolo 4 mese	4,00	35,00			140,00		
	SOMMANO m					159,00	1,684	267,76
	Sicurezza - Fase 1.1 (SpCat 7) Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 (Cat 5)							
	Ricognizione generale dei ponteggi interni esistenti							
132 / 533 TOS23/ 1_17.N05.00 9.010	Ricognizione generale dei ponteggi esistenti all'interno della Chiesa, precedentemente allestiti al fine di puntellare le capriate delle coperture della navata e dei transetti. Redazione di report contenente le azioni di revisione propedeutiche all'allestimento dei nuovi ponteggi integrativi, sia perimetrali che centrali (platee).							
	SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1							
	Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008							
	SbCat 3 - Costi della sicurezza					1,00		
132 / 533 TOS23/ 1_17.N05.00 9.010	SOMMANO cadauno					1,00	4'848,800	4'848,80
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... al sottoponte, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale esterno di altezza fino a 20m e da 20 a 40 m, con tavoloni sp. 5 cm a							
	A R I P O R T A R E							1'183'371,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'183'371,37
133 / 534 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	tutti i ripiani, ma solamente all'ultimo piano di lavoro ed al sottoponte, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 6 mesi	6,00	3188,00			19'128,00	1,963	37'548,26
	SOMMANO m²					19'128,00		
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.	6,00	1400,00			8'400,00	4,636	38'942,40
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 6 mesi					8'400,00		
134 / 535 TOS23/ 1_17.N05.00 9.030	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo.	6,00	1450,00			8'700,00	1,154	10'039,80
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 6 mesi					8'700,00		
	SOMMANO cad					8'700,00		
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per							
	A R I P O R T A R E							1'269'901,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'269'901,83
	<p>accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi esistenti</p>					715,00		
	SOMMANO m²					715,00	8,134	5'815,81
136 / 537 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. all'interno di edificio storici. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi esistenti</p>					1'644,00		
	SOMMANO m²					1'644,00	13,358	21'960,55
137 / 538 TOS23/ 1_17.N05.00 9.029	<p>Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. SpCat 7 - Sicurezza - Fase 1.1 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi esistenti</p>					725,00		
	SOMMANO cad					725,00	5,367	3'891,08
138 / 539 TOS23/ 1_17.N05.00 9.010	<p>Sicurezza - Fase 1.2 (SpCat 8) Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico</p>							
	A R I P O R T A R E							1'301'569,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'301'569,27
139 / 540 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	in tubi e giunti verticale esterno di altezza fino a 20m e da 20 a 40 m, con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, ma solamente all'ultimo piano di lavoro ed al sottoponte, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Proroga noleggio di 5 mesi oltre i mesi contabilizzati nella fase 1.1	5,00	894,00			4'470,00	1,963	8'774,61
	SOMMANO m²					4'470,00		
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio di 5 mesi ponteggi esistenti completati con piani di lavoro	5,00	1400,00			7'000,00	4,636	32'452,00
	SOMMANO m²					7'000,00		
140 / 541 TOS23/ 1_17.N05.00 9.030	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Proroga noleggio di 5 mesi oltre i mesi contabilizzati nella fase 1.1	5,00	725,00			3'625,00	1,154	4'183,25
	SOMMANO cad					3'625,00		
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale							
	A RIPORTARE							1'346'979,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'346'979,13
142 / 543 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi esistenti: 3° e 4° quadrante					715,00		
	SOMMANO m²					715,00	8,134	5'815,81
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi esistenti: 3° e 4° quadrante					1'644,00		
	SOMMANO m²					1'644,00	13,358	21'960,55
143 / 544 TOS23/ 1_17.N05.00 9.029	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. SpCat 8 - Sicurezza - Fase 1.2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi esistenti: 3° e 4° quadrante					725,00		
	SOMMANO cad					725,00	5,367	3'891,08
	A R I P O R T A R E							1'378'646,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'378'646,57
144 / 545 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	Sicurezza - Fase 2 (SpCat 9) Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 17 mesi (12+5 mesi)	17,00	920,00			15'640,00		
	SOMMANO m ²					15'640,00	4,636	72'507,04
145 / 546 TOS23/ 1_17.N05.00 9.030	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio 17 mesi (12+5 mesi)	17,00	365,00			6'205,00		
	SOMMANO cad					6'205,00	1,154	7'160,57
146 / 547 TOS23/ 1_17.N05.00 9.012	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico, calcolato a mano dei materiali all'interno di edificio storici. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					248,00		
	SOMMANO m ²					248,00	8,134	2'017,23
	A R I P O R T A R E							1'460'331,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'460'331,41
147 / 548 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					692,00		
	SOMMANO m²					692,00	13,358	9'243,74
148 / 549 TOS23/ 1_17.N05.00 9.029	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... me, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. SpCat 9 - Sicurezza - Fase 2 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza					365,00		
	SOMMANO cad					365,00	5,367	1'958,96
	Sicurezza - Fase 3 (SpCat 10)							
149 / 550 TOS23/ 1_17.N05.00 9.010	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... al sottoponte, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale esterno di altezza fino a 20m e da 20 a 40 m, con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, ma solamente all'ultimo piano di lavoro ed al sottoponte, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Noleggio ponteggio esistente transetto							
	A R I P O R T A R E							1'471'534,11

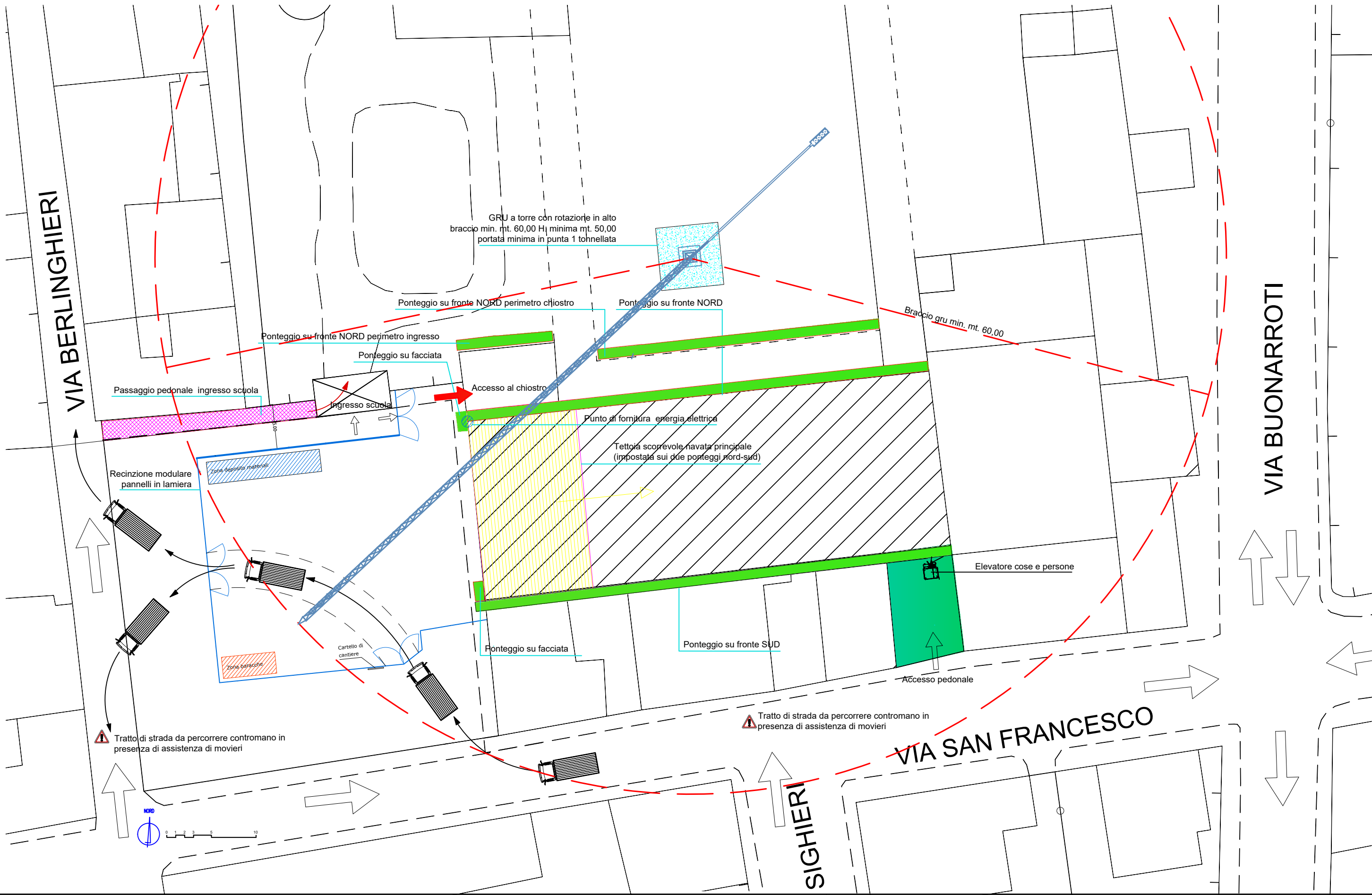
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'471'534,11
150 / 551 TOS23/ 1_17.N05.00 9.017	centrale - 17 mesi	17,00	1991,00			33'847,00		
	Noleggio ponteggio esistente transetto centrale - 7 mesi	7,00	1491,00			10'437,00		
	SOMMANO m²					44'284,00	1,963	86'929,49
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... utti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, da 6 a 20m e da 20 a 40 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.							
151 / 552 TOS23/ 1_17.N05.00 9.030	SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3							
	Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a)							
	All. XV D.Lgs. 81/2008							
	SbCat 3 - Costi della sicurezza							
	Noleggio ponteggio esistente transetto centrale - 17+7 mesi	24,00	190,00			4'560,00		
	Noleggio ponteggio esistente transetto centrale - 7 mesi	7,00	500,00			3'500,00		
	SOMMANO m²					8'060,00	4,636	37'366,16
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, calcolato cad per ogni mese di utilizzo.							
	SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3							
152 / 553 TOS23/ 1_17.N05.00 9.012	Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a)							
	All. XV D.Lgs. 81/2008							
	SbCat 3 - Costi della sicurezza							
	Noleggio 17+7 mesi - Transetto centrale	24,00	435,00			10'440,00		
	SOMMANO cad					10'440,00	1,154	12'047,76
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pr ... ione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 2 a 6 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.							
	SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3							
	A R I P O R T A R E							1'607'877,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'607'877,52
153 / 554 TOS23/ 1_17.N05.00 9.014	Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi esistenti transetto centrale					664,00		
	SOMMANO m²					664,00	8,134	5'400,98
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio ponteggio metallico in tubi e giunti verticale di altezza da 6 a 20 m, in ambiente interno con tavoloni sp. 5 cm a tutti i ripiani. Sono compresi i sollevamenti, i cali a terra e le pulizie finali dei ripiani di lavoro con aspiratori e acqua nebulizzata; comprese le difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio ponteggi esistenti transetto centrale					1'518,00		
	SOMMANO m²					1'518,00	13,358	20'277,44
154 / 555 TOS23/ 1_17.N05.00 9.029	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico, me, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie.							
	Ponteggi e castelli di tiro in ambienti di particolare pregio artistico. Smontaggio nodo con 1 giunto e quota parte di tubolare metallico serrati per la creazione di struttura di forma complessa ed articolata di ponteggio (armature, puntellamenti, incastellamenti, centine, travature reticolari, ecc.), la quota parte di tubo si intende tra 1,40 e 1,60 m, compreso incidenza basette, spinotti, tavolame, scale, compresi: sollevamenti, cali a terra e pulizie. SpCat 10 - Sicurezza - Fase 3 Cat 5 - Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 SbCat 3 - Costi della sicurezza Smontaggio collegamenti esistenti transetto centrale					435,00		
	SOMMANO cad					435,00	5,367	2'334,65
	Parziale LAVORI A MISURA euro							1'635'890,59
	TOTALE euro							1'635'890,59
	----- ----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	R I P O R T O		
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>		
M	LAVORI A MISURA euro	1'635'890,59	100,000
M:007	Sicurezza - Fase 1.1 euro	633'038,25	38,697
M:007.001	Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	59,40	0,004
M:007.001.003	Costi della sicurezza euro	59,40	0,004
M:007.002	Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	431,70	0,026
M:007.002.003	Costi della sicurezza euro	431,70	0,026
M:007.003	Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	642,00	0,039
M:007.003.003	Costi della sicurezza euro	642,00	0,039
M:007.004	Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	362'650,40	22,168
M:007.004.003	Costi della sicurezza euro	362'650,40	22,168
M:007.005	Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	123'046,70	7,522
M:007.005.003	Costi della sicurezza euro	123'046,70	7,522
M:007.006	Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	146'208,05	8,938
M:007.006.003	Costi della sicurezza euro	146'208,05	8,938
M:008	Sicurezza - Fase 1.2 euro	223'280,69	13,649
M:008.001	Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	830,91	0,051
M:008.001.003	Costi della sicurezza euro	830,91	0,051
M:008.002	Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	23,10	0,001
M:008.002.003	Costi della sicurezza euro	23,10	0,001
M:008.003	Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	535,00	0,033
M:008.003.003	Costi della sicurezza euro	535,00	0,033
M:008.004	Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	116'015,30	7,092
M:008.004.003	Costi della sicurezza euro	116'015,30	7,092
M:008.005	Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	77'077,30	4,712
M:008.005.003	Costi della sicurezza euro	77'077,30	4,712
M:008.006	Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	28'799,08	1,760
M:008.006.003	Costi della sicurezza euro	28'799,08	1,760
M:009	Sicurezza - Fase 2 euro	274'665,40	16,790
M:009.001	Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/		
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	R I P O R T O		
	2008 euro	1'108,09	0,068
M:009.001.003	Costi della sicurezza euro	1'108,09	0,068
M:009.002	Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	46,20	0,003
M:009.002.003	Costi della sicurezza euro	46,20	0,003
M:009.003	Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	535,00	0,033
M:009.003.003	Costi della sicurezza euro	535,00	0,033
M:009.004	Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	137'196,92	8,387
M:009.004.003	Costi della sicurezza euro	137'196,92	8,387
M:009.005	Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	92'887,54	5,678
M:009.005.003	Costi della sicurezza euro	92'887,54	5,678
M:009.006	Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	42'891,65	2,622
M:009.006.003	Costi della sicurezza euro	42'891,65	2,622
M:010	Sicurezza - Fase 3 euro	504'906,25	30,864
M:010.001	Costi della sicurezza - Delimitazioni e parapetti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	844,60	0,052
M:010.001.003	Costi della sicurezza euro	844,60	0,052
M:010.002	Costi della sicurezza - Impianti di sicurezza: punto 4.1.1 lett. c) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	115,50	0,007
M:010.002.003	Costi della sicurezza euro	115,50	0,007
M:010.003	Costi della sicurezza - Misure di coordinamento: punto 4.1.1 lett. g) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	856,00	0,052
M:010.003.003	Costi della sicurezza euro	856,00	0,052
M:010.004	Costi della sicurezza - Ponteggi interni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	282'875,98	17,292
M:010.004.003	Costi della sicurezza euro	282'875,98	17,292
M:010.005	Costi della sicurezza - Ponteggi interni esistenti - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	164'356,48	10,047
M:010.005.003	Costi della sicurezza euro	164'356,48	10,047
M:010.006	Costi della sicurezza - Ponteggi esterni - Apprestamenti: punto 4.1.1 lett. a) All. XV D.Lgs. 81/2008 euro	55'857,69	3,415
M:010.006.003	Costi della sicurezza euro	55'857,69	3,415
	TOTALE euro	1'635'890,59	100,000
	Pisa, 22/08/2023		
	Il Tecnico		

	A R I P O R T A R E		



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI Piazza San Francesco PISA Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana Responsabile del procedimento: ARCH. VALERIO TESI SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO Lungarno Pacinotti, 46 PISA	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione ARCH. CECILIA PIERACCIONI Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI) e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it	D. Lgs. 81/2008 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità, impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico, zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti. Scala: 1:400	Layout di cantiere FASE 1: COPERTURA NAVATA Ponteggi fronte ovest, ponteggi sospesi fronti nord e sud, tettoia scorrevole	TAVOLA 1.1.0
--	---	---	---	-------------------------------

Trave carraia impostata tra il ponteggio di bordo e i montanti che attraversano il tetto del chiostro

Ponteggio multidirezionale con partenza da terra edificio ingresso lato scuola

Ponteggio multidirezionale con partenza da copertura edificio ingresso lato scuola

Ponteggio con partenza da tetto chiostro, su travi carraie interposte tra ponteggio bordo chiostro e montanti passanti

Basamento gru

Terrazza sacrestia

Collegamenti ponti a sbalzo con ponti interni (1 ogni 20 mq)

Tettoia scorrevole

Ponteggi interni esistenti

Ponteggi interni integrativi

Guardacopo su timpano

Collegamenti ponti a sbalzo con ponti interni (1 ogni 5 mq)

PROCEDURE ESECUTIVE FASI DI CANTIERE COPERTURA NAVATA OVEST

FASE 1.1.0 APPRESTAMENTI

1. Montaggio recinzione e supporti logistici.
2. Realizzazione del basamento e installazione gru.
3. Montaggio ponteggi interni di completamento.
4. Montaggio ponteggi esterni zona navata, fronti ovest, nord, sud.
5. Impianto elettrico di cantiere e impianto di terra
6. Montaggio guardacopo sul timpano chiesa
7. Montaggio di elevatore persone e cose
8. Montaggio tettoia scorrevole

FASE 1.1.2: CONSOLIDAMENTO, RESTAURO MURATURE E RINFORZI STRUTTURALI

9. Consolidamenti murari interni e esterni (questi ultimi con utilizzo della piattaforma autocarrata su Via San Francesco), preventivamente all'inizio delle opere di smontaggio della copertura.
- Restanti opere della FASE 1.1.2

FASE 1.1.1 - NAVATA OVEST: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI

10. Tutte le opere della FASE

FASE 1.1.3 - NAVATA OVEST: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA

11. Tutte le opere della FASE

FASE 1.1.0 SMONTAGGIO APPRESTAMENTI

12. Smontaggio ponteggi interni di completamento (solo zona ovest).
13. Smontaggio ponteggi esterni zona navata ovest, fronte nord (lato chiostro con partenza copertura chiostro e edificio ingresso dalla piazza).
14. Smontaggio ponteggi esterni zona navata ovest, fronte sud.
15. Smontaggio guardacopo sul timpano chiesa

CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

opere provvisoriale, servizi igienico - assistenziali, viabilità, impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico, zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

