



REGIONE LOMBARDIA



RegioneLombardia

PROVINCIA DI MANTOVA



COMUNE DI MOGLIA



DIOCESI DI MANTOVA

UFFICIO BENI CULTURALI ECCLESIASTICI

T 0376319511 F 0376224740

beniculturali@diocesidimantova.it

S. E. E. s.r.l.

Piazza Sordello, 15 - 46100 Mantova

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Alessandro Campera

PROPRIETA'

PARROCCHIA DI MOGLIA

PARROCO - LEGALE RAPPRESENTANTE DON ALBERTO FERRARI

Piazza D.A.Ghidini - 46024 Moglia (MN) - Tel 0376/598062

OGGETTO

**INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE E RECUPERO FUNZIONALE
DELLA CHIESA PARROCCHIALE "SAN GIOVANNI BATTISTA"
DI MOGLIA (MN) A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI DEL MAGGIO 2012**

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO SICUREZZA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTO ARCHITETTONICO E STRUTTURALE

VIA A. SACCHI N. 6 - 46100 MANTOVA -
TEL: 0376 222683 - FAX: 0376 750904 -
E-MAIL: alberto.mani@studiotecnicoimp.it

ING. ALBERTO MANI
ARCH. LUCIANO PASTORIO
ING. PAOLO RAVELLI

COLLABORATORI

ARCH. ARRIGO ROVERSI - ARCH. MARCO ESORNATI - ING. LEO TRALDI

IMPIANTI MECCANICI

ING. RENATO BORRINI

VIA CREMONA N. 27/A - 46100 MANTOVA
TEL: 0376 262598 - FAX: 0376 268896 - E-MAIL: studioborrini@ngi.it

IMPIANTI ELETTRICI

STUDIO TECNICO ASSOCIATO EL-TEC - P.I. DAVIDE MORETTO

VIA CATANIA N. 1/A - 46031 BAGNOLO SAN VITO (MN)
TEL: 0376 253641 - FAX: 0376 1994127 - E-MAIL: info@studio-eltec.it

RILIEVI

GEOGRA

VIA INDIPENDENZA N. 106 - 46028 SERMIDE (MN)
TEL: 0386 62628 - E-MAIL: info@geogra.it - SITO WEB: www.geogra.it

S.01

TIMBRO

Coord. in fase di progettazione
ing. ALBERTO MANI
Coord. in fase di esecuzione
geom. ENZO TENNERIELLO

Data

Marzo 2016

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: **Ing. Alberto Mani** - **Geom Enzo Nunzio Tenneriello**

Comune di Moglia

Provincia di Mantova



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI
(D.Lgs. 9 Aprile 2008 N° 81 Art. 100 Comma 1)

COMUNE DI : **MOGLIA - MANTOVA**

UBICAZIONE CANTIERE : **PIAZZA DON SESTO GHIDINI,10**

LAVORI : **INTERVENTI DI RIPARAZIONE E CONSOLIDAMENTO DELLA CHIESA PARROCCHIALE**

COMMITTENTE : **PARROCCHIA DI MOGLIA**
Don Ferrari Alberto

IMPRESA AFFIDATARIA : _____

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
in fase di progettazione : **Ing. ALBERTO MANI**

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
in fase di esecuzione : **Geom. ENZO NUNZIO TENNERIELLO**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	DATA 01/03/2016	
MOGLIA – PIAZZA DON GHIDINI	PRIMA EMISSIONE REV.00	pag. 1 / 136

PREMESSA

Come previsto dal capo IV del D. Lgs. n. 81/08, a seguito della nomina del coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera (C.P.P.), lo stesso ha redatto il presente piano di sicurezza e coordinamento (P.S.C.). Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI dello stesso decreto, nonché dalla stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV. Il P.S.C.. E' inoltre corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza. Per la redazione del presente documento si è tenuto opportunamente conto dei contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e delle indicazioni della stima dei costi della sicurezza definiti all'allegato XV del D. Lgs. n. 81/08.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel presente piano e nei piani operativi di sicurezza da esso derivanti (P.O.S.).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici devono mettere a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di sicurezza alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione (C.E.L.). I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Il sottoscritto C.P.P., al fine di assicurare le migliori condizioni di lavoro, a tutela della integrità fisica dei lavoratori, nella realizzazione dell'opera ha quindi applicato il principio della riduzione

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

dei rischi di infortunio e dei fattori di nocività alla fonte, valutando e ricercando le soluzioni più idonee a combattere i rischi connessi alla realizzazione delle opere ed alle interferenze delle lavorazioni; ha valutato lo stato dei luoghi; ha raccolto informazioni e notizie fornite dalla committenza; ha esaminato ulteriori elaborati di dettaglio.

E' fatto obbligo a tutti i soggetti che, ai vari livelli risultano coinvolti nell'organizzazione e nella realizzazione dell'intera opera, cui si riferisce il presente documento, di adoperarsi affinché lo stesso sia reso attuabile e venga di fatto attuato in maniera compiuta ed in ogni suo aspetto.

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

In conformità alle previsioni di P.R.G, io sottoscritto **Geom. Enzo Nunzio Tenneriello**, incaricato dal Committente **Parrocchia di Moglia rappresentata dal Parroco Don Alberto Ferrari**, procedo alla redazione del presente Piano di sicurezza e Coordinamento, di seguito nominato PSC.

1.1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE E SOGGETTI

Committente: **Parrocchia di Moglia
Don Alberto Ferrari**

Natura Dell'opera: **Interventi di Riparazione e consolidamento
Della chiesa di San Giovanni Battista**

Ubicazione: **Il Cantiere è sito in Moglia
Piazza Don Sesto Ghidini, 10**

Data presunta Inizio Lavori: _____

La durata complessiva dei Lavori
è di mesi: **20 mesi**

L'ammontare complessivo presunto
dei lavori è di Euro: **€2.450.000,00**

Il numero presunto di Imprese e/o Lavoratori autonomi
che prenderanno parte ai Lavori è: _____

Il numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere è: **10**

SOGGETTI INTERESSATI

I soggetti interessati all'esecuzione degli "Interventi di consolidamento strutturale della Chiesa Parrocchiale" sono:

<u>N°</u>	<u>N.Ragione Sociale</u>	<u>Qualifica</u>
1	Don Alberto Ferrari	Committente
2	Ing. Alberto Mani	Responsabile Lavori
3	Ing. Alberto Mani	Progettista
4	Ing. Alberto Mani	Direttore dei Lavori
5	Ing. Alberto Mani	Coordinatore per la progettazione
6	Geom. Enzo Tenneriello	Coordinatore per l'esecuzione
7		Responsabile di Cantiere
8		Impresa Affidataria
9		Impresa Esecutrice
10		Impresa Esecutrice
11		Impresa Esecutrice

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

COMMITTENTE:	
Ragione sociale:	PARROCCHIA DI MOGLIA <i>Rappresentata da DON Alberto Ferrari</i>
Sede:	VIA DON SESTO GHIDINI, 10 46024 – MOGLIA - MN
Tel.:	0

CANTIERE:	
Ubicazione cantiere:	VIA DON SESTO GHIDINI, 10 46024 – MOGLIA - MN
Natura dell'opera:	INTERVENTI DI RIPARAZIONE E CONSOLIDAMENTO SISMICO DELLA CHIESA PARROCCHIALE "SAN GIOVANNI BATTISTA"
Inizio presunto dei lavori:	_____
Durata presunta dei lavori:	20 MESI
Ammontare presunto dei lavori:	Euro <u>€2.450.000,00</u>

PROGETTISTA	
Ragione sociale:	ING. ALBERTO MANI ARCH. LUCIANO PASTORIO ING. PAOLO RAVELLI
Sede:	VIA A. SACCHI, 6 46100 - MANTOVA
Tel.:	0376 222683
Fax:	0376 322505

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE	
Ragione sociale:	ING. ALBERTO MANI
Sede:	VIA A. SACCHI, 6 46100 - MANTOVA
Tel.:	0376 222683
Fax:	0376 322505

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE LAVORI	
Ragione sociale:	GEOM. ENZO NUNZIO TENNERIELLO
Sede:	VIA G. VERDI, 45 - 46025 POGGIO RUSCO - MANTOVa
Tel.:	0386 734434
Fax:	0386 734434

IMPRESA AFFIDATARIA:	
Ragione sociale:	
Sede Legale:	
Tel.:	
Fax:	
P.Iva:	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

1.2. Ditte esecutrici delle opere

1.2.a DITTA AFFIDATARIA PRINCIPALE

Rag. Sociale:		Titolare:
CF:	PI:	C.C.I.A.A.:
Paese:	Pr:	CAP:
Indirizzo:		
Tel.	Fax.	Email:
Descrizione dell'attività:		
<div style="border: 1px solid black; height: 30px;"></div>		
Dichiara: possiede le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta: Macchine e attrezzature		

1.2.c IMPRESA SUBAPPALTATRICE

Rag. Sociale:		Titolare:
CF:	PI:	C.C.I.A.A.:
Paese:	Pr:	CAP:
Indirizzo:		
Tel.	Fax.	Email:
Descrizione dell'attività:		
<div style="border: 1px solid black; height: 30px;"></div>		
Dichiara: possiede le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta: Macchine e attrezzature		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

1.2.c IMPRESA SUBAPPALTATRICE

Rag. Sociale:		Titolare:
CF:	PI:	C.C.I.A.A.:
Paese:	Pr:	CAP:
Indirizzo:		
Tel.	Fax.	Email:
Descrizione dell'attività:		
Dichiara: possiede le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta: Macchine e attrezzature		

1.2.d IMPRESA SUBAPPALTATRICE

Rag. Sociale:		Titolare:
CF:	PI:	C.C.I.A.A.:
Paese:	Pr:	CAP:
Indirizzo:		
Tel.	Fax.	Email:
Descrizione dell'attività:		
Dichiara: possiede le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta: Macchine e attrezzature		

1.2.e IMPRESA SUBAPPALTATRICE

Rag. Sociale:		Titolare:
CF:	PI:	C.C.I.A.A.:
Paese:	Pr:	CAP:
Indirizzo:		
Tel.	Fax.	Email:
Descrizione dell'attività:		
Dichiara: possiede le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta: Macchine e attrezzature		

2. CRITERI E METODOLOGIE ADOTTATI

2.1 DEFINIZIONI RICORRENTI NEL PIANO

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Cantiere temporaneo o mobile

qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' Allegato X del D.Lgs. 81/08.

Committente

Soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di Opera Pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell' Appalto.

Responsabile dei Lavori

Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione

Soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs 81/2008:

Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento

Predisposizione di un Fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese **affidatarie ed** esecutrici o un suo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Deve:

- a) verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a e b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verificare l'attuazione di 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;
- e) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;

- f) sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Impresa Affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. **Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione ;**

i-bis) impresa esecutrice: impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali

Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Uomini-giorno

Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

Piano operativo di sicurezza

Documento che il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, per ottemperare alle disposizioni dell'art. 17 comma 1 lettera a del D.Lgs. 09/04/2008 n° 81. i cui contenuti sono riportati nell' ALLEGATO XV;

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Persona , ovvero persone , elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza Territoriale

Persona , ovvero persone , designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro, dagli organi sindacali territoriali , dalle associazioni datoriali , dal consiglio della cassa edile provinciale, tramite accordi provinciali che prevedono la presenza della figura dell'RLST come copertura dell'RLS aziendale a tutte le imprese iscritte in Cassa Edile i cui lavoratori non hanno nominato un RLS interno.

Cantiere temporaneo o mobile

Qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Genio Civile di cui all'allegato X del D.Lgs 81/2008.

Datore di Lavoro

Soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa, ha la responsabilità dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva

Dirigente

Soggetto dotato di capacità gestionali e potere di spesa a cui il Datore di Lavoro può demandare in toto od in parte i suoi compiti.

Preposto

Soggetto che di fatto predispone e dirige il lavoro altrui gestendo i mezzi tecnici e le attrezzature messi a disposizione dal Datore di Lavoro e/o dal Dirigente.

Lavoratore

Soggetto che presta il proprio lavoro alle dipendenze di un datore di lavoro con rapporto subordinato, anche speciale. Sono equiparati i soci lavoratori di cooperative o di società, anche di fatto, che prestino la loro attività per conto delle società e degli enti stessi.

Idoneità Tecnico Professionale

possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento **ai lavori da realizzare**.

Come indicato nell' Allegato XV del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Scelte Progettuali ed Organizzative

Insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;

Procedure

Le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti

le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;

Attrezzature da lavoro

qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Misure preventive e protettive

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;

Prescrizioni operative

le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

Cronoprogramma dei lavori

programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;

PSC

il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100;

PSS

il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;

POS

il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;

Cosati della sicurezza

costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo

proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio

probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi

Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Agente

L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

2.2 OBBLIGHI E MISURE GENERALI DI TUTELA

Obblighi

COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Art. 90 D.Lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'*articolo 15 D.Lgs. 81/08*. 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, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'*articolo 91 del D.Lgs. 81/08*)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'*articolo 98 del D.Lgs. 81/08*.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**. Tali **nominativi sono indicati nel cartello di cantiere**.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

1. dovrà **verificare l' idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi** in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' Allegato XVII. *(Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' Allegato XVII)*
2. dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. *(Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)*
3. dovrà **trasmettere all'amministrazione competente**, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, **il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori** unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. *(L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).*

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI
(Art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all' art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

1. verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l'applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

2. **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
3. **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;
4. **verificare l'attuazione di 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;
5. **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente)i;*
6. sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

LAVORATORI AUTONOMI
(Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsto dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

***DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE
ESECUTRICI***
(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

1. **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;
2. **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
3. **curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
4. **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
5. curare le condizioni di **rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
6. curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;
7. **redigere il POS.**

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del **PSC** di cui all'articolo 100 e la redazione del **POS** costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

DATORI DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA
(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

1. **vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.**
2. **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;**

3. **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

LAVORATORI
(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

1. contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
2. osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
3. utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
4. utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
5. segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
6. non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
7. non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
8. partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
9. Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

Misure Generali di Tutela

Come indicato nell' *articolo 95 del D.Lgs. 81/08*, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

1. il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
2. 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;
3. le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
4. la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
5. 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;
6. l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
7. la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
8. le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

2.3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI SI TROVA L'OPERA

Il manufatto è ubicato nel Comune di Moglia, in provincia di (MN) ad una altezza di circa 25 m slm in zona centrale rispetto al comune.

Si affaccia direttamente sulla Piazza Don Sesto Ghidini e confina con via XX Settembre a Nord, con Piazza Matteotti ed il Palazzo del comune a Ovest e con area della parrocchia e strutture utilizzate dalla parrocchia sugli altri lati.

Tutte le zone interessate dai lavori di riparazione vanno perimetrale e vietate ai non addetti ai lavori.

In particolare occorre creare un accesso al cantiere sul lato Est dalla Piazza Don Sesto Ghidini ed occorre proteggere il lato della facciata dove è presente il parcheggio a ovest.

Occorrerà realizzare un'area di cantiere, come da Lay Out, con occupazione dei lati perimetrali posti all'interno della proprietà della parrocchia e di tutti i lati che danno sulle vie pubbliche.



2.4. DESCRIZIONE DEL FABBRICATO ESISTENTE

La chiesa parrocchiale oggetto dell'intervento è situata nella zona centrale del comune di Moglia, in prossimità della strada principale, via XX Settembre e si affaccia direttamente sulla strada comunale a Nord.

Tutta l'area che interesserà i lavori oggetto dell'intervento verrà chiusa e vietata a tutti coloro che non sono interessati dai lavori di Riparazione e consolidamento.

L'accesso al cantiere avviene dalla Piazza Don Sesto Ghidini, lato Est del cantiere, tramite un ingresso pedonale e un ingresso carraio per gli automezzi.

I lavori riguarderanno l'intero complesso della chiesa e della torre campanaria, quindi, le aree interessate saranno utilizzate solo dagli addetti ai lavori. Per questo motivo si prevederanno tutti gli accorgimenti necessari atti a garantire la sicurezza degli operai addetti al cantiere per lavoro e dei non addetti ai lavori che per motivi tecnici dovranno accedere all'area interessata dai lavori, dopo autorizzazione del Coordinatore. Comunque intorno all'intero perimetro del cantiere si realizzeranno tutte le opere e gli apprestamenti necessari a garantire la sicurezza dei pedoni e dei veicoli che transitano in prossimità dell'area di cantiere.



2.5. CARATTERISTICHE DELL'OPERA DA ESEGUIRE E PROCEDURE OPERATIVE

L'intervento di "Ristrutturazione e consolidamento strutturale" interesserà la Chiesa di "San Giovanni Battista" a Moglia.

Tale Chiesa, in seguito al sisma del 20-29 maggio 2012, ha messo in evidenza crolli di murature e lesioni diffuse in parte sulle murature perimetrali sia interne che esterne e in parte sulla volta di copertura della navata centrale e delle cappelle laterali.

La Chiesa è stata oggetto della realizzazione di opere provvisorie per la messa in sicurezza.

L'intervento in oggetto propone il restauro e il consolidamento di quanto danneggiato e soluzioni tecniche per il consolidamento della sua struttura al fine di ripristinare l'agibilità di tale edificio conferendogli maggiore sicurezza.

L'intera area intorno alla chiesa parrocchiale è stata in parte perimetrata durante i lavori di messa in sicurezza, realizzati dopo il sisma del 20 e 29 Maggio 2012.

Occorrerà provvedere a perimetrarla tutta prima dell'inizio dei lavori.

La prima parte dell'intervento riguarderà la messa in sicurezza delle parti murarie e di copertura pericolanti per permettere il montaggio delle opere provvisorie intorno all'intero perimetro della chiesa e del campanile.

In particolare le fasi esecutive si eseguiranno con la seguente cronologia e modalità:

1. Approntamento cantiere

Approntamento del cantiere in ogni sua parte comprese le opere di delimitazione e segnalazione notturna, recinzione dell'area circostante e cartello dei lavori oltre alla segnaletica di sicurezza, ufficio di cantiere, locali di servizio per gli operai (bagno e spogliatoi), messa in opera di gru a torre, fornitura di acqua ed energia elettrica e tutto quanto necessario per la sicurezza e il buon funzionamento del cantiere.

Le aree di cantiere previste sono quelle indicate nella planimetria allegata.

Si dovrà tenere presente che durante il periodo di cantierizzazione per la realizzazione degli interventi in progetto verranno, molto probabilmente, avviati i lavori per la ristrutturazione del municipio. Gli ingombri del cantiere per tale intervento sono riportati in planimetria. Dovranno essere gestite le inevitabili interferenze dovute alla vicinanza dei cantieri in primis la movimentazione dei materiali tramite le gru e la gestione degli accessi alle aree riservate di cantiere.

L'accesso all'area cortiliva dietro all'abside della chiesa avverrà creando un varco di passaggio nell'attuale campo di calcio.

2. Montaggio ponteggi esterni con copertura navata centrale

Si realizzano i ponteggi esterni come da schema grafico allegato realizzati con ponteggio a telaio perimetralmente sia alla chiesa che al campanile che ai corpi delle cappelle e della sagrestia.

Sulla facciata principale il nuovo ponteggio andrà ad integrare e/o sostituire quello già realizzato in sede di intervento d'emergenza.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Poiché la situazione statica attuale non presenta rischi di cedimenti e/o crolli delle pareti laterali, in prossimità di queste, le opere di puntellamento in legno presenti potranno essere rimosse per fare spazio all'esecuzione del ponteggio. Anche all'esterno dell'abside si prevede il lieve delle opere provvisorie presenti. La DL si riserva di valutare in corso d'opera, con ispezioni a distanza ravvicinata oggi non possibili, se alcune porzioni delle puntellamento dovranno essere mantenute attive durante il corso dei lavori.

Relativamente alla navata centrale il ponteggio sulle murature longitudinali verrà rinforzato in quanto dovrà essere in grado di portare una copertura provvisoria della navata stessa (vedasi schema grafico).

Pertanto verranno posizionate tavole e travetti di ripartizione in legno sul piano di copertura delle navate laterali e verrà installata una travatura reticolare per sostenere i carichi verticali del ponteggio che verranno scaricati da un lato sulla muratura della navata e dall'altro sul ponteggio esterno al muro delle navate laterali.

Il ponteggio a telaio dovrà essere in grado di portare il carico derivante da una sovrastruttura per la copertura della navata centrale: la copertura provvisoria di progetto sarà costituita da una struttura reticolare in alluminio con travi principali a L poggianti su travi di banchina a loro volta fissate al piano del ponteggio. Tra una trave reticolare e l'altra saranno posizionati arcarecci e cavi di controvento. Al di sopra sarà steso un telo impermeabile in PVC per l'allontanamento delle acque meteoriche (si confronti il sistema di copertura Keder della ditta Layher).

La copertura provvisoria della Chiesa costituita da lamiera grecata verrà rimossa.

Le travi a traliccio saranno idonee a portare il carico di agenti atmosferici e di personale operativo il cui peso potrà essere interamente sostenuto dalla struttura provvisoria. La sovracopertura dovrà essere predisposta per avere delle porzioni facilmente apribili per il calo dall'alto del materiale.

Tutta la struttura sarà opportunamente progettata e certificata dalla Ditta esecutrice prima della cantierizzazione.

3. Disgaggio e messa sicurezza interno

Terminato il montaggio della struttura di copertura e dei ponteggi esterni si iniziano le operazioni di messa in sicurezza dell'interno della chiesa.

Tramite il lavoro di squadre di specialisti opportunamente formati si opererà un "disgaggio controllato" delle volte e delle strutture murarie fortemente lesionate.

Si prevede che gli addetti, calandosi dall'alto opportunamente agganciati ed assicurati alla struttura provvisoria di copertura, realizzata come descritto al punto 1, andranno a mettere in sicurezza i lembi delle strutture murarie residui dopo il crollo delle volte degli archi, i cornicioni, porzioni di muratura instabili.

Le operazioni mirano a recuperare e a togliere le parti murarie pericolosi ed instabili che sono attualmente a rischio di caduta dall'alto. Non devono essere eseguite operazioni di demolizione.

Le operazioni andranno eseguite solo a mano (con l'ausilio di semplici martelletti, senza alcun uso di martelli demolitori o altri strumenti alquanto invasivi).

Si procederà inoltre alla posa di reti di protezione per fasciare e mettere in sicurezza le porzioni di volta residue dopo i crolli. Le reti andranno agganciate con tasselli meccanici/chimici alla muratura. Lo scopo delle reti è di impedire la caduta dall'alto di mattoni, porzioni di intonaco o malta che potrebbero arrecare danni al personale che opererà successivamente all'interno della Chiesa. Verranno utilizzate reti anticalcinaccio in nylon poliammide pa6 tessuta a maglia quadra 25x25mm con nodo termofissato a caldo.

4. Montaggio per fasi del ponteggio interno – pulizia dal guano – puntellamento delle volte

Una volta che gli apparati murari di volte e pareti lesionate gravemente dal sisma sono stati messi in sicurezza dal pericolo di caduta di materiali si procede con l'ingresso del personale all'interno della navata centrale per il proseguo delle lavorazioni.

Dalla porta principale si accederà alla navata centrale.

In prima fase si opererà nell'area compresa tra controfacciata ed il primo arco in muratura rimasto in sede dopo il sisma.

Le operazioni da eseguire limitatamente al tale area saranno le seguenti.

- Posizionamento di nastro segnalatore al fine di perimetrare l'area di intervento.
- Pulizia dal guano e dai materiali organici presenti, da effettuarsi con tutte le cautele del caso compreso il recapito del materiale di risulta ad idonea discarica.
- Montaggio del ponteggio fino alla quota delle volte; il ponteggio verrà realizzato in modo di essere idoneo all'esecuzione delle opere di seguito previste e a supportare il puntellamento e la centinatura degli archi e delle volte, siano esse esistenti o di nuova realizzazione.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

- In sommità del ponteggio in andamento con la curvatura delle volte, sul lato verso l'interno della chiesa andrà montata una struttura realizzata con travi in acciaio reticolari a sbalzo, che fuoriescono rispetto al ponteggio montato di circa 4,00m; Tali travi sosterranno una rete di protezione rispetto alla caduta di materiali dall'alto (vedasi schema grafico allegato).

In seconda fase, una volta stesa la rete di protezione al di sotto dell'intradosso delle volte, si posiziona il nastro segnalatore a terra sulla nuova area protetta e si eseguono le stesse operazioni sopra esposte sulla nuova area messa in sicurezza: pulizia dai materiali organici depositati, montaggio ponteggio, montaggio struttura di protezione a sbalzo. Nella seconda fase andrà eseguita anche la puntellatura e la centinatura delle volte e degli archi esistenti.

I puntelli e i pannelli di centinatura andranno posizionati dopo aver eseguito la protezione degli intonaci con idonei teli di geotessuto e feltri.

Si prosegue in questo modo per tratti successivi di circa 4,00m alla volta fino a raggiungere il presbiterio.

Una volta montato il ponteggio nel presbiterio si provvederà a stendere una rete di protezione tra il ponteggio stesso e la muratura circolare dell'abside all'altezza delle finestre esistenti. L'operazione verrà realizzata operando dal ponteggio e dall'impalcatura esterna attraverso i tre finestroni esistenti.

Quando la rete è stata posizionata e non sussistono più rischi di caduta di materiali dall'alto, si potrà realizzare il ponteggio anche nella zona dell'abside, fino ad arrivare a puntellare le volte lesionate.

In analogia alle procedure utilizzate nella navata centrale si procederà all'esecuzione del ponteggio e al puntellamento delle volte nelle navate laterali.

5. Controllo strutture lignee navata principale – consolidamento e/o sostituzione parziale delle stesse

Sfruttando la protezione fornita dalla tettoia provvisoria realizzata, e una volta che è stata completata la puntellatura delle volte si potrà mettere mano alla struttura lignea di copertura.

Il personale potrà lavorare camminando sull'estradosso delle volte e creando piani con tavole lignee tra le catene delle capriate ove necessario alzarsi di un poco di quota rispetto l'imposta delle volte.

Le operazioni previste sulle strutture di copertura saranno distinte in due fasi: una prima fase preliminare di verifica dello stato di conservazione delle strutture lignee esistenti e una seconda fase di consolidamento e/o sostituzione delle stesse in situazione di degrado e ammaloramento.

Per la prima fase si prevedono:

- controllo visivo in situ per individuare situazioni di degrado a causa di umidità, attacchi di tipo biologico o di insetti xilofagi, deformazioni da sovraccarico; particolare attenzione dovrà essere rivolta alle condizioni delle travi all'appoggio sulle murature.
- verifica visiva per l'individuazione di criticità strutturali: nodi non bloccati, inefficienza catena puntone, situazioni con travi spingenti, ecc.
- rilievo geometrico delle sezioni delle varie strutture lignee presenti (capriate, terzere, travetti) necessarie per la verifica di calcolo dell'idoneità strutturale;
- prove penetrometriche sulle travature lignee con resistograph - Wood Peaker /Pilodin e indagini per valutazioni termogravimetriche degli elementi lignei.

Dalle risultanze delle indagini di cui sopra la DL potrà impartire gli ordini di servizio per il consolidamento e ripristino delle strutture di copertura.