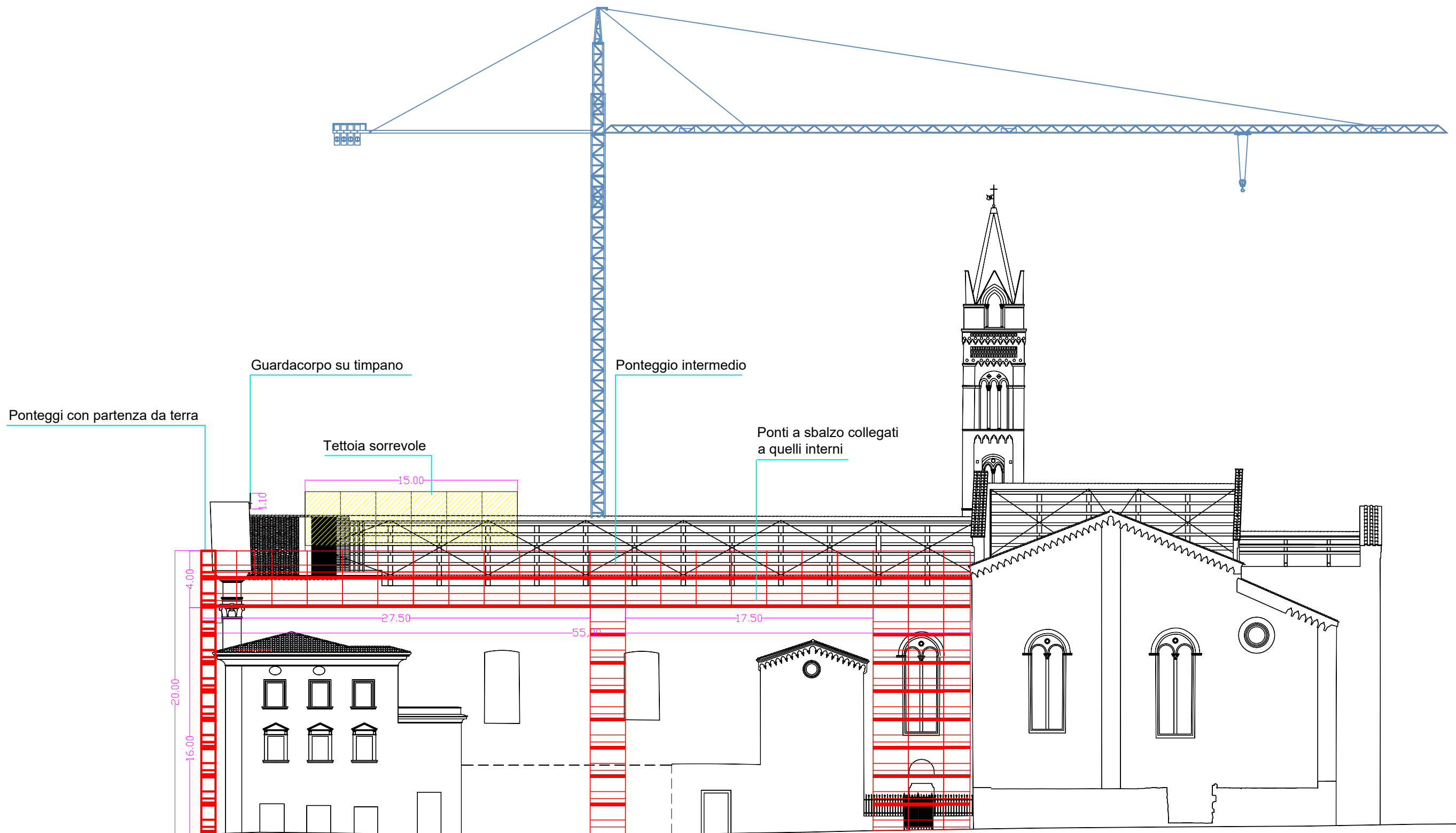
Scala: f.s.

Layout di cantiere

FASE 1.1:
COPERTURA
NAVATA OVEST

Planimetria della chiesa
con ponteggi e tettoia
scorrevole

TAVOLA
1.1.1



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

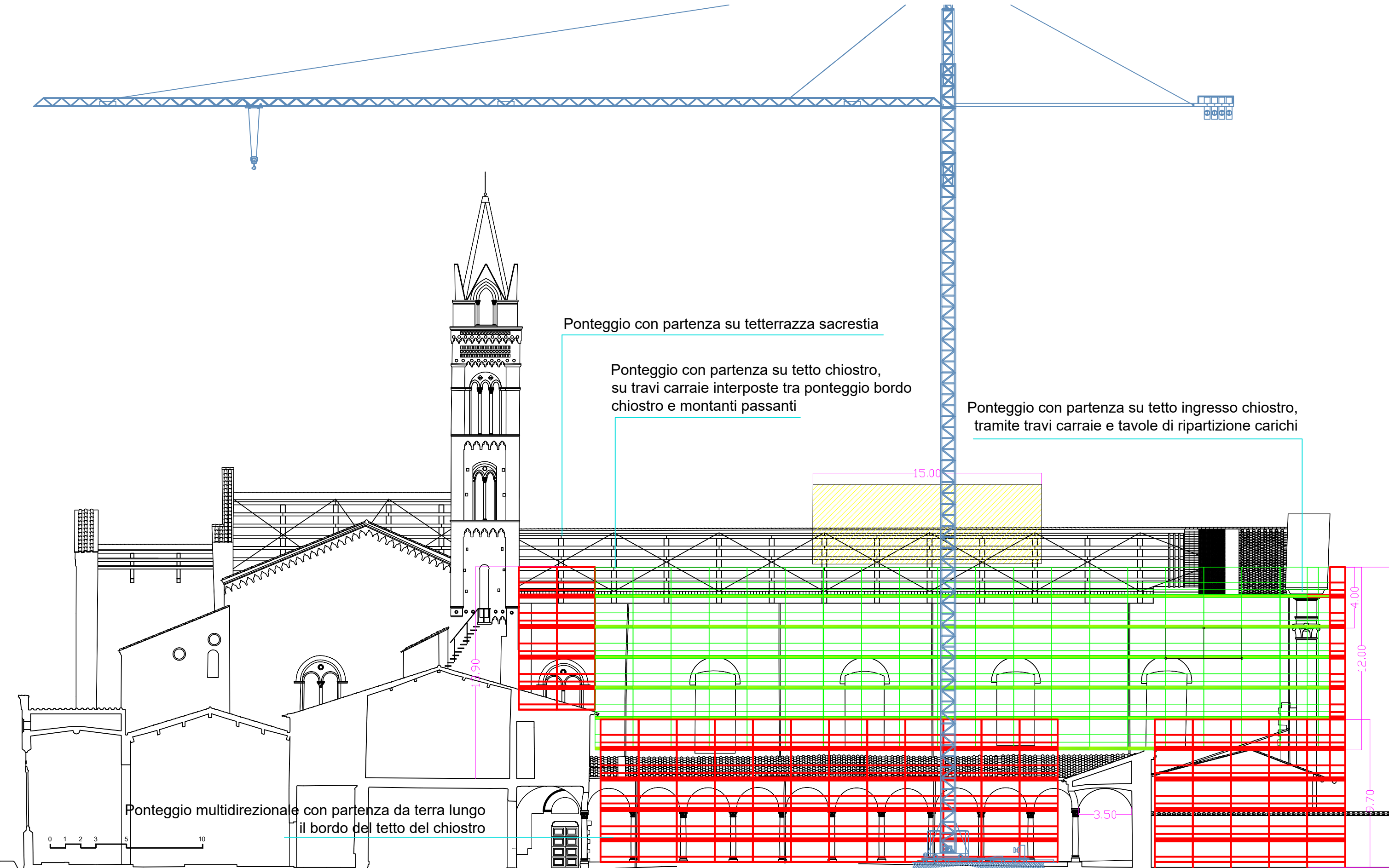
Layout di cantiere

**FASE 1.1:
COPERTURA
NAVATA OVEST**

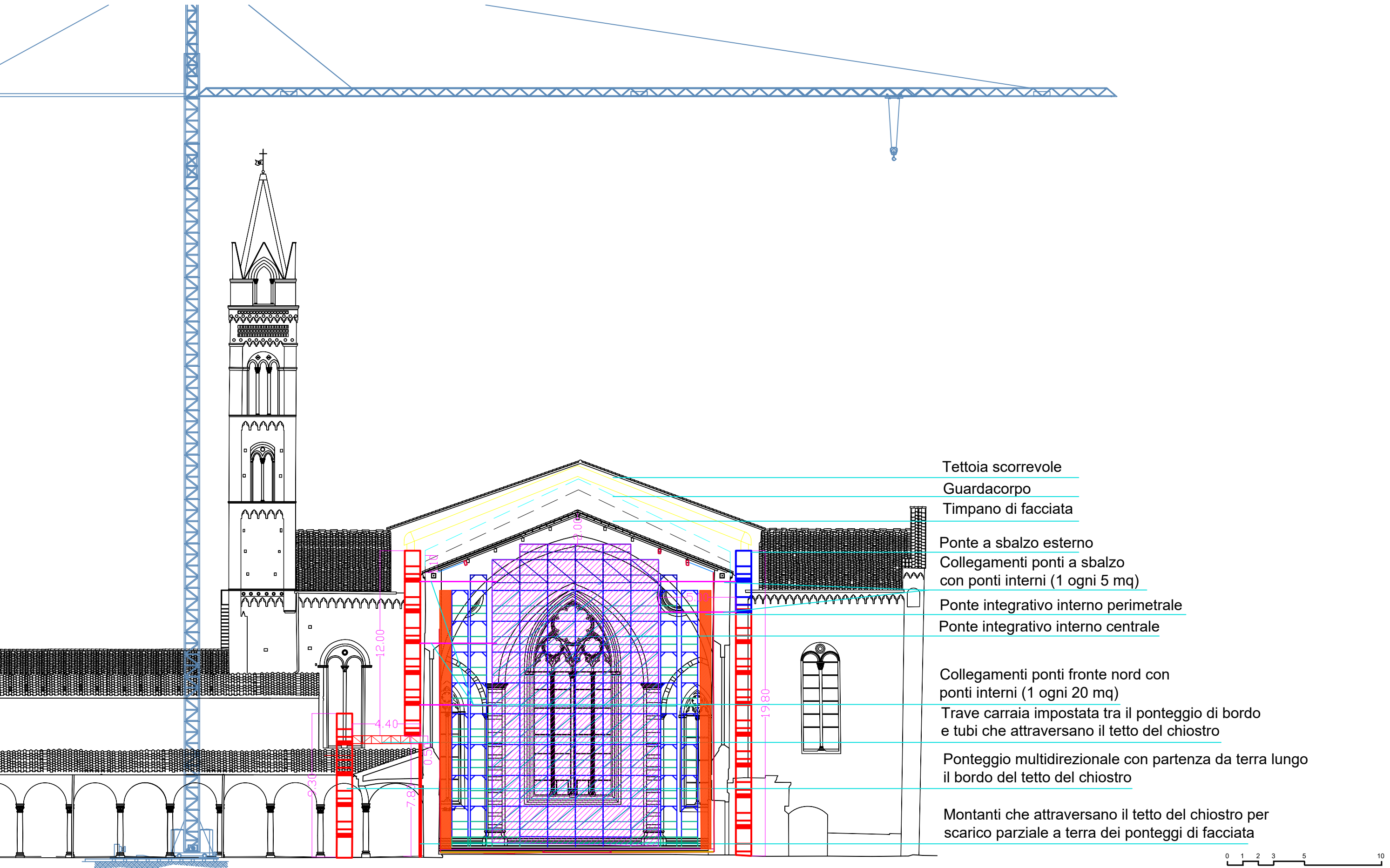
**Prospetto sud navata
centrale: ponteggi e tettoia
scorrevole**

TAVOLA

1.1.2



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI Piazza San Francesco PISA Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana Responsabile del procedimento: ARCH. VALERIO TESI SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO Lungarno Pacinotti, 46 PISA	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione ARCH. CECILIA PIERACCIONI Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI) e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it	D. Lgs. 81/2008 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità, impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico, zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.	Layout di cantiere FASE 1.1: COPERTURA NAVATA OVEST Prospetto nord navata centrale: ponteggi e tettoia scorrevole	TAVOLA 1.1.3
--	---	---	---	-------------------------------



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI
Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



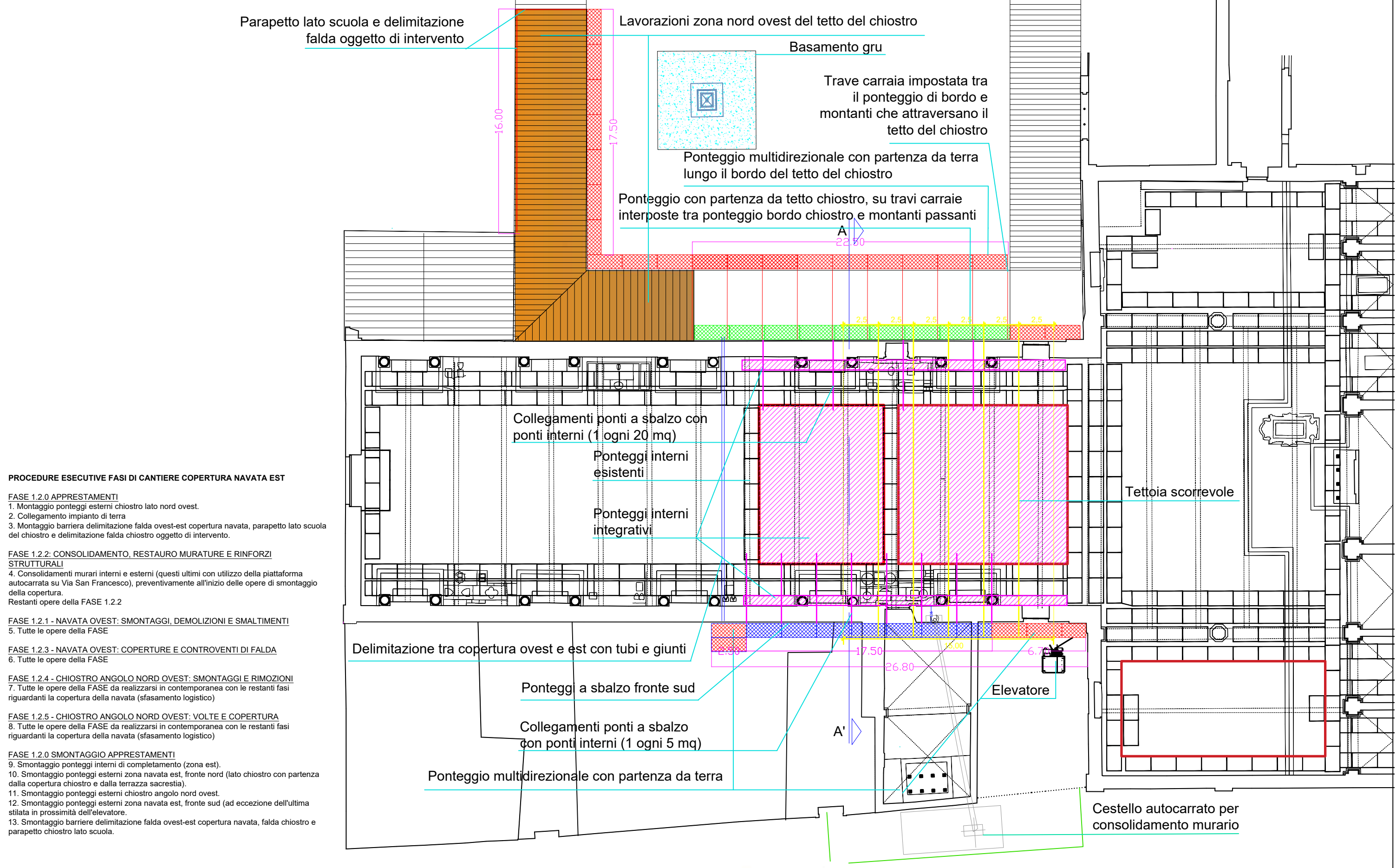
D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:
opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere
FASE 1.1:
COPERTURA
NAVATA OVEST

Sezione A-A' navata
centrale: ponteggi e tettoia
scorrevole

TAVOLA
1.1.4



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI
Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it

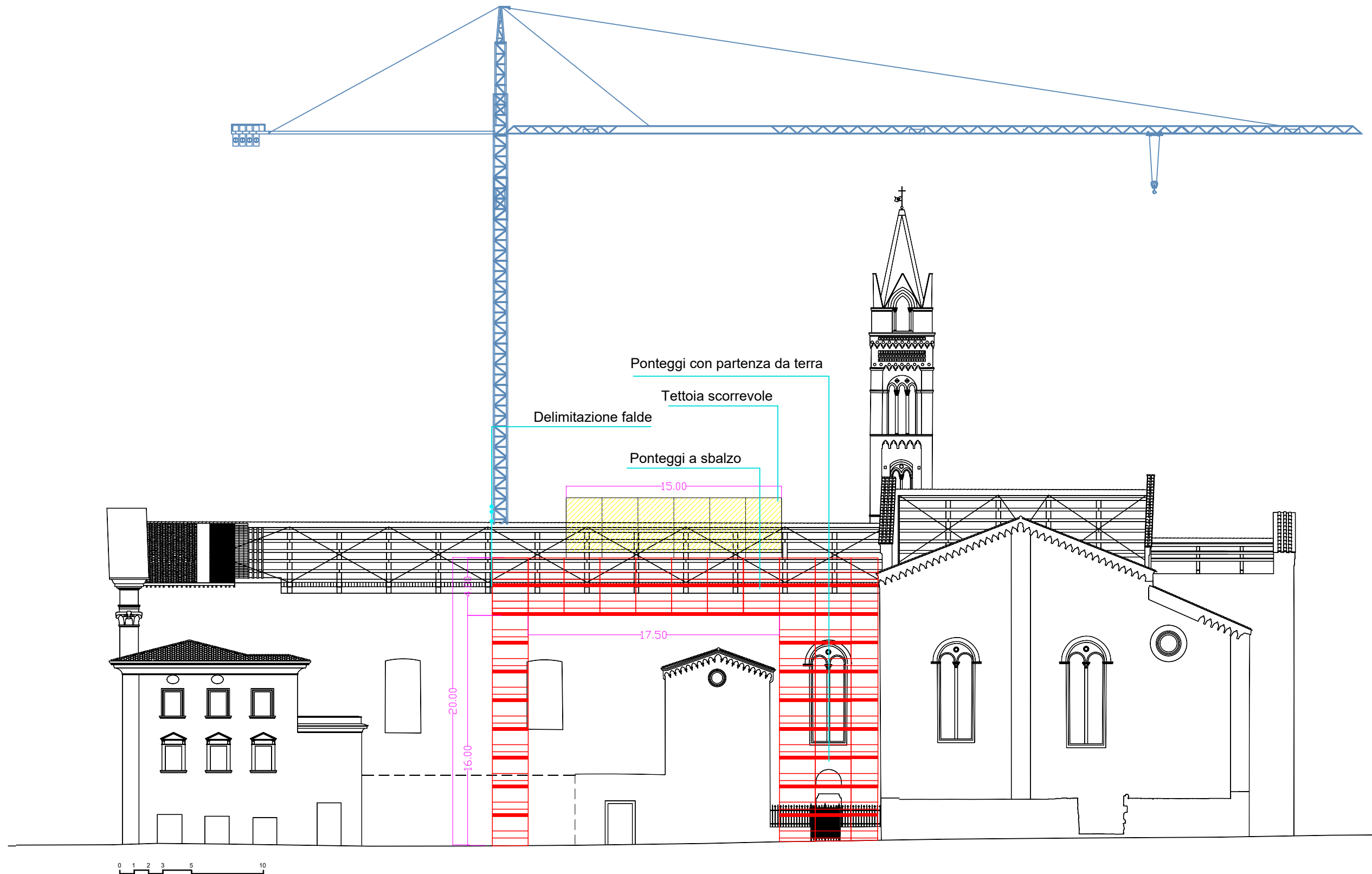


D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:
opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere
FASE 1.2:
COPERTURA
NAVATA EST e ANGOLO
NORD OVEST CHIOSTRO
Planimetria della chiesa
con ponteggi e tettoia
scorrevole