Gli interventi previsti in 2° fase e quantificati forfettariamente sulla base di stime effettuate per quanto ad oggi visibile, sono i seguenti:

- collegamento con viti tra travetti e terzere;
- collegamento con barre filettate passanti tra terzere e puntoni diagonali delle capriate;
- inserimento di cunei di bloccaggio e di appoggio sul nodo terza – capriata;
- sostituzione delle saette delle capriate con posizionamento di scarpe di appoggio in acciaio tra le stesse saette ed il monaco;
- posizionamento di catene in acciaio a integrazione di quelle lignee;
- sostituzione e/o integrazione dei travetti lignei di orditura secondaria ammalorati;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

- interventi di recupero di porzioni di travi con protesi lignee e/o rinforzi nei casi di ammaloramento "recuperabile";
- sostituzione di travi e capriate quando venisse evidenziato un ammaloramento/degrado della

6. Ricostruzione facciata

Il progetto prevede la ricostruzione della muratura di facciata crollata sotto le azioni sismiche con la stessa geometria dell'esistente, utilizzando mattoni pieni di recupero (integrati per la parte mancante con mattoni nuovi con dimensioni analoghe a quelli originari) e malta di calce idraulica.

Pertanto la muratura portante di facciata avrà dimensioni e forme in pianta e in altezza identiche a quanto era originariamente.

Sono approssimate e semplificate le caratteristiche geometriche di cornici, modanature e capitelli.

La muratura in mattoni pieni verrà "armata" tramite il posizionamento al di sopra della cornice a quota 11,00m circa di un traliccio di rinforzo in acciaio zincato posto orizzontalmente.

A livello della prima cornice il traliccio in acciaio sarà collegato e connesso alla muratura longitudinale della navata principale da due tiranti ancorati all'interno della muratura tramite perforo. L'ancoraggio verrà effettuato tramite una iniezione di materiale consolidante, a bassa pressione, coassialmente al tirante stesso, per mezzo di un apposito sistema di tubicini di iniezione.

Il traliccio sarà connesso alla muratura di facciata tramite barre verticali diam.20mm inserite tramite perforo e bloccate con malta di inghisaggio. La lunghezza di tali barre è circa 3.50m. Pertanto il perforo dovrà essere eseguito con opportuna carotatrice agendo dal ponteggio che verrà opportunamente attrezzato per ospitare il macchinario alla giusta quota e posizione.

Lo scopo di tale operazione è quello di realizzare all'interno del nuovo corpo murario, uno scheletro in acciaio collegato e connesso, in grado di garantire al paramento murario le resistenze a trazione grado acciaio collegato e connesso, in grado di garantire al paramento murario le resistenze a trazione utili a sopportare le sollecitazioni nel piano e fuori del piano che le azioni sismiche generano e che hanno portato al collasso e/o a gravi danneggiamenti la struttura originale.

La muratura nella porzione superiore sarà ancorata alla struttura di controvento posta a quota dell'estradosso di archi e volte e in corrispondenza del piano rigido di copertura (si vedano i paragrafi successivi).

La nuova muratura di facciata sarà ricostruita strettamente collegata alla muratura del primo arco. Ciò allo scopo di dare maggiore rigidità trasversale alla muratura e permettere un migliore collegamento e immersione tra il piano di facciata stesso e la muratura ortogonale posta longitudinalmente alla navata principale, superando la criticità del nodo tra muratura di facciata e muratura longitudinale, in corrispondenza della colonna laterale della porzione del 2° ordine (vedasi allegato n.3 - Indagine conoscitiva e analisi del danno).

La muratura di facciata andrà inoltre collegata al piano rigido di copertura di cui il progetto prevede la realizzazione (tetto sismico).

Le operazioni di ricostruzione della muratura verranno svolte sia dall'interno che dall'esterno sfruttando i ponteggi realizzati.

7. Tiranti sopra cornice

Le catene esistenti poste al di sopra della cornice nella navata centrale verranno completamente rimosse e sostituite con la posa di un nuovo incatenamento realizzato con un piatto di dimensioni 100x10mm, sempre posto al di sopra della cornice all'interno della navata principale e ancorato in corrispondenza degli archi principali alla muratura tramite piastre e ancoraggi meccanici profondi (almeno i 2/3 dello spessore della muratura).

I tiranti verranno ancorati alle estremità tramite bolzoni e/o piastre in acciaio nascoste sottointonaco in corrispondenza delle murature esistenti e da chiavi in acciaio nascoste tra i corsi della nuova muratura per quanto riguarda la facciata ricostruita.

Una volta poste in opera le catene longitudinali in grado di legare le murature della navata principale a livello della cornice interna, si procede con l'intervento sull'abside.

8. Intervento sull'abside

La muratura circolare dell'abside ha subito una gravissima lesione (di cui si è data descrizione nell'allegato n.4 "Indagine conoscitiva e analisi del danno") che presenta una apertura sensibile soprattutto nella porzione superiore in prossimità della gronda.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Pertanto, oltre a prevedere un'opera di ricucitura e ripristino, e la realizzazione di rinforzi strutturali di cerchiatura e di contenimento delle spinte generate dal meccanismo di ribaltamento innescatosi, si realizza un'operazione di recupero delle deformazioni maturate a seguito del sisma.

Si porrà in opera un sistema di ancoraggi e guide in carpenteria metallica allo scopo di poter mettere in tensione cavi in acciaio in grado recuperare almeno in parte la deformazione maturata durante le scosse sismiche.

Allo scopo si opererà come di seguito descritto:

- Montaggio ponteggi esterni a distanza idonea per permettere il posizionamento delle strutture in acciaio per la ripartizione delle azioni di tiro (strutture provvisionali).
- Montaggio della struttura in carpenteria metallica provvisoria per la ripartizione delle azioni di tiro, mantenendo in situ i tiranti esistenti; i tiranti esistenti andranno allentati uno per volta per posizionare profili metallici e/o lignei idonei a creare lo spazio per infilare i profili metallici e ritesati successivamente.
- Ancoraggio di piastre per creare le testate di tiro come da disegno allegato, vincolate alla muratura con tasselli o barre filettate con ancoraggio chimico o malta cementizia - diam. 20mm inseriti nella muratura per almeno 35cm.
- Puntellamento e spinta verso l'alto delle arcate diagonali dell'abside (volta interna), particolarmente lesionate e che hanno subito una dislocazione verso il basso.
- Pulizia e apertura delle fessure (sia dall'interno che dall'esterno) in modo da rimuovere il materiale incoerente che potrebbe ostruire gli spazi e impedire lo scorrimento dei mattoni. L'operazione andrà compiuta con semplici strumenti manuali e con mezzi aspiranti e soffianti.
- Installazione dell'impianto per la messa in tensione dei tiranti costituita da n° 10 martinetti, posizionati in parallelo. I martinetti potranno essere collegati con centralina in modo da controllare l'effettivo tiro cavo per cavo.
- Posa in opera di cavi scorrevoli per tiranti di acciaio ad alto limite elastico, costituiti da trefoli da 0,6", compresa eventuale guaina metallica o in plastica, l'ingrassatura, la fornitura degli ancoraggi e degli eventuali altri materiali brevettati.
- Posizionamento di fessurimetri per il controllo delle deformazioni della muratura ed il monitoraggio dell'operazione di recupero delle deformazioni. Si prevede il posizionamento di almeno 12 punti di controllo.
- Esecuzione delle operazioni di messa in tensione in stadi successivi; l'incremento di tiro andrà effettuato solo dopo che si sono esauriti i movimenti del paramento murario dovuti allo step di carico precedente.
- Si procede lentamente a incrementi di tiro fino a quando il recupero della deformazione risulti significativo. A quel punto termina l'operazione di tiro. I cavi devono rimanere in tensione, pertanto, per il tempo necessario, andrà prevista un'operazione di monitoraggio e di ritesatura.
- Si procede con l'intervento di irrigidimento del piano di copertura (tetto sismico) e con il posizionamento dei correnti di acciaio in gronda completi di ancoraggi verticali nella muratura.
- Una volta realizzati gli interventi di cui al punto 11, si procede al taglio delle travi di ripartizione verticali per creare la sede per il posizionamento della cerchiatura definitiva.
- Posa della cerchiatura esterna definitiva della muratura dell'abside (vedi tavola specifica).
- Operazioni di risarcitura delle fessurazioni:
- riqualificazione della tessitura muraria nelle porzioni sommitali (gronda) maggiormente deteriorate,
- inserimento di cunei in acciaio inox per stringere e consolidare la tessitura muraria in corrispondenza della fessurazione con chiusura delle fessure con malta fino a rifiuto,
- coli di miscela legante costituita da calce, sabbia fine o polvere di marmo o con altri prodotti leganti compatibili, nelle proporzioni indicate dalla D.L., previa pulitura dalle parti smosse e lavaggio interno con acqua della lesione, sigillatura esterna a malta di calce su entrambi i lati del muro, fissaggio dei tubi di iniezione ogni 40-50 cm, colo del fluido a pressione naturale fino a rifiuto, pulitura di eventuali fuoriuscite.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

- Dopo la messa in tensione della tirantatura definitiva si procede al rilassamento del tiro dei trefoli e al rilascio della tirantatura.
- Smontaggio dell'impianto di tiro e delle strutture in carpenteria metallica provvisoria.
- Completamento delle operazioni di risarcitura delle fessurazioni.

9. Ricostruzione archi e volte e consolidamento volte – navata centrale

All'estradosso delle volte dovrà essere rimosso il materiale posto a riempimento dei rinfianchi. Tale operazione potrà essere effettuata in parte a mano e in parte con l'ausilio di aspiratori meccanici per materiali inerti

L'intervento previsto sulle volte ha caratteristiche distinte a seconda delle situazioni.

Nella zona dell'abside e dove i crolli hanno dimensioni limitate, si interverrà con la ricostruzione della porzione crollata con materiali e tecniche originari. Si realizzerà quindi la porzione di centina necessaria e si ricostruirà la tessitura in mattoni pieni con le modalità di posa geometrica originali dei mattoni in foglio.

Sulle volte danneggiate ma non crollate si procederà alla riparazione delle lesioni mediante l'inserimento di cunei in acciaio inox e alla chiusura delle fessure con malta di calce fortemente adesiva fino a rifiuto, e successivamente con colli e iniezioni di malte specifiche. Le operazioni dovranno essere precedute da una accurata scarnitura e pulitura delle lesioni. Le operazioni di pulitura, consolidamento e stuccatura sul paramento murario delle volte dovrà essere realizzato con lavorazioni mano senza l'ausilio di martelli demolitori.

Una volta completate le operazioni di ricucitura e di intasamento delle connessioni, sull'estradosso delle volte si realizzerà una rasatura in malta di calce naturale armata con più strati di rete bidirezionale da intonaco con maglia 10x10mm fili da 1- 2 mm.

L'applicazione del rinforzo in fibra sarà essere esteso a tutta la superficie delle volte esistenti.

Nelle zone dove le volte sono completamente crollate si propone la ricostruzione degli archi crollati con la stessa tecnologia originaria; quindi archi in muratura con mattoni posti a "coltello" con la stessa sezione e orditura degli archi rimasti in situ e con catena in acciaio a circa 1/3 dell'altezza dell'arco.

Per l'esecuzione degli archi dovrà essere eseguita una centinatura di tutta l'arcata. Le centine scaricheranno il loro peso sull'impalcatura sottostante già realizzata di caratteristiche idonee.

La nuova volta avrà la stessa geometria della volta originaria ma verrà realizzata con materiali "moderni".

Verrà posta in opera una sottostruttura in travetti lignei e con scheletro realizzato in rete nervata e stirata in acciaio inox (tipo Pernervometal) su cui si applica l'intonaco a base di calce naturale.

Gli archi della navata principale, dell'abside e delle navate secondarie verranno integrati da frenelli in muratura alleggerita (gasbeton sp.30cm) fino alla quota dell'estradosso della chiave dell'arco stesso. La nuova muratura sarà rivestita con malta strutturale rinforzata con reti in FRP tipo Mapei Mapegrid B250 allettate con malta Planitop HDM Restauro e ancorate con spinotti.

Alla quota dell'estradosso dell'arco verrà realizzata una struttura reticolare in acciaio zincato di collegamento e controventamento, con la funzione di distribuire i carichi sismici orizzontali e bloccare le deformazioni relative tra le arcate che rendono critiche le capacità resistenti delle volte.

La struttura in acciaio suddetta è costituita da piatti in acciaio zincato 100x10mm sia per i correnti in orizzontale sopra l'"arco-diaframma" realizzato con la muratura in gasbeton come sopra descritto che per i diagonali. Lungo le pareti longitudinali e trasversali verrà posto in opera in angolare in acciaio zincato L150x100x8mm.

La struttura reticolare risulta quindi posta orizzontalmente nel sottotetto al livello dell'estradosso delle volte. Tale struttura di controventamento sarà collegata alle murature perimetrali tramite barre passanti e piastre/bolzoni esterni.

L'intervento suddetto è esteso anche all'abside.

Le operazioni di montaggio verranno svolte operando al di sopra dell'estradosso delle volte consolidate e, per la porzione delle volte ricostruite in materiale leggero (non pedonabile), si dovrà realizzare un piano in assito ligneo pedonabile posto al di sopra delle travi lignee portanti la struttura in pernevometal.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

10. Intervento copertura navata centrale e abside

Le operazioni previste in copertura consistono nell'esecuzione di un cordolo perimetrale in "muratura armata" ed il rifacimento di un piano di copertura rigido nel proprio piano consentono di legare e collegare in modo flessibile ma resistente le murature longitudinali e di "agganciare" la facciata e l'abside.

Come evidenziato nella relazione di cui all'allegato n.3 ed evidenziato nella fotografia seguente, la porzione di muratura tra il piano di appoggio delle capriate e il piano di appoggio dei travetti è stato realizzato in un recente intervento con mattoni in d/UNI con malta di cemento.

Si prevede di smontare la gronda per la porzione rimaneggiata e di ricostruire il piano di gronda con mattoni pieni e malta di calce. Con la posa degli ultimi corsi di malta si prevede di realizzare un rinforzo della muratura a livello sommitale con la collocazione tra gli ultimi corsi di mattoni di tessuto unidirezionale in fibra di acciaio zinco-galvanizzato tipo Fidsteel 3x2-G12 Hardwire media densità impregnato con betoncino strutturale di calce idraulica naturale classe NHL5 a basso contenuto di Sali tipo Fidcalx NHL5 (larghezza fascia 20cm).

Il tutto sarà integrato dalla posa di un piatto in acciaio dim. 200x8mm sul piano di copertura in legno fissato con viti al piano stesso e collegato alla muratura sottostante tramite barre verticali in acciaio inox filettate di diametro 16mm e lunghezza circa 1,50m, passo 80cm.

Tali barre connettono il nastro forato di copertura e il tessuto unidirezionale di acciaio al corpo murario sottostante

Le barre sono ancorate con betoncino strutturale di calce idraulica naturale classe NHL5 tipo fidcalx injection.

Il cordolo in muratura armata verrà eseguito senza rimuovere il profilo di gronda.

La muratura ricucita verrà rasata con uno strato di malta di calce armata con più starti di rete da intonaco.

Tutta la struttura lignea del tetto verrà inoltre collegata ad un piano rigido che si andrà a realizzare con le operazioni:

Posa di un doppio assito con tavole in abete sp.25mm, posato trasversalmente ai travetti ed opportunamente inchiodato agli stessi;

Sul colmo viene posata una lamiera di acciaio zincata e sagomata fissata alla struttura lignea tramite viti autofilettanti; la stessa lamiera è fissata con viti e/o chiodi al piano ligneo.

Il piano ligneo di copertura viene ancorato alle travi (principali e secondarie) con barre in acciaio filettate.

A ridosso del timpano di facciata o dove il piano di falda si accosta a muri in elevazione viene posato un profilo a L tassellato nella muratura e inchiodato al piano in legno.

Superiormente all'assito viene posato un doppio strato di guaine bituminose ed il manto in coppi. I coppi verranno recuperati dall'esistente ed integrati con coppi nuovi (con la stessa geometria dell'esistente) e utilizzati come canali.

Rifacimento di canali, copertine, scossaline in lamiera di rame sp. 6/10;

Posizionamento di linee vite con ganci posti sottocoppo (non si poseranno cavi).

Una volta terminata l'impermeabilizzazione del tetto, la struttura di sovracopertura potrà essere smontata.

11. Risarcitura pareti navata centrale

Sia internamente che esternamente, si opererà la ricucitura delle lesioni originatesi sulle murature a seguito del sisma con:

- interventi di ricostruzione e risarcitura delle lesioni con operazioni di cucì e scuci in mattoni pieni e malta di calce: operazione da eseguirsi unicamente in corrispondenza di ampie fessurazioni come avvenuto in alcuni casi in prossimità della gronda o in corrispondenza di architravi;
- esecuzione di cucitura della muratura in mattoni pieni, realizzata a secco mediante barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 trafilate a freddo tipo FIDHELIBAR DryFix 8/10/12 mm installate con tecnologia dry-fix in apposito perforo pilota nell'elemento strutturale, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, fornite e poste in opera mediante apposito mandrino a percussione FIDPOWER Driver Attachment; le barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 avranno le seguenti caratteristiche prestazionali meccaniche: tensione di trazione a rottura 1125 MPa; modulo elastico 157 GPa; deformazione ultima a rottura 5,53%; area

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

nominale 14,90mm²; tale operazione è prevista solo al di sopra delle aperture di porte e finestre soggetti a formazione di cunei allo scopo di inibire il distacco di blocchi;

- riparazione di lesioni in murature mediante l'inserimento di cunei di legno duro e/o acciaio inox e chiusura delle fessure con malta fino a rifiuto;
- riparazione di lesioni isolate eseguite con coli di miscela legante costituita da calce, sabbia fine o polvere di marmo o con altri prodotti leganti compatibili (ad es.: microlime della Volteco), previa pulitura dalle parti smosse e lavaggio interno con acqua della lesione, sigillatura esterna a malta di calce su entrambi i lati del muro, fissaggio dei tubi di iniezione ogni 40-50 cm, colo del fluido a pressione naturale fino a rifiuto.

12. Consolidamento pilastro

Come riportato nell'allegato n.4 "Indagine conoscitiva e analisi del danno" il secondo pilastro di destra ha evidenziato in più punti gravi lesioni. Anche il pilastro posto di fronte ha fessurazioni sia pure di dimensioni più modeste.

Si interverrà sul pilastro danneggiato inserendo tramite perforazione barre filettate (diam. 10mm) passanti e iniettate con malta strutturale e con piastrina di ancoraggio/ripartizione esterna. Le barre passanti hanno la funzione di ricucire il paramento murario sconnesso e decoeso.

13. Intonaco pareti esterne e abside

Una volta risarcite le lesioni completato l'intervento sull'abside si procederà all'esecuzione dell'intonaco sulla facciata principale che verrà anche tinteggiata e sulle facciate laterali e sull'abside.

14. Smontaggio ponteggi esterni navata centrale e abside

Potranno essere smontati i ponteggi esterni alla navata centrale e all'abside.

15. Consolidamento volte – navate laterali e cappelle

Una volta che la porzione di ponteggio a servizio delle opere della navata principale è stato rimosso si potrà mettere mano all'intervento su volte e coperture delle navate laterali.

Si procederà come indicato di seguito

- Posizionamento di parapetti, passatoie e passerelle per lavorare in sicurezza al di sopra delle volte (che sono comunque puntellate da sotto)
- Svuotamento dei rinfianchi delle volte
- Pulizia a mano "delicata" dell'estradosso delle volte
- Ricostruzione previa centinature delle porzioni di volta crollata: ricostruzione con mattoni in foglio
- Risarcitura e stuccatura delle fessure con cunei e iniezioni di malta
- Realizzazione di cappa in malta di calce armata
- Realizzazione di frenelli in gas beton fino all'estradosso delle volte da intonacare con malta di calce armata; esecuzione di spinotti di collegamento tra nuova struttura e la muratura originale
- Posa di carpenteria metallica collegata tramite spinotti e chiavi di ancoraggio nelle murature; la carpenteria verrà imbullonata e/o saldata in opera; le piastre di ancoraggio prevedono l'esecuzione di perfori nella muratura.

16. Intervento copertura navate laterali e cappelle

La struttura lignea del tetto andrà ispezionata e controllata. Le membrature che dovessero manifestarsi insufficienti strutturalmente o ammalorate andranno consolidate o sostituite.

- Le travi lignee saranno collegate ai travetti con viti o barre in acciaio.
- Verrà rigenerata la muratura della gronda con rasatura in malta di calce armata con strati di rete di rinforzo.
- Il manto di copertura dovrebbe essere in tavelloni forati di laterizio. Tale manto verrà smontato e sostituito da un doppio tavolato in assi di abete da 25mm di spessore inchiodato in modo ortogonale. Se dovessero essere presenti le originarie tavelle in cotto si eseguirà la posa di un piano costituito da pannelli fenolici spessorati per ottenere un piano uniforme e collegati con nastro forato opportunamente inchiodato.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

- In gronda viene posata una piastra in acciaio fissata alla muratura sottostante con barre infisse e ancorate con betoncino e malta di calce; la stessa lamiera è fissata con viti e/o chiodi al piano ligneo.
- Il piano ligneo di copertura viene ancorato alle travi (principali e secondarie) con barre in acciaio filettate.
- A ridosso del timpano di facciata o dove il piano di falda si accosta a muri in elevazione viene posato un profilo a L tassellato nella muratura e inchiodato al piano in legno.
- Superiormente all'assito viene posato un doppio strato di guaine bituminose ed il manto in coppi. I coppi verranno recuperati dall'esistente ed integrati con coppi nuovi (con la stessa geometria dell'esistente) e utilizzati come canali.
- Rifacimento di canali, copertine, scossaline in lamiera di rame sp. 6/10;
- Posizionamento di linee vite con ganci posti sottocoppo (non si poseranno cavi).

17. Risarcitura pareti navate laterali e cappelle

Sia internamente che esternamente, si opererà la ricucitura delle lesioni originatesi sulle murature a seguito del sisma con:

- interventi di ricostruzione e risarcitura delle lesioni con operazioni di cuciture e scuci in mattoni pieni e malta di calce: operazione da eseguirsi unicamente in corrispondenza di ampie fessurazioni come avvenuto in alcuni casi in prossimità della gronda o in corrispondenza di architravi;
- esecuzione di cucitura della muratura in mattoni pieni, realizzata a secco mediante barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 trafilate a freddo tipo FIDHELIBAR DryFix 8/10/12 mm installate con tecnologia dry-fix in apposito perforo pilota nell'elemento strutturale, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, fornite e poste in opera mediante apposito mandrino a percussione FIDPOWER Driver Attachment; le barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 avranno le seguenti caratteristiche prestazionali meccaniche: tensione di trazione a rottura 1125 MPa; modulo elastico 157 GPa; deformazione ultima a rottura 5,53%; area nominale 14,90mm²; tale operazione è prevista solo al di sopra delle aperture di porte e finestre soggetti a formazione di cunei, allo scopo di inibire il distacco di blocchi;
- riparazione di lesioni in murature mediante l'inserimento di cunei di legno duro e/o acciaio inox e chiusura delle fessure con malta fino a rifiuto;
- riparazione di lesioni isolate eseguite con colli di miscela legante costituita da calce, sabbia fine o polvere di marmo o con altri prodotti leganti compatibili (ad es.: microlime della Volteco), previa pulitura dalle parti smosse e lavaggio interno con acqua della lesione, sigillatura esterna a malta di calce su entrambi i lati del muro, fissaggio dei tubi di iniezione ogni 40-50 cm, colata del fluido a pressione naturale fino a rifiuto.

18. Intonaco pareti esterne navate laterali e cappelle

- Completamento delle opere di finiture nella ricostruzione di cornici, gronde, e particolari architettonici
- Completamento e finitura particolari degli ancoraggi dei nuovi tiranti
- Sistemazione bolzoni e catene esistenti
- Chiusure ammanchi muratura esistente
- Smontaggio e rimontaggio lattonerie
- Esecuzione intonaco a malta di calce con finitura a grezzo
- Montaggio vetrate navata principale

19. Smontaggio ponteggi esterni navate laterali e cappelle

Potranno essere smontati i ponteggi esterni alla navata laterale e abside

20. Intervento sul campanile

Il campanile non presenta gravi danni e gli interventi previsti sono abbastanza contenuti.

- Montaggio ponteggio esterno
- Disinfestazione e pulizia interna
- Messa in sicurezza accesso interno
- Messa in opera di carpenteria di rinforzo con lieve di una porzione di copertura della cuspide e perforazioni murarie

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

- Risarcitura lesioni con inserimento di cunei in acciaio, coli di miscela legante e stuccature in malta
- Posizionamento di capochiave esterni
- Tinteggiatura e lattonerie

Completata la parte strutturale si eseguiranno le opere di restauro di volte, pareti, parti lignee e altari, gli impianti meccanici ed elettrici e le opere di finitura e arredo.

21. Restauri volte

Una volta terminati i lavori di consolidamento strutturale e recupero architettonico si procederà all'esecuzione delle opere di restauro degli intonaci e delle decorazioni presenti.

Verrà eseguito il consolidamento dell'intonaco nelle zone di distacco in prossimità sia delle lesioni principali che in corrispondenza delle cavillature diffuse e dove lo stesso risulta non coeso al supporto murario. Si procede poi al restauro pittorico.

In corrispondenza delle volte realizzate in pernivometal si procederà alla integrazione pittorica di fondo delle cromie e delle geometrie decorative originali.

Nella documentazione tecnica specifica allegata al presente progetto sono descritte le modalità di esecuzione delle operazioni.

22. Restauri pareti

Una volta terminati i lavori di consolidamento strutturale e recupero architettonico si procederà all'esecuzione delle opere di restauro degli intonaci e delle decorazioni presenti.

Verrà eseguito il consolidamento dell'intonaco nelle zone di distacco in prossimità sia delle lesioni principali che in corrispondenza delle cavillature diffuse e dove lo stesso risulta non coeso al supporto murario. Si procede poi al restauro pittorico.

23. Restauri altari e manufatti lignei

I lavori di restauro riguarderanno anche gli altari (principale e laterali) il pulpito, i confessionali, la bussola d'ingresso, il coro ligneo tutti lesionati in occasione del sisma .

24. Restauri e montaggi vetrate

Le vetrate verranno smontate appena si potrà accedere in sicurezza alle stesse e rimontate prima dello smontaggio dei ponteggi. La vetrata presente sulla facciata principale, andata completamente perduta con il crollo della muratura, verrà nuovamente realizzata.