TAVOLA
1.2.1



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere

**FASE 1.2:
COPERTURA**

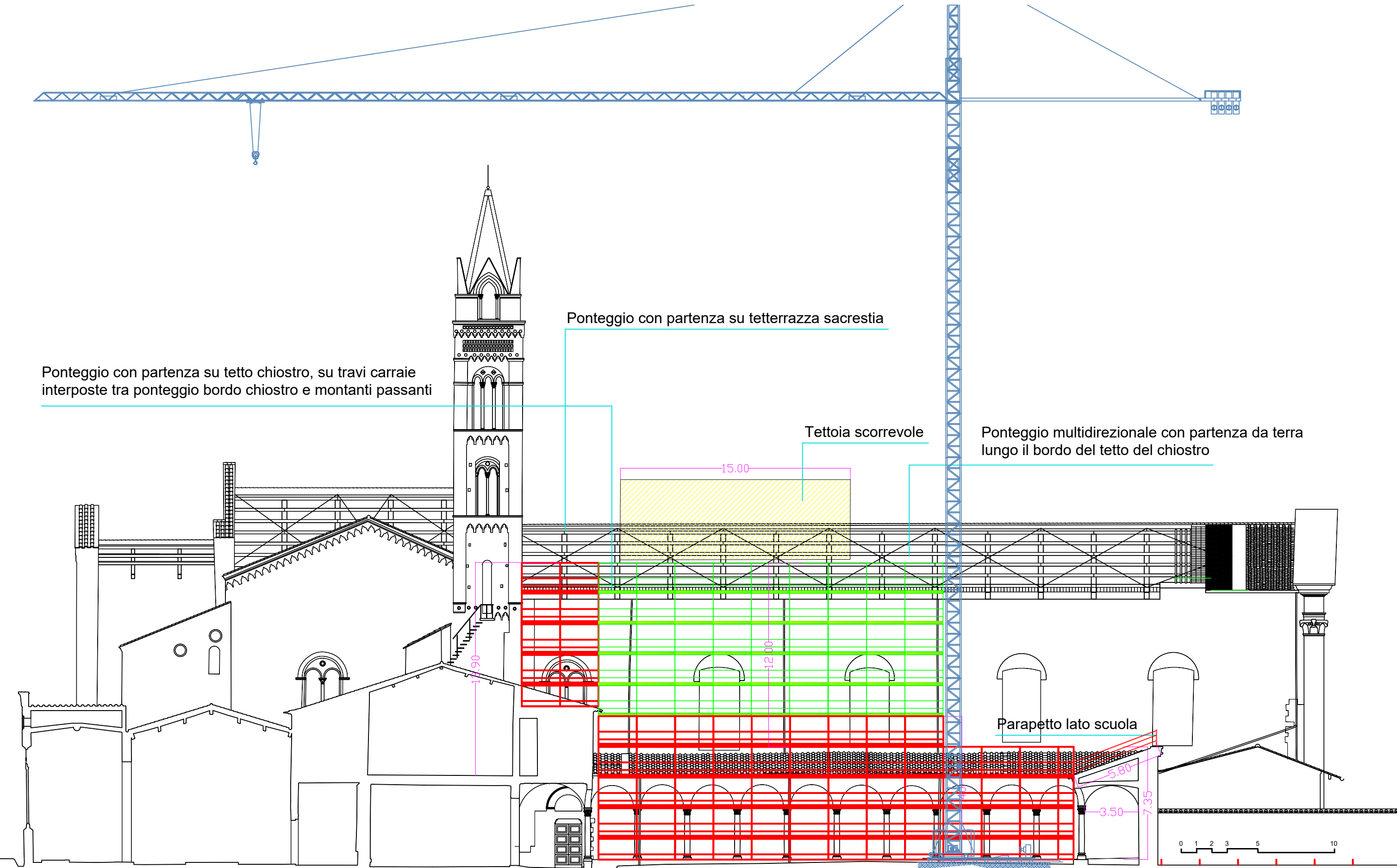
NAVATA EST e ANGOLO

NORD OVEST CHIOSTRO

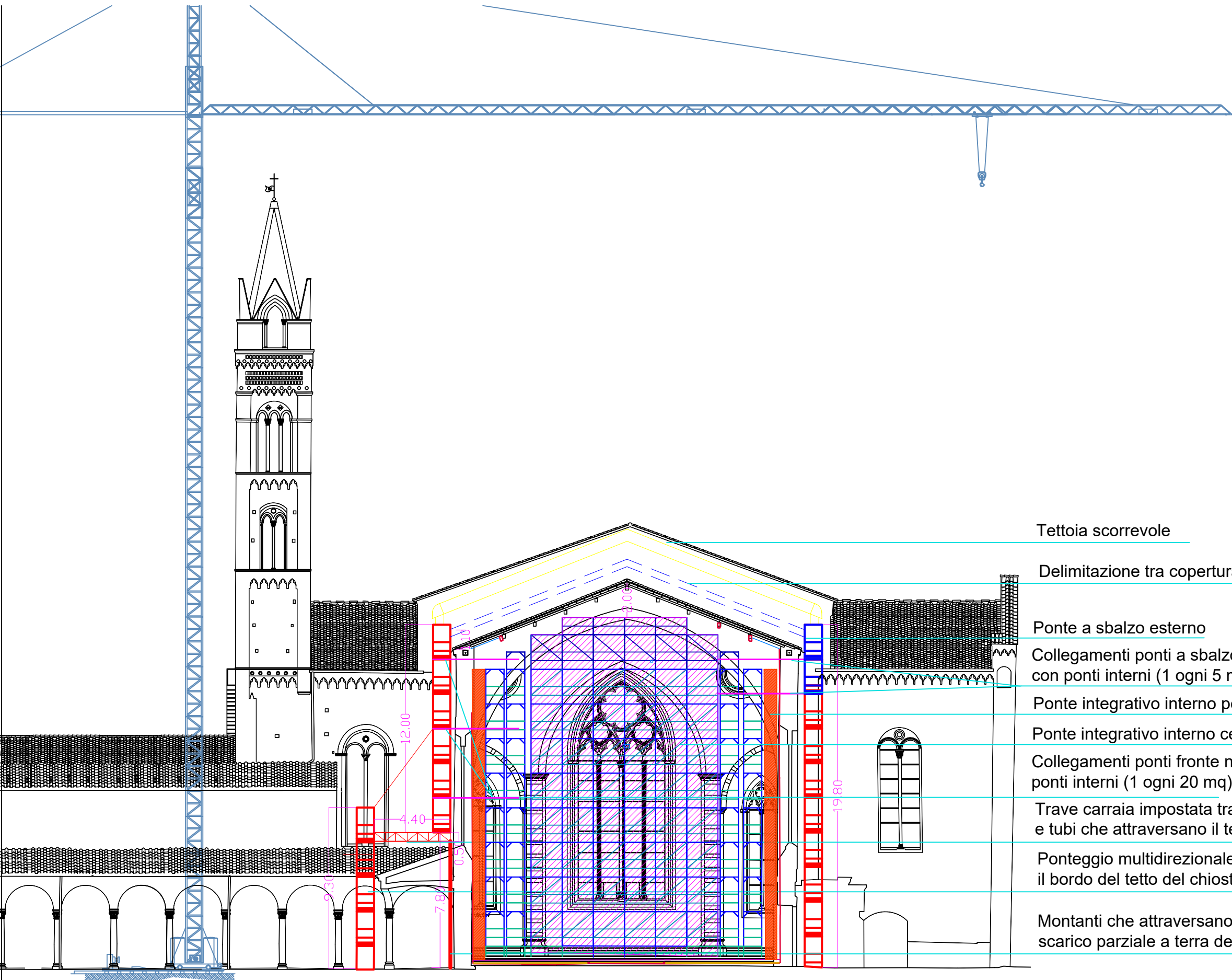
**Prospetto sud navata
centrale: ponteggi e tettoia
scorrevole**

TAVOLA

1.2.2



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI Piazza San Francesco PISA Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana Responsabile del procedimento: ARCH. VALERIO TESI SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO Lungarno Pacinotti, 46 PISA	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione ARCH. CECILIA PIERACCIONI Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI) e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it	 D. Lgs. 81/2008 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità, impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico, zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti. Scala: f.s.	Layout di cantiere FASE 1.2: COPERTURA NAVATA EST e ANGOLO NORD OVEST CHIOSTRO Prospetto nord navata centrale: ponteggi e tettoia scorrevole	TAVOLA 1.2.3
--	--	---	---	-------------------------------



Tettoia scorrevole

Delimitazione tra copertura ovest e est con tubi e giunti

Ponte a sbalzo esterno

Collegamenti ponti a sbalzo
con ponti interni (1 ogni 5 mq)

Ponte integrativo interno perimetrale

Ponte integrativo interno centrale

Collegamenti ponti fronte nord con
ponti interni (1 ogni 20 mq)

Trave carraia impostata tra il ponteggio di bordo
e tubi che attraversano il tetto del chiostro

Ponteggio multidirezionale con partenza da terra lungo
il bordo del tetto del chiostro

Montanti che attraversano il tetto del chiostro per
scarico parziale a terra dei ponteggi di facciata

0 1 2 3 5 10

CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**

SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione

ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

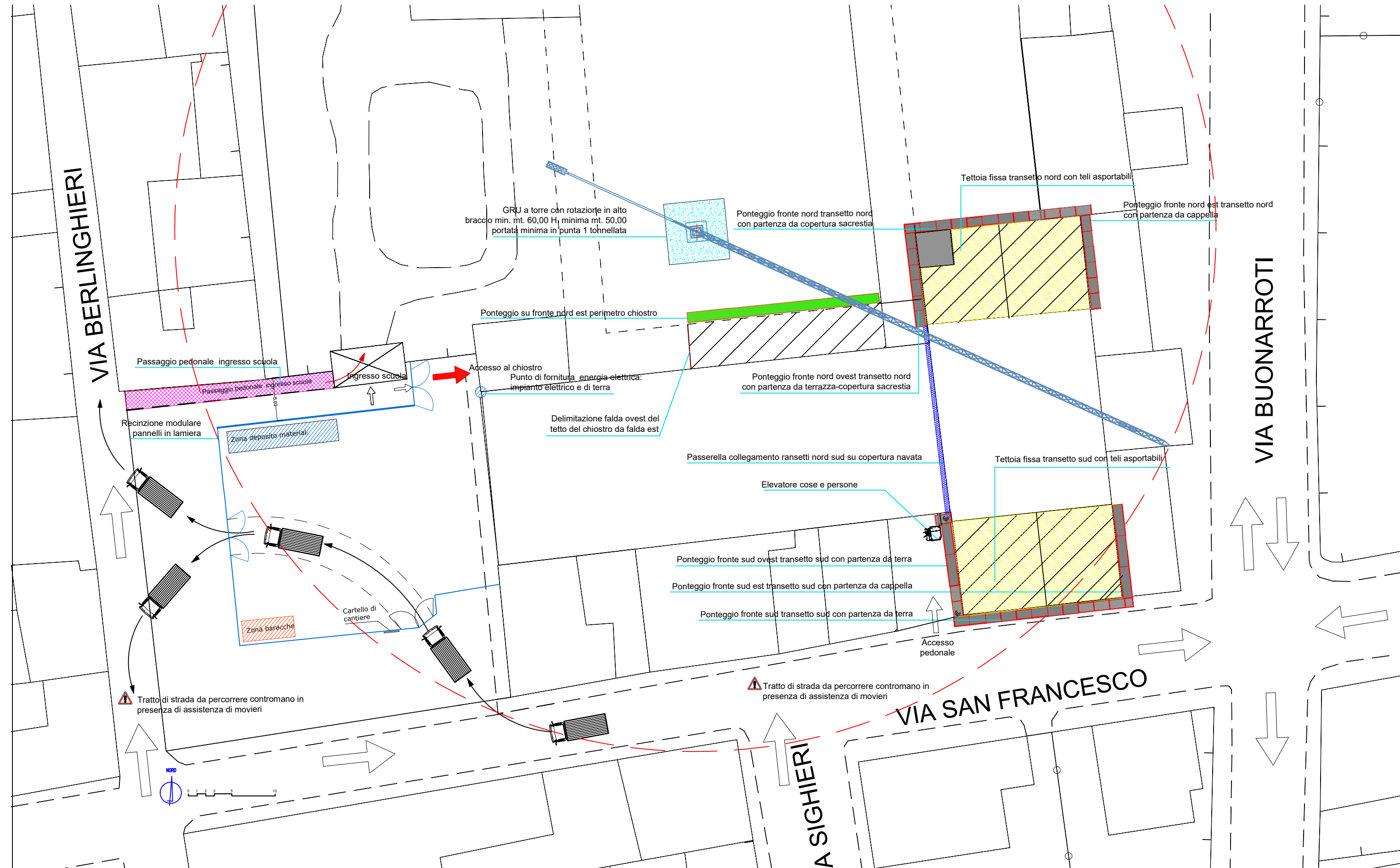
Layout di cantiere

**FASE 1.2:
COPERTURA**

**NAVATA EST e ANGOLO
NORD OVEST CHIOSTRO
Sezione A-A' su navata
centrale e chiostro: ponteggi
e tettoia scorrevole**

TAVOLA

1.2.4



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI Piazza San Francesco PISA Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana Responsabile del procedimento: ARCH. VALERIO TESI SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO Lungarno Pacinotti, 46 PISA	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione ARCH. CECILIA PIERACCIONI Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI) e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it	D. Lgs. 81/2008 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità, impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico, zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti. Scala: f.s	Layout di cantiere II FASE: COPERTURE TRANSETTI LATERALI E CHIOSTRO ALA EST Ponteggi da terra, da coperture cappelline laterali e chiostro, tettoie fisse	TAVOLA 2
--	--	---	---	---------------------------

PROCEDURE ESECUTIVE FASI
DI CANTIERE PER
CONCLUSIONE COPERTURA
CHIOSTRO ALA NORD EST E
COPERTURE TRANSETTI NORD
SUD

FASE 2.0 APPRESTAMENTI

1. Montaggio ponteggi interni-esterni transetti nord sud.
2. Montaggio tettoie transetti nord e sud
3. Collegamento impianto di terra
4. Montaggio passerella su copertura navata per collegamento transetti e delimitazione falda est-ovest del tetto del chiostro.

FASE 2.1 - CHIOSTRO ANGOLO NORD EST: SMONTAGGI E RIMOZIONI

5. Tutte le opere della FASE da realizzarsi in contemporanea con le restanti fasi riguardanti sia gli apprestamenti per i transetti sia le opere per le loro coperture (sfasamento logistico)

FASE 2.3 - CHIOSTRO ANGOLO NORD OVEST: VOLTE E COPERTURA

6. Tutte le opere della FASE da realizzarsi in contemporanea con le restanti fasi riguardanti sia gli apprestamenti per i transetti sia le opere per le loro coperture (sfasamento logistico)

FASE 2.4 - NAVATA OVEST: SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI

7. Tutte le opere della FASE

FASE 2.5: CONSOLIDAMENTO, RESTAURO MURATURE E RINFORZI STRUTTURALI

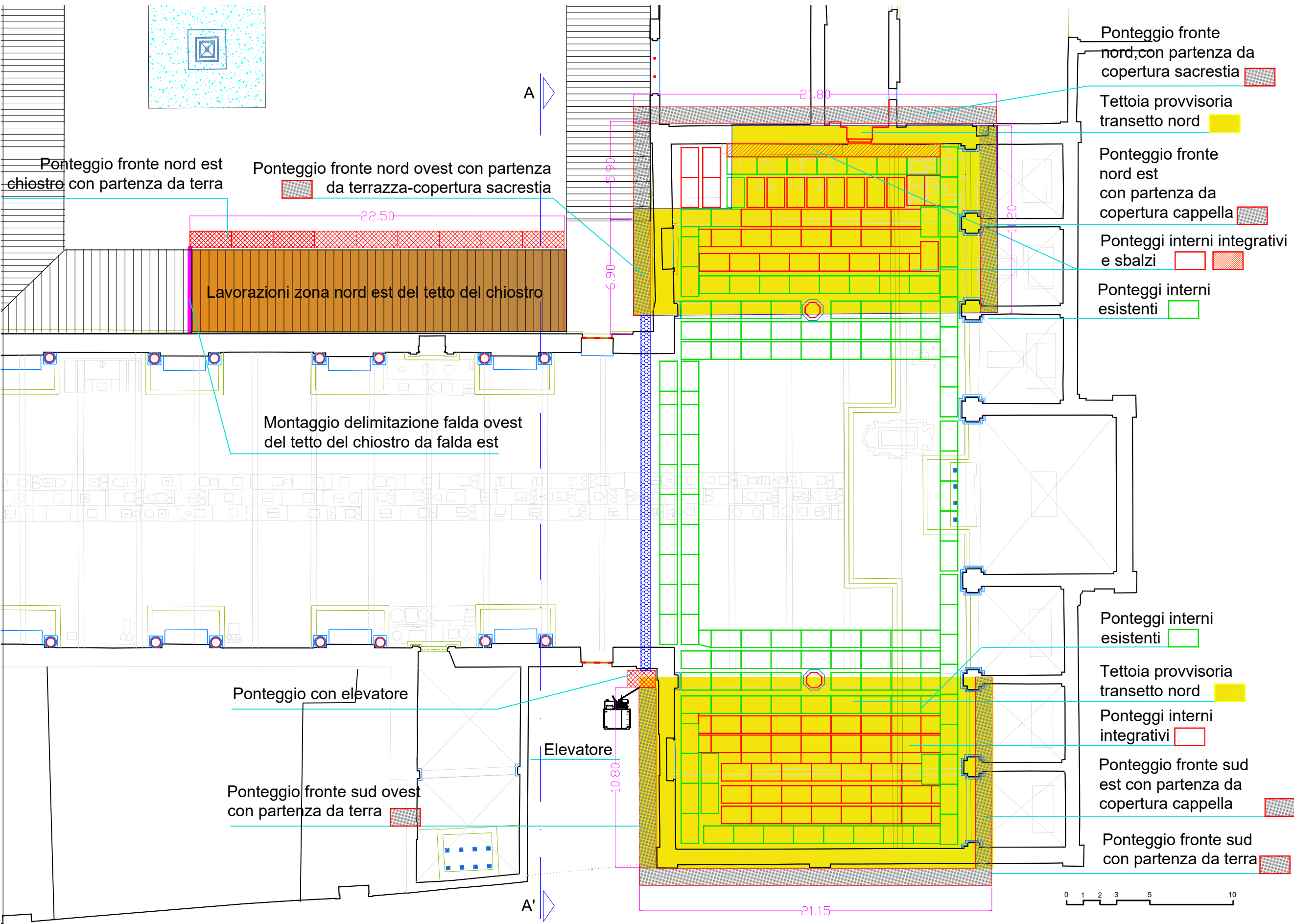
8. Consolidamenti murari interni e esterni, preventivamente all'inizio delle opere di smontaggio della copertura.