25. Impianti meccanici

26. Impianti elettrici

27. Varie (anticipazione, arredi, levigatura pavimento)

Sono inoltre previsti una serie di lavori di contorno necessari alla corretta funzionalità dell'immobile quali:

- Impianto antivolatili che verrà installato per le parti in quota come ultimo lavoro prima dello smontaggio dei ponteggi.
- Sistemazione degli arredi danneggiati
- Pulizia e levigatura finale del pavimento che è stato danneggiato dai crolli

28. Pulizie finali e chiusura del cantiere

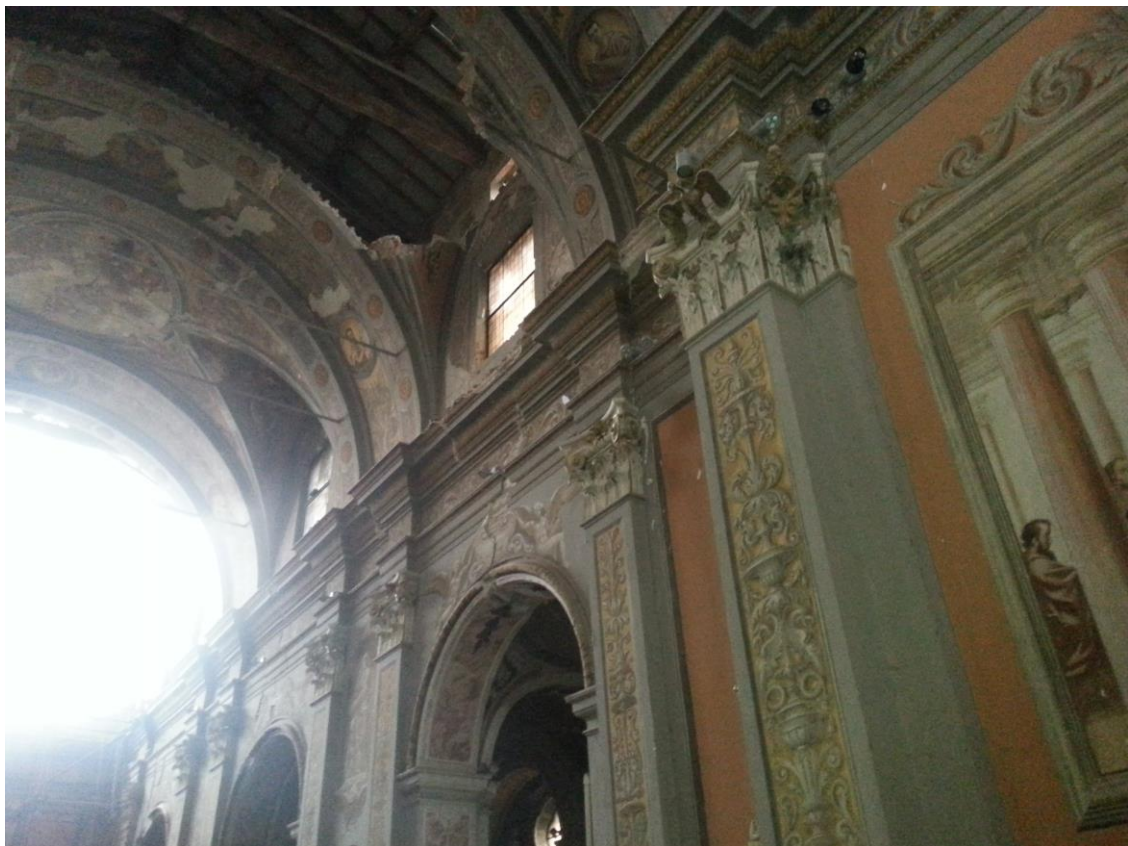
A fine lavori i locali verranno restituiti ripuliti, funzionanti e anche le aree di cantiere verranno risistemate e ripristinate.

I lavori saranno eseguiti con l'utilizzo di Gru a torre da 42 m., Autogru, Piattaforme di Lavoro Elevabili, utensili elettrici e manuali.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

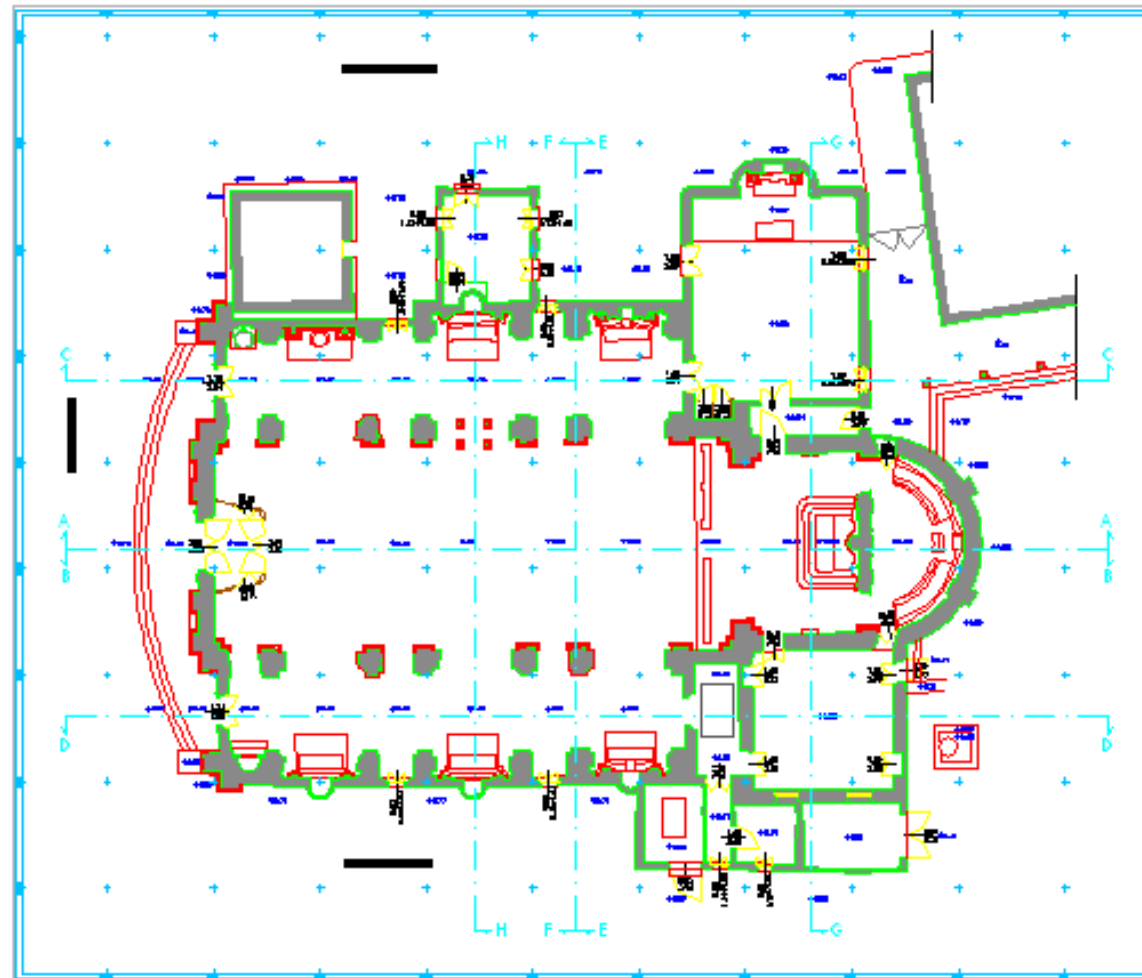
INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA ESEGUITO



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

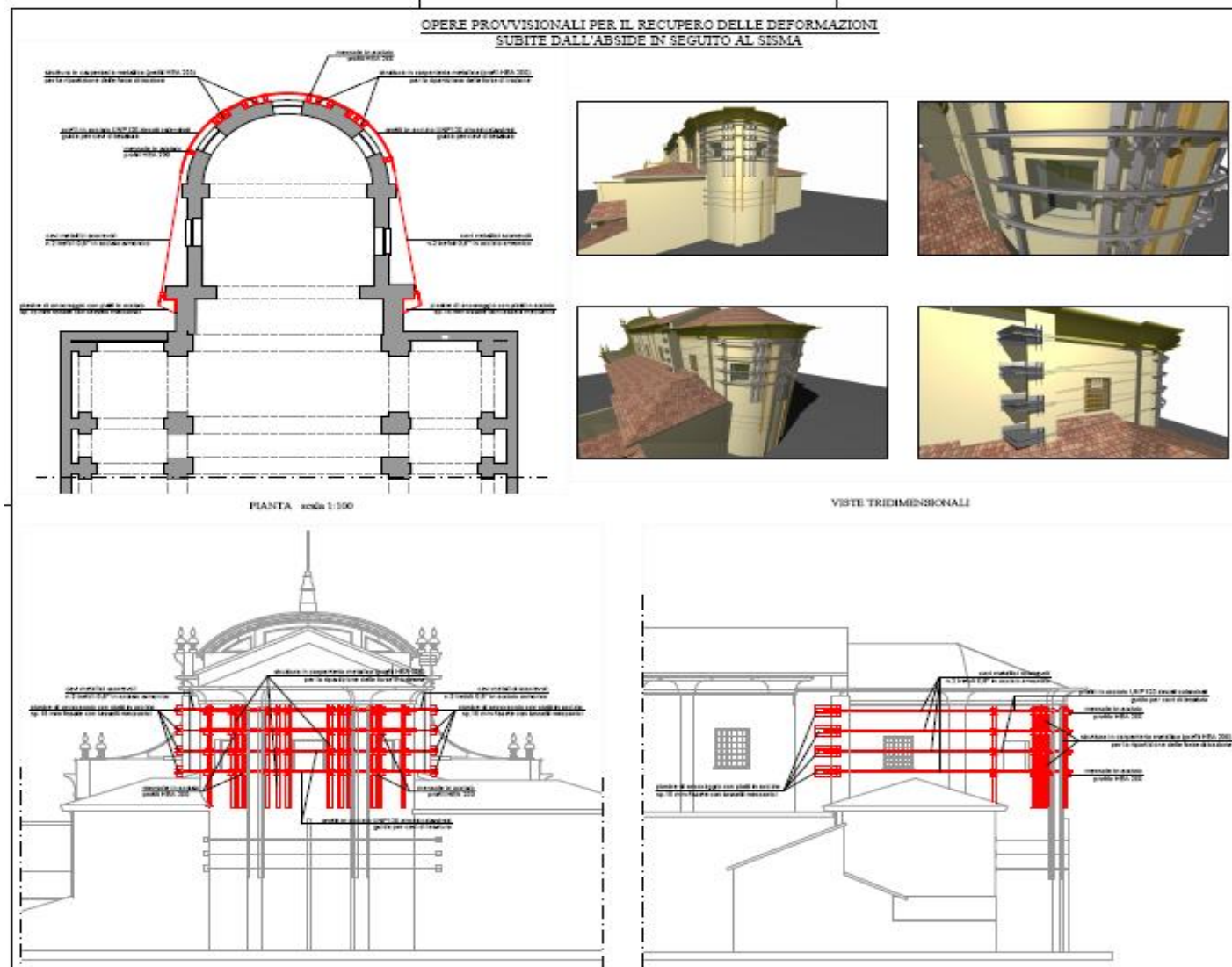


TAVOLE DI PROGETTO

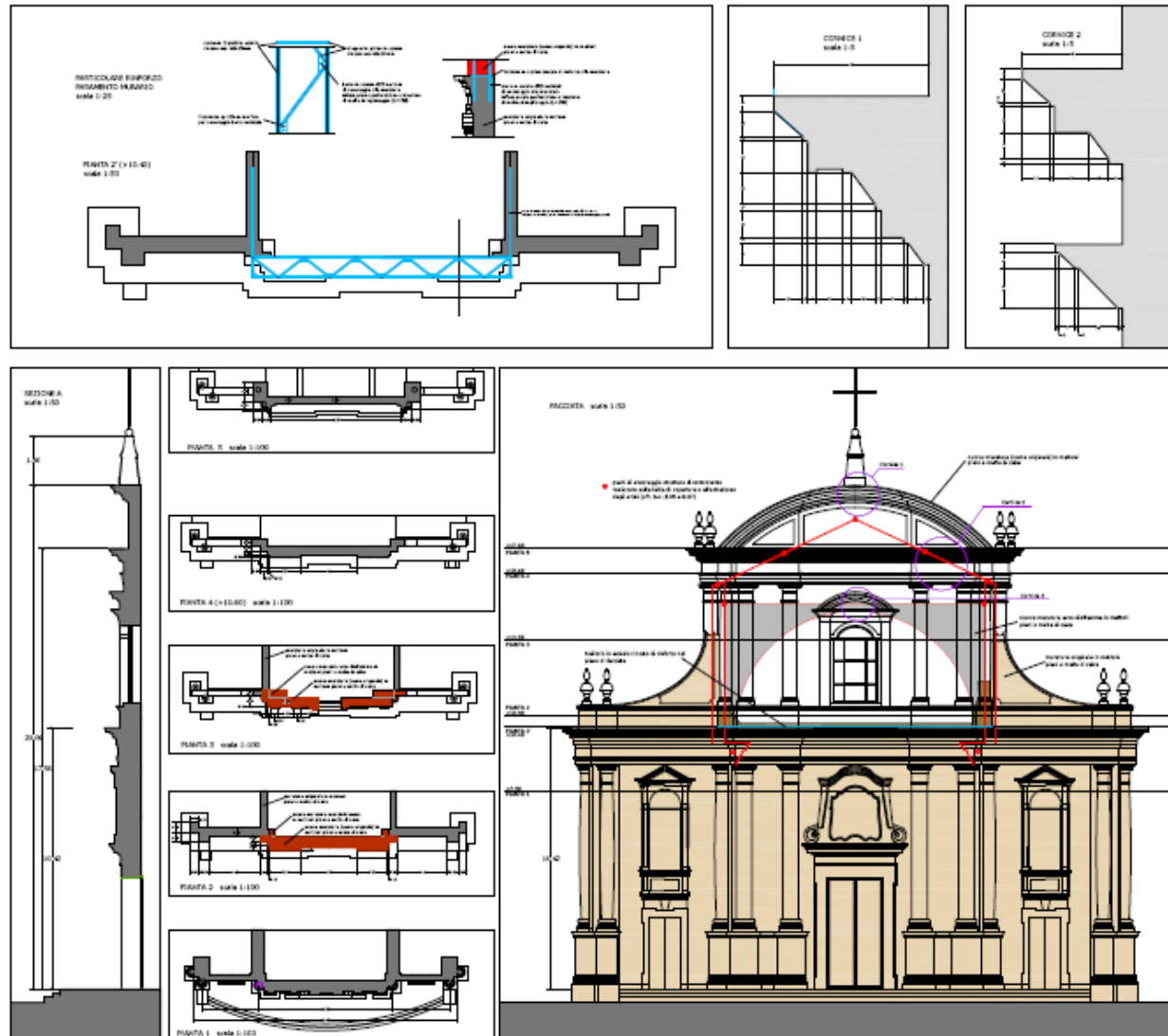


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO MOGLIA – PIAZZA DON GHIDINI	DATA 01/03/2016 PRIMA EMISSIONE REV.00	pag. 38 / 136
---	---	---------------

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

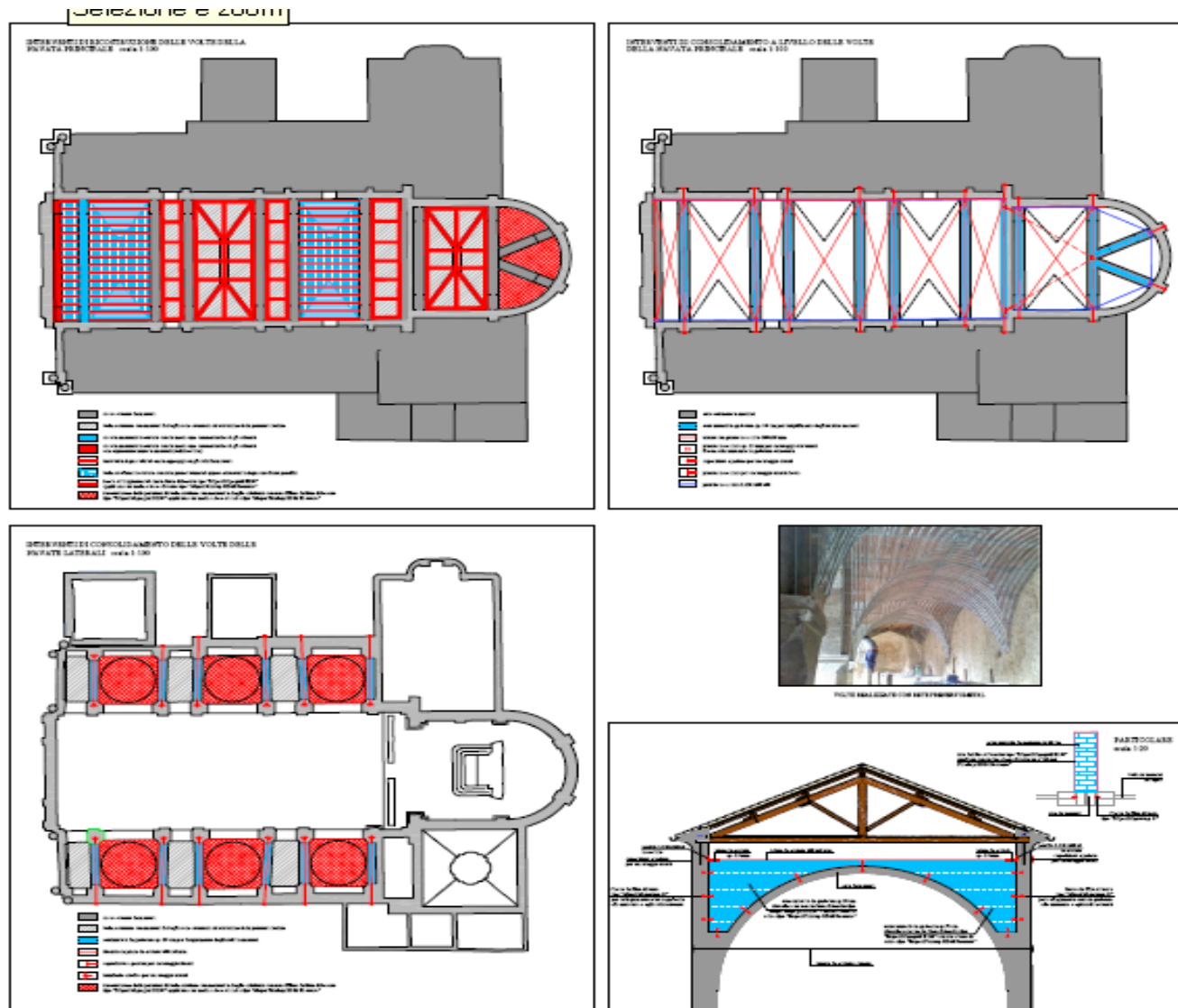


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

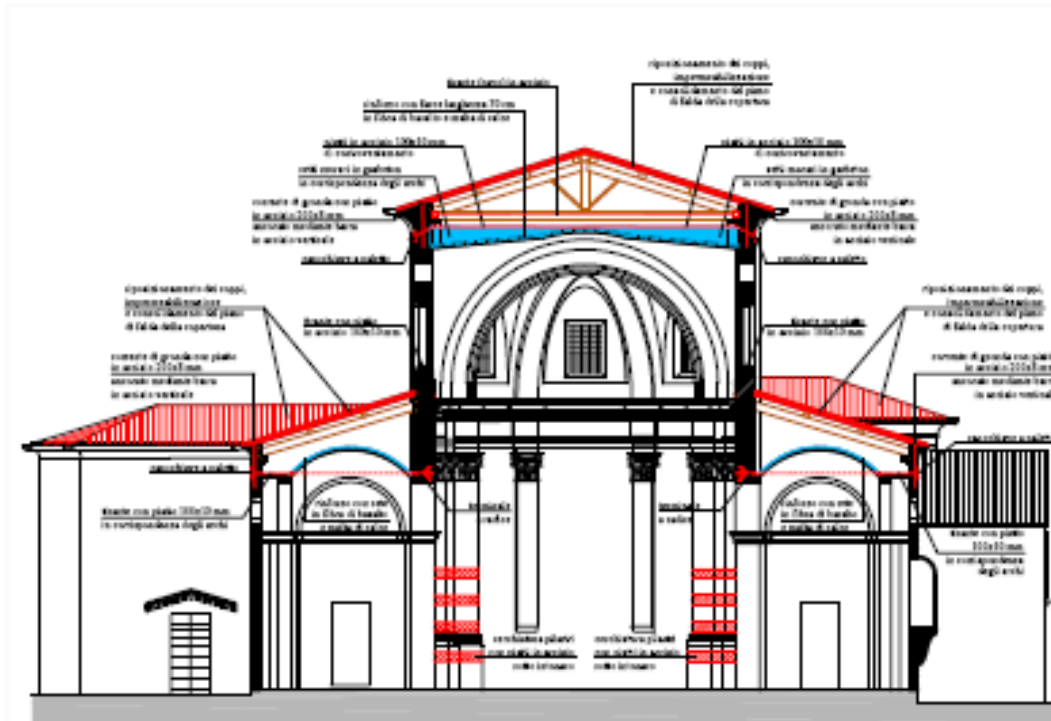
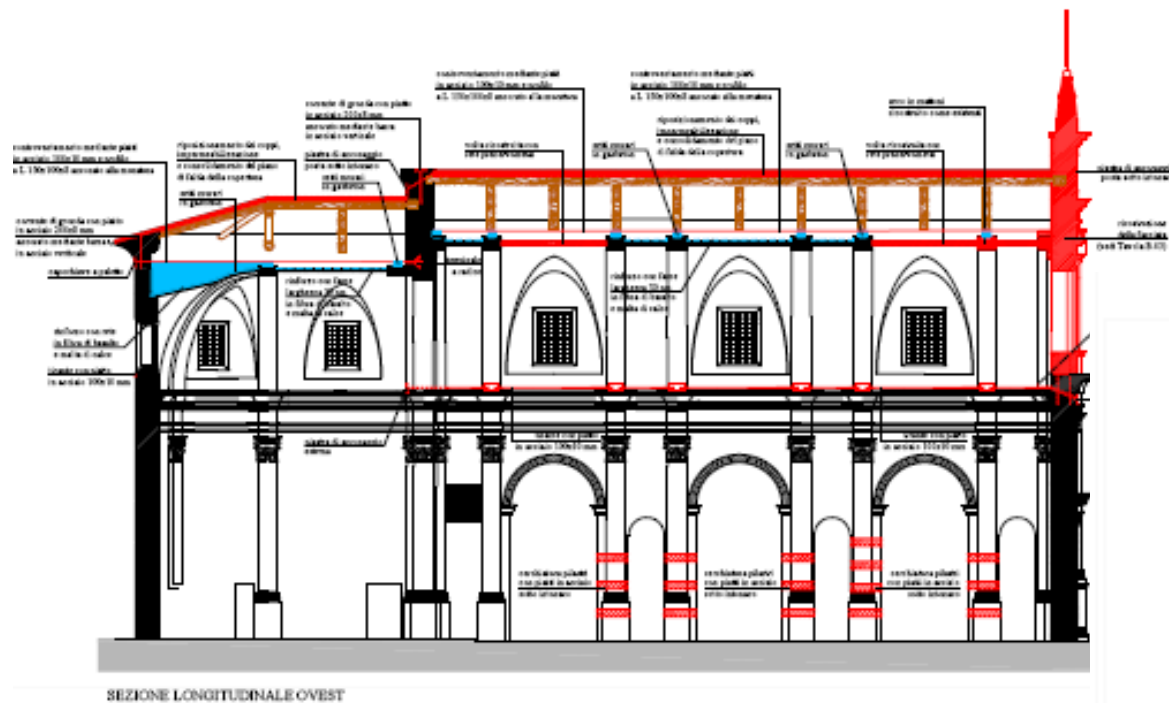


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO MOGLIA – PIAZZA DON GHIDINI	DATA 01/03/2016 PRIMA EMISSIONE REV.00	pag. 40 / 136
---	---	---------------

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO MOGLIA – PIAZZA DON GHIDINI	DATA 01/03/2016 PRIMA EMISSIONE REV.00	pag. 42 / 136
---	---	---------------

3. CONTESTO AMBIENTALE DELL'AREA DI CANTIERE

3.1. CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL CANTIERE

L'area di cantiere va separata dall'area che interessa le altre strutture di proprietà della parrocchia non oggetto dell'intervento. Occorrerà creare dei percorsi protetti per permettere a chi deve accedere alle altre strutture di farlo in sicurezza. Occorrerà posizionare una adeguata segnaletica, per permettere alle persone e ai mezzi che transitano in prossimità dell'area di poter identificare la presenza del cantiere e di prestare attenzione durante il transito. Sono previste opere o strutture che ingombreranno la sede stradale, in quanto l'area di cantiere andrà ad interessare parte della via principale in prossimità della facciata fronte. Occorrerà segnalare la presenza degli automezzi qualora vengano lasciati momentaneamente in strada e posizionare il segnale di uscita di automezzi dal passo carraio di cantiere. Viste le caratteristiche dei lavori da eseguire e vista la disponibilità di spazio all'interno dell'area di cantiere, si monteranno i Box uffici, spogliatoio e come bagno di cantiere verrà montato un bagno chimico

3.2. RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Altri cantieri nelle immediate vicinanze:

Ad oggi, non sono presenti altri cantieri in prossimità dell'area interessata dal nostro cantiere. E' prevista l'apertura del cantiere di ristrutturazione del comune, in confine con il nostro cantiere. Nel caso si verificasse l'ipotesi dell'apertura del nuovo cantiere con eventuali problemi di interferenze, si concorderanno eventuali procedure e si provvederà a redigere un verbale di accordo con l'impresa interessata.

Attività produttive pericolose:

Nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

Linee elettriche aeree e interrato:

Non sono presenti linee elettriche aeree che attraversano l'area oggetto dei lavori.

Acquedotto cittadino:

l'acquedotto cittadino transita lungo la via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica:

la fognatura pubblica transita lungo la via pubblica e non costituisce intralcio.

Rete del gas di città:

la rete del gas transita lungo la via pubblica e non costituisce intralcio ai lavori.

Rete telefonica:

nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

Altri:

nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio della rimozione della copertura il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

3.3. RISCHI CAUSATI DAL CANTIERE ALL'AREA CIRCOSTANTE

Durante le operazioni di esecuzione dei lavori in copertura ed eventualmente di rimozione di parti della muratura, si potrà produrre una limitata quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come fonte inquinante verso l'esterno del cantiere.

Sarà cura dell'impresa adottare tutti i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

Sarà comunque necessario durante lo spostamento ed il prelievo dei materiali di risulta, innaffiare abbondantemente gli stessi affinché sia ridotto al minimo il sollevamento della polvere.

Per l'utilizzo di utensili elettrici particolarmente rumorosi, si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali. Qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al comune ed ottenere l'apposita approvazione in deroga.

Prima di iniziare le lavorazioni che presumibilmente possano portare a dei livelli di rumorosità di picco superiori ai 85 dB(A), dovrà essere informato il Coordinatore in fase di esecuzione o l'Assistente di cantiere, che provvederà a dare precise indicazioni riguardo al rischio menzionato ai dipendenti della ditta committente che si trovano nell'area interessata o nei pressi della stessa.

Dai primi dati in possesso dei progettisti non emergono rischi relativi alla presenza di materiale contenete amianto nell'area oggetto della nuova costruzione.

In cantiere non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o verificarsi situazioni che possano presentare altri tipi di rischi per l'ambiente circostante.

Caduta di materiali all'esterno del cantiere:

Nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali sui pedoni.

Investimento durante la movimentazione dei materiali:

Durante le fasi di movimentazione dei materiali, e durante gli accessi degli automezzi, sarà predisposta la presenza di personale formato e qualificato, atto a controllare che non transitino nella zona interessata dalle lavorazioni persone e/o mezzi non autorizzati.

All'interno e all'esterno del cantiere saranno installati cartelli esplicativi i pericoli e i divieti.

Trasmissione di agenti inquinanti:

Dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escludere la possibile trasmissione all'esterno di essi.

Propagazione di incendi:

Verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante eventuali operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.

Per la tipologia delle lavorazioni non sussiste un rischio specifico d'incendio.