FASE 2.6: COPERTURE E CONTROVENTI DI FALDA

9. Tutte le opere della FASE

FASE 2.7 SMONTAGGIO APPRESTAMENTI

10. Smontaggio ponteggi interni esistenti e di completamento (zona transetti nord e sud).
11. Smontaggio ponteggi esterni chiostro ala est e della barriera delimitazione falda ovest-est copertura navata.
12. Smontaggio ponteggi esterni transetto nord (ad eccezione di quelli intorno al campanile) e smontaggio tettoia transetto nord.
13. Smontaggio ponteggi esterni transetto sud (ad eccezione ponteggio dell'elevatore) e tettoia transetto sud.



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

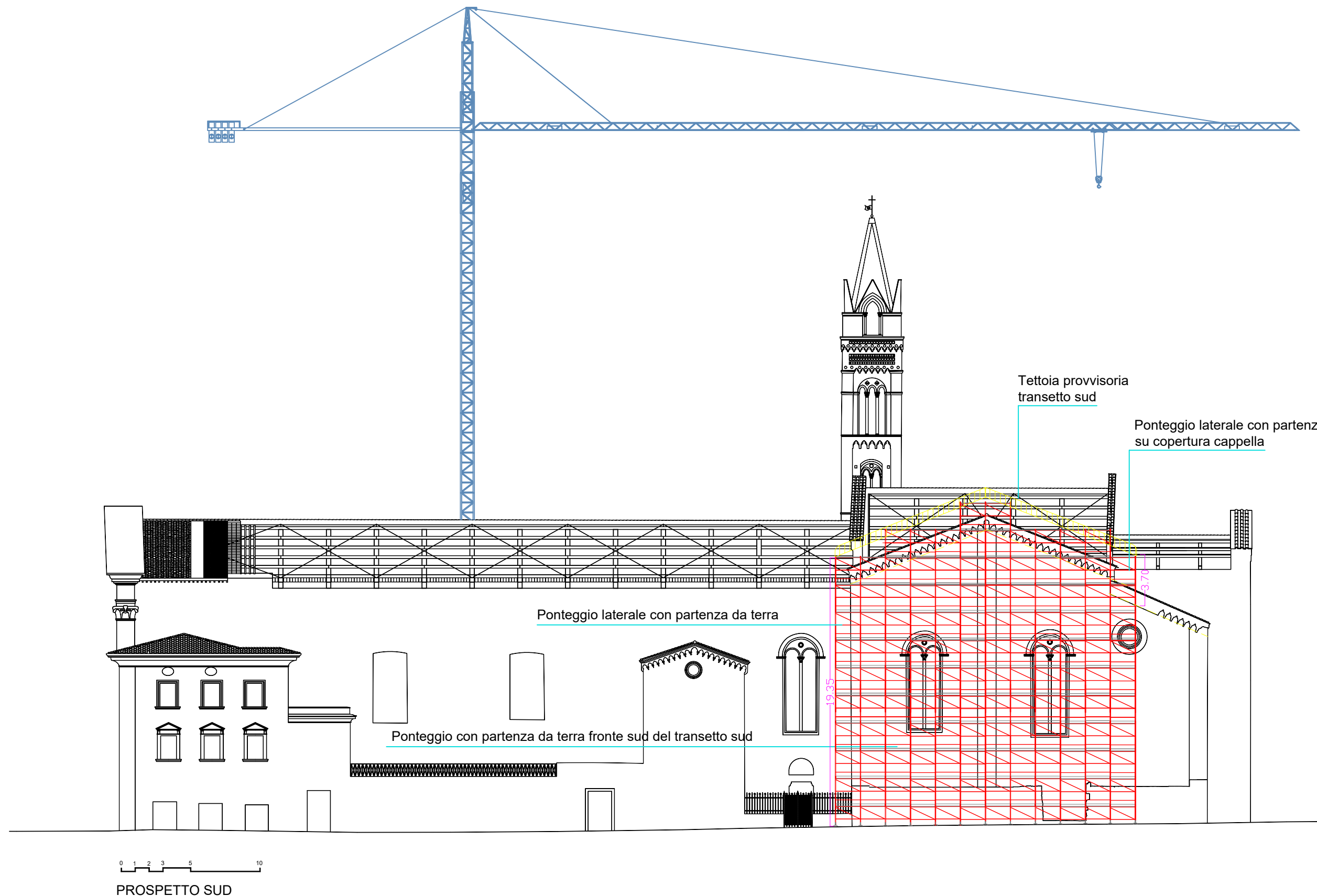
opere provvisoriale, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere
II FASE:
COPERTURE
TRANSETTI LATERALI E
CHIOSTRO ALA EST

Stralcio planimetria della
chiesa con ponteggi e tettoie fisse

TAVOLA
2.1



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI
 Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
 SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
 Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
 LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
 SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
 e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



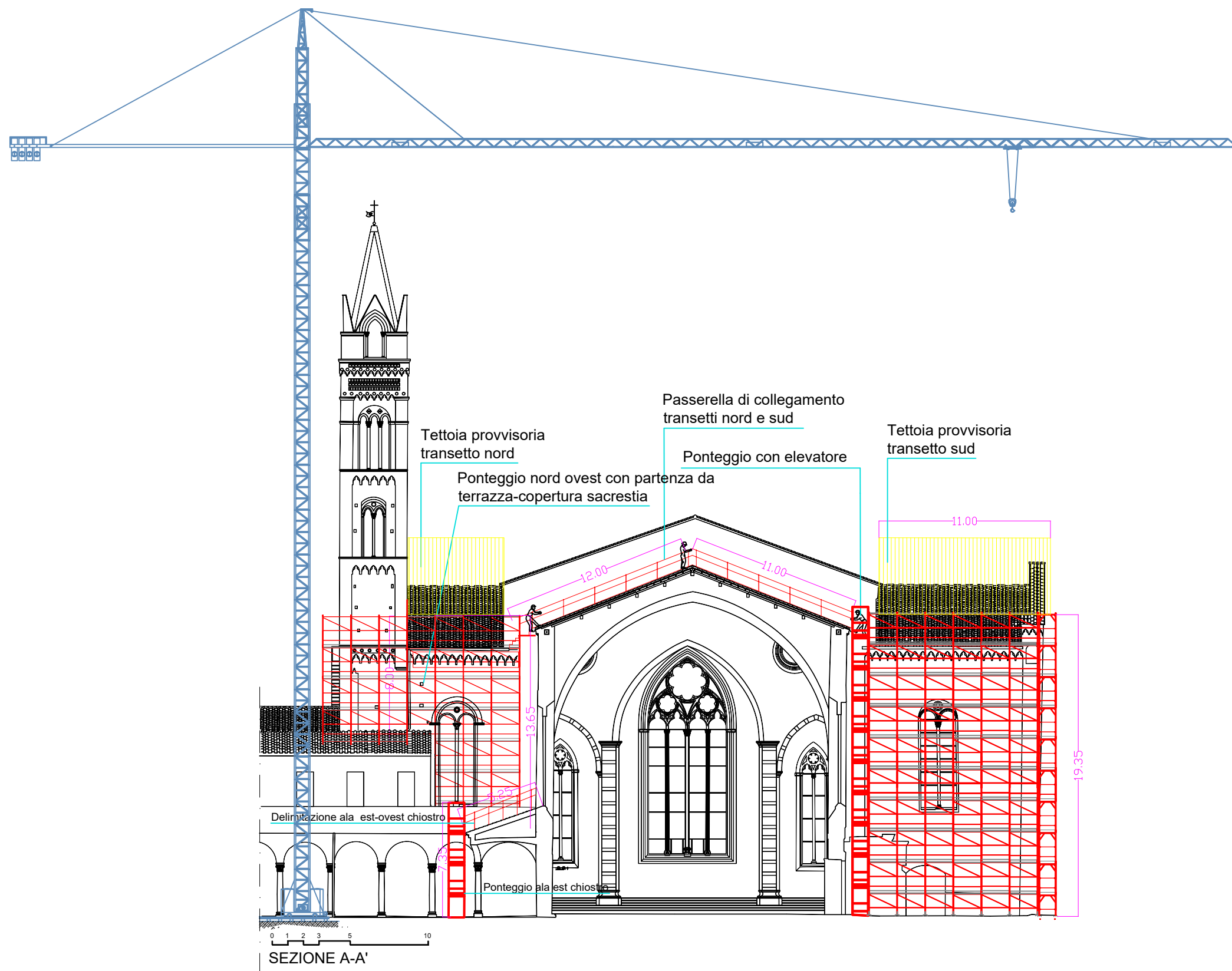
D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:
 opere provvisoria, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
 impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
 zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere
II FASE:
COPERTURE
TRANSETTI LATERALI E
CHIOSTRO ALA EST

PROSPETTO SUD
TRANSETTO DESTRO

TAVOLA
2.2



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI
Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



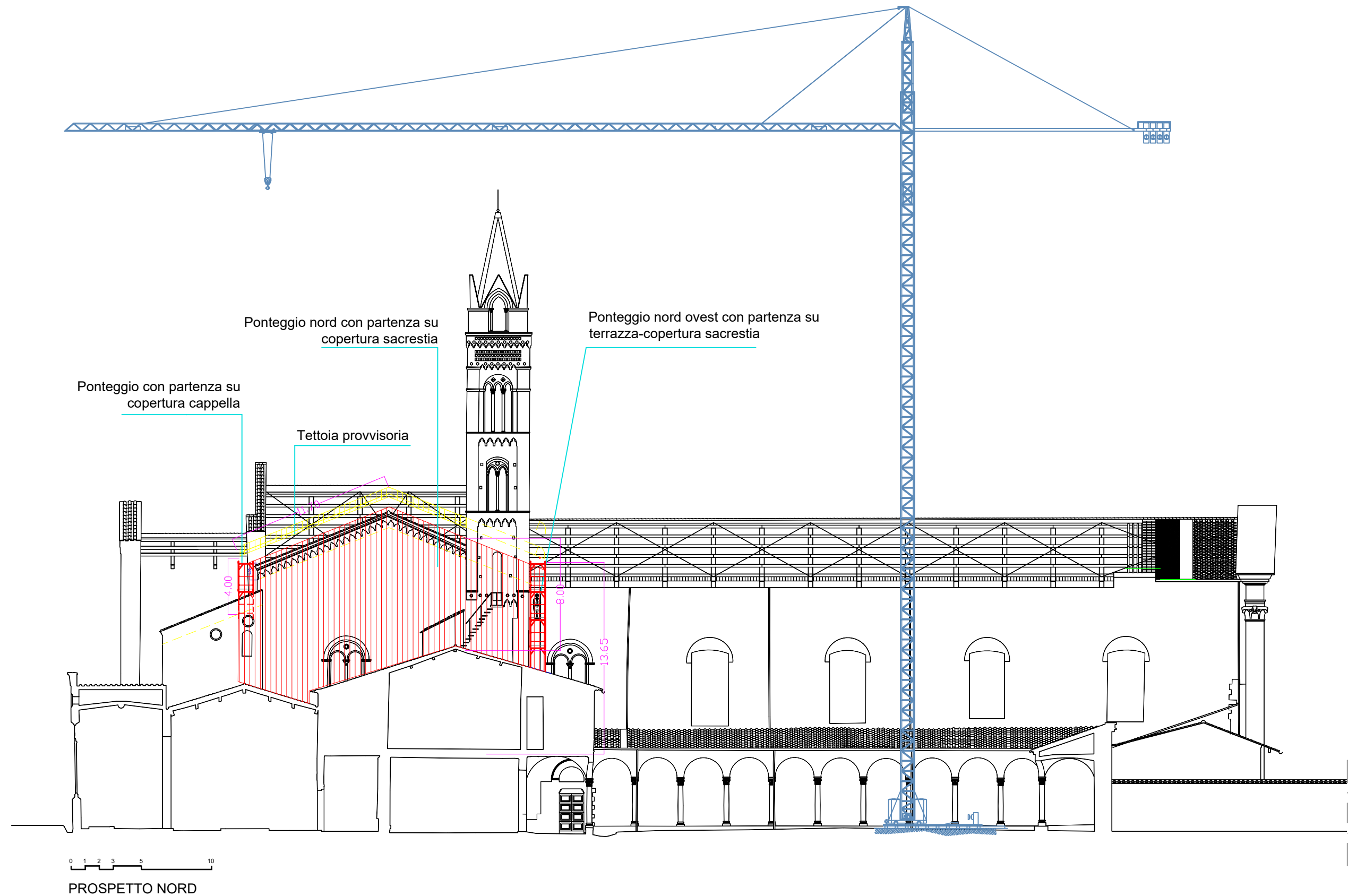
D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:
opere provvisoriale, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere
II FASE:
COPERTURE
TRANSETTI LATERALI E
CHIOSTRO ALA EST

SEZIONE A-A

TAVOLA
2.3



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI
Piazza San Francesco PISA
Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana
Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI
Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:
opere provvisoriale, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.
Scala: f.s.

Layout di cantiere
II FASE:
COPERTURE
TRANSETTI LATERALI E
CHIOSTRO ALA EST
PROSPETTO NORD

TAVOLA
2.4

VIA BERLINGHIERI

VIA BUONARROTI

VIA SAN FRANCESCO

VIA SIGHIERI

GRU a torre con rotazione in alto
braccio min. mt. 60,00 H. minima mt. 50,00
portata minima in punta 1 tonnellata

GRU a torre con rotazione in alto
braccio min. mt. 80,00 H. minima mt. 38,00

Passaggio pedonale ingresso scuola

Ingresso scuola

Accesso al chiostro

Punto di fornitura energia elettrica:
impianto elettrico e di terra

Recinzione modulare
pannelli in lamiera

Zona deposito materiali

Zona baracche

Cartello di cantiere

Tratto di strada da percorrere contromano in
presenza di assistenza di movieri

Tratto di strada da percorrere contromano in
presenza di assistenza di movieri

Ponteggio intorno al campanile
con partenza da copertura sacrestia

Ponteggio collegamento ascensore campanile-abside
con partenza da terrazza-copertura sacrestia

Ponteggio intorno al campanile con partenza
da copertura transetto nord

Passerella collegamento abside-campanile
su copertura transetto nord

Ponteggio collegamento abside-campanile
con partenza da cappella laterale nord

Ponteggio fronte nord abside con partenza
da terra e da cappelle laterali

Ponteggio fronte est abside
con partenza da terra

Ponteggio fronte sud abside con partenza
da terra e da cappelle laterali

Passerella accesso campanile su copertura navata

Elevatore cose e persone

Ponteggio sud ovest navata con partenza da terra
(per ancoraggio ascensore)

Tettoia fissa abside con teli asportabili

Accesso pedonale



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere

III FASE:
**COPERTURA
ABSIDE E RESTAURO
CAMPANILE**

Ponteggi da terra, da coperture
cappelline laterali e sacrestia,
tettoia fissa

TAVOLA
3.0a

PROCEDURE ESECUTIVE FASI DI CANTIERE
(APPRESTAMENTI) PER RESTAURO
CAMPANILE E COPERTURA ABSIDE

FASE 3a.1.0 APPRESTAMENTI CAMPANILE

1. Completamento montaggio ponteggi esterni campanile
2. Monteggio ponteggi interni campanile
3. Collegamento impianto di terra

FASE 3a.2.0 APPRESTAMENTI ABSIDE

1. Montaggio ponteggi interni abside
2. Montaggio ponteggi esterni abside
3. Montaggio tettoia provvisoria abside
4. Montaggio passerella su copertura navata per collegamento ascensore-abside-campanile.
5. Collegamento impianto di terra

FASE 3a.1.1- 3a.1.2 - 3a.1.3 LAVORAZIONI
CAMPANILE

6. Tutte le attività tecnologiche del campanile in contemporanea con quelle dell'abside (sfasamento logistico)

FASE 3b.2.1- 3b.2.2 - 3b.2.3 LAVORAZIONI
ABSIDE

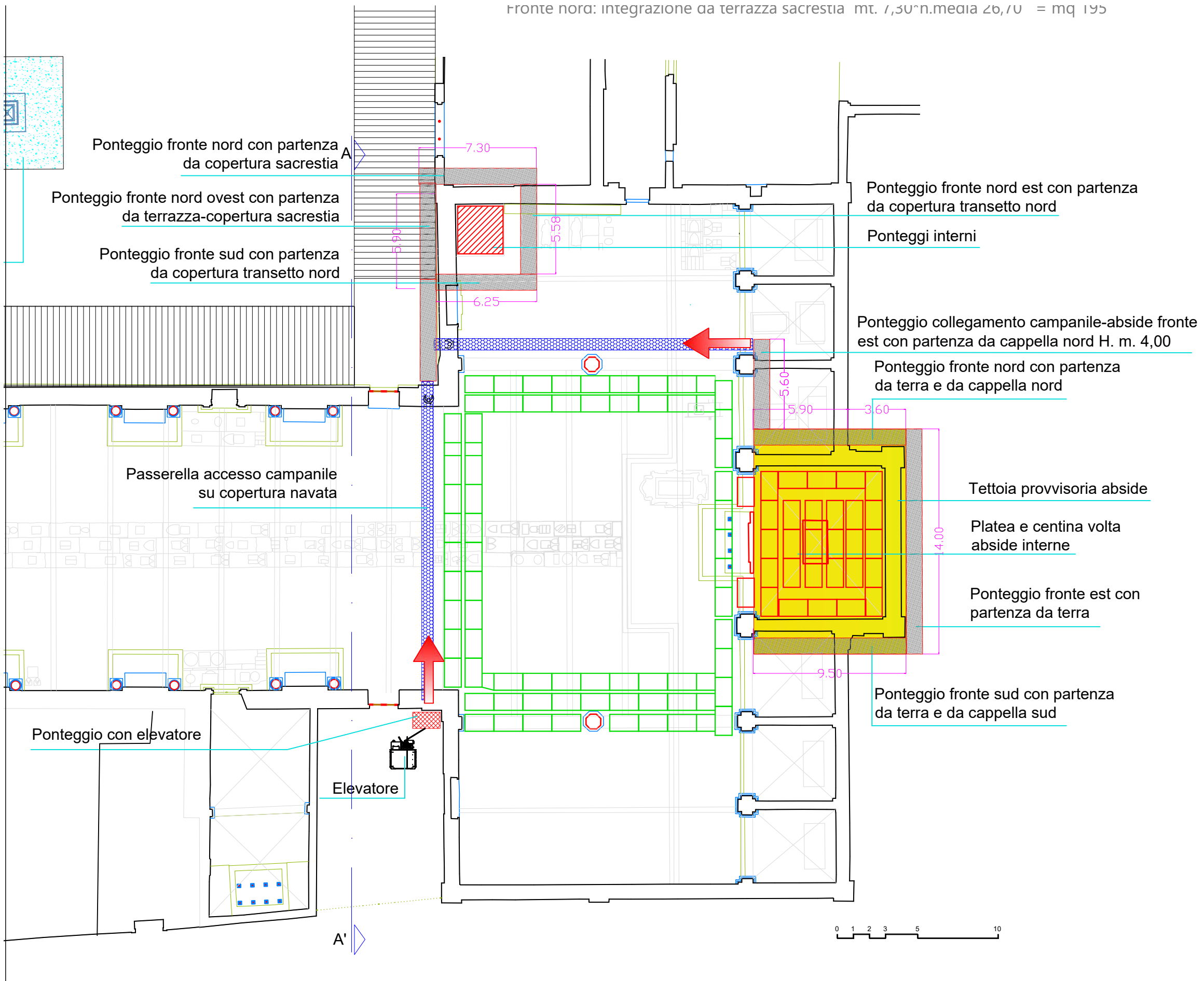
7. Tutte le attività tecnologiche dell'abside in contemporanea con quelle del campanile (sfasamento logistico)

DISARMO APPRESTAMENTI ABSIDE

8. Smontaggio ponteggi interni
9. Smontaggio tettoia
10. Smontaggio ponteggi esterni ad eccezione del ponteggio di collegamento campanile-abside fronte est con partenza da cappella nord
11. Smontaggio passerella su copertura copertura transetto nord

DISARMO PARZIALE APPRESTAMENTI
CAMPANILE

12. Smontaggio passerella su navata



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

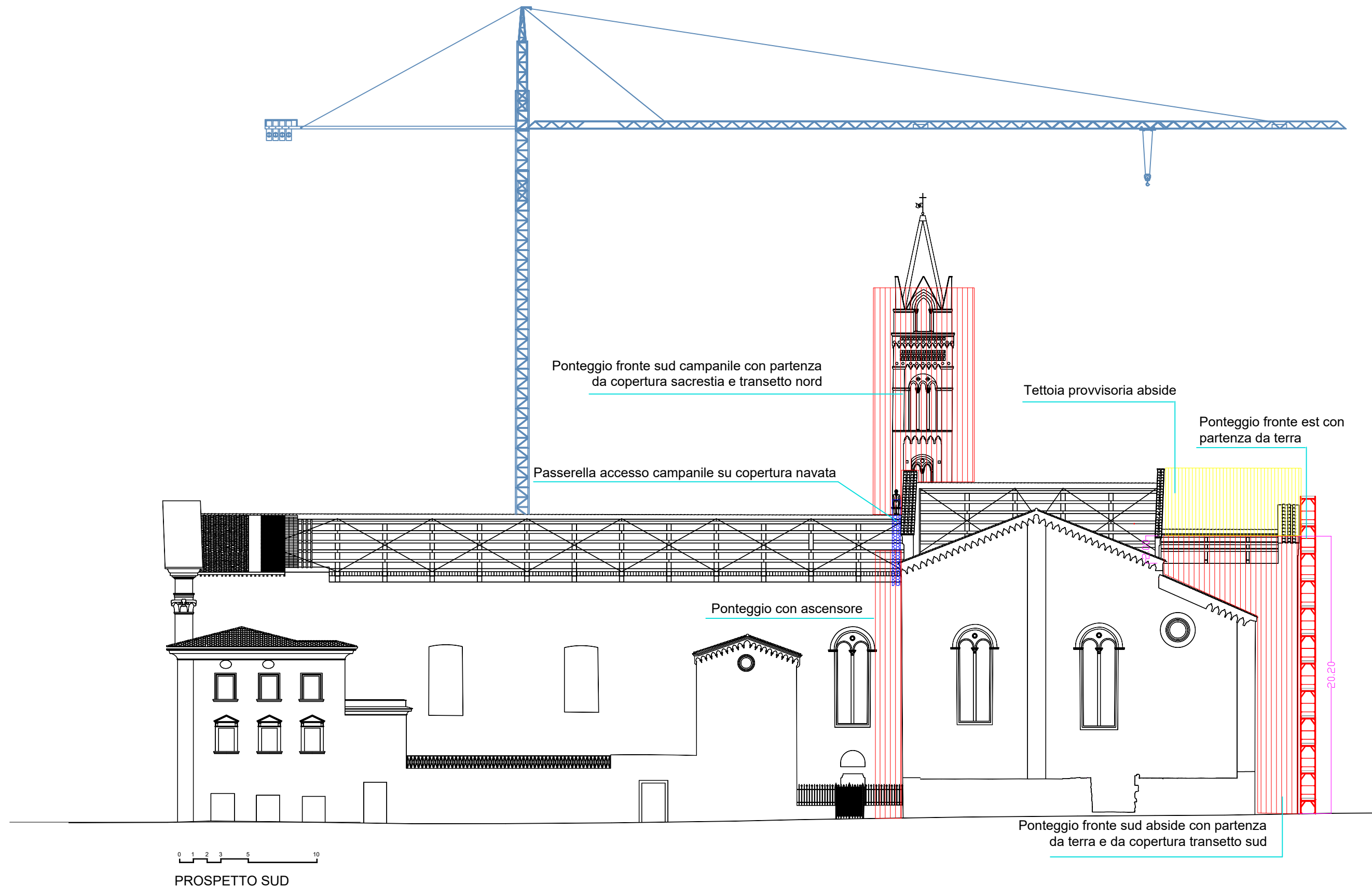
Scala: f.s.

Layout di cantiere

III FASE (3a):
**COPERTURA
ABSIDE E RESTAURO
CAMPANILE**

Stralcio planimetria della
chiesa con ponteggi, tettoia e
passerelle

TAVOLA
3.1a



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

opere provvisoriale, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

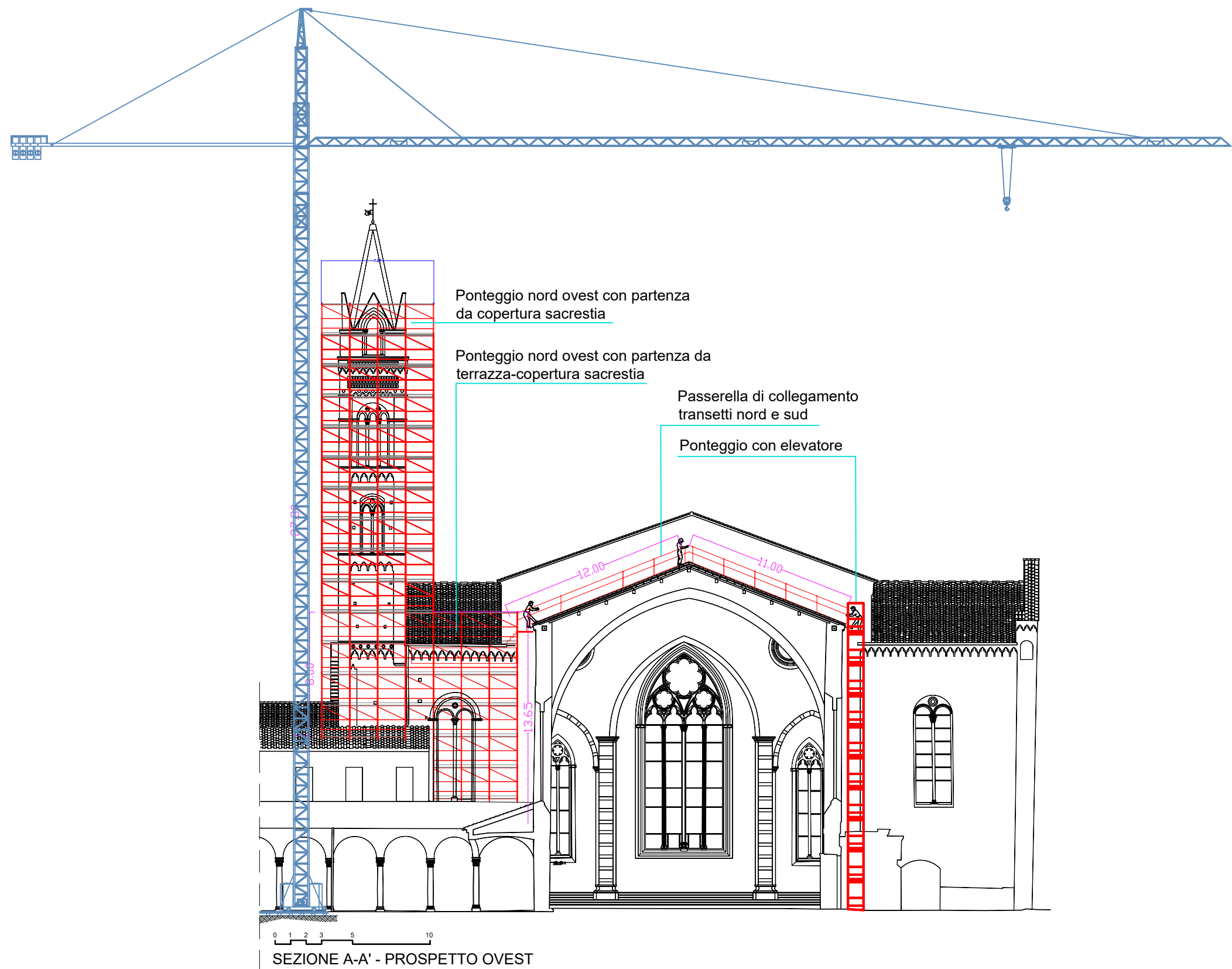
Scala: f.s.

Layout di cantiere

**III FASE:
COPERTURA
ABSIDE E RESTAURO
CAMPANILE**

PROSPETTO SUD

TAVOLA
3.2a



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI
Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



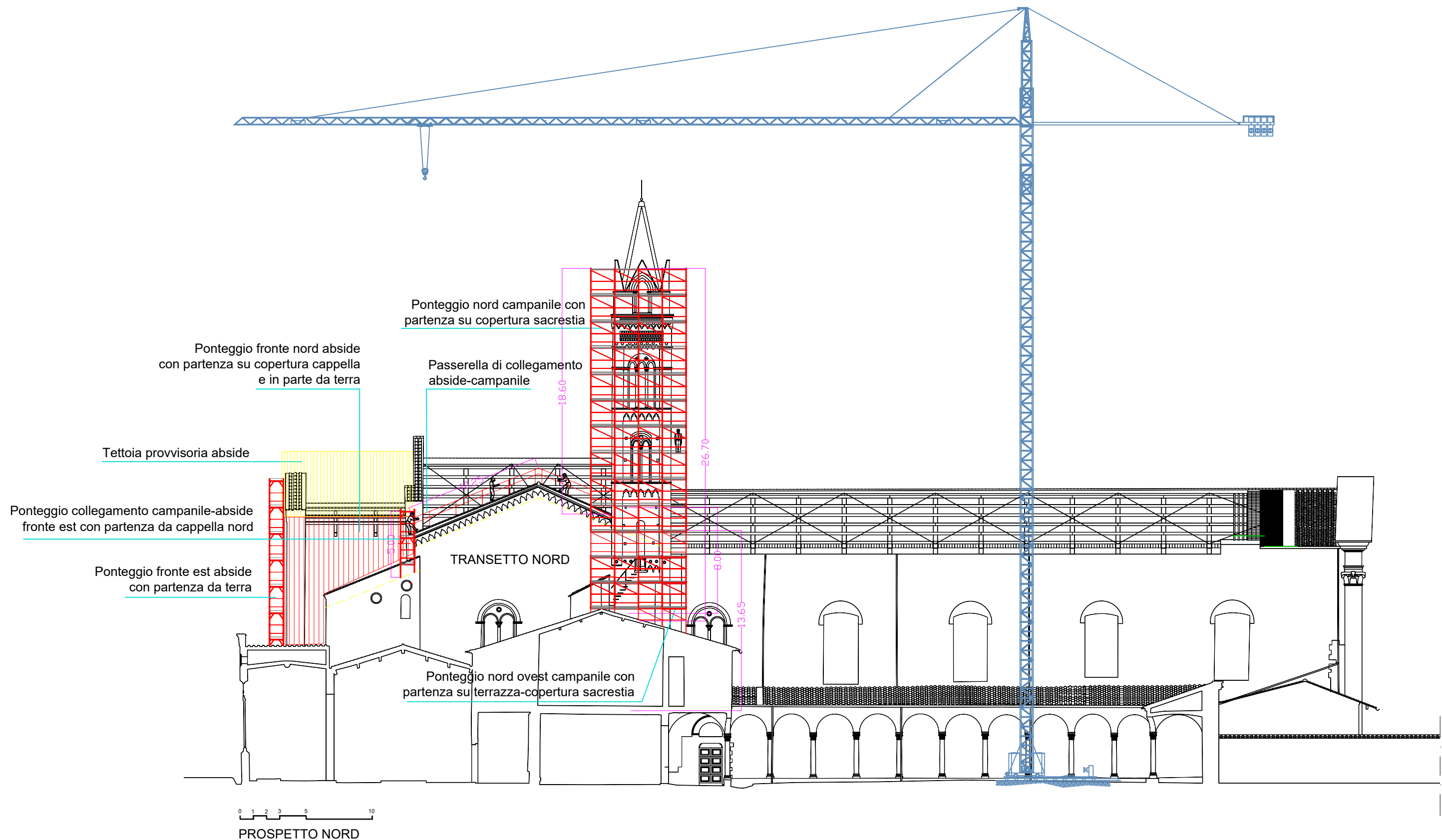
D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:
opere provvisoriale, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

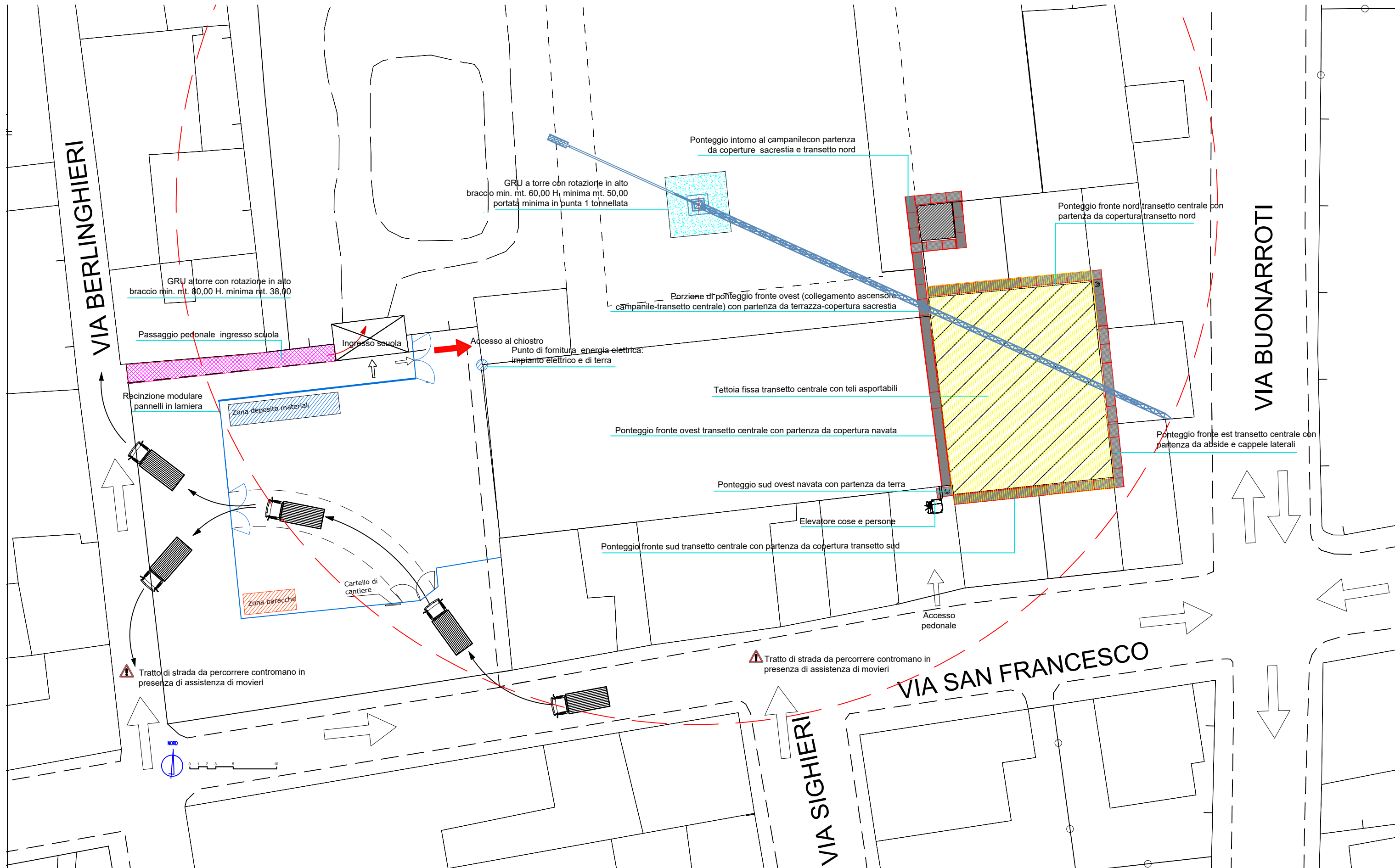
Layout di cantiere
III FASE:
COPERTURA ABSIDE E
RESTAURO CAMPANILE