Propagazioni di rumori molesti:

La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazioni di fango, detriti, polveri:

Durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua gli intonaci da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

3.4. PROCEDURE E ADDETTI

1. Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel capitolo paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".
2. Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento.
3. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere.
4. Ogni qualvolta vengono apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza e i lavoratori interessati.
5. Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.
6. La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.
7. La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.
8. L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese o lavoratori autonomi. Ad essa compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.
9. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).
10. I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.
11. Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere.
12. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.
13. In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se seguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tale operazioni non comporti rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

4. VALUTAZIONE SULL'APPLICABILITA' DEL D.Lgs 81/2008

I lavori comportano l'installazione di un cantiere temporaneo o mobile in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato all'allegato

X (punti 1 e 2), in particolare:

- ☐ In cantiere è valutata la presenza di più imprese
- ☐ I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.
- ☐ Sono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile.
Si tratta di lavori che comportano rischi particolari di cui all'allegato XI (punti 1 e 2) in particolare:
- ☐ Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati e dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.
- ☐ 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.

4.1 CONCLUSIONI – Valutazione del committente

Per le considerazioni precedentemente esposte, i lavori in esame rientrano nei casi in cui è obbligatoria la nomina del Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.

4.2 CALCOLO DELL'ENTITA' PRESUNTA DEGLI UOMINI GIORNO

L'entità presunta degli uomini giorno del cantiere (Allegato XV parte 2 punto 3 lettera i), viene calcolata con il metodo della durata delle singole fasi e tenendo conto che in cantiere potranno eseguire le opere più di un'impresa,

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

anche se in cantiere sarà presente sempre solo una impresa, con la presenza di un massimo di cinque operai.

(Con il metodo della durata delle fasi – valutazione puramente statistica)

Fase di lavoro	Durata in giorni lavorativi	Uomini	Uomini giorno
1. Approntamento cantiere	5	4	20
2. Montaggio ponteggi esterni con copertura navata centrale	20	5	100
3. Disgaggio e messa sicurezza interno	10	5	50
4. Montaggio per fasi del ponteggio interno – pulizia dal guano – puntellazione volte	30	5	150
5. Controllo strutture lignee navata principale – consolidamento e/o sostituzione parziale delle stesse	20	6	120
6. Ricostruzione facciata	60	6	360
7. Tiranti sopra cornice	20	4	80
8. Intervento sull'abside	40	6	240
9. Ricostruzione archi e volte – Consolidamento volte – navata centrale	60	6	360
10. Intervento copertura navata centrale e abside	30	6	180
11. Risarcitura pareti navata centrale	30	6	180
12. Consolidamento pilastro	15	5	75
13. Intonaco pareti esterne e abside	40	6	240
14. Smontaggio ponteggi esterni navata centrale e abside	15	5	75
15. Consolidamento volte – navate laterali e cappelle	30	6	180
16. Intervento copertura navate laterali e cappelle	20	5	100
17. Risarcitura pareti navate laterali e cappelle	20	6	120
18. Intervento sul campanile	30	6	180
19. Restauri volte	50	4	200
20. Restauri pareti	30	4	120
21. Restauro parti lignee	30	4	120
22. Restauri altari	20	4	80
23. Impianti meccanici ed elettrici	20	4	80
24. Smontaggio Opere provvisionali e Attrezzature	15	5	75
25. Sgombero cantiere e ripristino area	5	5	25
SOMMANO	665		3510

5.SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA

Il committente dell'opera è la **PARROCCHIA DI MOGLIA** rappresentata dal Parroco **Don Alberto Ferrari** il quale ha nominato l'**Ing. Alberto Mani** quale Coordinatore in fase di Progettazione ed il **Geom. Enzo Tenneriello** quale Coordinatore in fase di Esecuzione dei lavori.

5.1. Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori e a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica. L'impresa e' responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D. Lgs. 81/2008.

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

5.2. Coordinatore per la sicurezza in progettazione

Io sottoscritto, **Ing. Alberto Mani**, Coordinatore in fase di progettazione, dichiaro di possedere le caratteristiche di cui all'art. 98, comma 1 lettera c) del D.lgs 81/2008, dichiaro di aver frequentato un corso per coordinatore della durata di 120 ore e di aver effettuato gli aggiornamenti previsti.

L'opera in oggetto verrà affidata a trattativa privata ed i dati relativi alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi impiegati al momento noti sono riportati nel piano.

Di seguito sono stati riportati i dati e le caratteristiche che dovranno possedere le imprese e lavoratori autonomi affidatari dei lavori anche in osservanza al disposto dell'allegato XVII del D.lgs 81/2008.

5.3. Il Lavoratore

Il D.lgs. 81/2008, con l'art. 20 ed i conseguenti obblighi introdotti, stabilisce che i lavoratori devono:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- utilizzare correttamente i macchinari, mezzi di protezione personale ed i dispositivi di sicurezza;
- segnalare prontamente inefficienze e situazioni di pericolo;
- evitare di compiere manovre non autorizzate sui dispositivi di sicurezza;
- partecipare attivamente alla tutela della sicurezza.

Per il lavoratore esiste anche un altro obbligo che è quello di sottoporsi a periodici controlli sanitari (D.lgs. 81/2008, art. 20 lettera i) necessari alla verifica dell'idoneità generale in rapporto alle lavorazioni da svolgere che il datore di lavoro dovrà verificare nei contenuti e nelle indicazioni inerenti la salute dei singoli lavoratori.

5.4. Pronto soccorso e medico competente

La zona è coperta dal 118 il cui servizio è garantito prevalentemente dalla Croce Rossa locale con medico a bordo.

MEDICO COMPETENTE Impresa appaltatrice	DOTT.
---	-------

Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (art.18 D.lgs 81/2008).

Documenti dell'impresa da fornire in allegato:

▷ Cartella del medico competente riguardante i controlli sanitari (**D.lgs. 81/2008, art. 20 lettera i**) necessari alla verifica dell'idoneità generale in rapporto alle lavorazioni da svolgere che il datore di lavoro dovrà verificare nei contenuti e nelle indicazioni inerenti la salute dei singoli lavoratori.

5.5. Responsabili nel cantiere e addetti alle emergenze

La ditta appaltatrice deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.

Le ditte che intervengono all'interno del cantiere dovranno nominare dei responsabili per il controllo e la sicurezza dei lavoratori nel cantiere, e per gestire le fasi di emergenza.

Le persone nominate dovranno essere presenti e sempre contattabili.

RSPP	DELLA DITTA	MANSIONE NELLA DITTA	TELEFONO
RESPONSABILE DELLE EMERGENZE	DELLA DITTA	MANSIONE NELLA DITTA	TELEFONO

5.6. Organi di controllo:

ASL - Mantova	Tel. 0376 3341	Indirizzo. Via Dei Toscani, 1	Paese. Mantova (MN)
ASL - Suzzara	Tel. 0376 331431	Indirizzo. Via Cadorna, 2	Paese. Suzzara (MN)
Ispettorato del Lavoro	Tel. 0376 322691	Indirizzo. P.za Virgiliana, 53	Paese. Mantova
Polizia Municipale	Tel. 0376 511411	Indirizzo: P.za Matteotti, 2	Paese: Moglia (MN)

5.7 Attività di coordinamento in fase di Esecuzione

Il committente, ha nominato IL **Geom. Enzo Nunzio Tenneriello** quale Coordinatori in fase di esecuzione delle opere.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ha le seguenti mansioni:

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera

c), organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di 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;

e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e 97, comma 1, alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà

comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

g) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

5.8. Coordinatore per la sicurezza in Esecuzione

Io sottoscritto, **Geom. Enzo Nunzio Tenneriello**, Coordinatore, dichiaro di possedere le caratteristiche di cui all'art. 98, comma 1 lettera c) del D.lgs 81/2008, dichiaro di aver frequentato, durante l'anno 2001/2002, un corso per coordinatore della durata di 120 ore, organizzato dal Comitato Paritetico Territoriale della provincia di Milano e di aver effettuato tutti gli aggiornamenti previsti.



★ Attestato di frequenza ★

Corso per coordinatori in materia di sicurezza
(ex art. 10 D. Lgs. 494/96)

Enzo Tenneriello

ha partecipato al corso che si è tenuto dal 15/10/'01 al 13/02/'02
Il corso, della durata di 120 ore, soddisfa i requisiti
di cui all'All. V del D. Lgs. 494/96



CPT • DD • 2499 •

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

**COLLEGIO GEOMETRI E
GEOMETRI LAUREATI
della Provincia di Mantova**



Corso di aggiornamento in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, organizzato dal Collegio Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Mantova e dalla Società di Servizi Geometri Mantovani Società Cooperativa conformemente a quanto previsto dal Testo Unico sulla sicurezza, D. Lgs. N. 81/2008 allegato XIV.

Corso svolto dal 16 Febbraio al 20 Marzo 2009 per n. 40 ore.

Si attesta che il

Geom. ENZO NUNZIO TENNERIELLO

ha frequentato regolarmente il Corso

Si rilascia il presente certificato per gli usi consentiti dalla legge.

Mantova, 20 Marzo 2009

**Il Presidente del Collegio Geometri
(Geom. Annalisa Lorenzi)**

**Il Presidente della Soc. di Servizi
(Geom. Enzo Cortesi)**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

<p>FederFormatori – Sindacato Italiano dei Formatori per la Sicurezza Federazione di categoria aderente a I.S.A Confederazione</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p>INTESA SINDACATO AUTONOMO CONFEDERAZIONE</p></div><div style="text-align: center;"></div></div> <p style="text-align: center;">in collaborazione con</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p>UNIONE PROFESSIONISTI</p><p><small>STAMPARE ASSOCIATI</small></p></div></div>	
<p>Attestato di Frequenza e Profitto Corso di Aggiornamento Coordinatori della Sicurezza per la Progettazione e per l'Esecuzione dei Lavori nei Cantieri Temporanei o Mobili (D.Lgs. 81/2008)</p>	
<p>Durata 40 ore</p> <p>Conferito a: Enteilt an / Attribué à / Awarded to</p>	
<p>TENNERIELLO ENZO NUNZIO Nato/a a LITTLEBOROUGH (EE) il 04/03/1968 Cod. Fisc. TNNNNN68C24Z114L</p>	
<p>LA FORMAZIONE SI E' SVOLTA IN MODALITA' FAD</p> <p>SOGGETTO FORMATORE: FederFormatori – Federazione di Categoria aderente a I.S.A Confederazione OPE LEGIS ART. 32 D.LGS 81/2008 con sede in Roma Via Taranto, 18 SOCIETA' ORGANIZZATRICE: 626 SCHOOL SRL con sede legale in Sinnai (CA) Via Is Mitzas, 2 626 SCHOOL SRL è struttura didattica/organizzativa di diretta ed esclusiva emanazione di FederFormatori Training Center</p>	
 <p>Il Responsabile del corso (Francesco Crinelli)</p>	 <p>Il Coordinatore Nazionale FederFormatori (Giancarlo D'Andrea)</p>
<p>Roma, 27 Gennaio 2014</p>	<p>ATTESTATO EL 012014 FFTC001 CS40/064</p>
<p>IL SOGGETTO FORMATORE E' PARTE COSTITUENTE E COLLABORA IN MANIERA CONTINUATIVA E PERMANENTE CON EBIFORM (ENTE BILATERALE - ARTT. 37, 51 D.LGS 81/2008 E SUCCESSIVE MODIFICHE)</p>	
	

6. DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE O A DISPOSIZIONE DEL COORDINATORE E DEL COMMITTENTE

6.1 Documenti generali

- a. Piano di Sicurezza e Coordinamento
- b. Piano Operativo di sicurezza
- c. Notifica preliminare all'organo di vigilanza
- d. Copia della Concessione edilizia
- e. Iscrizione alla Camera di Commercio
- f. Libro matricola del personale addetto
- g. Registro infortuni (Fotocopia a discrezione dell'impresa)
- h. Quaderno di cantiere
- i. Verbali di verifica ed ispezione degli organi di vigilanza

6.2 Nomine

- a. Nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- b. Nominativo del medico competente scelto dall'impresa
- c. Nominativo dei Rappresentante di Lavoratori per la Sicurezza interno o territoriale e degli addetti alle emergenze

6.3 Documenti del Piano Operativo di Sicurezza

- a. Documento di valutazione dei rischi e attuazione delle predisposizioni per la sicurezza o autocertificazione
- b. Documento di informazione e formazione per i lavoratori
- c. Documento sulle procedure ed istruzioni di sicurezza
- d. Programma dei lavori
- e. Documento di organizzazione della sicurezza e deleghe eventuali

6.4 Sorveglianza sanitaria

- a. Relazione del medico competente di idoneità alla mansione
- b. Vaccinazioni antitetaniche obbligatorie

6.5 D.P.I.

- a. Verbalì di consegna
- b. Istruzioni per un corretto uso e manutenzione

6.6 Attrezzature e macchine

- a. Libretti per l'uso ed avvertenze
- b. Certificati di manutenzione

6.7 Prodotti e sostanze chimiche

- a. Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche dannose o pericolose

6.8 Ponteggi

- a. Autorizzazione ministeriale e libretto del fabbricante del ponteggio
- b. PIMUS
- c. Schema e progetto firmato da un tecnico abilitato, del ponteggio realizzato
- d. Progetto dell'eventuale castello di servizio firmato da tecnico abilitato

6.9 Subappalti

- a. Coordinamento dei lavori in subappalto
- b. Idoneità tecnico professionale di imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi
- c. Indicazione delle risorse condivise

6.10 Impianto elettrico di cantiere

- a. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e dei quadri;
- b. Schema e Denuncia impianto di messa a terra
- c. Calcolo e denuncia Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

6.11 Apparecchi per il sollevamento dei carichi

- a. Libretto di omologazione ISPEL nel caso di portata inferiore a 200 Kg
- b. Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL nel caso di portata maggiore di 200 Kg
- c. Denuncia di variata installazione ad ISPEL
- d. Richiesta di visita periodica annuale
- e. Verifiche trimestrali di funi e catene incluse quelle per l'imbracatura

6.12 Rumore

- a. Valutazione dei livelli di esposizione al rumore
- b. Misure adottate: documenti che attestino le procedure di lavoro, prescrizioni all'uso dei D.P.I. ed eventuale sorveglianza sanitaria.

6.13 NUMERI DI TELEFONO UTILI

- a. Polizia: **Tel. 113**
- b. Carabinieri: **Tel. 112**
- c. Comando di Polizia Municipale: **Tel. 0376 541411**
- d. Pronto soccorso: **Tel. 118**
- e. Elisoccorso: **Tel. 118**
- f. Vigili del fuoco: **Tel. 115**
- g. ASL Territoriale: **Tel. 0376 331431**
- h. Direttore dei lavori: **Tel. 0376 222683**
- i. Coordinatore in fase di esecuzione: **Tel. 3384516271**
- j. Datore di lavoro dell'impresa: **Tel.**
- k. Referente e responsabile delle imprese: **Tel.**
- l. Enel (Segnalazioni Guasti): **Tel. 800-900800**
- m. Gas (Segnalazioni Guasti): **Tel. 800 900777**
- n. Acquedotto (Segnalazioni Guasti): **Tel. 0376 2331**

7. PRESCRIZIONI GENERALI

Vista la tipologia delle lavorazioni e la possibilità di ricavare spazi all'interno dell'area di cantiere è possibile utilizzare l'area di cantiere per la movimentazione e l'accatastamento dei materiali. Si prevede il montaggio di una Gru, e verranno montati i Box per ufficio, spogliatoio e bagno di cantiere.

Prima di iniziare le opere di montaggio delle opere provvisorie e di puntellamento verranno eseguite le seguenti prescrizioni:

completamento allestimento di cantiere, realizzazione impianto elettrico di cantiere, montaggio attrezzature e verifica area di posizionamento della gru.

7.1. RECINZIONI E ACCESSI

La recinzione esterna di cantiere verrà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso.

Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale.

Se necessario, verranno stipulate adeguate convenzioni per l'uso delle aree esterne al cantiere, che eventualmente occorreranno per eseguire le lavorazioni.

Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi ed i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alle lavorazioni di messa in sicurezza.

Verranno installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge.

I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari.

Al cantiere si accederà tramite un passaggio pedonale per il personale con apposito accesso che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munito di catenaccio di chiusura e passaggio carraio per l'ingresso degli automezzi e delle attrezzature, opportunamente segnalato e munito di catenaccio di chiusura.

7.2. VIABILITA' DEL CANTIERE

Si tratta di un cantiere di medie dimensioni e con ridotte possibilità di sviluppo.

Le manovre degli automezzi si eseguiranno nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, attenendosi a precise direttive prescritte nel presente PSC.

I percorsi pedonali interni all'area recintata verranno realizzati tenendo conto della posizione dei ponteggi e delle altre attrezzature fisse, verranno tenuti sgombri da materiali e saranno protetti contro le cadute di materiale dall'alto.

I passaggi utilizzati sia da mezzi meccanici che da persone, avranno una larghezza tale da garantire un franco di 70 centimetri per parte. Dove questo non sarà possibile, sarà necessario eseguire le manovre solo in presenza di un addetto e secondo le procedure da questo impartite.

L'addetto al controllo dovrà verificare che nella zona non transitino persone e/o mezzi non autorizzati.

7.3. IMPIANTI

Gli impianti di alimentazione del cantiere verranno realizzati da ditte specializzate che al termine rilasceranno la dichiarazione di conformità di cui alla legge 46/90.

Tutto l'impianto elettrico verrà realizzato a norme CEI.

Nel cantiere tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie, verranno collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra verranno coordinati con l'interruttore generale presente nel quadro di cantiere.

Il numero di dispersori e il loro diametro verrà opportunamente calcolato e verificato dall'installatore.

Verrà verificata anche la necessità di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Nei ponteggi metallici, se ritenuto necessario, la messa a terra verrà realizzata una ogni 20 metri lineari.

7.4. MISURE PER CADUTA DALL'ALTO

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione:

Parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi e dove non sia possibile l'installazione di tali mezzi, oppure non verranno reputati sufficienti, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute, quali funi di trattenuta e imbracature.

7.5. MISURE PER REALIZZAZIONE DEI PONTEGGI E PUNTELLAMENTI INTERNI

Le caratteristiche delle lavorazioni prevedono l'esecuzione di opere di puntellamento e montaggio ponteggi delle strutture interne.

Prima di iniziare le opere di puntellamento verrà verificato lo stato di montaggio delle opere provvisorie da utilizzare come via di fuga protetta in caso di sisma, quali ponteggio e parapetti e di tutti i dispositivi di protezione collettivi necessari.

7.6. MISURE PER INCENDI OD ESPLOSIONI

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti, o tipologie di lavorazioni che potrebbero provocare incendi in cantiere (es. impermeabilizzazione a caldo), dovranno essere adottate adeguate misure di prevenzione.

Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

7.7. MISURE PER SBALZI DI TEMPERATURA

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde e eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

7.8. Art.102

Il presente piano dovrà essere trasmesso, a cura del committente, al rappresentante per la sicurezza dei lavoratori interno o territoriale.

Il datore di lavoro informerà e formerà le maestranze circa i contenuti del presente.

7.9. Dispositivi di Protezione Individuale DPI

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione di ogni lavoratore specifici Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) conformemente alle disposizioni vigenti. Sarà compito del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione effettuare una verifica ispettiva sulla presenza, nell'organizzazione dell'impresa e nei diversi documenti di valutazione dei pericoli, del capitolo relativo ai dispositivi di protezione individuale per il personale all'interno del cantiere.

Nei paragrafi successivi vengono date indicazioni generali riguardo i DPI, che serviranno per l'Impresa che dovrà comunque redigere un suo documento.

Generalità

I Dispositivi di Protezione Individuale dovranno essere conformi alla normativa CEE e riporteranno il contrassegno CE con indicazione dell'anno di produzione. L'uso dei DPI sarà richiamato dai cartelli di sicurezza collocati nell'ambiente di lavoro.

I DPI dovranno essere forniti ai lavoratori dall'Appaltatore in occasione dell'assunzione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, tute, guanti ecc.) ed anche in relazione alla mansione da svolgere (eventuali cuffie, cintura di sicurezza, maschere facciali ecc.). I mezzi di protezione dovranno essere utilizzati rispettando le indicazioni fornite dal fabbricante, mantenuti in buono stato e periodicamente controllati da parte dell'Appaltatore, per accertarne eventuali danneggiamenti.

Dovrà esistere un registro dei dispositivi dati ad ogni addetto controfirmato dallo stesso per accettazione delle procedure di uso e corretta manutenzione. Per il loro corretto uso i lavoratori dovranno rivolgersi ai preposti per le disposizioni del caso. I DPI saranno consegnati personalmente al lavoratore e verranno usati quando si eseguono lavorazioni che li rendano necessari per garantire l'incolumità. I DPI devono essere mantenuti in stato d'efficienza, sempre puliti e dovranno essere sostituiti quando presentino anche piccoli segni di cedimento e logoramento.

L'Appaltatore dovrà provvedere all'allontanamento dal cantiere del personale che non ottempera agli obblighi di legge e riportati nel Piano di Sicurezza.

Guanti

L'uso di guanti si rende indispensabile ogni qualvolta vi sia il pericolo di punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, presenza di catrame,

amianto, oli minerali e derivati, calore, freddo. I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- **guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata):** resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- **guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma):** resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- **guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi:** resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
 - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- **guanti antivibrazioni:** resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- **guanti per elettricisti:** resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- **guanti di protezione contro il calore:** resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- **guanti di protezione dal freddo:** resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Tuta

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, indumenti di protezione contro le intemperie, tute speciali per verniciatori.

Casco

L'uso di caschi o elmetti di protezione si rende indispensabile ogni qualvolta vi sia il pericolo di urti, colpi, impatti e caduta di materiale dall'alto e comunque sempre all'interno della galleria.

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non

irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati); deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione

Otoprotettivi (cuffie e tappi auricolari)

La caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore Considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tenere conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti.

Maschere

L'uso di maschere antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti si rende indispensabile ogni qualvolta vi sia presenza di polveri, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, fumo, amianto.

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

- deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
- inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

- **maschere antipolvere monouso**: per polvere e fibre
- **respiratori semifacciali dotati di filtro**: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
- **respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile**: per gas, vapori, polveri
- **apparecchi respiratori a mandata d'aria**: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature

La scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente Occorrerà sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria

Scarpe di sicurezza

L'uso di calzature di sicurezza si rende indispensabile ogni qualvolta vi sia il pericolo di urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni, calore, fiamme, freddo. Nei diversi luoghi di lavoro sarà necessario utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale), in particolare:

- **scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione:** lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- **scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante:** attività su e con masse molto fredde o ardenti
- **scarpe di sicurezza a slacciamento rapido:** in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

Occhiali protettivi

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei, nonché in presenza di radiazioni non ionizzanti. Le lesioni possono essere di tre tipi:

- **meccaniche:** schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- **ottiche:** irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- **termiche:** liquidi caldi, corpi estranei caldi.

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale. Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)

Cinture di sicurezza

L'uso di cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia si rende indispensabile ogni qualvolta vi sia il pericolo di caduta dall'alto e non siano attuabili o sufficienti le misure tecniche di prevenzione e protezione collettiva.

Nei lavori in pozzi, fogne, canalizzazioni e lavori simili in condizioni di accesso disagiata e quando siano da temere gas o vapori nocivi, devono essere parimenti utilizzate cinture di sicurezza e funi di trattenuta per l'eventuale soccorso al lavoratore.

Per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc. si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone.

L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

Per lavori in quota effettuati da addetti rocciatori dovranno essere rispettate le indicazioni contenute nelle *"Linee Guida per l'esecuzione dei lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di posizionamento e accesso mediante funi"* redatte a cura del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e del Ministero della Salute ISPESL.

Indumenti protettivi particolari

Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI; per il settore delle costruzioni esse sono:

- grembiuli e gambali per asphaltisti
- tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
- copricapi a protezione dei raggi solari
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)

Il datore di lavoro deve rendere disponibile le informazioni adeguate ad ogni DPI utilizzato, in funzione del rischio lavorativo.

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE.

I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.

I DPI devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso

simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

7.10. MACCHINARI E OPERE PROVVISORIALI

Il Coordinatore in Fase di Esecuzione verificherà che l'Impresa esecutrice, nella redazione del proprio Piano Operativo di Sicurezza, abbia indicato tutti i mezzi di lavoro e le attrezzature che intende utilizzare con le relative dichiarazioni di conformità alle normative di legge in vigore.

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno essere autorizzati dall'Appaltatore per l'accesso al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa. Le certificazioni, in originale o in copia, dovranno accompagnare il mezzo ed essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà potere essere immediatamente inviato sul cantiere per essere esibita agli organi di vigilanza.

Prima di consentire ad un lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che lo stesso conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc..);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la data dell'ultima manutenzione ordinaria e/o straordinaria operata sulla macchina. Il preposto dovrà verificare, inoltre, che:
- la macchina sia dotata di libretto di istruzioni e, quando previsto, di normale libretto ex ENPI;
- l'operatore sia in possesso di patente (obbligatoria per le macchine che si muovono su strada) e che abbia sufficienti nozioni di meccanica per individuare guasti o difetti;
- l'operatore abbia a sua disposizione i necessari mezzi personali di protezione.

Requisiti di sicurezza relativi alle macchine ed al loro utilizzo

Tutte le macchine, utilizzate per le attività oggetto del presente appalto che siano state messe in servizio dopo il 21/9/96 dovranno essere conformi alle prescrizioni tecniche del DPR. 459/96 (Direttiva macchine) ed avere la marcatura CE; le altre macchine dovranno essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs 81/08.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina dovranno avvenire secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine di cantiere dovranno essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente.

Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed al transito dei materiali e degli operai.

E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare cedimenti del terreno.

I passaggi ed i posti di lavoro vanno protetti contro la rottura di organi di trasmissione e devono essere installate protezioni in prossimità di ingranaggi, catene di trasmissione, cinghie ed altri organi che possano comportare pericolo di trascinamento, strappamento e schiacciamento.

Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti. Nella scelta delle macchine da utilizzare occorre privilegiare quelle caratterizzate da minore emissione di rumore e di sostanze inquinanti.

L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni.

I percorsi per la movimentazione dei carichi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone.

Diversamente, la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.

I mezzi di trasporto e di sollevamento dovranno essere muniti di tutti i prescritti dispositivi di sicurezza, il cui mantenimento in perfetta efficienza dovrà essere sempre assicurato mediante opportuno servizio di manutenzione.

Al personale addetto alla manovra dei mezzi, in relazione alla situazione ed al luogo di operazione, dovranno, se necessario, essere impartite istruzioni

operative specifiche ed adeguate. I mezzi di sollevamento dovranno essere oggetto di denuncia agli organi competenti agli effetti delle verifiche di legge. Le modalità di esercizio delle macchine devono essere oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Tutte le macchine di cantiere dovranno essere utilizzate in modo rispondente alle loro caratteristiche ed alle istruzioni date dal costruttore.

Ogni macchina, quando previsto, dovrà essere dotata di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulti l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale; Le operazioni di manutenzione specifica delle macchine, con particolare riguardo alle misure di sicurezza, dovranno essere eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Gru e AutoGru

Controllare la stabilità, la presenza degli elementi di protezione, e la giusta funzionalità dei componenti.

Utilizzare le segnaletiche idonee durante le lavorazioni, non superare le portate indicate nei cartelli e non eseguire movimenti scorretti, non sorvolare le proprietà private limitrofe.

Scollegare elettricamente il sollevatore durante le pause.

Adempimenti:

- - libretto di omologazione in cantiere;
- - verifica trimestrali delle funi;
- - per le gru acquistate dopo il 20/02/92 certificazione LWA inf. 104 db(A).