SEZIONE A-A
PROSPETTO OVEST

TAVOLA
3.3a



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI Piazza San Francesco PISA Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana Responsabile del procedimento: ARCH. VALERIO TESI SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO Lungarno Pacinotti, 46 PISA	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione ARCH. CECILIA PIERACCIONI Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI) e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it	D. Lgs. 81/2008 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità, impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico, zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti. Scala: f.s.	Layout di cantiere III FASE: COPERTURA ABSIDE E RESTAURO CAMPANILE PROSPETTO NORD	TAVOLA 3.4a
--	--	--	--	------------------------------



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI
Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:
opere provvisorie, servizi igienico -
assistenziali, viabilità, impianti, accesso dei
mezzi di fornitura, zone di carico e scarico, zone
di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali
e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere
III FASE:
COMPLETAMENTO CAMPANILE
E COPERTURA
TRANSETTO CENTRALE
Ponteggi con partenza da coperture
navata, abside e sacrestia,
tettoia fissa

TAVOLA
3.0b

PROCEDURE ESECUTIVE FASI DI CANTIERE (APPRESTAMENTI) PER COMPLETAMENTO CAMPANILE E COPERTURA TRANSETTO CENTRALE

FASE 3b.0 APPRESTAMENTI TRANSETTO CENTRALE

- 1. Montaggio ponteggi interni
- 2. Montaggio ponteggi esterni
- 3. Montaggio di tettoia provvisoria
- 4. Collegamento impianto di terra
- 5. Montaggio rete di protezione anticaduta verticale sui parapetti di sommità

FASE 3a.1.2 - 3a.1.3 LAVORAZIONI CAMPANILE

- 7. Tutte le attività tecnologiche del campanile in contemporaneità parziale con quelle de transetto centrale (sfasamento logistico)

FASE 3b.1- 3b.2 - 3b.3 - 3b.4 LAVORAZIONI TRANSETTO CENTRALE

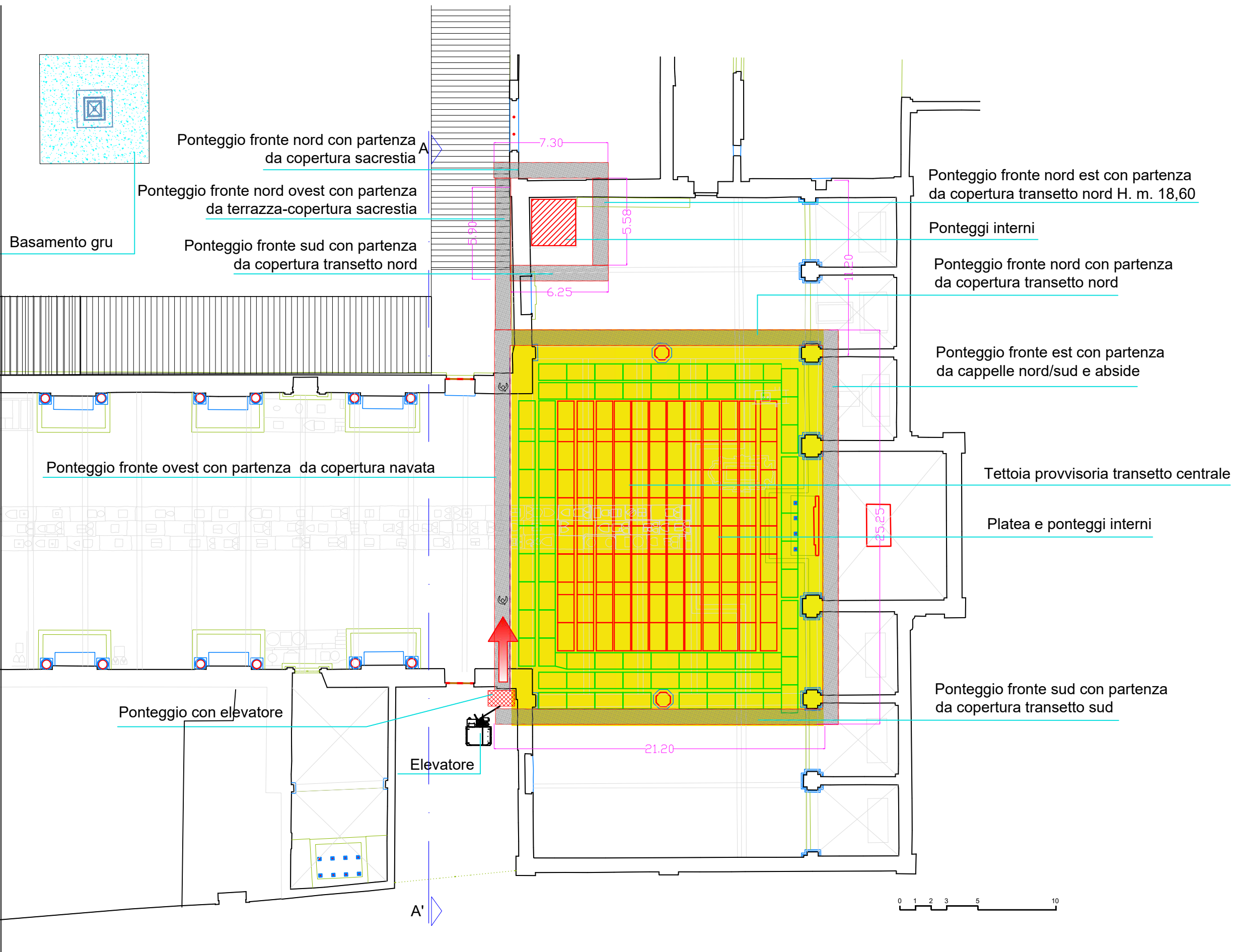
- 8. Tutte le lavorazioni, in contemporaneità parziale con quelle del campanile (sfasamento logistico)

DISARMO APPRESTAMENTI CAMPANILE

- 9. Smontaggio ponteggi esterni campanile
- 10. Smontaggio ponteggi interni campanile

DISARMO APPRESTAMENTI TRANSETTO CENTRALE

- 11. Smontaggio ponteggi interni transetto centrale
- 12. Smontaggio di tettoia provvisoria
- 13. Smontaggio ponteggi esterni transetto centrale, compresa la parte con partenza da terrazza sacrestia fronte nord est
- 14. Smontaggio elevatore e ponteggio su fronte sud navata



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



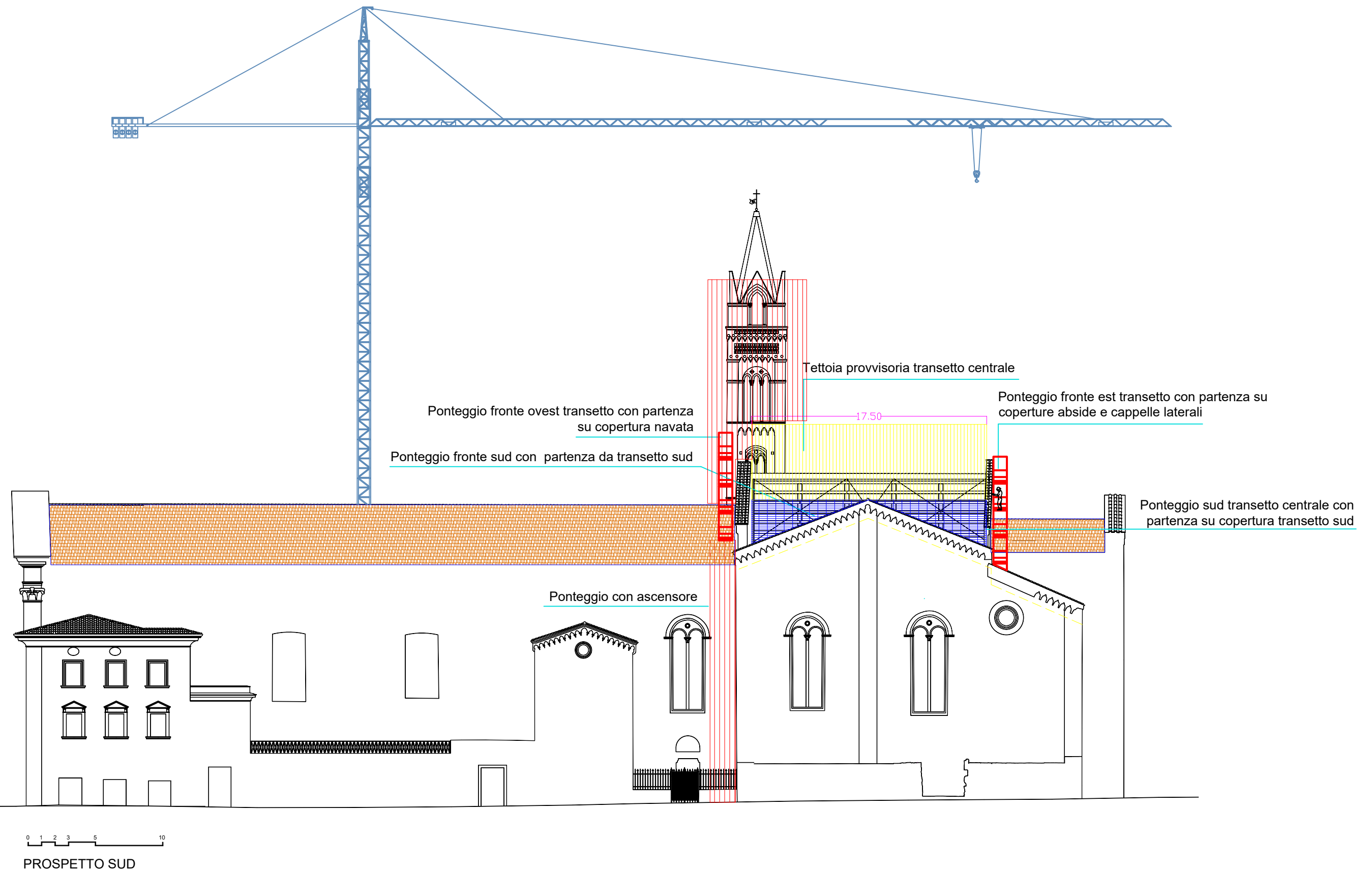
D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

opere provvisionali, servizi igienico - assistenziali,
viabilità, impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di
carico e scarico, zone di deposito attrezzature e di
stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere
III FASE (3b):
COMPLETAMENTO CAMPANILE
E COPERTURA
TRANSETTO CENTRALE
Stralcio planimetria della
chiesa con ponteggi, tettoia e passerelle

TAVOLA
3.1b



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI
Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it



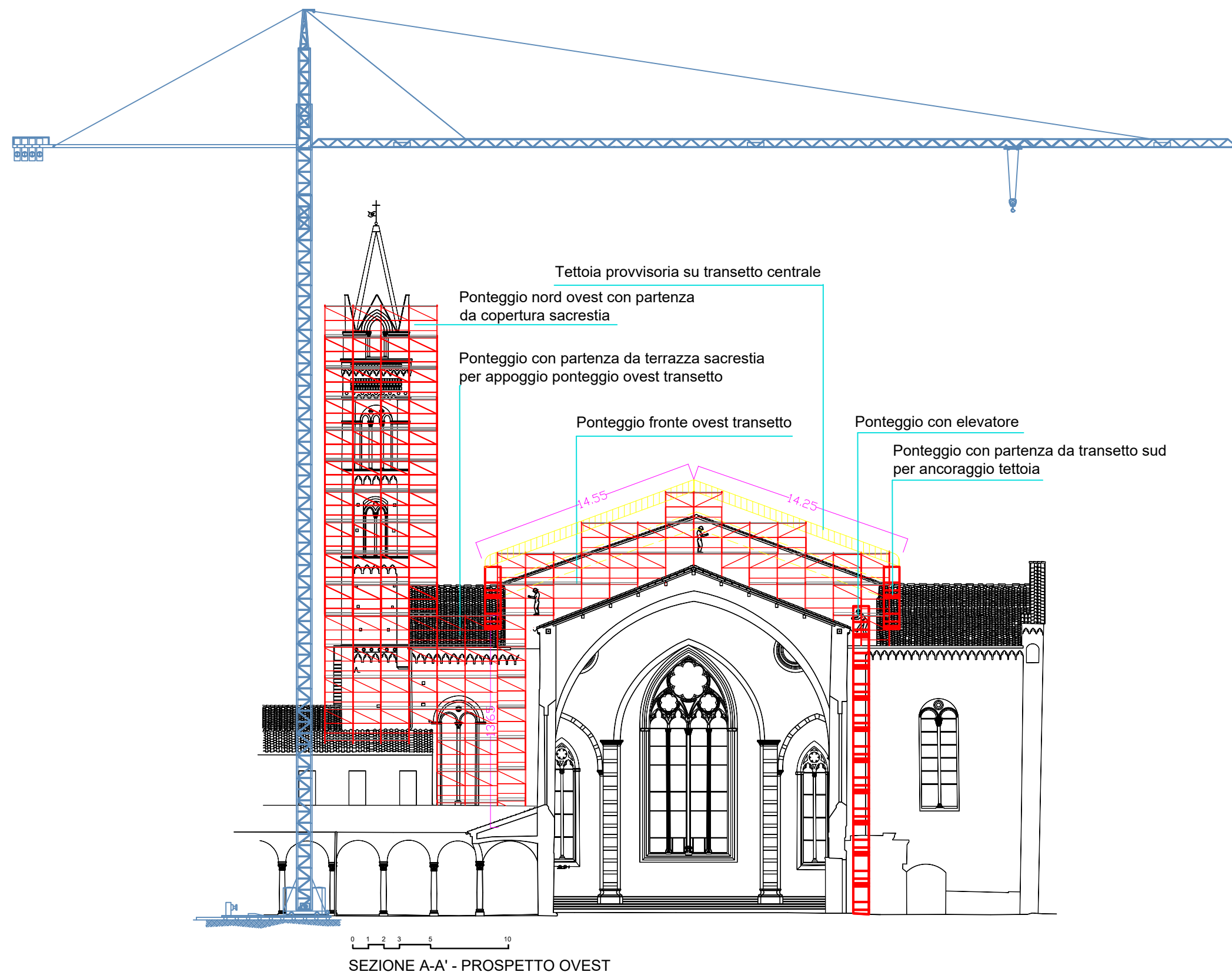
D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:
opere provvisorie, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere
III FASE:
COPERTURA
TRANSETTO CENTRALE
E CAMPANILE

PROSPETTO SUD

TAVOLA
3.2b



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI
Piazza San Francesco PISA

Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana

Responsabile del procedimento: **ARCH. VALERIO TESI**
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO
Lungarno Pacinotti, 46 PISA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO
SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
ARCH. CECILIA PIERACCIONI

Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI)
e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it

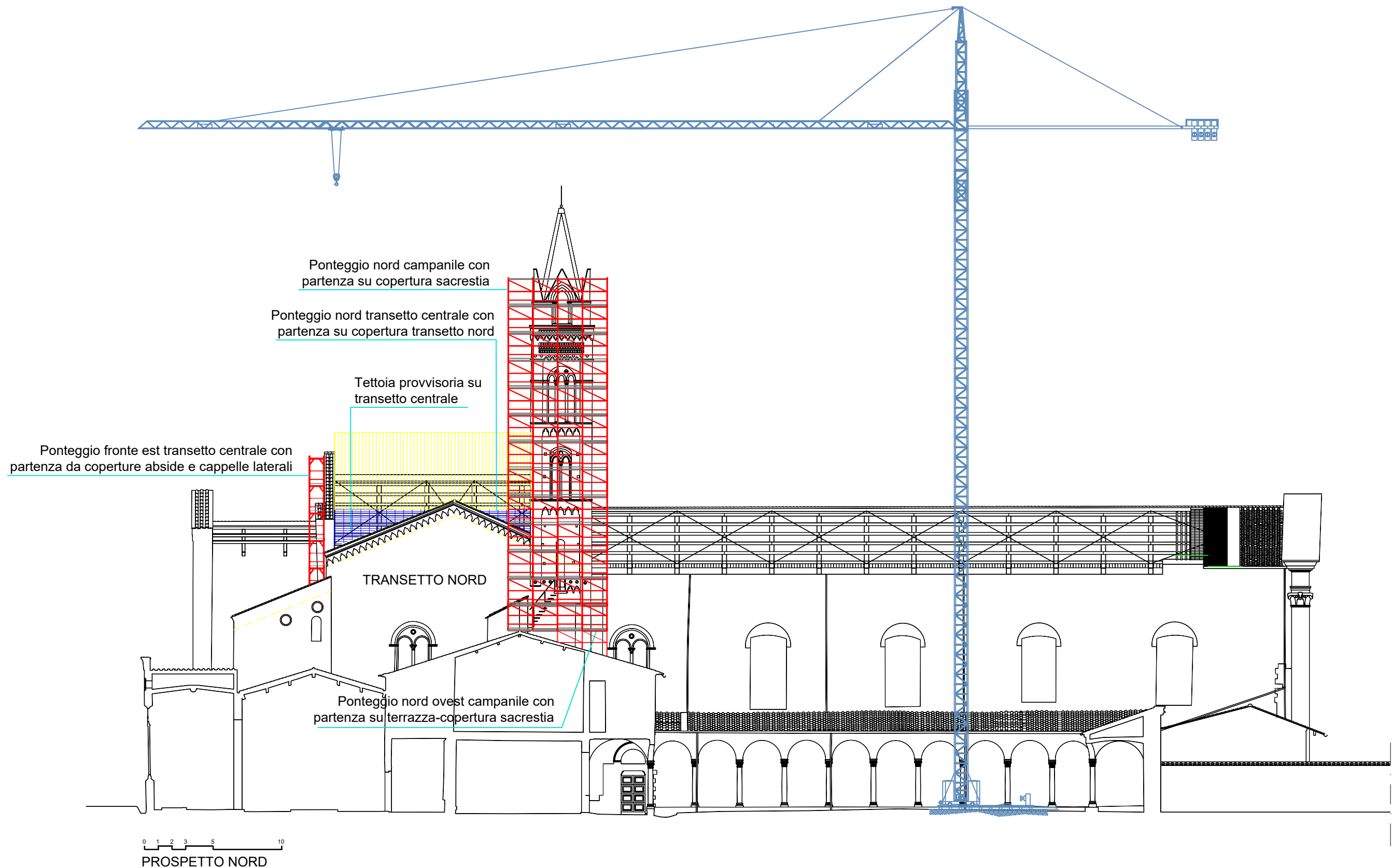


D. Lgs. 81/2008
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:
opere provvisoriale, servizi igienico - assistenziali, viabilità,
impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico,
zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.

Scala: f.s.

Layout di cantiere
III FASE:
COPERTURA
TRANSETTO CENTRALE
E CAMPANILE
SEZIONE A-A'
PROSPETTO OVEST

TAVOLA
3.3b



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI Piazza San Francesco PISA Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana Responsabile del procedimento: ARCH. VALERIO TESI SOPRINTENDENZA A.B.A.P. per le province di PISA E LIVORNO Lungarno Pacinotti, 46 PISA	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LAVORI DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA E DEL TRANSETTO Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione ARCH. CECILIA PIERACCIONI Via Nazario Sauro n° 185 56038 Ponsacco (PI) e mail cecilia.pieraccioni@gmail.com - cecilia.pieraccioni@archiworldpec.it	 D. Lgs. 81/2008 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: opere provvisoriale, servizi igienico - assistenziali, viabilità, impianti, accesso dei mezzi di fornitura, zone di carico e scarico, zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti. Scala: f.s.	Layout di cantiere III FASE: COPERTURA TRANSETTO CENTRALE E CAMPANILE PROSPETTO NORD	TAVOLA 3.4b
--	--	---	---	------------------------------

Studio Tecnico di Ingegneria

Ing. Marco Simonetti

COMUNE DI PISA

PROVINCIA DI PISA



CHIESA DI SAN FRANCESCO AI FERRI

STATO DI FATTO PONTEGGI INTERNI

IL PROGETTISTA

ING. MARCO SIMONETTI

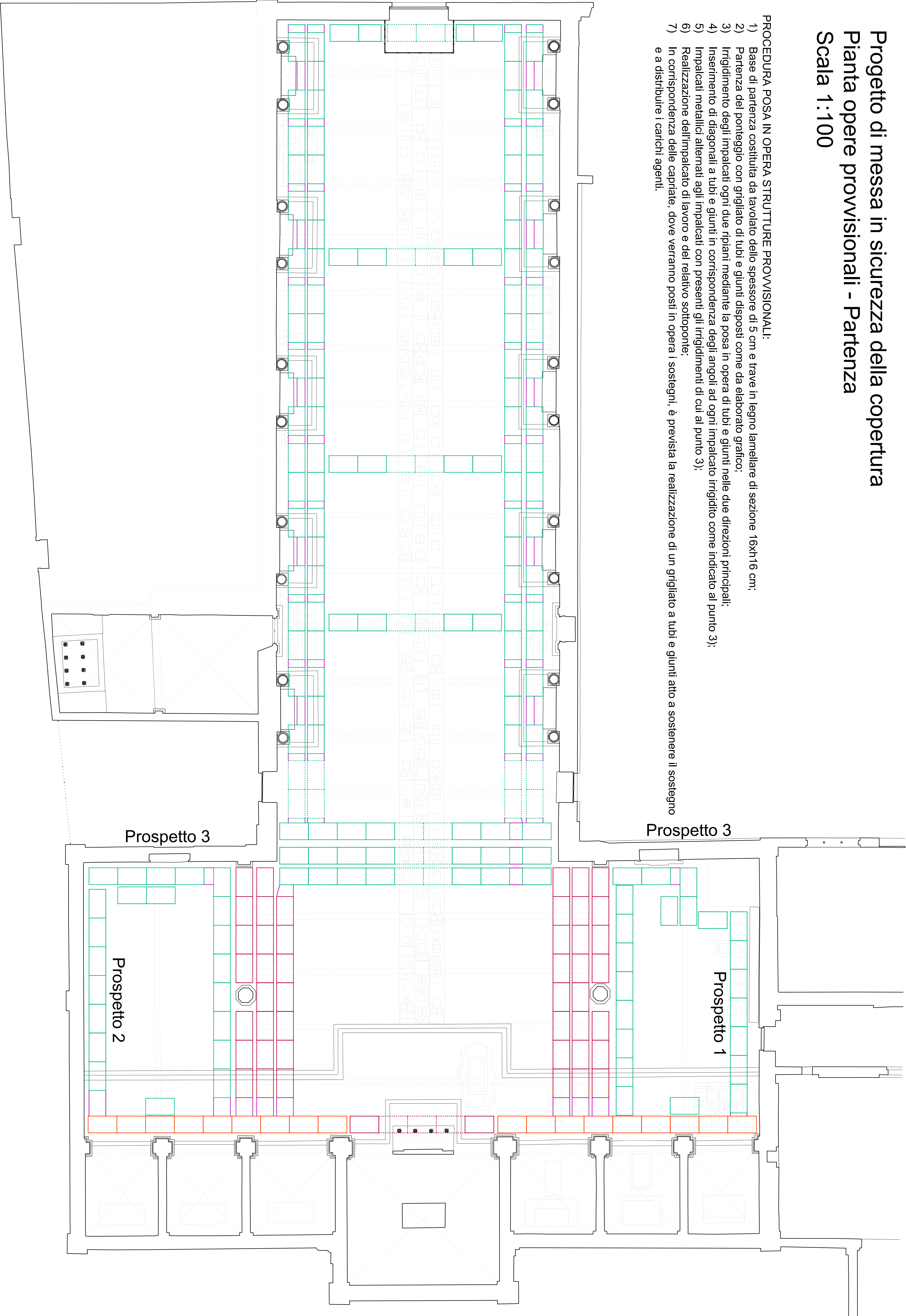
Progetto di messa in sicurezza della copertura

Pianta opere provvisorie - Partenza

Scala 1:100

PROCEDURA POSA IN OPERA STRUTTURE PROVVISORIALI:

- 1) Base di partenza costituita da tavolo dello spessore di 5 cm e trave in legno lamellare di sezione 16x16 cm;
- 2) Partenza del ponteggio con grigliato di tubi e giunti disposti come da elaborato grafico;
- 3) Irrigidimento degli impalcati ogni due ripiani mediante la posa in opera di tubi e giunti nelle due direzioni principali;
- 4) Inserimento di diagonali a tubi e giunti in corrispondenza degli angoli ad ogni impalcato irrigidito come indicato al punto 3);
- 5) Impalcati metallici alternati agli impalcati con presenti gli irrigidimenti di cui al punto 3);
- 6) Realizzazione dell'impalcato di lavoro e del relativo sottoponte;
- 7) In corrispondenza delle capriate, dove verranno posti in opera i sostegni, è prevista la realizzazione di un grigliato a tubi e giunti atto a sostenere il sostegno e a distribuire i carichi agenti.

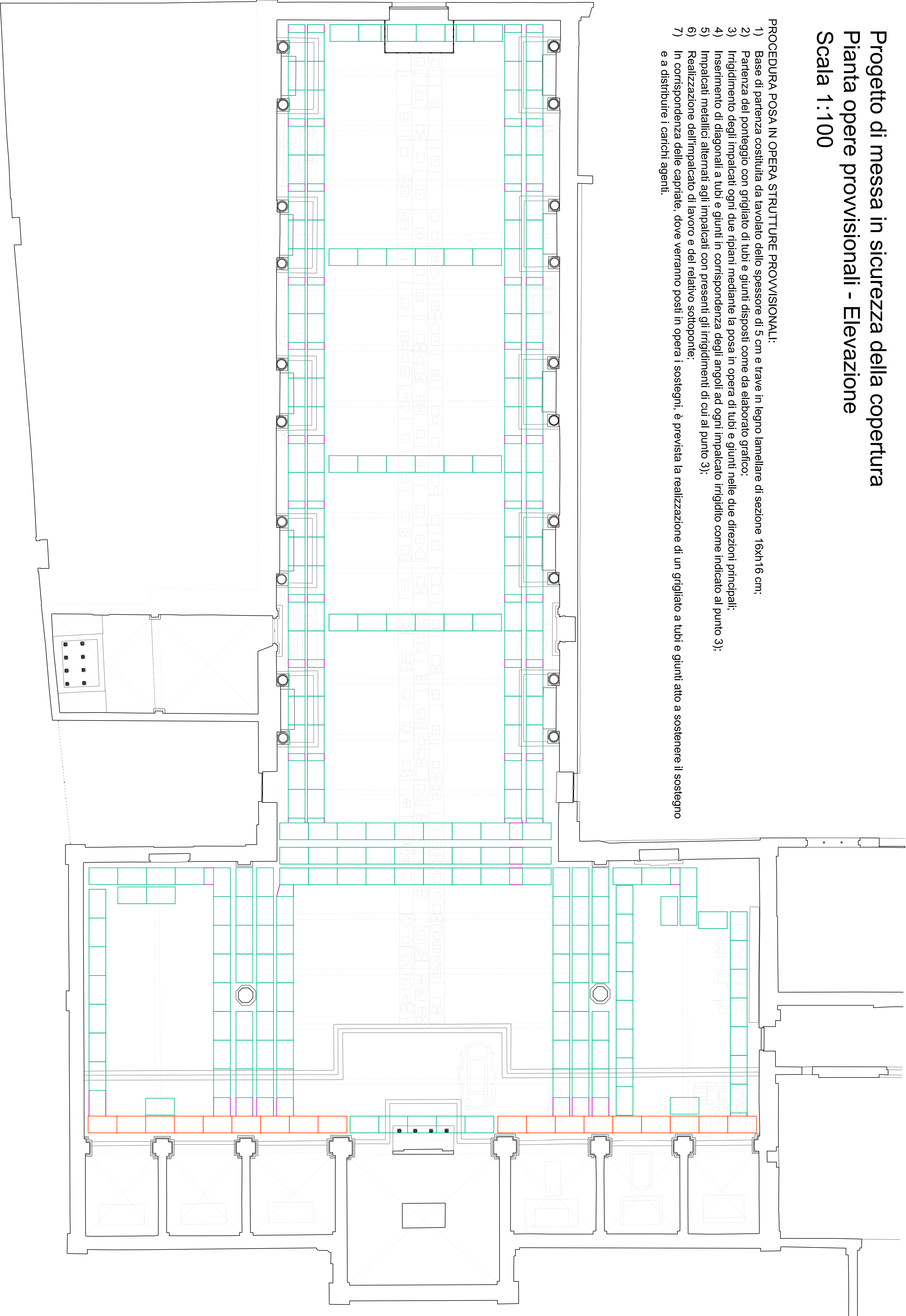


Progetto di messa in sicurezza della copertura

Pianta opere provvisorie - Elevazione

Scala 1:100

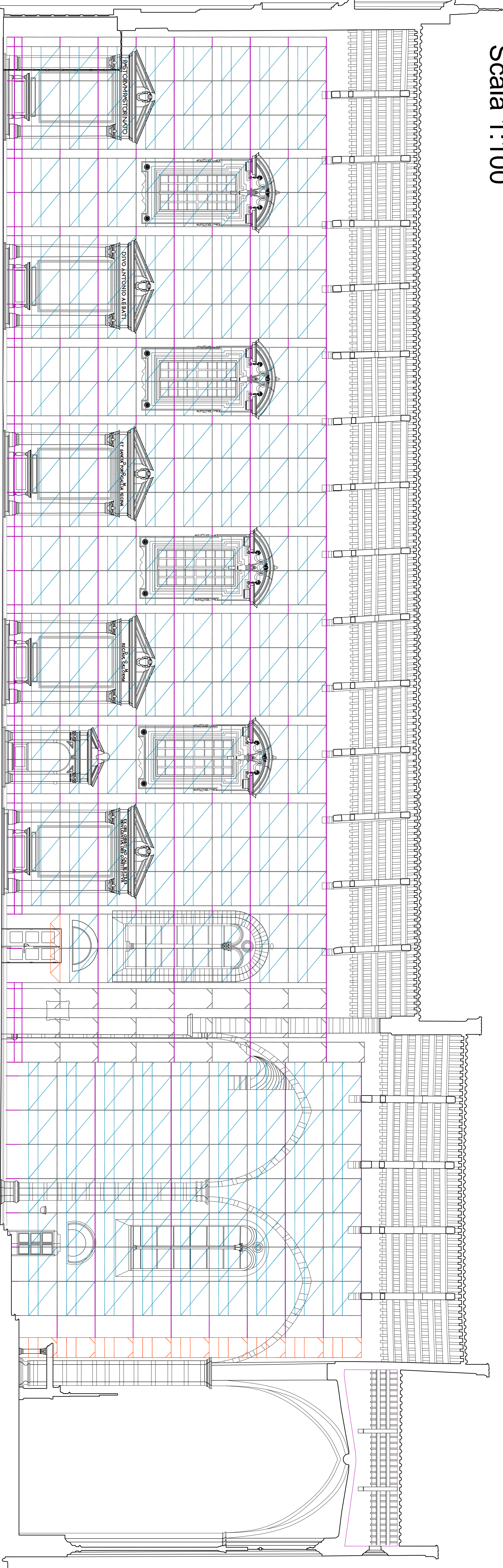
- PROCEDURA POSA IN OPERA STRUTTURE PROVVISORIALI:
- 1) Base di partenza costituita da tavolato dello spessore di 5 cm e trave in legno lamellare di sezione 16x16 cm;
 - 2) Partenza del ponteggio con grigliato di tubi e giunti disposti come da elaborato grafico;
 - 3) Irrigidimento degli impalcati ogni due ripiani mediante la posa in opera di tubi e giunti nelle due direzioni principali;
 - 4) Inserimento di diagonali a tubi e giunti in corrispondenza degli angoli ad ogni impalcato irrigidito come indicato al punto 3);
 - 5) Impalcati metallici alternati agli impalcati con presenti gli irrigidimenti di cui al punto 3);
 - 6) Realizzazione dell'impalcato di lavoro e del relativo sottoponte;
 - 7) In corrispondenza delle capriate, dove verranno posti in opera i sostegni, è prevista la realizzazione di un grigliato a tubi e giunti atto a sostenere il sostegno e a distribuire i carichi agenti.



Progetto di messa in sicurezza della copertura

Sezione longitudinale

Scala 1:100



PROCEDURA POSA IN OPERA STRUTTURE PROVVISORIE:

- 1) Base di partenza costituita da tavolo dello spessore di 5 cm e trave in legno lamellare di sezione 16xh16 cm;
- 2) Partenza del ponteggio con grigliato di tubi e giunti disposti come da elaborato grafico;
- 3) Irrigidimento degli impalcati ogni due ripiani mediante la posa in opera di tubi e giunti nelle due direzioni principali;
- 4) Inserimento di diagonali a tubi e giunti in corrispondenza degli angoli ad ogni impalcato irrigidito come indicato al punto 3);
- 5) Impalcati metallici alternati agli impalcati con presenti gli irrigidimenti di cui al punto 3);
- 6) Realizzazione dell'impalcato di lavoro e del relativo sottoponte;
- 7) In corrispondenza delle capriate, dove verranno posti in opera i sostegni, è prevista la realizzazione di un grigliato a tubi e giunti atto a sostenere il sostegno e a distribuire i carichi agenti.

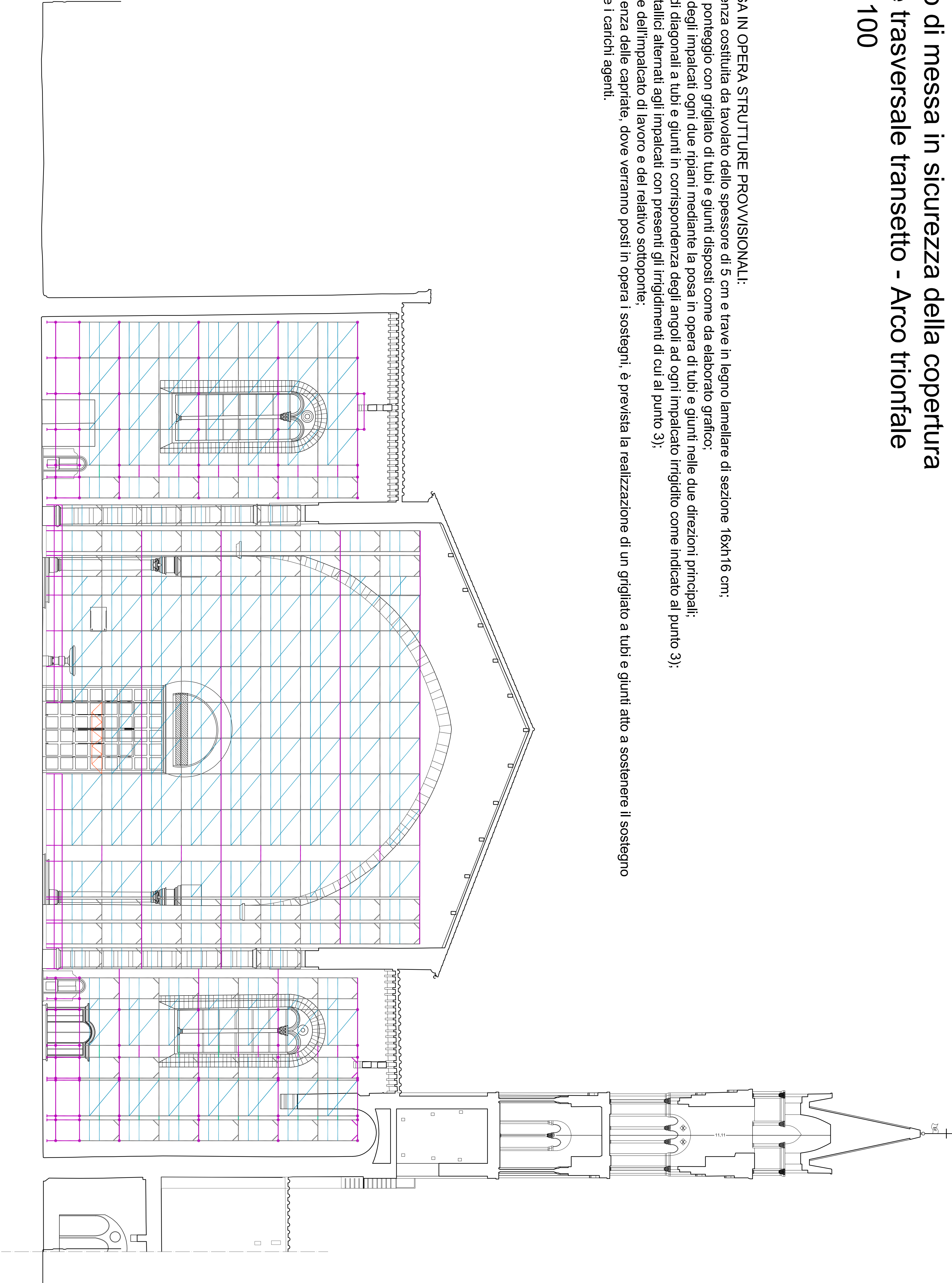
Progetto di messa in sicurezza della copertura

Sezione trasversale transetto - Arco trionfale

Scala 1:100

PROCEDURA POSA IN OPERA STRUTTURE PROVVISORIE:

- 1) Base di partenza costituita da tavolato dello spessore di 5 cm e trave in legno lamellare di sezione 16xh16 cm;
- 2) Partenza del ponteggio con grigliato di tubi e giunti disposti come da elaborato grafico;
- 3) Irrigidimento degli impalcati ogni due ripiani mediante la posa in opera di tubi e giunti nelle due direzioni principali;
- 4) Inserimento di diagonali a tubi e giunti in corrispondenza degli angoli ad ogni impalcato irrigidito come indicato al punto 3);
- 5) Impalcati metallici alternati agli impalcati con presenti gli irrigidimenti di cui al punto 3);
- 6) Realizzazione dell'impalcato di lavoro e del relativo sottoponte;
- 7) In corrispondenza delle capriate, dove verranno posti in opera i sostegni, è prevista la realizzazione di un grigliato a tubi e giunti atto a sostenere il sostegno e a distribuire i carichi agenti.