Betoniera

Costruire un solido impalcato (di altezza non maggiore a 3 m. da terra) sovrastante il luogo di impasto dei calcestruzzi a protezione dalla caduta di materiali.

Gli elementi del movimento della macchina devono avere le idonee protezioni ed essere in buono stato.

Collegare l'apparecchio a impianto a terra.

Non eseguire operazioni di pulizia e manutenzione sugli elementi in movimento.

Togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi a fine lavoro.

Autocarro

Devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura.

Devono prevedere dispositivi di segnalazione luminosa ed acustica.

Devono prevedere posti di manovra atti a garantire una perfetta visibilità di tutta la zona d'azione.

Controllare i percorsi in cantiere affinché siano adeguati alla stabilità del mezzo.

L'autista deve abbandonare il mezzo durante le fasi di carico.

Sega Circolare

Devono essere provviste di tutti gli elementi di protezione, e devono essere in ottimo stato. L'area circostante deve essere in ordine e cavi elettrici non devono procurare intralcio alle lavorazioni.

Registrare la cuffia di protezione, controllare la funzionalità del coltello e non distrarsi durante le lavorazioni.

Eventuali anomalie devono essere subito segnalate al responsabile del cantiere.

Autobetoniera

Completa protezione delle catene di trasmissione, degli anelli di rotolamento, degli ingranaggi e dei rulli.

E' necessaria la targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina.

Il costruttore deve rilasciare il libretto di istruzioni della macchina.

Verificare il giusto funzionamento degli elementi di protezione e utilizzare il mezzo secondo quanto prescritto dalle norme tecniche (D.Lgs. 81/2008, Direttiva Macchine CEE 392/89, Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale).

Attrezzi elettrici (Martello demolitore elettrico, Trapano elettrico, flessibile a mano...)

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (220 V), non collegato a terra e alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di isolamento e quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

Ponte su cavalletti

Non devono avere altezza superiore a 2 mt, altrimenti devono essere perimetrati con normale parapetto.

La larghezza dell'impalcato non deve essere minore di 90 cm.

Le tavole dell'impalcato devono essere ben fissate ai cavalletti e accostate tra loro.

Utensili a mano

Devono avere un buon stato di conservazione e di efficienza.

In caso di lavori di manutenzione e riparazione devono essere disposte opere provvisorie da garantire il lavoro in condizioni di sicurezza.

7.11. SEGNALETICA DI CANTIERE

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel DLgs. n. 81 del 09.04.2008, è una “segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale” (art. 162 comma 1 lettera a).

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di :

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte negli allegati XXIV e XXV del DLgs n. 81/2008. Esse possono essere così riassunte:

- Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda, o bordo rosso).

Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

- . Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- . Divieto di sostare sotto i ponteggi
- . Divieto di gettare materiale dai ponteggi
- . Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza
- . Divieto di usare fiamme libere.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

- Segnale di avvertimento pericolo (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero).
Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
 - . Pericolo di carichi sospesi
 - . Pericolo di tensione elettrica
 - . Pericolo di transito macchine operatrici
 - . Pericolo di caduta in profondità
 - . Pericolo di materiale infiammabile:
- Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).
Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
 - . Usare il casco
 - . Usare calzature protettive
 - . Usare i guanti
 - . Usare le cinture di sicurezza
 - . Ecc..
- Segnale di salvataggio e sicurezza (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).
Quelli principalmente usati in cantiere sono:
 - . Pronto soccorso
- Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso)
- Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo
Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un'inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc., perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buon senso.
- Segnalamento temporaneo (Art. 30/495 – Art. 21 Cod. Str.)
 - 1) I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici

segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario , ai sensi del art. 5, comma 3, del codice.

2) I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo.

3) Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

4) I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada . Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministero dei lavori pubblici da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.

5) Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Per punti in cui esiste pericolo di urti o di investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, a norma del art. 164 D. Lgs. 81/2008, provvede affinché:












- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;
- i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

1. - Cartelli di divieto.









 <p>Vietato fumare</p>	 <p>Vietato fumare o usare fiamme libere</p>	 <p>Vietato ai pedoni</p>
 <p>Divieto di spegnere con acqua</p>	 <p>Acqua non potabile</p>	 <p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</p>
 <p>Vietato ai carrelli di movimentazione</p>	 <p>Non toccare</p>	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

2. - Cartelli di avvertimento.

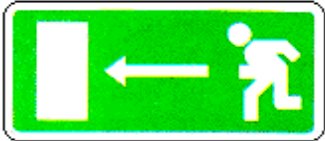






		
Materiale infiammabile o alta temperatura	Materiale esplosivo	Sostanze velenose
		
Sostanze corrosive	Materiali radioattivi	Carichi sospesi
		
Carrelli di movimentazione	Tensione elettrica pericolosa	Pericolo generico
		
Raggi laser	Materiale comburente	Radiazioni non ionizzanti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello






		
Raggi laser	Materiale comburente	Radiazioni non ionizzanti
		
Campo magnetico intenso	Pericolo di inciampo	Caduta con dislivello
		
Rischio biologico	Sostanze nocive o irritanti	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

3. - Cartelli di salvataggio.

 <p>Percorso/Uscita di emergenza</p>		 <p>Direzione da seguire</p>	
 <p>Pronto soccorso</p>	 <p>Barella</p>	 <p>Doccia di sicurezza</p>	
 <p>Lavaggio degli occhi</p>	 <p>Telefono per salvataggio o pronto soccorso</p>		

4. - Cartelli antincendio.

 <p>Lancia antincendio</p>	 <p>Scala</p>	 <p>Estintore</p>
 <p>Telefono per gli interventi antincendio</p>	 <p>Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)</p>	

5. - Cartelli di prescrizione.

		
Protezione obbligatoria degli occhi	Casco di protezione obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito
		
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Calzature di sicurezza obbligatorie	Guanti di protezione obbligatoria
		
Protezione obbligatoria del corpo	Protezione obbligatoria del viso	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute
		
Passaggio obbligatorio per i pedoni	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	

8. PROGRAMMA LAVORI

Di seguito si riporta il programma lavori dopo opportuno sopralluogo del coordinatore, committente, impresa esecutrice e direttore dei lavori.

- Data inizio lavori: _____
- Durata presunta dei lavori: **circa 20 Mesi Di calendario**

NOTE SUL PROGRAMMA LAVORI

Al momento non sono state individuate tutte le imprese esecutrici delle varie opere. Il Programma lavori, di seguito illustrato come GANTT, è stato studiato in modo da non prevedere nessuna interferenza delle varie fasi di lavoro e nessuna concomitanza nella stessa area di lavoro del cantiere di imprese diverse. Non sono pertanto previste segnalazioni in merito a fasi di lavoro sovrapposte o in merito a interferenze tra varie imprese.

Nel momento in cui saranno nominate altre imprese e si dovesse verificare la possibilità di interferenza di lavorazioni tra le varie imprese, saranno decise, insieme alle imprese, le modalità di esecuzione di lavori e sarà redatto un allegato al presente PSC che relazionerà sulla fasi interferenti e sulle modalità di esecuzione delle stese.

Qualsiasi cambiamento al programma di lavoro di seguito previsto, va richiesto e concordato preventivamente con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che valuterà le varie possibilità di cambiamento richieste. Nessuna impresa è autorizzata ad eseguire i lavori nei periodi in cui sul cantiere è già presente un'altra impresa che esegue le proprie fasi lavorative, senza essere stata autorizzata dal coordinatore.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

8.1. GANTT ANALITICO a partire dal

Nome attività	Durata Giorni Lavorativi
ALLESTIMENTO DI CANTIERE	5 g
Sopralluoghi e verifiche Posizionamento segnaletica Collocazione Box e attrezzature Montaggio Gru	5 g
OPERE DI PUNTELLAMENTO E PROVVISORIALI	60 g
Montaggio ponteggi esterni con copertura navata centrale	20 g
Disgaggio e messa sicurezza interno	10 g
Montaggio per fasi del ponteggio interno –puntellazione volte	30 g
OPERE DI CONSOLIDAMENTO	430 g
Controllo strutture lignee navata principale – consolidamento e/o sostituzione parziale delle stesse	20 g
Ricostruzione facciata	60 g
Tiranti sopra cornice	20 g
Intervento sull'abside	40 g
Ricostruzione archi e volte – Consolidamento volte – navata centrale	60 g
Intervento copertura navata centrale e abside	30 g
Risarcitura pareti navata centrale	30 g
Consolidamento pilastri	15 g
Intonaco pareti esterne e abside	40 g
Smontaggio ponteggi esterni navata centrale e abside	15 g
Consolidamento volte – navate laterali e cappelle	30 g
Intervento copertura navate laterali e cappelle	15 g
Risarcitura pareti navate laterali e cappelle	40 g

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: **Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello**

Intervento di ripristino campanile	15 g
OPERE DI RESTAURO	130 g
Restauri volte	50 g
Restauri pareti	30 g
Restauro parti lignee	30 g
Restauri altari	20 g
IMPIANTI E FINITURE	35 g
Impianti meccanici ed elettrici	20 g
Smontaggio Opere provvisionali e Attrezzature	15 g
SGOMBERO CANTIERE DEFINITIVO E RIPRISTINO AREA ESTERNA	5 g
Smantellamento cantiere e pulizia finale	5 g

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

8.1.a GANTT GRAFICO

Interventi di ristrutturazione e recupero funzionale della chiesa parrocchiale "San Giovanni Battista" di Moglia (MN) a seguito degli eventi sismici del maggio 2012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
PROGETTO ESECUTIVO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
PROGRAMMA LAVORI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		Indice lavori prelevato dal 01/05/2012	DURATA LAVORI - 33 MESI - 993 GIORNI																																																																								Fine lavori prelevata dal 01/05/2017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			2015												2017																								2018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			settembre				ottobre				novembre				dicembre				gennaio				febbraio				marzo				aprile				maggio				giugno				luglio				agosto				settembre				ottobre				novembre				dicembre				gennaio				febbraio					marzo				aprile																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

[illegible]

8.2 Note sul Programma Lavori e individuazione delle Sovrapposizioni

Il Programma lavori, di seguito illustrato come GANTT, è stato studiato in modo da evitare eventuali interferenze delle varie fasi di lavoro e ridurre al minimo una eventuale concomitanza sul cantiere di imprese diverse.

Allo stato attuale non è possibile individuare in modo più dettagliato le sovrapposizioni in quanto non è ancora stata effettuata una prima riunione di coordinamento fra le imprese.

Il piano ha limitato quanto più possibile le fasi pericolose intersecantesi.

Il Coordinatore in fase d'esecuzione provvederà all'eventuale ulteriore analisi dei rischi trasversali sul cantiere prima dell'inizio dei lavori oggetto di sovrapposizioni.

Compito del Capo Cantiere sarà quello di compartimentare le varie lavorazioni contemporanee al fine di evitare le possibili interferenze di lavorazione.

Si indicano alcuni schemi operativi, dove l'individuazione delle sovrapposizioni indicate è frutto dell'elaborazione dell'ipotesi di diagramma lavori.

Sono possibili differenti situazioni sia nell'evolversi dei lavori sia in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle Imprese Partecipanti.

Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure ed organizzazione del lavoro, e a dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.

L'importanza e la grande incidenza delle fasi che si sovrappongono come causa di circa un terzo degli incidenti ed infortuni verificatisi in cantiere rende estremamente doverosa l'analisi delle interferenze.

Una volta conclusa l'analisi per fasi, è necessario analizzare il programma dei lavori per poter individuare le interferenze fra diverse lavorazioni.

L'individuazione delle interferenze fra lavorazioni diverse avviene analizzando le concomitanze, le sovrapposizioni o le amplificazioni dei rischi dovute a situazioni ambientali, di tipo particolare o generale.

A quel punto si dovrà verificare se sono disponibili misure di sicurezza integrative tali da renderle compatibili o se si dovrà ricorrere allo sfasamento temporale delle lavorazioni incompatibili.

Per ogni interferenza individuata, resa compatibile, si devono indicare:
le lavorazioni interferenti;
le misure di sicurezza integrative specifiche e chi dovrà realizzarle;

le modalità di verifica.

Per ogni incompatibilità individuata si devono indicare:
le lavorazioni incompatibili;
il vincolo allo sfasamento temporale;
le modalità di verifica.

Andranno analizzati e regolamentati gli accessi di più imprese o lavoratori autonomi ad impianti e/o servizi comuni.

Si possono prevedere utilizzi comuni di (elenco non esaustivo):

- impianti (es.: impianti elettrici);
- infrastrutture (servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc...);
- attrezzature (centrale di betonaggio, gru e/o autogru, macchine operatrici, ecc...);
- mezzi e servizi di protezione collettiva (ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc...);
- mezzi logistici (es.: approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e cls preconfezionato):

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ATTE AD ELIMINARE O
RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DI EVENTUALI INTERFERENZE

FASE LAVORATIVA O STATO DEI LUOGHI	SOVRAPPOSIZIONE O STATO DEI LUOGHI	SOVRAPPOSIZIONE O STATO DEI LUOGHI	CODICE SITUAZIONE
Sollevamento e trasporto dei carichi	Presenza di linee elettriche		9
Sollevamento e trasporto dei carichi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi		10
Lavori in quota	Presenza di linee elettriche		15
Lavori in quota	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi		16
Allestimento del cantiere (realizzazione recinzioni dotate di accessi pedonali e carrai di cantiere, vie di transito, zone di stoccaggio, impianti elettrici, impianti idrici, di impianti fognari e relativi collegamenti, posa di baraccamenti e di tettoie per posti fissi di lavoro)	Impiego di macchine per movimento terra	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	29
Assistenza agli impianti	Impianto elettrico illuminante telefonico	Ripristino decori	30
Impianto elettrico illuminante	Ripristino decori	Realizzazione di pareti e/o opere murarie	31
Assistenza agli Impianti	Impianti di processo produttivo	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	34
Coperture o strutture di portata non conosciuta	Costruzione di ponteggi	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone sottostanti	35
Presenza di cunicoli, tombini, cisterne, pozzetti, pozzi interrati	Costruzione di ponteggi, stoccaggio carichi, stazionamento mezzi pesanti	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi	36
Smantellamento del cantiere	Presenza di transiti pedonali e/o carrai e/o svolgimento di lavorazioni di altre imprese in zone limitrofi		37

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Per ogni schema di interferenze logiche sopra riportato, vengono sotto elencati i rischi e le misure di protezione e prevenzione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali

Schema interferenze N°9	
Rischi	Folgorazione, caduta di materiali dall'alto, crolli, ribaltamento del mezzo.
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Si dovrà determinare con precisione la posizione delle linee aeree e la loro altezza, il caposquadra dovrà accordarsi con l'operatore del mezzo di sollevamento sul più idoneo percorso che dovrà seguire il carico durante sollevamento trasporto e posa. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt. dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all' esercente di linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per un'adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. Sarà inoltre compito del caposquadra compartimentare le zone di lavoro ed interdire l'accesso alla zona sotto l'influenza dei carichi sospesi a uomini e mezzi. Si raccomanda l'uso dei DPI.
Schema interferenze N°10	
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, urti, schiacciamenti, investimento
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Informare i lavoratori presenti nelle immediate vicinanze dei potenziali rischi trasmessi durante l'esecuzione della propria attività affinché possano adottare le appropriate misure di prevenzione. Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone di sollevamento e movimentazione dei materiali, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi siano rischi inopportuni. Si raccomanda l'uso dei DPI. I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali.
Schema interferenze N°15	
Rischi	Folgorazione, cadute dall'alto
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri, devono essere predisposte, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi adeguate impalcature o ponteggi od idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose. Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, su ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongano al rischio di cadute dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt. dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all' esercente di linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per un'adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. Andranno evitate tutte le lavorazioni in quota in cattive condizioni atmosferiche. Quando possibile sarà opportuno interrompere l'erogazione del servizio.
Schema interferenze N°16	
Rischi	Cadute di materiali dall'alto, Caduta a livello degli operatori, urti, schiacciamenti, investimento
Misure di	Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri, devono essere adottate,

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>seguendo lo sviluppo dei lavori stessi adeguate impalcature o ponteggi od idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose. Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi o malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.</p> <p>Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.</p> <p>Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.</p> <p>Informare i lavoratori presenti nelle immediate vicinanze dei potenziali rischi trasmessi durante l'esecuzione della propria attività affinché possano adottare le appropriate misure di prevenzione. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi sia trasmissione di rischi collaterali. Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone di sollevamento, movimentazione dei materiali e sottostanti le aree di lavoro attraverso idonee delimitazioni, protezioni (passaggi coperti, reti, mantovane, ecc.) e/o segnalazioni. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi siano rischi inopportuni. Si raccomanda l'uso dei DPI. I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali.</p>
--	---

Schema interferenze N°29

Rischi	Investimento, urti, schiacciamenti, caduta di materiale dall'alto e crolli di materiali accatastati nelle aree di stoccaggio
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	<p>Informare i lavoratori presenti nelle immediate vicinanze dei potenziali rischi trasmessi durante l'esecuzione della propria attività affinché possano adottare le appropriate misure di prevenzione. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi siano rischi inopportuni. Nessun lavoratore dovrà trovarsi all'interno del raggio d'azione del braccio delle macchine operatrici. I materiali accatastati dovranno essere posizionati in modo da non costituire pericolo di crollo.</p> <p>Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone di sollevamento e movimentazione dei materiali, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni, avrà inoltre il compito di regolamentare il traffico di cantiere e dei mezzi addetti al movimento terra. I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali.</p>

Schema interferenze N°30

Rischi	Cadute di materiali dall'alto, cadute dall'alto, emissioni di rumore, emissione di polveri, cadute a livello
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi	<p>Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi adeguate impalcature o ponteggi od idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose. Informare i lavoratori presenti nelle immediate vicinanze dei potenziali rischi trasmessi durante l'esecuzione della propria attività affinché possano adottare le appropriate misure di prevenzione. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

collaterali	operare in zone diverse in modo che non vi siano rischi inopportuni. I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali. Nelle zone di transito non dovranno essere accumulati materiali che limitino la viabilità. Le lavorazioni di assistenza dovranno essere eseguite in modo da limitare al minimo la produzione di polvere, dovranno essere evitati rumori inutili. Gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere realizzati in conformità alle vigenti norme ed adeguatamente utilizzati. Si raccomanda l'uso dei DPI
-------------	--

Schema interferenze N°31

Rischi	Cadute di materiali dall'alto, cadute dall'alto, emissioni di polveri, cadute a livello.
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Informare i lavoratori presenti nelle immediate vicinanze dei potenziali rischi trasmessi durante l'esecuzione della propria attività affinché possano adottare le appropriate misure di prevenzione. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi siano rischi inopportuni. I rispettivi capi-cantiere dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività. Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi adeguate impalcature o ponteggi od idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose. Le lavorazioni di posa taglio del cartongesso dovranno essere eseguite in modo da limitare al minimo la produzione di polvere. Nelle zone di transito non dovranno essere accumulati materiali che limitino la viabilità. Gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere realizzati in conformità alle vigenti norme ed adeguatamente utilizzati. Si raccomanda l'uso dei DPI. I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali.

Schema interferenze N°34

Rischi	Rischi trasmessi dalle attività produttive di varia natura (fumi, rumore, schegge metalliche, polveri, esalazioni di sostanze nocive, ferite provocate da organi in movimento di macchinari, o di muletti). Cadute di materiali dall'alto, cadute dall'alto, emissioni di rumore, emissione di polveri.
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Dovranno essere predisposte adeguate opere provvisorie. Ogni caposquadra dovrà preventivamente avvisare i capisquadra delle imprese presenti nelle immediate vicinanze dei potenziali rischi trasmessi durante l'esecuzione della propria attività affinché possano adottare le appropriate misure di prevenzione. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi siano rischi inopportuni. Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone di sollevamento e movimentazione dei materiali, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni. Si raccomanda l'uso dei DPI. I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali.

Schema interferenze N°35

Rischi	Cadute dall'alto, caduta di materiali dall'alto, crolli dei solai o delle coperture, investimento, urti.
Misure di prevenzione e	Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi adeguate impalcature o ponteggi od idonee opere

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose. Prima dell'inizio dei lavori di è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di stabilità delle varie strutture. In relazione al risultato di tale verifica, devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante i lavori, si verifichino crolli intempestivi.. Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio sotto strutture instabili o sotto a carichi sospesi, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni. Avrà inoltre il compito di regolamentare il transito di cantiere durante il carico e scarico del materiale per l'allestimento delle strutture. Le opere provvisionali ed i ponteggi non dovranno comunque essere ancorate od appoggiare a strutture di incerta portata. I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali. Si raccomanda l'uso dei DPI.
--	---

Schema interferenze N°36

Rischi	Sprofondamento, cadute dall'alto, allagamenti, annegamento, crolli di materiali, crolli di ponteggi
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Tutte le camere interrato che non possono essere eliminate o tombate devono essere chiuse con tavolati o parapettate e comunque protette dalle cadute di persone. Non devono essere appoggiati ponteggi o carichi su pozzetti chiusi o su camere interrato cisterne o simili, per le quali non sia garantita la portata, allo stesso modo non potranno stazionarci mezzi pesanti. I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto. Le zone di pericolo devono essere segnalate in modo chiaramente visibile. I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali..

Schema interferenze N°37

Rischi	Investimento, urti, schiacciamenti, caduta di materiale dall'alto e crolli di materiali accatastati nelle aree di stoccaggio cadute dall'alto.
Misure di prevenzione e protezione atte ad evitare la trasmissione di rischi collaterali	Informare i lavoratori presenti nelle immediate vicinanze dei potenziali rischi trasmessi durante l'esecuzione della propria attività affinché possano adottare le appropriate misure di prevenzione. Tutte le lavorazioni dovranno essere compartimentate e si dovrà operare in zone diverse in modo che non vi siano rischi inopportuni. I materiali accatastati dovranno essere posizionati in modo da non costituire pericolo di crollo. Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi adeguate impalcature o ponteggi od idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose Compito del caposquadra sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone di sollevamento e movimentazione dei materiali, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni, avrà inoltre il compito di regolamentare il traffico di cantiere e dei mezzi addetti di trasporto. I rispettivi capisquadra dovranno informarsi reciprocamente scambiandosi informazioni sui rischi connessi con la loro attività, oltre che controllare che i propri lavoratori durante lo svolgimento delle proprie lavorazioni non trasmettano rischi collaterali.

9. ANALISI DEL RISCHIO

L'obiettivo della valutazione dei rischi consiste nel permettere al datore di lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

È necessario apprezzare l'entità del rischio, con riferimento a ciascuno dei pericoli identificati per ogni fase di lavorazione. Tale stima è esprimibile attraverso una funzione del tipo:

$$R=f(M,P)$$

R = magnitudo del rischio;

M= magnitudo delle conseguenze

P= probabilità o frequenza del verificarsi delle conseguenze

VALORI M

1	LIEVE	È presente un rischio residuo, con infortuni o episodi di esposizione acuta, con inabilità velocemente reversibile (es. un piccolo taglio)
2	MEDIA	Insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta, con inabilità reversibile a medio termine (es. fratture leggere)
3	GRAVE	Insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta, con effetti di invalidità parziale o inabilità irreversibile (es. amputazione, perdita udito)
4	GRAVISSIMA	Insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta, con effetti letali o invalidità totale (es. morte o invalidità totale)

VALORI P

0	ASSENTE	Il verificarsi del danno in funzione di un dato periodo di tempo e della presenza di persone è pressochè nullo
1	POCO PROBABILE	Il verificarsi del danno in funzione di un dato periodo di tempo e della presenza di un dato numero di persone è esiguo
2	MEDIAMENTE PROBABILE	Il verificarsi del danno in funzione di un dato periodo di tempo e della presenza di un dato numero di persone è prevedibile
3	ALTAMENTE PROBABILE	Il verificarsi del danno in funzione di un dato periodo di tempo e della presenza di un dato numero di persone è elevato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

ovvero del tipo:

Tabella per l'individuazione dell' entità del rischio			<u>Magnitudo</u>			
			Lieve	Modesta	Grave	Gravissima
			1	2	3	4
P Frequenza	Improbabile	1	1	1	2	2
	Possibile	2	1	2	3	3
	Probabile	3	2	3	4	4
	Molto Probabile	4	2	3	4	4

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata l' **Entità del rischio**, con gradualità:

1 MOLTO BASSO	2 BASSO	3 MEDIO	4 ALTO
---------------	---------	---------	--------

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- ❑ Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- ❑ Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- ❑ Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);
- ❑ Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:
 - ❑ Norme legali Nazionali ed Internazionali;
 - ❑ Norme di buona tecnica;
 - ❑ Norme ed orientamenti pubblicati.

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e del D.Lgs.106/09.

La valutazione dei rischi ha avuto per oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al cantiere.

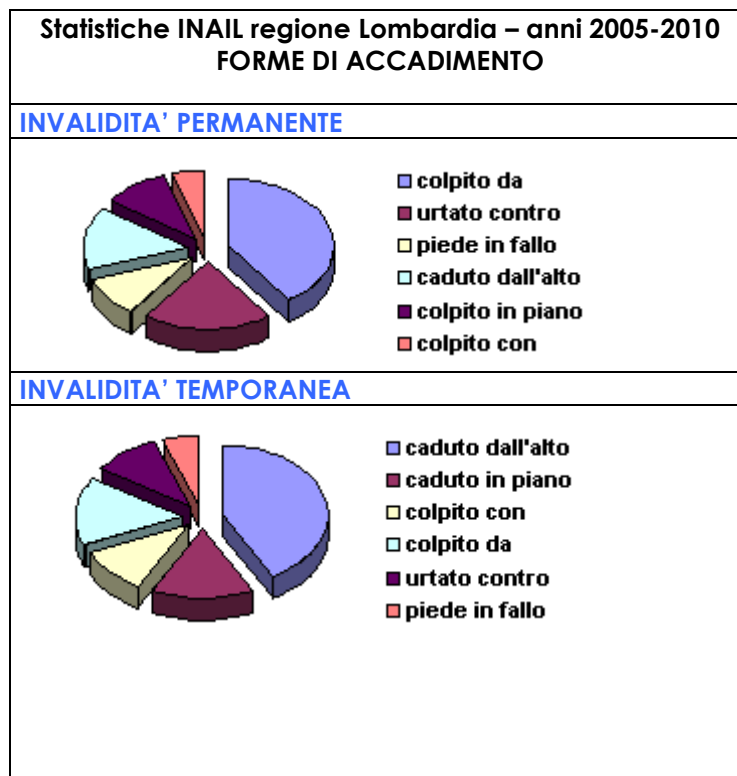
In particolare è stata valutata la Probabilità di ogni rischio analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua Magnitudo (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

La probabilità **P** è espressa in numero di volte in cui il danno può verificarsi in un dato intervallo di tempo.

La magnitudo delle conseguenze **M** è espressa come una funzione del danno provocato.

La determinazione della funzione di rischio **f** presuppone di definire un modello dell'esposizione dei lavoratori a quel dato pericolo, che consenta di porre, in relazione l'entità del danno atteso la probabilità del suo verificarsi.

Se è vero che il risultato può apparire un dato soggettivo, è anche vero che in aiuto del calcolo probabilistico per la valutazione dei rischi si hanno modelli matematici ed elaborati statistici reperibili dagli archivi INAIL.