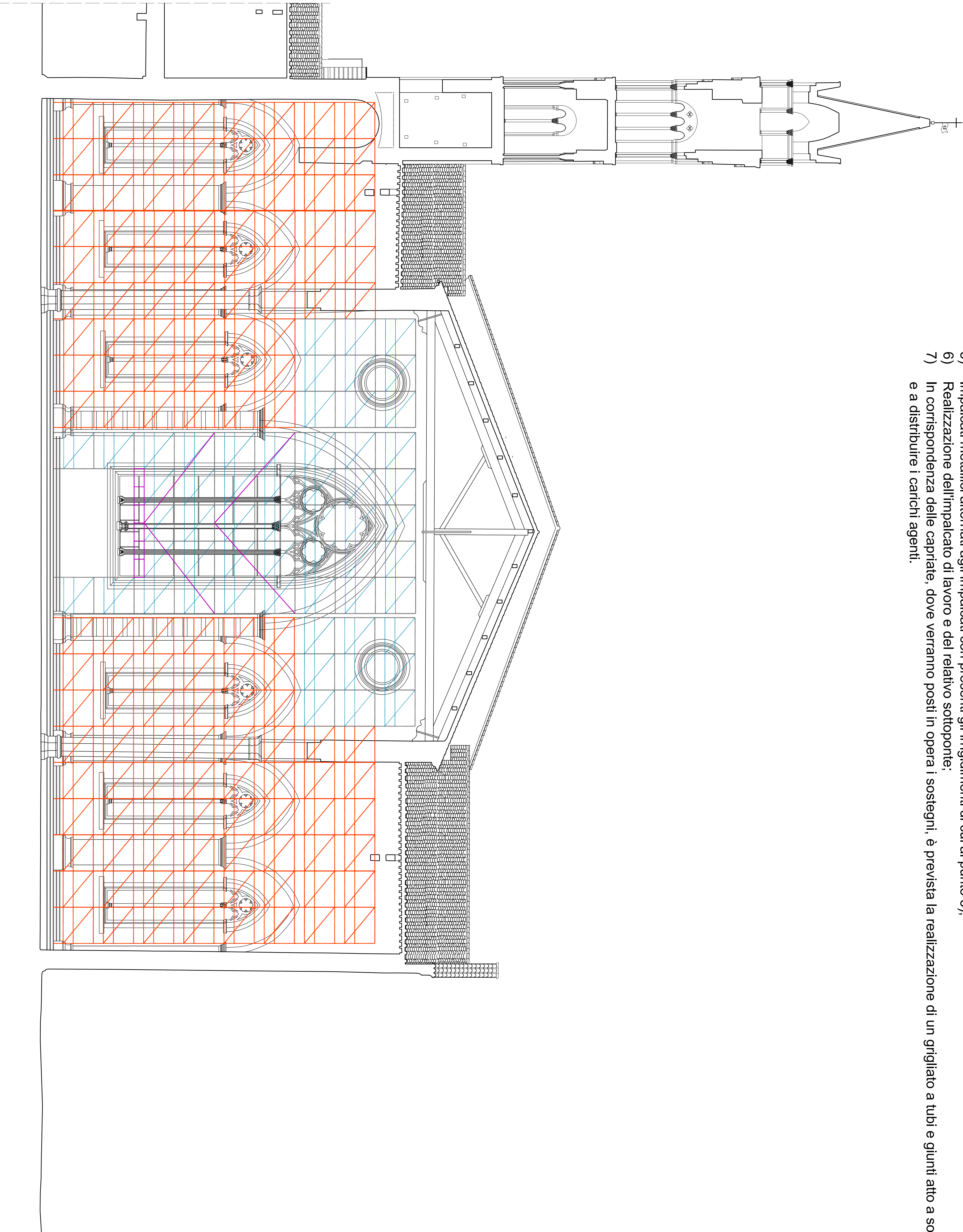


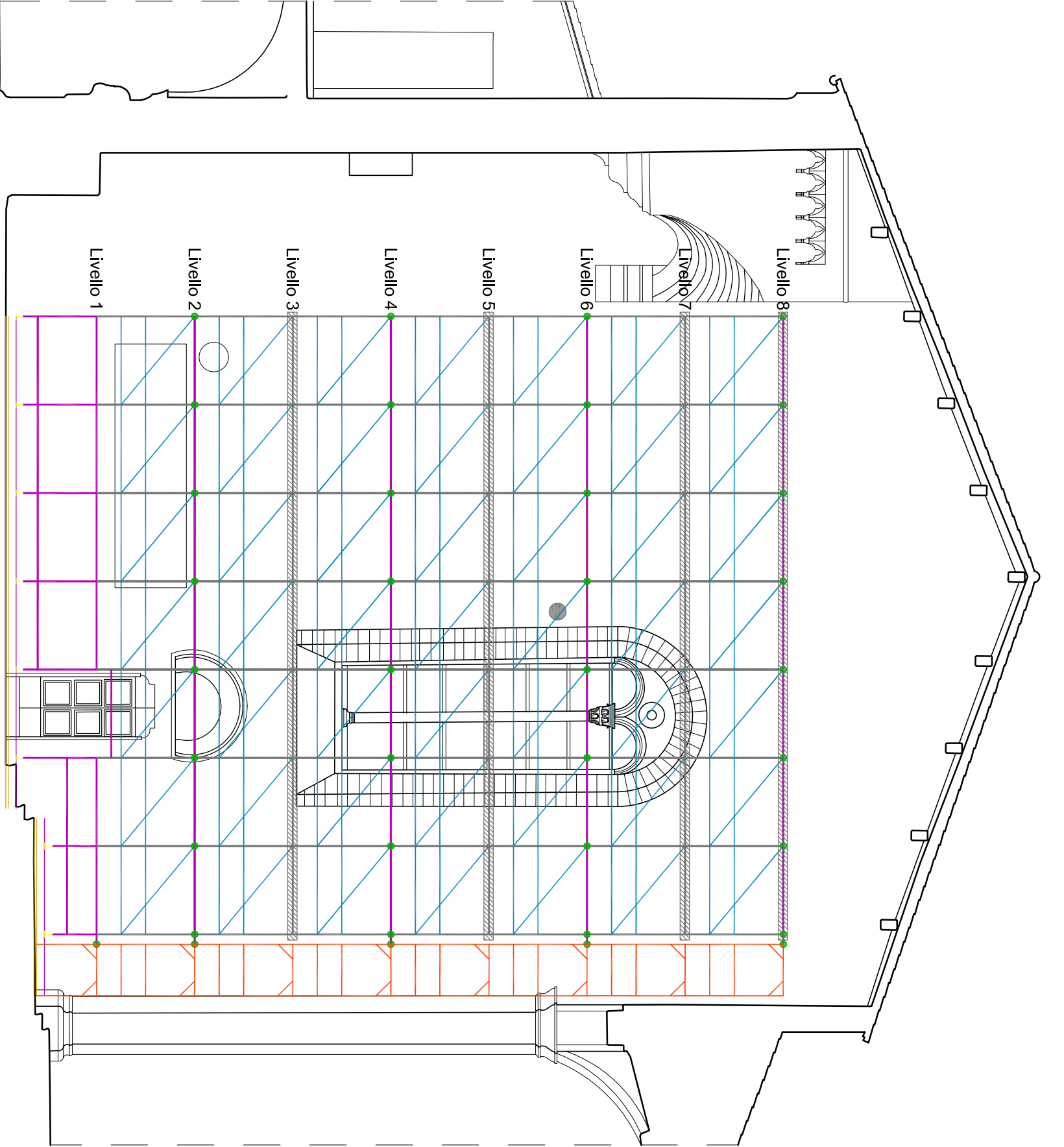
Progetto di messa in sicurezza della copertura

Sezione trasversale transetto - Presbiterio

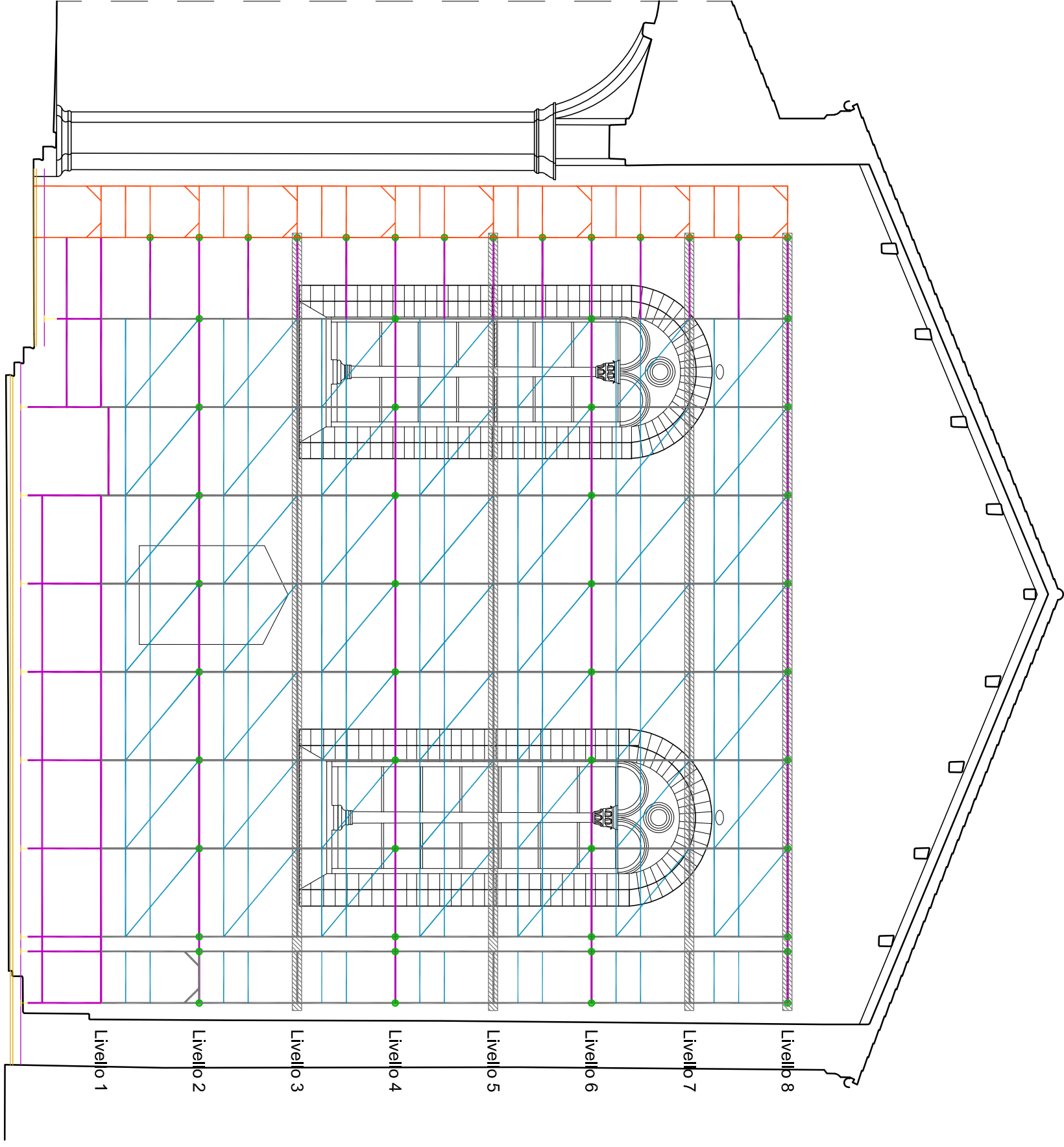
Scala 1:100

- PROCEDURA POSA IN OPERA STRUTTURE PROVISIONALI:
- 1) Base di partenza costituita da tavolato dello spessore di 5 cm e trave in legno lamellare di sezione 16xh16 cm;
 - 2) Partenza del ponteggio con grigliato di tubi e giunti disposti come da elaborato grafico;
 - 3) Irrigidimento degli impalcati ogni due ripiani mediante la posa in opera di tubi e giunti nelle due direzioni principali;
 - 4) Inserimento di diagonali a tubi e giunti in corrispondenza degli angoli ad ogni impalcato irrigidito come indicato al punto 3);
 - 5) Impalcati metallici alternati agli impalcati con presenti gli irrigidimenti di cui al punto 3);
 - 6) Realizzazione dell'impalcato di lavoro e del relativo sottoponte;
 - 7) In corrispondenza delle capriate, dove verranno posti in opera i sostegni, è prevista la realizzazione di un grigliato a tubi e giunti atto a sostenere il sostegno e a distribuire i carichi agenti.

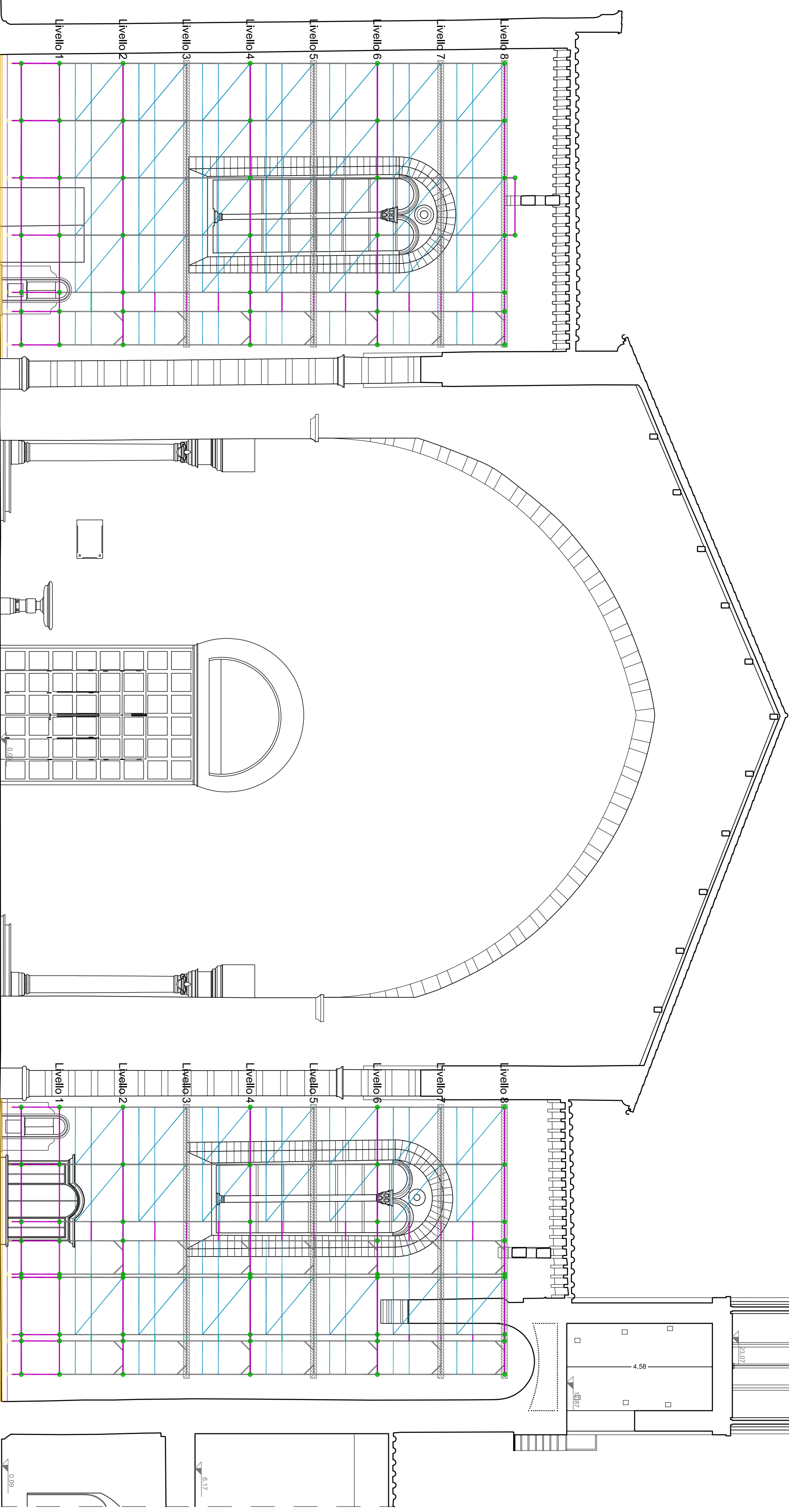




Prospetto 1



Prospetto 2



Prospetto 3

Progetto di messa in sicurezza della copertura
Sezioni transetti laterali
Scala 1:100