9.1. RA – Rischio accettabile

La riduzione del rischio può avvenire mediante misure atte a ridurre la probabilità del verificarsi di un determinato danno atteso (adozione di misure di prevenzione) e/o di mitigazione delle eventuali conseguenze (adozione di misure di protezione, atte a diminuire l'entità del danno).

La decisione sull'intervento, che sia dell'uno o dell'altro tipo, necessita di stabilire prima quale sia il livello di rischio accettabile **RA**, in base al quale verranno giudicate bisognose di intervento in via prioritaria tutte quelle situazioni che presentano un livello di rischio

$$R > RA$$

R è il rischio risultato della media aritmetica dei prodotti di P e M.

RA = viene valutato, quale rischio accettabile un valore 4, secondo una scala di valori da 0 a 12, considerando 0 e 12 valori non accettabili.

9.2. Criteri operativi

FASE LOGICA: Individuazione e caratterizzazione delle fonti potenziali di pericolo (sostanze, macchinari, agenti nocivi, ecc...). Il rischio si genera nel caso in cui, evidentemente, siano presenti lavoratori esposti a ciascuna fonte individuata.

APPROCCIO MATEMATICO: Individuazione e caratterizzazione dei soggetti esposti alla fonte di pericolo ed individuazione del tipo di esposizione in funzione di una molteplicità di parametri, quali:

- grado di formazione/informazione;
- tipo di organizzazione del lavoro ai fini della sicurezza;
- influenza di fattori ambientali, psicologici specifici;
- presenza e adeguatezza dei Dispositivi di Protezione Individuale;
- presenza e adeguatezza di sistemi di protezione collettivi;
- presenza e adeguatezza di Piani di Emergenza, Evacuazione, Soccorso;
- Sorveglianza Sanitaria.

VALUTAZIONE DEI RISCHI: mediante un giudizio di gravità del rischio per consentire l'individuazione delle Misure di Prevenzione e Prevenzione da attuare in conseguenza degli esiti della Valutazione (Livello di rischio accettabile Confronto $R \leq R_a$);

MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE: Occorre tenere ben presente che le stesse linee guida contenute negli orientamenti CEE consigliano di riservare solamente ad "alcuni problemi complessi", l'adozione di "un modello matematico di valutazione dei rischi, mentre nella maggioranza dei casi può essere messo in atto un modello di buona pratica corrente.

Valori di magnitudo R inferiori a 4 necessitano comunque delle norme comportamentali prescritte dal D.lgs 81/2008, e dell'utilizzo di attrezzature e macchinari regolarmente certificati (CE).

Valori di magnitudo R da 4 a 7 necessitano di particolari interventi di riduzione del rischio, oltre alle normali tecniche di buona norma previste dal D.lgs 81/2008

Valori di magnitudo R superiori a 7 necessitano di interventi di sostituzione o modifica radicale della lavorazione.

10. FASI DI LAVORO

Le lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'opera sono state suddivise e riorganizzate in fasi omogenee al fine di eseguire una valutazione unitaria delle stesse. La tabella che segue riporta tale suddivisione e costituisce l'indice delle schede di valutazione dei rischi proposte nei paragrafi che seguono.

FASE	SOTTOFASE
1. Opere di allestimento cantiere (per tutte le strutture)	1.1 Allestimento area di cantiere 1.2 Disgaggio e puntellamenti 1.3 Montaggio, smontaggio e trasformazione ponteggi prefabbricati.
2. Opere di consolidamento chiesa	2.1 Verifica e consolidamento struttura lignea di copertura 2.2 Ricostruzione muratura facciata 2.3 Consolidamento volte 2.4 Posa tiranti e catene 2.5 Ripristino Abside 2.6 Completamento copertura 2.7 Opere murarie di cuci e scuci; realizzazione di Intonaco normale e rinforzato
3. Opere di consolidamento campanile	3.1 Realizzazione di opere in ferro 3.2 Ripristino muratura 3.3 Posa tiranti
4. Opere di finitura	4.1 Realizzazioni decori e tinteggi
5. Opere di rimozione area di cantiere	5.1 Smantellamento area di cantiere

10. SCHEDE DELLE FASI DI LAVORO

FASE 1 – OPERE DI ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE 1	OPERE DI ALLESTIMENTO CANTIERE	
SOTTOFASE	1.1 Allestimento area di cantiere	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
<p>Le opere di allestimento dell'area di cantiere verrà realizzato in 2 fasi distinte e ognuna legata alla cantierizzazione riportata sul piano della sicurezza.</p> <p>Fase 1: Nella prima fase verrà installata la recinzione (come riportato nel Lay-Out). I servizi igienici assistenziali e i Box per Ufficio e spogliatoio dovranno essere installati a Est dell'area di cantiere (adiacente all'ingresso). Il deposito di materiali verrà realizzato a Nord Ovest, il quale non dovrà essere installato in un Area interessata dai lavori di montaggio ponteggio e opere provvisorie.</p> <p>Fase 2: la seguente fase consiste nella realizzazione degli impianti di cantiere e delle attrezzature.</p> <p>Verrà installata una gru da 42 metri per tutta la durata dei lavori, la gru a torre dovrà essere posta nell'area a OvEst. La gru dovrà avere un tronco di 1,2 X 1,2 m con un altezza massima di 40 metri.</p> <p>Verrà installato un quadro elettrico di cantiere con apposita messa a terra, L'impianto e il quadro elettrico potranno essere utilizzati esclusivamente al rilascio dell'idoneità dell'impianto e del quadro da parte dell'impiantista e produttore.</p> <p>Sarà necessario installare i vari apprestamenti (ponteggi, parapetti, corrimano, ecc.) per le fasi interessate dall'utilizzo degli apprestamenti)</p>			<ul style="list-style-type: none">- Rete zincata su blocchi in cls;- WC chimico di cantiere;- Box Ufficio e spogliatoio;- Gru;
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
<ul style="list-style-type: none">- Allestimento dell'area di deposito materiale di risulta, con posa della recinzione perimetrale;- Installazione servizi igienici assistenziali (WC chimico e baracca di cantiere);- Installazione della gru a torre con raggio di 42 m. <p>(per ogni fase lavorativa)</p> <ul style="list-style-type: none">- Pulizia dell'area di cantiere;- Tracciamento dell'area di cantiere e posa della recinzione in pannelli di rete zincata;- Installazione WC chimico di cantiere. <p><u>Approntamento del cantiere in ogni sua parte comprese le opere di delimitazione e segnalazione notturna, recinzione dell'area circostante e cartello dei lavori oltre alla segnaletica di sicurezza, ufficio di cantiere, locali di servizio per gli operai (bagno e spogliatoi), messa in opera di gru a torre, fornitura di acqua ed energia elettrica e tutto quanto necessario per la sicurezza e il buon funzionamento del cantiere.</u></p> <p><u>Le aree di cantiere previste sono quelle indicate nella planimetria allegata.</u></p> <p><u>Si dovrà tenere presente che durante il periodo di cantierizzazione per la realizzazione degli interventi in progetto verranno, molto probabilmente, avviati i lavori per la ristrutturazione del municipio. Gli ingombri del cantiere per tale intervento sono riportati in planimetria. Dovranno essere gestite le inevitabili interferenze dovute alla vicinanza dei cantieri in primis la movimentazione dei materiali tramite le gru e la gestione degli accessi alle aree riservate di cantiere.</u></p> <p><u>L'accesso all'area cortiliva dietro all'abside della chiesa avverrà creando un varco di passaggio nell'attuale campetto di calcio.</u></p>			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Allestimento area di cantiere	Nelle aree soggette all'allestimento di cantiere adiacenti alla strada comunale, il traffico dovrà essere regolato con movieri a terra e dovranno essere poste le segnaletiche per la deviazione del traffico.	Medio F=3 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Caduta dall'alto	Non presente per la seguente fase		
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase		
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=2 M=3
Rumore	Allestimento area di cantiere	RUMORE = 70.00dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto basso F=1 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
<p>- I servizi igieni assistenziali, nell'area interessata dai lavori, dovranno essere trasportati con autocarro con gru.</p> <p>- La gru deve essere installata da personale certificato. La base di appoggio deve essere calcolata da tecnico abilitato.</p> <p>Durante la fase di montaggio della gru in cantiere deve essere presente solo personale addetto al montaggio e personale dell'impresa che fornisce assistenza. Nessuna fase di lavoro deve essere in atto fino a quando non è stata completata la fase di montaggio della gru.</p>			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Autocarro con gru; - Gruppo elettrogeno con doppio isolamento; - Attrezzatura minuta (martelli, tenaglie,ecc).	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 1	OPERE DI ALLESTIMENTO CANTIERE
SOTTOFASE	1.2 Montaggio, smontaggio e trasformazione ponteggi. Disgaggio strutture e puntellamenti interni

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
<p>I ponteggi verranno installati per le opere che avranno altezze di lavoro con altezza maggiore o uguale a 2,00 metri (come da normativa vigente) in particolare per realizzare le opere in copertura ed in facciata i ponteggi esterni e il ripristino delle volte e delle murature i ponteggi interni.</p> <p>In questo cantiere si farà uso di due tipi di ponteggi: ponteggi a tubi e giunti e ponteggi a telai prefabbricati o ad "H".</p> <p>I ponteggi a tubi e giunti verranno eseguiti per la realizzazione delle opere interne, delle opere alla torre campanaria e come struttura di puntellamento e messa in sicurezza.</p> <p>I Ponteggi con telaio prefabbricato verranno installati all'esterno per la realizzazione delle coperture e delle opere in facciata. Andranno ad integrare la struttura in tubi e giunti già presente sulla facciata.</p> <p>I ponteggi potranno essere rimossi solamente al completamento delle opere per cui sono stati montati.</p> <p>I ponteggi, in riferimento al muro interessato alla lavorazione, non dovrà avere una distanza superiore a 20 cm; superata tale distanza si dovrà installare un parapetto sulla parte interna dell'apprestamento.</p> <p>I ponteggi dovranno essere ancorati ogni 20 m2 sulla superficie su cui verrà installato, gli ancoraggi dovranno essere con tasselli meccanici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ponteggio fisso a tubi e giunti; - Ponteggi prefabbricati. - Reti anticaduta

Procedure e Modalità Esecutive dell'Intervento

Il montaggio dei ponteggi e tutte le opere di puntellamento verranno eseguite in tre fasi distinte che seguiranno la seguente cronologia e procedura esecutiva:

1. Montaggio ponteggi esterni con copertura navata centrale

Si realizzano i ponteggi esterni come da schema grafico allegato realizzati con ponteggio a telaio perimetralmente sia alla chiesa che al campanile che ai corpi delle cappelle e della sagrestia.

Sulla facciata principale il nuovo ponteggio andrà ad integrare e/o sostituire quello già realizzato in sede di intervento d'urgenza.

Poiché la situazione statica attuale non presenta rischi di cedimenti e/o crolli delle pareti laterali, in prossimità di queste, le opere di puntellamento in legno presenti potranno essere rimosse per fare spazio all'esecuzione del ponteggio. Anche all'esterno dell'abside si prevede il lieve delle opere provvisorie presenti. La DL si riserva di valutare in corso d'opera, con ispezioni a distanza ravvicinata oggi non possibili, se alcune porzioni delle puntellamento dovranno essere mantenute attive durante il corso dei lavori.

Relativamente alla navata centrale il ponteggio sulle murature longitudinali verrà rinforzato in quanto dovrà essere in grado di portare una copertura provvisoria della navata stessa (vedasi schema grafico).

Pertanto verranno posizionate tavole e travetti di ripartizione in legno sul piano di copertura delle navate laterali e verrà installata una travatura reticolare per sostenere i carichi verticali del ponteggio che verranno scaricati da un lato sulla muratura della navata e dall'altro sul ponteggio esterno al muro delle navate laterali.

Il ponteggio a telaio dovrà essere in grado di portare il carico derivante da una sovrastruttura per la copertura della navata centrale: la copertura provvisoria di progetto sarà costituita da una struttura reticolare in alluminio con travi principali a L poggianti su travi di banchina a loro volta fissate al piano del ponteggio. Tra una trave reticolare e l'altra saranno posizionati arcarecci e cavi di controvento. Al di sopra sarà steso un telo impermeabile in PVC per l'allontanamento delle acque meteoriche (si confronti il sistema di copertura Keder della ditta Layher).

La copertura provvisoria della Chiesa costituita da lamiere grecate verrà rimossa.

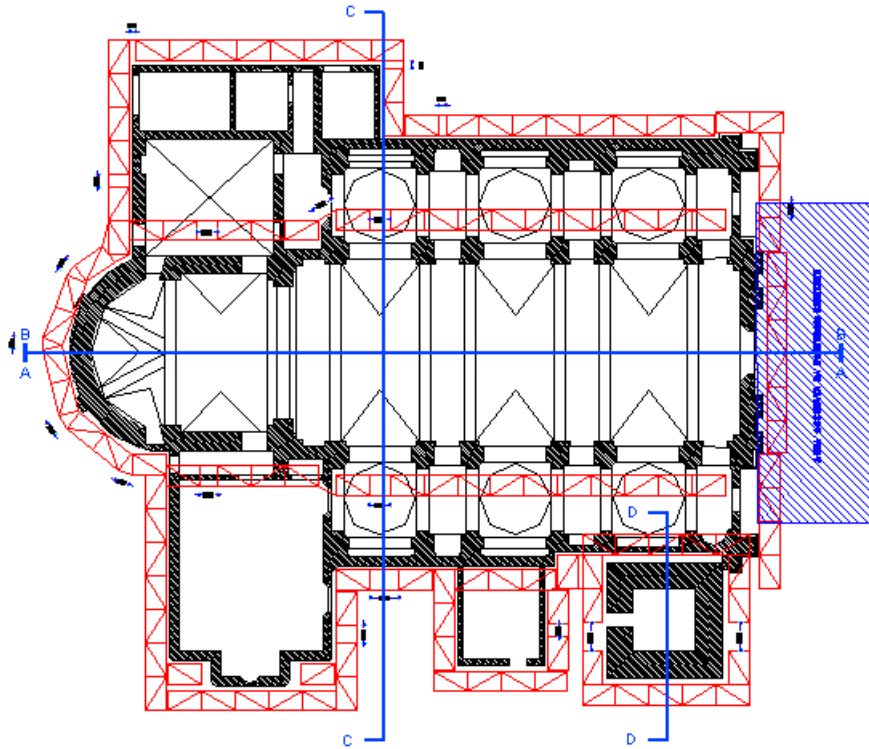
Le travi a traliccio saranno idonee a portare il carico di agenti atmosferici e di personale operativo il cui peso potrà essere interamente sostenuto dalla struttura provvisoria. La sovracopertura dovrà essere predisposta per avere delle porzioni facilmente apribili per il calo dall'alto del materiale.

Tutta la struttura sarà opportunamente progettata e certificata dalla Ditta esecutrice prima della cantierizzazione.

VEDI FIG. 1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FIG. 1 – PIANTE PONTEGGI ESTERNI



2. Disgaggio e messa sicurezza interno

Terminato il montaggio della struttura di copertura e dei ponteggi esterni si iniziano le operazioni di messa in sicurezza dell'interno della chiesa.

Tramite il lavoro di squadre di specialisti opportunamente formati si opererà un "disgaggio controllato" delle volte e delle strutture murarie fortemente lesionate.

Si prevede che gli addetti, calandosi dall'alto opportunamente agganciati ed assicurati alla struttura provvisoria di copertura, realizzata come descritto al punto 1, andranno a mettere in sicurezza i lembi delle strutture murarie residui dopo il crollo delle volte degli archi, i cornicioni, porzioni di muratura instabili.

Le operazioni mirano a recuperare e a togliere le parti murarie pericolosi ed instabili che sono attualmente a rischio di caduta dall'alto. Non devono essere eseguite operazioni di demolizione.

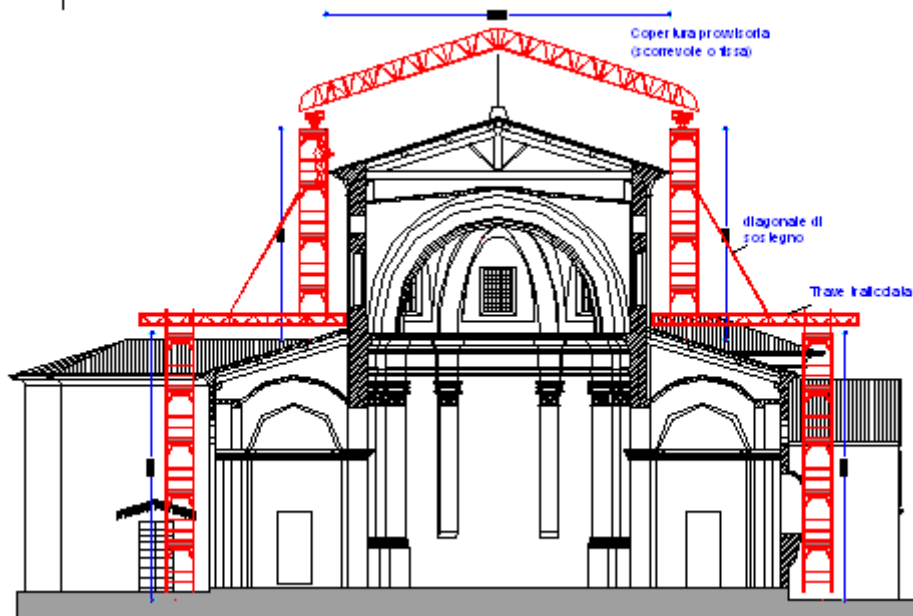
Le operazioni andranno eseguite solo a mano (con l'ausilio di semplici martelletti, senza alcun uso di martelli demolitori o altri strumenti alquanto invasivi).

Si procederà inoltre alla posa di reti di protezione per fasciare e mettere in sicurezza le porzioni di volta residue dopo i crolli. Le reti andranno agganciate con tasselli meccanici/chimici alla muratura. Lo scopo delle reti è di impedire la caduta dall'alto di mattoni, porzioni di intonaco o malta che potrebbero arrecare danni al personale che opererà successivamente all'interno della Chiesa. Verranno utilizzate reti anticalcinaccio in nylon poliammide pa6 tessuta a maglia quadra 25x25mm con nodo termofissato a caldo.

VEDI FIG. 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FUG. 2 – MONTAGGIO STRUTTURA SOVRACOPERTURA



3. Montaggio per fasi del ponteggio interno – pulizia dal guano – puntellamento delle volte

Una volta che gli apparati murari di volte e pareti lesionate gravemente dal sisma sono stati messi in sicurezza dal pericolo di caduta di materiali si procede con l'ingresso del personale all'interno della navata centrale per il proseguo delle lavorazioni.

Dalla porta principale si accederà alla navata centrale.

In prima fase si opererà nell'area compresa tra controfacciata ed il primo arco in muratura rimasto in sede dopo il sisma.

Le operazioni da eseguire limitatamente al tale area saranno le seguenti.

- Posizionamento di nastro segnalatore al fine di perimetrare l'area di intervento.
- Pulizia dal guano e dai materiali organici presenti, da effettuarsi con tutte le cautele del caso compreso il recapito del materiale di risulta ad idonea discarica.
- Montaggio del ponteggio fino alla quota delle volte; il ponteggio verrà realizzato in modo di essere idoneo all'esecuzione delle opere di seguito previste e a supportare il puntellamento e la centinatura degli archi e delle volte, siano esse esistenti o di nuova realizzazione.
- In sommità del ponteggio in andamento con la curvatura delle volte, sul lato verso l'interno della chiesa andrà montata una struttura realizzata con travi in acciaio reticolari a sbalzo, che fuoriescono rispetto al ponteggio montato di circa 4,00m; Tali travi sosterranno una rete di protezione rispetto alla caduta di materiali dall'alto (vedasi schema grafico allegato).

In seconda fase, una volta stesa la rete di protezione al di sotto dell'intradosso delle volte, si posiziona il nastro segnalatore a terra sulla nuova area protetta e si eseguono le stesse operazioni sopra esposte sulla nuova area messa in sicurezza: pulizia dai materiali organici depositati, montaggio ponteggio, montaggio struttura di protezione a sbalzo. Nella seconda fase andrà eseguita anche la puntellamento e la centinatura delle volte e degli archi esistenti.

I puntelli e i pannelli di centinatura andranno posizionati dopo aver eseguito la protezione degli intonaci con idonei teli di geotessuto e feltri.

Si prosegue in questo modo per tratti successivi di circa 4,00m alla volta fino a raggiungere il presbiterio.

Una volta montato il ponteggio nel presbiterio si provvederà a stendere una rete di protezione tra il ponteggio stesso e la muratura circolare dell'abside all'altezza delle finestre esistenti. L'operazione verrà realizzata operando dal ponteggio e dall'impalcatura esterna attraverso i tre finestroni esistenti.

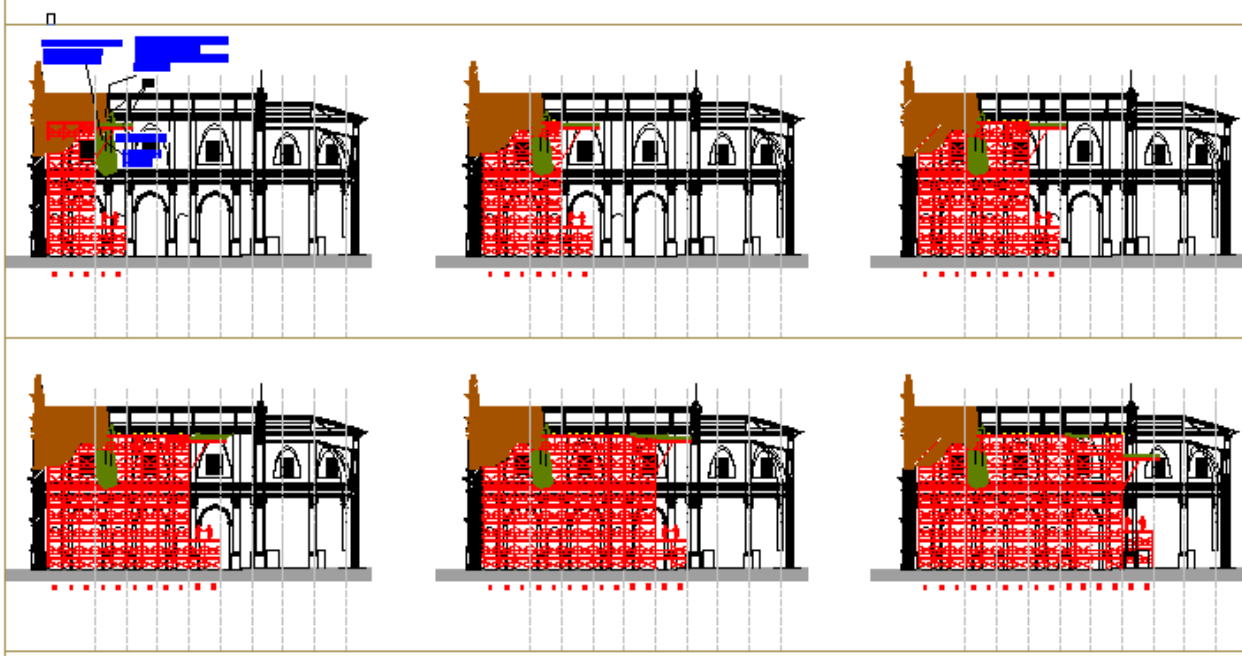
Quando la rete è stata posizionata e non sussistono più rischi di caduta di materiali dall'alto, si potrà realizzare il ponteggio anche nella zona dell'abside, fino ad arrivare a puntellare le volte lesionate.

In analogia alle procedure utilizzate nella navata centrale si procederà all'esecuzione del ponteggio e al puntellamento delle volte nelle navate laterali.

VEDI FIG. 3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FIG.3 – FASI MONTAGGIO PONTEGGIO INTERNO



RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Caduta di materiale dall'alto	Montaggio, smontaggio e trasformazione ponteggi. Disgaggio strutture e puntellamenti interni	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale. I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.	Alto F=3 M=3
Cadute di persone dall'alto	Montaggio, smontaggio e trasformazione ponteggi. Disgaggio strutture e puntellamenti interni	Bisognerà avere la presenza di almeno 2 persone addette a montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio e un preposto per la sorveglianza delle operazioni; sarà necessario lavorare ai piani > 2.00 m con idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza e imbraco di sicurezza) e DPI. Alla fine del montaggio per ogni piano sarà necessario installare il parapetto se l'apprestamento è a una distanza maggiore di 0.20 m dal fabbricato.	Alto F=3 M=3
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Instabilità della struttura	Montaggio, smontaggio e trasformazione ponteggi. Disgaggio strutture e puntellamenti interni	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. Sarà necessario ancorare i ponteggi a circa ogni 20 mq. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Montaggio ponteggi interni e pulizia guano	Tutti gli addetti dovranno essere forniti di idonei DPI (Mascherine, guanti e indumenti protettivi) fino alla completa rimozione del guano interno alla chiesa.	Medio F=3 M=2
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=3 M=2
Rumore	Montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio	RUMORE = 70.00 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto basso F=1 M=1
Dall’ uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
<p>Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico.</p> <p>Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema previsto nel PIMUS e lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio. Nel caso i ponteggi siano montati in modo difforme e allo schema tipo, o con elementi verticalmente misti, o sui quali siano applicati teli, reti, cartelloni, pannelli di qualsiasi natura, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato. In qualsiasi altro caso occorre pur sempre tenere in cantiere il disegno del ponteggio firmato dal capocantiere che, con tale firma, attesta il corretto montaggio della struttura.</p>			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Pulegge, chiave a stella, attrezzi manuali d'uso comune; - Argano a bandiera; - Tasselli; - Tubi e giunti; - Telai prefabbricati.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	DPI da Impiegare	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 2 – OPERE DI CONSOLIDAMENTO CHIESA

FASE 2	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CHIESA	
SOTTOFASE	2.1 Verifica e consolidamento struttura lignea di copertura	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
Si prevede la verifica, sostituzione e consolidamento delle orditure lignee di copertura, a mano, con l'ausilio di Gru e del ponteggio. Le parti lignee ammalorate verranno rimosse, caricate a mano o mediante mezzo meccanico direttamene su autocarro, per essere poi trasportate in discarica.		- Ponteggio a telaio prefabbricato; - Linea vita e imbrachi operatori; - Ponteggio a tubi e giunti; - Passerelle	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
<div>- Piena occupazione dell'area interessata dai lavori; - Verifica delle orditure; - Rimozione e sostituzione di parte delle orditure; - Fissaggio orditure;</div> <p><u>Sfruttando la protezione fornita dalla tettoia provvisoria realizzata, e una volta che è stata completata la puntellamento delle volte si potrà mettere mano alla struttura lignea di copertura.</u> <u>Il personale potrà lavorare camminando sull'estradosso delle volte e creando piani con tavole lignee tra le catene delle capriate ove necessario alzarsi di un poco di quota rispetto l'imposta delle volte.</u> <u>Le operazioni previste sulle strutture di copertura saranno distinte in due fasi: una prima fase preliminare di verifica dello stato di conservazione delle strutture lignee esistenti e una seconda fase di consolidamento e/o sostituzione delle stesse in situazione di degrado e ammaloramento.</u> <u>Per la prima fase si prevedono:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>controllo visivo in situ per individuare situazioni di degrado a causa di umidità, attacchi di tipo biologico o di insetti xilofagi, deformazioni da sovraccarico; particolare attenzione dovrà essere rivolta alle condizioni delle travi all'appoggio sulle murature.</u>• <u>verifica visiva per l'individuazione di criticità strutturali: nodi non bloccati, inefficienza catena puntone, situazioni con travi spingenti, ecc.</u>• <u>rilievo geometrico delle sezioni delle varie strutture lignee presenti (capriate, terzere, travetti) necessarie per la verifica di calcolo dell'idoneità strutturale;</u>• <u>prove penetrometriche sulle travature lignee con resistograph - Wood Peaker /Pilodin e indagini per valutazioni termoigrometriche degli elementi lignei.</u> <p><u>Dalle risultanze delle indagini di cui sopra la DL potrà impartire gli ordini di servizio per il consolidamento e ripristino delle strutture di copertura.</u></p> <p><u>Gli interventi previsti in 2° fase e quantificati forfettariamente sulla base di stime effettuate per quanto ad oggi visibile, sono i seguenti:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>collegamento con viti tra travetti e terzere;</u>• <u>collegamento con barre filettate passanti tra terzere e puntoni diagonali delle capriate;</u>• <u>inserimento di cunei di bloccaggio e di appoggio sul nodo terza – capriata;</u>• <u>sostituzione delle saette delle capriate con posizionamento di scarpe di appoggio in acciaio tar le stesse saette ed il monaco;</u>• <u>posizionamento di catene in acciaio a integrazione di quelle lignee;</u>• <u>sostituzione e/o integrazione dei travetti lignei di orditura secondaria ammalorati;</u>• <u>interventi di recupero di porzioni di travi con protesi lignee e/o rinforzi nei casi di ammaloramento "recuperabile";</u>• <u>sostituzione di travi e capriate quando venisse evidenziato un ammaloramento/degrado della struttura lignea troppo avanzato.</u>			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Verifica e consolidamento struttura lignea di copertura	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi durante le opere di rimozione.	Alto F=3 M=3
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Caduta di materiale dall'alto	Verifica e consolidamento struttura lignea di copertura	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vietare la presenza di personale non addetto alla fas di rimozione. Eseguire corrette imbracature del carico secondo le disposizioni ricevute.	Alto F=3 M=3
Cadute di persone dall'alto	Verifica e consolidamento struttura lignea di copertura	Verificare costantemente che tutti gli elementi del ponteggio e delle opere provvisionali siano presenti. Fornire tutti gli addetti di idonei dispositivi di protezione individuale (Imbracature, casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Verifica e consolidamento struttura lignea di copertura	Bagnare le macerie derivanti dalle rimozioni e demolizioni	Medio F=3 M=2
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=3 M=2
Rumore	Verifica e consolidamento struttura lignea di copertura	RUMORE = 70.00 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto basso F=1 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
I lavori potranno avere inizio solamente al completamento di tutto il ponteggio e di tutte le opere provvisionali di puntellamento e dei piani di camminamento sull'estradosso delle volte.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Utensili Elettrici portatili; - Gru.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 2	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CHIESA	
SOTTOFASE	2.2 Opere murarie di ricostruzione della facciata	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
Le opere di realizzazione del consolidamento e ripristino della muratura della facciata, avverranno alla completa esecuzione del consolidamento della struttura lignea di copertura. Si procederà alla ricostruzione della parte di muratura crollata e alla realizzazione di opere di cucì e scuì di tutte le parti di muratura lesionate.	- Ponteggio metallico; -

PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO

Ricostruzione facciata
 Il progetto prevede la ricostruzione della muratura di facciata crollata sotto le azioni sismiche con la stessa geometria dell'esistente, utilizzando mattoni pieni di recupero (integrati per la parte mancante con mattoni nuovi con dimensioni analoghe a quelli originari) e malta di calce idraulica.
 Pertanto la muratura portante di facciata avrà dimensioni e forme in pianta e in altezza identiche a quanto era originariamente.
 Sono approssimate e semplificate le caratteristiche geometriche di cornici, modanature e capitelli.
 La muratura in mattoni pieni verrà "armata" tramite il posizionamento al di sopra della cornice a quota 11,00m circa di un traliccio di rinforzo in acciaio zincato posto orizzontalmente.
 A livello della prima cornice il traliccio in acciaio sarà collegato e connesso alla muratura longitudinale della navata principale da due tiranti ancorati all'interno della muratura tramite perforo. L'ancoraggio verrà effettuato tramite una iniezione di materiale consolidante, a bassa pressione, coassialmente al tirante stesso, per mezzo di un apposito sistema di tubicini di iniezione.
 Il traliccio sarà connesso alla muratura di facciata tramite barre verticali diam.20mm inserite tramite perforo e bloccate con malta di inghisaggio. La lunghezza di tali barre è circa 3.50m. Pertanto il perforo dovrà essere eseguito con opportuna carotatrice agendo dal ponteggio che verrà opportunamente attrezzato per ospitare il macchinario alla giusta quota e posizione.
 Lo scopo di tale operazione è quello di realizzare all'interno del nuovo corpo murario, uno scheletro in acciaio collegato e connesso, in grado di garantire al paramento murario le resistenze a trazione grado acciaio collegato e connesso, in grado di garantire al paramento murario le resistenze a trazione utili a sopportare le sollecitazioni nel piano e fuori del piano che le azioni sismiche generano e che hanno portato al collasso e/o a gravi danneggiamenti la struttura originale.
 La muratura nella porzione superiore sarà ancorata alla struttura di controvento posta a quota dell'estradosso di archi e volte e in corrispondenza del piano rigido di copertura (si vedano i paragrafi successivi).
 La nuova muratura di facciata sarà ricostruita strettamente collegata alla muratura del primo arco. Ciò allo scopo di dare maggiore rigidità trasversale alla muratura e permettere un migliore collegamento e immorsamento tra il piano di facciata stesso e la muratura ortogonale posta longitudinalmente alla navata principale, superando la criticità del nodo tra muratura di facciata e muratura longitudinale, in corrispondenza della colonna laterale della porzione del 2° ordine (vedasi allegato n.3 - Indagine conoscitiva e analisi del danno).
 La muratura di facciata andrà inoltre collegata al piano rigido di copertura di cui il progetto prevede la realizzazione (tetto sismico).
 Le operazioni di ricostruzione della muratura verranno svolte sia dall'interno che dall'esterno sfruttando i ponteggi realizzati.

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Opere murarie di ricostruzione della facciata	La lavorazione dovrà essere svolta in sicurezza dal ponte a cavalletti o da scala doppia sul solaio inferiore	Medio F=3 M=2
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=3 M=2
Rumore	Opere murarie di ricostruzione della facciata	RUMORE = 75.00 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	Opere murarie di ricostruzione della facciata	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni di iniezione delle resine all'interno della muratura.	Medio F=3 M=2
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
le seguenti lavorazioni avranno inizio solamente alla completa disposizione di ponteggi e ponti su cavalletti o trabattelli.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Betoniera; - utensili manuali; - Elevatore telescopico.	Malta cementizia	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni di intonacatura delle pareti.	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 2	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CHIESA	
SOTTOFASE	2.3 Ricostruzione e Consolidamento archi e volte	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
<p>-Si prevede la realizzazione di opere murarie per la ricostruzione degli archi e della porzione di volte crollate, per realizzare le porzioni di centina crollate e la ricostruzione della tessitura in mattoni pieni.</p> <p>-si procederà alla riparazione delle lesioni mediante l'inserimento di cunei e alla chiusura delle fessure con malta di calce</p>	<p>- Passerelle</p> <p>- Linea vita e imbracci operatori;</p> <p>- Ponteggio;</p>
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO	
<p>- Perimetrazione dell'area interna alla chiesa interessata dai lavori;</p> <p>- Rimozione delle macerie;</p> <p>- Realizzazione delle centine e della muratura;</p> <p>- Riparazione delle fessure.</p> <p>Ricostruzione archi e volte e consolidamento volte</p> <p><u>All'estradosso delle volte dovrà essere rimosso il materiale posto a riempimento dei rinfianchi. Tale operazione potrà essere effettuata in parte a mano e in parte con l'ausilio di aspiratori meccanici per materiali inerti</u></p> <p><u>L'intervento previsto sulle volte ha caratteristiche distinte a seconda delle situazioni.</u></p> <p><u>Nella zona dell'abside e dove i crolli hanno dimensioni limitate, si interverrà con la ricostruzione della porzione crollata con materiali e tecniche originari. Si realizzerà quindi la porzione di centina necessaria e si ricostruirà la tessitura in mattoni pieni con le modalità di posa geometrica originali dei mattoni in foglio.</u></p> <p><u>Sulle volte danneggiate ma non crollate si procederà alla riparazione delle lesioni mediante l'inserimento di cunei in acciaio inox e alla chiusura delle fessure con malta di calce fortemente adesiva fino a rifiuto, e successivamente con coli e iniezioni di malte specifiche. Le operazioni dovranno essere precedute da una accurata scarnitura e pulitura delle lesioni. Le operazioni di pulitura, consolidamento e stuccatura sul paramento murario delle volte dovrà essere realizzato con lavorazioni mano senza l'ausilio di martelli demolitori.</u></p> <p><u>Una volta completate le operazioni di ricucitura e di intasamento delle connessioni, sull'estradosso delle volte si realizzerà una rasatura in malta di calce naturale armata con più strati di rete bidirezionale da intonaco con maglia 10x10mm fili da 1- 2 mm.</u></p> <p><u>L'applicazione del rinforzo in fibra sarà essere esteso a tutta la superficie delle volte esistenti.</u></p> <p><u>Nelle zone dove le volte sono completamente crollate si propone la ricostruzione degli archi crollati con la stessa tecnologia originaria; quindi archi in muratura con mattoni posti a "coltello" con la stessa sezione e orditura degli archi rimasti in situ e con catena in acciaio a circa 1/3 dell'altezza dell'arco.</u></p> <p><u>Per l'esecuzione degli archi dovrà essere eseguita una centinatura di tutta l'arcata. Le centine scaricheranno il loro peso sull'impalcatura sottostante già realizzata di caratteristiche idonee.</u></p> <p><u>La nuova volta avrà la stessa geometria della volta originaria ma verrà realizzata con materiali "moderni".</u></p> <p><u>Verrà posta in opera una sottostruttura in travetti lignei e con scheletro realizzato in rete nervata e stirata in acciaio inox (tipo Pernervometal) su cui si applica l'intonaco a base di calce naturale.</u></p> <p><u>Gli archi della navata principale, dell'abside e delle navate secondarie verranno integrati da frenelli in muratura alleggerita (gasbeton sp.30cm) fino alla quota dell'estradosso della chiave dell'arco stesso. La nuova muratura sarà rivestita con malta strutturale rinforzata con reti in FRP tipo Mapei Mapegrid B250 allettate con malta Planitop HDM Restauro e ancorate con spinotti.</u></p> <p><u>Alla quota dell'estradosso dell'arco verrà realizzata una struttura reticolare in acciaio zincato di collegamento e controventamento, con la funzione di distribuire i carichi sismici orizzontali e bloccare le deformazioni relative tra le arcate che rendono critiche le capacità resistenti delle volte.</u></p> <p><u>La struttura in acciaio suddetta è costituita da piatti in acciaio zincato 100x10mm sia per i correnti in orizzontale sopra l'"arco-diaframma" realizzato con la muratura in gasbeton come sopra descritto che per i diagonali. Lungo le pareti longitudinali e trasversali verrà posto in opera in angolare in acciaio zincato L150x100x8mm.</u></p> <p><u>La struttura reticolare risulta quindi posta orizzontalmente nel sottotetto al livello dell'estradosso delle volte. Tale struttura di controventamento sarà collegata alle murature perimetrali tramite barre passanti e piastre/bolzoni esterni.</u></p> <p><u>L'intervento suddetto è esteso anche all'abside.</u></p> <p><u>Le operazioni di montaggio verranno svolte operando al di sopra dell'estradosso delle volte consolidate e, per la porzione delle volte ricostruite in materiale leggero (non pedonabile), si dovrà realizzare un piano in assito ligneo pedonabile posto al di sopra delle travi lignee portanti la struttura in pernevrometal.</u></p>	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Caduta di materiale dall'alto	Opere di ripristino degli archi e delle volte	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vietare la presenza di personale non addetto alla fase di lavoro.	Alto F=3 M=3
Cadute di persone dall'alto	Opere di ripristino degli archi e delle volte	Verificare costantemente che tutti gli elementi del ponteggio e delle opere di puntellamento siano integri. Fornire tutti gli addetti di idonei dispositivi di protezione individuale (Imbracature, casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Opere di ripristino degli archi e delle volte	Bagnare le macerie derivanti dalle rimozioni e demolizioni	Medio F=3 M=2
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=3 M=2
Rumore	Opere di ripristino degli archi e delle volte	RUMORE = 75.00 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Basso F=2 M=2
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
I lavori potranno avere inizio solamente al completamento del montaggio di tutto il ponteggio interno, di tutte le opere provvisionali di puntellamento e delle passerelle sopra le volte.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Utensili Elettrici portatili; - Gru.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 2	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CHIESA	
SOTTOFASE	2.4 Posa tiranti e catene	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
Durante la realizzazione dell'opera verrà eseguita la posa in opera dei tiranti e delle catene sopra le cornici. Le lavorazioni riguardanti la posa dei tiranti dovranno essere eseguite nella seguente successione: realizzazione dei fori nella muratura, fissaggio piastre per i tiranti e fissaggio tiranti sulle piastre; Le opere di posa dei tiranti e catene dovrà essere eseguita con l'ausilio degli apprestamenti (ponteggio fisso, puntellamenti e passerelle).			- Puntelli; - Ponteggio fisso; -
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Le fasi operative della realizzazione del cordolo comprendono le seguenti: 1) Posa piastre 2) posa tiranti 3) posa catene Tiranti sopra cornice <u>Le catene esistenti poste al di sopra della cornice nella navata centrale verranno completamente rimosse e sostituite con la posa di un nuovo incatenamento realizzato con un piatto di dimensioni 100x10mm, sempre posto al di sopra della cornice all'interno della navata principale e ancorato in corrispondenza degli archi principali alla muratura tramite piastre e ancoraggi meccanici profondi (almeno i 2/3 dello spessore della muratura).</u> <u>I tiranti verranno ancorati alle estremità tramite bolzoni e/o piastre in acciaio nascoste sottointonaco in corrispondenza delle murature esistenti e da chiavi in acciaio nascoste tra i corsi della nuova muratura per quanto riguarda la facciata ricostruita.</u> <u>Una volta poste in opera le catene longitudinali in grado di legare le murature della navata principale a livello della cornice interna, si procede con l'intervento sull'abside.</u>			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Caduta di materiale dall'alto	Posa tiranti e catene	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vietare la presenza di personale non addetto alla fase di lavoro.	Alto F=3 M=3
Cadute di persone dall'alto	Posa tiranti e catene	Verificare costantemente che tutti gli elementi del ponteggio e delle opere di puntellamento siano integri. Fornire tutti gli addetti di idonei dispositivi di protezione individuale (Imbracature, casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=3 M=2
Rumore	Opere di ripristino delle volte	RUMORE = 77.00 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Basso F=2 M=2
Dall'uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: **Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello**

PRESCRIZIONI OPERATIVE		
I lavori potranno avere inizio solamente al completamento del montaggio di tutto il ponteggio interno, di tutte le opere provvisorie di puntellamento.		
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE
- Utensili Elettrici portatili; - Utensili manuali; - Gru.	nessuna	nessuna
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI		
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	DPI da Impiegare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 2	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CHIESA	
SOTTOFASE	2.5 Opere di ripristino Abside	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
<p>La muratura circolare dell'abside ha subito una gravissima lesione che presenta una apertura sensibile soprattutto nelle porzione superiore in prossimità della gronda. Pertanto, oltre a prevedere un'opera di ricucitura e ripristino, e la realizzazione di rinforzi strutturali di cerchiatura e di contenimento delle spinte generate dal meccanismo di ribaltamento innescatosi, si realizza un'operazione di recupero delle deformazioni maturate a seguito del sisma.</p> <p>Si porrà in opera un sistema di ancoraggi e guide in carpenteria metallica allo scopo di poter mettere in tensione cavi in acciaio in grado recuperare almeno in parte la deformazione maturata durante le scosse sismiche.</p>	<p>- Ponteggio</p> <p>-</p>
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO	
<p><u>Intervento sull'abside</u></p> <p><u>Allo scopo si opererà come di seguito descritto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Montaggio ponteggi esterni a distanza idonea per permettere il posizionamento delle strutture in acciaio per la ripartizione delle azioni di tiro (strutture provvisionali).</u> • <u>Montaggio della struttura in carpenteria metallica provvisoria per la ripartizione delle azioni di tiro, mantenendo in situ i tiranti esistenti; i tiranti esistenti andranno allentati uno per volta per posizionare profili metallici e/o lignei idonei a creare lo spazio per infilare i profili metallici e ritesati successivamente.</u> • <u>Ancoraggio di piastre per creare le testate di tiro come da disegno allegato, vincolate alla muratura con tasselli o barre filettate con ancoraggio chimico o malta cementizia - diam. 20mm inseriti nella muratura per almeno 35cm.</u> • <u>Puntellamento e spinta verso l'alto delle arcate diagonali dell'abside (volta interna), particolarmente lesionate e che hanno subito una dislocazione verso il basso.</u> • <u>Pulizia e apertura delle fessure (sia dall'interno che dall'esterno) in modo da rimuovere il materiale incoerente che potrebbe ostruire gli spazi e impedire lo scorrimento dei mattoni. L'operazione andrà compiuta con semplici strumenti manuali e con mezzi aspiranti e soffianti.</u> • <u>Installazione dell'impianto per la messa in tensione dei tiranti costituita da n° 10 martinetti, posizionati in parallelo. I martinetti potranno essere collegati con centralina in modo da controllare l'effettivo tiro cavo per cavo.</u> • <u>Posa in opera di cavi scorrevoli per tiranti di acciaio ad alto limite elastico, costituiti da trefoli da 0,6", compresa eventuale guaina metallica o in plastica, l'ingrassatura, la fornitura degli ancoraggi e degli eventuali altri materiali brevettati.</u> • <u>Posizionamento di fessurimetri per il controllo delle deformazioni della muratura ed il monitoraggio dell'operazione di recupero delle deformazioni. Si prevede il posizionamento di almeno 12 punti di controllo.</u> • <u>Esecuzione delle operazioni di messa in tensione in stadi successivi; l'incremento di tiro andrà effettuato solo dopo che si sono esauriti i movimenti del paramento murario dovuti allo step di carico precedente.</u> • <u>Si procede lentamente a incrementi di tiro fino a quando il recupero della deformazione risulti significativo. A quel punto termina l'operazione di tiro. I cavi devono rimanere in tensione, pertanto, per il tempo necessario, andrà prevista un'operazione di monitoraggio e di ritesatura.</u> • <u>Si procede con l'intervento di irrigidimento del piano di copertura (tetto sismico) e con il posizionamento dei correnti di acciaio in gronda completi di ancoraggi verticali nella muratura.</u> • <u>Una volta realizzati gli interventi di cui al punto 11, si procede al taglio delle travi di ripartizione verticali per creare la sede per il posizionamento della cerchiatura definitiva.</u> • <u>Posa della cerchiatura esterna definitiva della muratura dell'abside (vedi tavola specifica).</u> • <u>Operazioni di risarcitura delle fessurazioni:</u> • <u>riqualificazione della tessitura muraria nelle porzioni sommitali (gronda) maggiormente deteriorate,</u> • <u>inserimento di cunei in acciaio inox per stringere e consolidare la tessitura muraria in corrispondenza della fessurazione con chiusura delle fessure con malta fino a rifiuto,</u> • <u>coli di miscela legante costituita da calce, sabbia fine o polvere di marmo o con altri prodotti leganti compatibili, nelle proporzioni indicate dalla D.L., previa pulitura dalle parti smosse e lavaggio interno con acqua della lesione, sigillatura esterna a malta di calce su entrambi i lati del muro, fissaggio dei tubi di iniezione ogni 40-50 cm, colo del fluido a pressione naturale fino a rifiuto, pulitura di eventuali fuoriuscite.</u> • <u>Dopo la messa in tensione della tirantatura definitiva si procede al rilassamento del tiro dei trefoli e al rilascio della tirantatura.</u> • <u>Smontaggio dell'impianto di tiro e delle strutture in carpenteria metallica provvisionali.</u> • <u>Completamento delle operazioni di risarcitura delle fessurazioni.</u> 	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Opere di ripristino Abside	La lavorazione dovrà essere svolta in sicurezza dal ponteggio	Medio F=3 M=2
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=3 M=2
Rumore	Opere murarie	RUMORE = 75.00 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	opere di intonaco	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni di intonacatura delle pareti.	Medio F=3 M=2
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
le seguenti lavorazioni avranno inizio solamente alla completa disposizione di ponteggi e ponti su cavalletti o trabattelli.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Betoniera; - utensili manuali; - Elevatore telescopico.	Malta cementizia	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni di risarcitura e intonacatura delle pareti.	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 2	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CHIESA	
SOTTOFASE	2.6 Completamento copertura	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
Si prevede la posa di parte delle orditure e dell'intero manto di copertura e, da eseguirsi a mano, con l'ausilio di Gru e all'occorrenza di piattaforma elevabile. Si procederà con il completamento delle orditure rimosse, dal basso. Si eseguirà la posa dell'intero manto di copertura procedendo dalla gronda verso il colmo, fissando la rete certificata per il calpestio sulle tavelle e completando la posa dell'isolamento e del manto.		- Ponteggio a telaio prefabbricato; - Linea vita e imbracci operatori; - Ponteggio a tubi e giunti;	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
<div>- Realizzazione cordolo</div> <div>- Ricostruzione piano di gronda e fissaggio con barre in acciaio;</div> <div>- posa isolamento di copertura;</div> <div>- posa manto in tegole;</div> <div>- Posa ganci anticaduta definitivi sottotegola;</div>			
<p><u>Le operazioni previste in copertura consistono nell'esecuzione di un cordolo perimetrale in "muratura armata" ed il rifacimento di un piano di copertura rigido nel proprio piano consentono di legare e collegare in modo flessibile ma resistente le murature longitudinali e di "agganciare" la facciata e l'abside.</u></p> <p><u>Si prevede di smontare la gronda per la porzione rimaneggiata e di ricostruire il piano di gronda con mattoni pieni e malta di calce. Con la posa degli ultimi corsi di malta si prevede di realizzare un rinforzo della muratura a livello sommitale.</u></p> <p><u>Il tutto sarà integrato dalla posa di un piatto in acciaio dim. 200x8mm sul piano di copertura in legno fissato con viti al piano stesso e collegato alla muratura sottostante tramite barre verticali in acciaio inox filettate. Tali barre connettono il nastro forato di copertura e il tessuto unidirezionale di acciaio al corpo murario sottostante</u></p> <p><u>Le barre sono ancorate con betoncino strutturale di calce idraulica naturale classe NHL5 tipo fidcalx injection.</u></p> <p><u>Il cordolo in muratura armata verrà eseguito senza rimuovere il profilo di gronda.</u></p> <p><u>La muratura ricucita verrà rasata con uno strato di malta di calce armata con più starti di rete da intonaco.</u></p> <p><u>Tutta la struttura lignea del tetto verrà inoltre collegata ad un piano rigido che si andrà a realizzare con le operazioni:</u></p> <p><u>Posa di un doppio assito con tavole in abete sp.25mm, posato trasversalmente ai travetti ed opportunamente inchiodato agli stessi;</u></p> <p><u>Sul colmo viene posata una lamiera di acciaio zincata e sagomata fissata alla struttura lignea tramite viti autofilettanti; la stessa lamiera è fissata con viti e/o chiodi al piano ligneo.</u></p> <p><u>Il piano ligneo di copertura viene ancorato alle travi (principali e secondarie) con barre in acciaio filettate.</u></p> <p><u>A ridosso del timpano di facciata o dove il piano di falda si accosta a muri in elevazione viene posato un profilo a L tassellato nella muratura e inchiodato al piano in legno.</u></p> <p><u>Superiormente all'assito viene posato un doppio strato di guaine bituminose ed il manto in coppi. I coppi verranno recuperati dall'esistente ed integrati con coppi nuovi (con la stessa geometria dell'esistente) e utilizzati come canali.</u></p> <p><u>Rifacimento di canali, copertine, scossaline in lamiera di rame sp. 6/10;</u></p> <p><u>Posizionamento di linee vite con ganci posti sottocoppo (non si poseranno cavi).</u></p> <p><u>Una volta terminata l'impermeabilizzazione del tetto, la struttura di sovracopertura potrà essere smontata.</u></p>			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Completamento copertura	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi durante le opere di rimozione.	Alto F=3 M=3
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Caduta di materiale dall'alto	Completamento copertura	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vietare la presenza di personale non addetto alla fas di	Alto F=3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

		rimozione. Eseguire corrette imbracature del carico secondo le disposizioni ricevute.	M=3
Cadute di persone dall'alto	Completamento copertura	Verificare il corretto montaggio della rete certificata per il calpestio del piano di copertura e che tutti gli elementi del ponteggio e delle opere provvisionali siano presenti. Fornire tutti gli addetti di idonei dispositivi di protezione individuale (Imbracature, casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=3 M=2
Rumore	Completamento copertura	RUMORE = 75.00 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Basso F=2 M=2
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
I lavori da sopra la copertura potranno avere inizio solamente al completamento dell'installazione del piano di calpestio di copertura e dopo aver verificati l'integrità di tutto il ponteggio e di tutte le opere provvisionali di puntellamento.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Utensili Elettrici portatili; - Utensili Manuali di uso comune - Gru.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 2	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CHIESA	
SOTTOFASE	2.7 Opere murarie di risarcitura pareti e consolidamento pilastri	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI		
Le opere di realizzazione del consolidamento e ripristino della muratura interna e del consolidamento dei pilastri, avverranno alla completa esecuzione della copertura. Si procederà alla realizzazione di opere di cucì e scuci e di iniezioni con resina in corrispondenza di tutte le parti di muratura lesionate. Una volta terminate queste lavorazioni si procederà alla realizzazione degli intonaci rinforzati.	- Ponti su cavalletti; - Trabattelli.		
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
<p>1. Realizzazione di opere di cucì e scuci e consolidamento pilastri</p> <ul style="list-style-type: none">- Approvvigionamento dei materiali al piano di lavoro (mattoni);- Confezionamento mediante l'uso di betoniera di malta cementizia e approvvigionamento della stessa al piano di lavoro;- Spicconatura delle lesioni;- Realizzazione della muratura mediante mattoni pieni e malta cementizia.- Inserimento cunei o barre filettate;- Confezionamento e posa dell'intonaco; <p>Risarcitura pareti navata centrale</p> <p><u>Sia internamente che esternamente, si opererà la ricucitura delle lesioni originatesi sulle murature a seguito del sisma con:</u></p> <p><u>interventi di ricostruzione e risarcitura delle lesioni con operazioni di cucì e scuci in mattoni pieni e malta di calce: operazione da eseguirsi unicamente in corrispondenza di ampie fessurazioni come avvenuto in alcuni casi in prossimità della gronda o in corrispondenza di architravi;</u></p> <p><u>esecuzione di cucitura della muratura in mattoni pieni,</u></p> <p><u>riparazione di lesioni in murature mediante l'inserimento di cunei di legno duro e/o acciaio inox e chiusura delle fessure con malta fino a rifiuto;</u></p> <p><u>riparazione di lesioni isolate eseguite con coli di miscela legante costituita da calce, sabbia fine o polvere di marmo o con altri prodotti leganti compatibili (ad es.: microlime della Volteco), previa pulitura dalle parti smosse e lavaggio interno con acqua della lesione, sigillatura esterna a malta di calce su entrambi i lati del muro, fissaggio dei tubi di iniezione ogni 40-50 cm, colo del fluido a pressione naturale fino a rifiuto.</u></p> <p>Consolidamento pilastro</p> <p><u>Come riportato nell'allegato n.4 "Indagine conoscitiva e analisi del danno" il secondo pilastro di destra ha evidenziato in più punti gravi lesioni. Anche il pilastro posto di fronte ha fessurazioni sia pure di dimensioni più modeste.</u></p> <p><u>Si interverrà sul pilastro danneggiato inserendo tramite perforazione barre filettate (diam. 10mm) passanti e iniettate con malta strutturale e con piastrina di ancoraggio/ripartizione esterna. Le barre passanti hanno la funzione di ricucire il paramento murario sconnesso e decoeso.</u></p> <p>Intonaco pareti esterne e abside</p> <p><u>Una volta risarcite le lesioni completato l'intervento sull'abside si procederà all'esecuzione dell'intonaco sulla facciata principale che verrà anche tinteggiata e sulle facciate laterali e sull'abside.</u></p>			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Opere murarie e intonaco	La lavorazione dovrà essere svolta in sicurezza dal Ponteggio o dal piano di lavoro eseguito da ponte a cavalletti	Medio F=3 M=2
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=3 M=2
Rumore	Opere murarie e intonaco	RUMORE = 73.00 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	opere di intonaco	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni di intonacatura delle pareti.	Medio F=3 M=2
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
le seguenti lavorazioni avranno inizio solamente alla completa disposizione di ponteggi e ponti su cavalletti o trabattelli.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Betoniera; - utensili manuali; - Elevatore telescopico.	Malta cementizia	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni di intonacatura delle pareti.	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 3 – OPERE DI CONSOLIDAMENTO CAMPANILE

FASE 3	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CAMPANILE	
SOTTOFASE	3.1 Realizzazione di opere in ferro di consolidamento	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
<p>Gli elementi prefabbricati della struttura metallica verranno trasportati su autocarri e lo scarico avverrà con una gru.</p> <p>Si procederà quindi al posizionamento degli elementi in ferro, Prelevandoli direttamente dal camion o dal deposito provvisorio.</p> <p>Dunque si trasportano i pezzi nella posizione di montaggio e si esegue la struttura partendo dal basso e procedendo verso la sommità del campanile.</p> <p>Dopo la prima parte di struttura si inseriranno i tiranti e si procederà con la seconda porzione e così di seguito fino alla sommità.</p> <p>Tale opera avrà inizio solamente alla piena disponibilità degli impalcati di sicurezza interni, dei imbracci di sicurezza per gli operatori e dei ponteggi fissi esterni alla torre.</p>		<p>- Ponteggio fisso in tubi e giunti;</p> <p>- Impalcato;</p> <p>- Imbraco di sicurezza;</p> <p>- Fune d'acciaio per imbraco operatore</p>	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
<p>Gli interventi previsti al campanile son0 abbastanza contenuti e verranno eseguiti nella seguente cronologia:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Montaggio ponteggio esterno</u>• <u>Disinfestazione e pulizia interna</u>• <u>Messa in sicurezza accesso interno</u>• <u>Messa in opera di carpenteria di rinforzo con lievo di una porzione di copertura della cuspide e perforazioni murarie</u>• <u>Risarcitura lesioni con inserimento di cunei in acciaio, coli di miscela legante e stuccature in malta</u>• <u>Posizionamento di capochiave esterni</u>• <u>Tinteggiatura e lattronerie</u>			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Posa della struttura in ferro	L'addetto ai lavori dovrà fare uso di imbracatura di sicurezza Per la posa delle travi si dovrà in un primo momento fare uso del impalcato sottostante e dei ponteggi perimetrali .	Alto F=3 M=3
Caduta di materiale dall'alto	Posa della struttura in ferro	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vietare la presenza di personale non addetto alla fase di lavoro.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=2 M=3
Rumore	Posa della struttura in ferro	RUMORE = 82.9 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=3 M=1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Dall'uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
<p>- Le lavorazioni all'interno della torre campanaria potranno avere inizio solamente alla piena disponibilità degli apprestamenti prescritti (imbracci di sicurezza, impalcato, ponteggio a tubi e giunti). I manufatti vengono scaricati dagli automezzi usati per il trasporto in cantiere e subito installati nella posizione indicata Solo in casi di gestione particolare del cantiere vengono depositati in appositi spazi preventivamente individuati e indicati dalla Direzione di Cantiere. In questa fase è importante verificare: - l'accessibilità degli automezzi di trasporto nel cantiere - la reale disponibilità di zone di deposito o stoccaggio dei manufatti che non creino intralci al normale svolgimento dei lavori di cantiere</p>			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Utensili manuali e attrezzature varie; - grù; - Utensili elettrici portatili	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 3	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CAMPANILE	
SOTTOFASE	3.2 Ripristino muratura	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
Le opere di realizzazione del consolidamento e ripristino della muratura della cella campanaria; Si procederà alla pulizia della parte esterna Si realizzeranno di opere di ripristino della muratura e la rasatura della parte esterna Si procederà con le opere di finitura e ripristino totale			- Ponteggio perimetrale esterno; - Piano di protezione interno;
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
2. Realizzazione della muratura – Confezionamento mediante l'uso di betoniera di malta cementizia e approvvigionamento della stessa al piano di lavoro; – Realizzazione della muratura ammalorata della cella campanaria.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Ripristino muratura cella campanaria;	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi durante le opere di rimozione.	Alto F=3 M=3
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Ripristino muratura cella campanaria;	L'addetto ai lavori dovrà fare uso di imbracatura di sicurezza Per la posa delle travi si dovrà in un primo momento fare uso del impalcato sottostante e dei ponteggi perimetrali .	Alto F=3 M=3
Caduta di materiale dall'alto	Ripristino muratura cella campanaria;	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vietare la presenza di personale non addetto alla fase di lavoro.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=2 M=3
Rumore	Opere di ripristino delle volte	RUMORE = 70.00 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Basso F=2 M=2
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
le seguenti lavorazioni avranno inizio solamente alla completa disposizione di ponteggi e impalcato di protezione			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Betoniera; -Utensili manuali di uso comune; - Gru.	Malta cementizia	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni muratura.	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 3	OPERE DI CONSOLIDAMENTO CAMPANILE	
SOTTOFASE	2.3 Posa tiranti	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
Durante la realizzazione dell'opera verrà eseguita la posa in opera dei tiranti alla torre campanaria Le lavorazioni riguardanti la posa dei tiranti dovranno essere eseguite nella seguente successione: realizzazione dei fori nella muratura, fissaggio piastre per i tiranti e fissaggio tiranti sulle piastre; Le opere di posa dei tiranti dovranno essere eseguite con l'ausilio degli apprestamenti (ponteggio fisso, puntellamenti e passerelle).			- Puntelli di rinforzo per banchinaggio; - Ponteggio fisso; - Ponti su cavalletti.
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Le fasi operative della realizzazione di posa tiranti comprendono le seguenti: 1) Posa piastre 2) posa tiranti			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Caduta di materiale dall'alto	Posa tiranti	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vietare la presenza di personale non addetto alla fase di lavoro.	Alto F=3 M=3
Cadute di persone dall'alto	Posa tiranti	Verificare costantemente che tutti gli elementi del ponteggio e delle opere di puntellamento siano integri. Fornire tutti gli addetti di idonei dispositivi di protezione individuale (Imbracature, casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=2 M=3
Rumore	Posa tiranti	RUMORE = 75.00 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Basso F=2 M=2
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
I lavori potranno avere inizio solamente al completamento del montaggio di tutto il ponteggio interno, di tutte le opere provvisionali di puntellamento.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Utensili Elettrici portatili; - Utensili manuali; - Gru.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 4 – OPERE DI FINITURA

FASE 4	OPERE DI FINITURA	
SOTTOFASE	4.1 Realizzazione di decori e tinteggi	

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
A conclusione di tutte le opere di consolidamento della chiesa e del campanile, si procederà con il ripristino dei decori e dei tinteggi della chiesa			- Ponteggio a tealio esterno; - Ponteggio a tubi e giunti interno
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Verifica dei ponteggi e degli impalcati - Preparazione degli stucchi e della pittura; - Posa degli stucchi e della pittura - Finiture a pennello.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase		
Caduta di materiale dall'alto	Opere di decori e tinteggi	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vietare la presenza di personale non addetto alla fase di lavoro.	Alto F=3 M=3
Cadute di persone dall'alto	Opere di decori e tinteggi	Verificare costantemente che tutti gli elementi del ponteggio e delle opere di puntellamento siano integri. Fornire tutti gli addetti di idonei dispositivi di protezione individuale (Imbracature, casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Opere di decori e tinteggi	Fare uso della maschere di protezione per le lavorazioni di posa dei tinteggi.	Basso F=2 M=1
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature alla rete elettrica	Le attrezzature dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=2 M=3
Rumore	Non presente per la seguente fase		
Dall' uso di sostanze chimiche	Opere di decori e tinteggi	Fare uso della maschere di protezione per le lavorazioni di posa dei tinteggi.	Basso F=2 M=1
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
I lavori potranno avere inizio solamente al completamento della verifica di tutto il ponteggio interno ed esterno,			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Utensili manuali di uso comune; -	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

FASE 5 – SMANTELLAMENTO CANTIERE

FASE 5		OPERE DI RIMOZIONE AREA DI CANTIERE	
SOTTOFASE		5.1 Smantellamento area di cantiere	
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
Lo smantellamento delle aree di cantiere verrà eseguito al completamento di tutte le opere previste nel progetto (fine lavori per ogni intervento). Ogni opera provvisoriale (ponteggi a tubi e giunti, DPI individuali con imbraco e linea vita ponti su cavalletti) potrà essere rimossa alla fine della lavorazione in ogni area interessata dai lavori. La gru a Torre potrà essere rimossa in maniera definitiva anticipando il montaggio e lo smontaggio delle coperture prefabbricate. Le aree di deposito materiali, per ogni intervento, verranno completamente rimosse alla fine delle lavorazioni.		- Box uffici e spogliatoi - Rete zincata su blocchi in cls; - Servizi igienici assistenziali;	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Rimozione della recinzione provvisoria; - Smantellamento deposito materiale; - Rimozione dei servizi igienici assistenziali e locali uffici; - Rimozione segnaletica; - Pulizia area di cantiere.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Smantellamento area di cantiere	Durante lo smantellamento delle aree di deposito e delle aree di cantiere si dovrà regolare la viabilità di cantiere con movieri a terra.	Medio F=3 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Caduta dall'alto	Non presente per la seguente fase		
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase		
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase		
Rumore	Smantellamento area di cantiere	RUMORE = 70.00 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto Basso F=1 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
- Sarà necessario pulire le aree di lavoro di ogni singola fase ed evitare di lasciare materiali edili o residui delle lavorazioni nell'area smantellata. - Durante lo smantellamento dell'area di lavoro, vi sarà un rischio di investimento di addetti incaricati allo smantellamento del cantiere; si dovrà regolare la viabilità attraverso movieri a terra.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Autocarro con gru; - Autocarro con cassone ribaltabile.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare

11. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA(Allegato al PSC)

11.1 Tabella di calcolo dei costi per la sicurezza

12. FASCICOLO TECNICO (Allegato al PSC)

12.1 Dati Generali

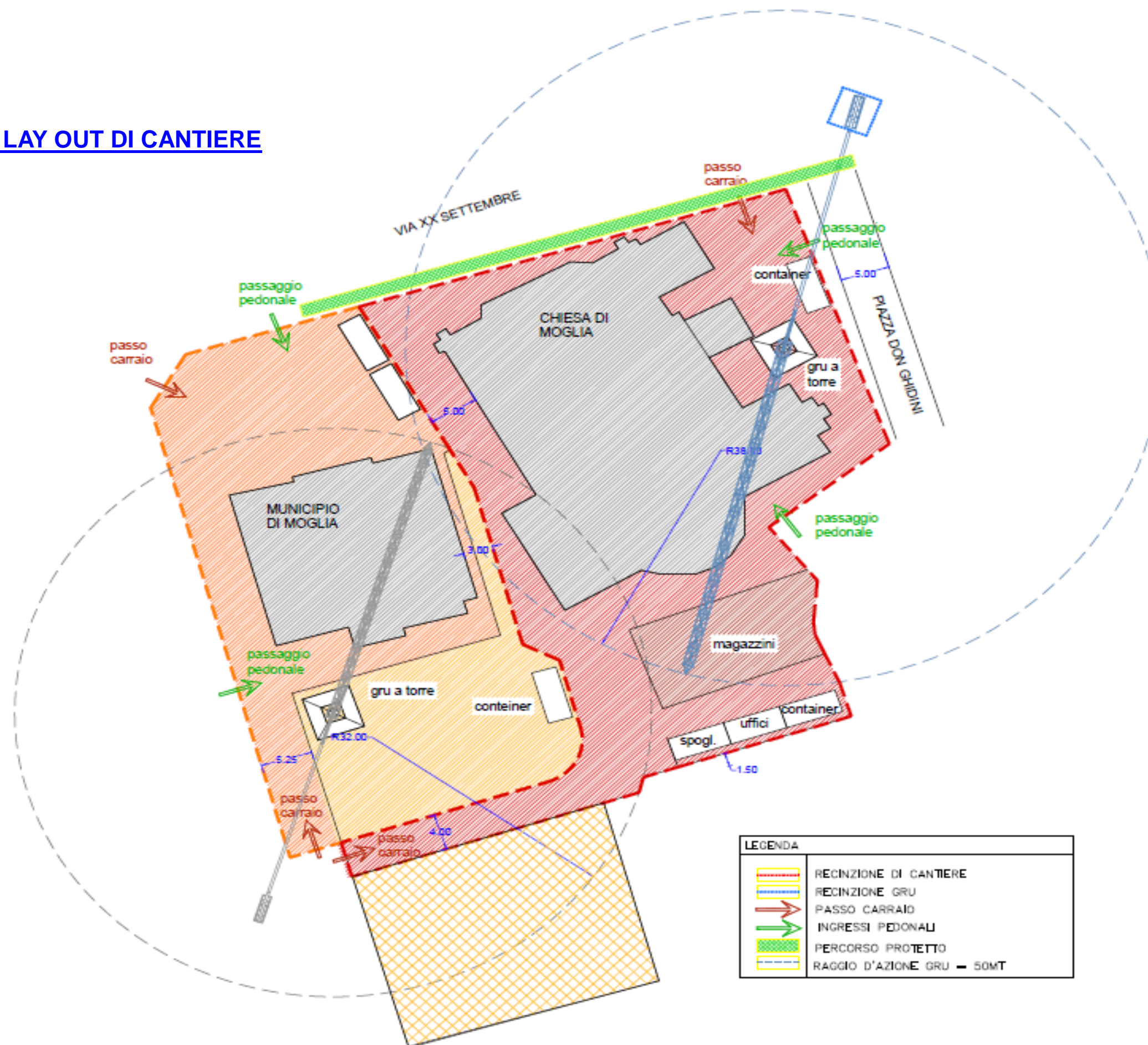
12.2 Soggetti coinvolti

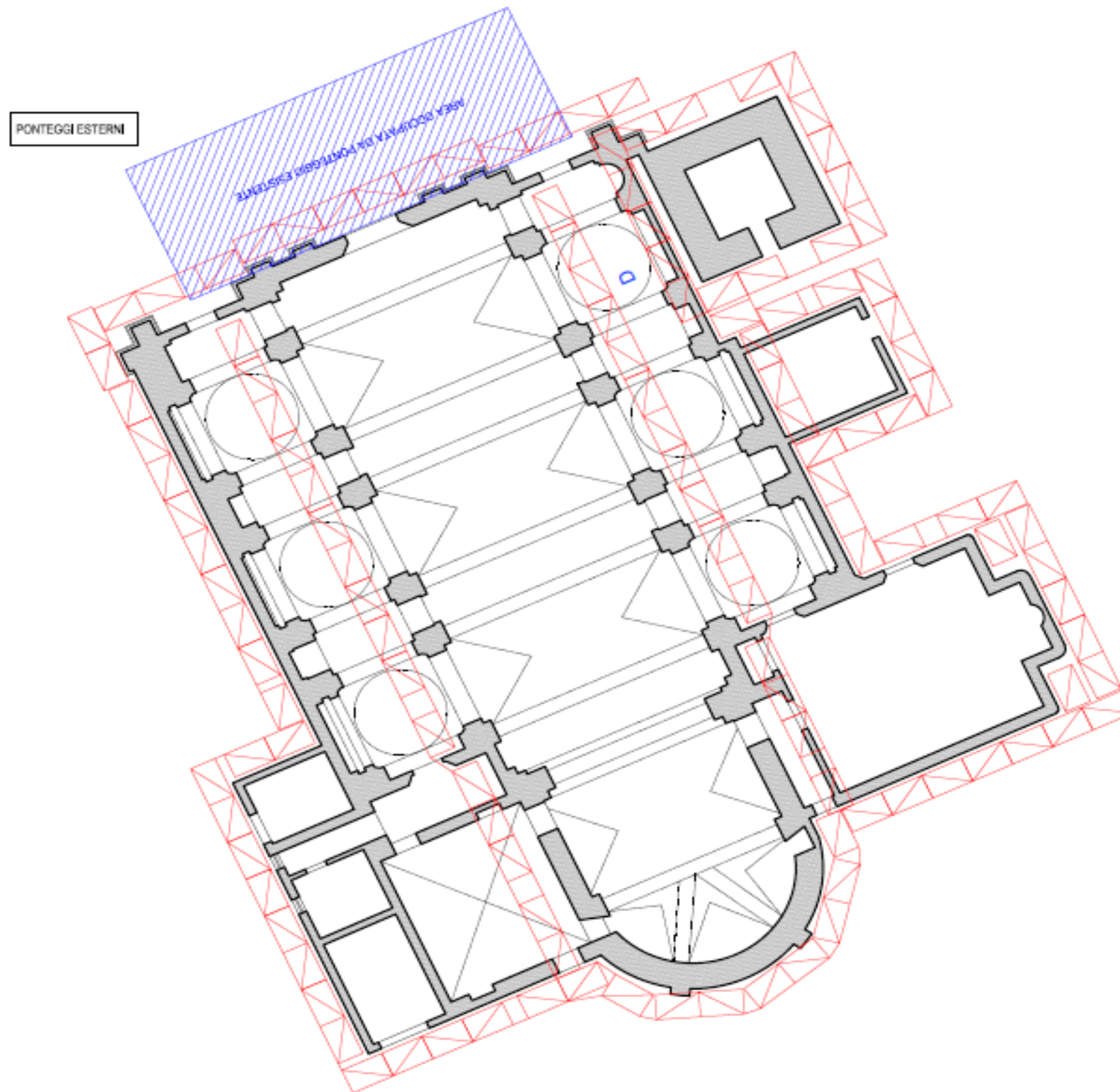
12.3 Imprese esecutrici

12.4 Manutenzione Ordinaria e straordinaria dell'opera

12.5 Schede

13. LAY OUT DI CANTIERE





PROSPETTO CON ALTEZZE INDICATIVE DELLE GRU



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: **Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello**

FIRME

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA:

Il COORDINATORE IN PROGETTAZIONE

Firma

Ing. ALBERTO MANI

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO VISIONATO DA:

Il COORDINATORE IN ESECUZIONE

Firma

Geom. ENZO TENNERIELLO

Il RESPONSABILE LAVORI

Firma

Ing. ALBERTO MANI

L'IMPRESA AFFIDATARIA

Firma

Sig.

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

Moglia, 01 Marzo 2016

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	DATA	01/03/2016	pag. 132 / 136
MOGLIA – PIAZZA DON GHIDINI	PRIMA EMISSIONE	REV.00	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO VISIONATO DA:

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

Moglia, 01 Marzo 2016

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	DATA	01/03/2016	pag. 133 / 136
MOGLIA – PIAZZA DON GHIDINI	PRIMA EMISSIONE	REV.00	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA

PREMESSA	2
1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	4
1.1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE E SOGGETTI	4
1.2. Ditte esecutrici delle opere	8
1.2.c IMPRESA SUBAPPALTATRICE	8
1.2.c IMPRESA SUBAPPALTATRICE	9
1.2.d IMPRESA SUBAPPALTATRICE	9
1.2.e IMPRESA SUBAPPALTATRICE	9
2. CRITERI E METODOLOGIE ADOTTATI	10
2.1 DEFINIZIONI RICORRENTI NEL PIANO	10
Cantiere temporaneo o mobile	10
Committente	10
Responsabile dei Lavori	10
Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione	10
Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera	10
Impresa Affidataria	12
Lavoratore autonomo	12
Uomini-giorno	12
Piano operativo di sicurezza	12
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	12
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza Territoriale	13
Cantiere temporaneo o mobile	13
Datore di Lavoro	13
Dirigente	13
Preposto	13
Lavoratore	13
Idoneità Tecnico Professionale	13
Scelte Progettuali ed Organizzative	14
Procedure	14
Apprestamenti	14
Attrezzature da lavoro	14
Misure preventive e protettive	14
Prescrizioni operative	14
Cronoprogramma dei lavori	14
PSC	15
PSS	15
POS	15
Cosati della sicurezza	15
Pericolo	15
Rischio	15
Valutazione dei rischi	15
Agente	15
2.2 OBBLIGHI E MISURE GENERALI DI TUTELA	16
Obblighi	16
Misure Generali di Tutela	21

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

2.3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI SI TROVA L'OPERA	22
2.4. DESCRIZIONE DEL FABBRICATO ESISTENTE	23
2.5. CARATTERISTICHE DELL'OPERA DA ESEGUIRE E PROCEDURE OPERATIVE	24
TAVOLE DI PROGETTO.....	38
3. CONTESTO AMBIENTALE DELL'AREA DI CANTIERE	43
3.1. CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL CANTIERE	43
3.2. RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	44
3.3. RISCHI CAUSATI DAL CANTIERE ALL'AREA CIRCOSTANTE.....	45
3.4. PROCEDURE E ADDETTI	47
4. VALUTAZIONE SULL'APPLICABILITA' DEL D.Lgs 81/2008	48
4.1 CONCLUSIONI – Valutazione del committente	48
4.2 CALCOLO DELL'ENTITA' PRESUNTA DEGLI UOMINI GIORNO	48
5. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA	50
5.1. Competenze ai fini della sicurezza.....	50
5.2. Coordinatore per la sicurezza in progettazione.....	50
5.3. Il Lavoratore.....	51
5.4. Pronto soccorso e medico competente	51
5.5. Responsabili nel cantiere e addetti alle emergenze.....	52
5.6. Organi di controllo:	52
5.7 Attività di coordinamento in fase di Esecuzione	53
5.8. Coordinatore per la sicurezza in Esecuzione	54
6. DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE O A DISPOSIZIONE DEL COORDINATORE E DEL COMMITTENTE	58
6.1 Documenti generali	58
6.2 Nomine.....	58
6.3 Documenti del Piano Operativo di Sicurezza	58
6.4 Sorveglianza sanitaria	58
6.5 D.P.I.	59
6.6 Attrezzature e macchine.....	59
6.7 Prodotti e sostanze chimiche.....	59
6.8 Ponteggi	59
6.9 Subappalti.....	59
6.10 Impianto elettrico di cantiere	59
6.11 Apparecchi per il sollevamento dei carichi.....	60
6.12 Rumore.....	60
6.13 NUMERI DI TELEFONO UTILI.....	61
7. PRESCRIZIONI GENERALI	62
7.1. RECINZIONI E ACCESSI.....	62
7.2. VIABILITA' DEL CANTIERE.....	63
7.3. IMPIANTI.....	63
7.4. MISURE PER CADUTA DALL'ALTO	64
7.5. MISURE PER REALIZZAZIONE DEI PONTEGGI E PUNTELLAMENTI INTERNI	64
7.6. MISURE PER INCENDI OD ESPLOSIONI	64
7.7. MISURE PER SBALZI DI TEMPERATURA	64
7.8. Art.102	64
7.9. Dispositivi di Protezione Individuale DPI	65
7.10. MACCHINARI E OPERE PROVVISORIALI.....	70
7.11. SEGNALETICA DI CANTIERE	74
8. PROGRAMMA LAVORI.....	83

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

8.1. GANTT ANALITICO a partire dal	84
8.1.a GANTT GRAFICO	86
8.2 Note sul Programma Lavori e individuazione delle Sovrapposizioni.....	88
9. ANALISI DEL RISCHIO	95
VALORI M.....	95
VALORI P	95
Magnitudo	96
9.1. RA – Rischio accettabile.....	98
9.2. Criteri operativi	98
10. FASI DI LAVORO	100
10. SCHEDE DELLE FASI DI LAVORO	101
<i>FASE 1 – OPERE DI ALLESTIMENTO CANTIERE</i>	<i>101</i>
<i>FASE 2 – OPERE DI CONSOLIDAMENTO CHIESA</i>	<i>108</i>
<i>FASE 3 – OPERE DI CONSOLIDAMENTO CAMPANILE</i>	<i>122</i>
<i>FASE 4 – OPERE DI FINITURA.....</i>	<i>126</i>
<i>FASE 5 – SMANTELLAMENTO CANTIERE.....</i>	<i>127</i>
11. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA(Allegato al PSC).....	128
11.1 Tabella di calcolo dei costi per la sicurezza.....	128
12. FASCICOLO TECNICO (Allegato al PSC)	128
12.1 Dati Generali	128
12.2 Soggetti coinvolti	128
12.3 Imprese esecutrici	128
12.4 Manutenzione Ordinaria e straordinaria dell'opera	128
12.5 Schede	128
13. LAY OUT DI CANTIERE	129
FIRME	132
INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA	134

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Comune di Moglia

Provincia di Mantova



FASCICOLO DELL'OPERA

ALLEGATO AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI
(D.Lgs. 9 Aprile 2008 N° 81 Art. 100 Comma 1)

COMUNE DI : **MOGLIA - MANTOVA**

UBICAZIONE CANTIERE : **PIAZZA DON SESTO GHIDINI,10**

LAVORI : **INTERVENTI DI RIPARAZIONE E CONSOLIDAMENTO DELLA CHIESA PARROCCHIALE**

COMMITTENTE : **PARROCCHIA DI MOGLIA**
Don Ferrari Alberto

IMPRESA AFFIDATARIA : _____

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
in fase di progettazione : **Ing. ALBERTO MANI**

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
in fase di esecuzione : **Geom. ENZO NUNZIO TENNERIELLO**

12. FASCICOLO DELL'OPERA

Premessa

Secondo quanto prescritto dall'art. 91 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il fascicolo dell'opera è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera stessa. Tale fascicolo contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (**a cura del coordinatore per l'esecuzione**) e durante la vita d'esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche sulla stessa (**a cura del committente**).

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del fascicolo. Il fascicolo dovrà essere utilizzato per informare le imprese di manutenzione sulle modalità di intervento ai fini della sicurezza. Avremo:

- a) **misure preventive e protettive in esercizio**: le misure preventive e protettive previste incorporate all'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera (di proprietà della committenza, sono "**le attrezzature di sicurezza in dotazione**" CE);
- b) **misure preventive e protettive ausiliarie**: le misure preventive e protettive non incorporate all'opera e nemmeno a servizio della stessa, la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera (**sono "dispositivi ausiliari in dotazione"** CE).

Note (Adeguamento del fascicolo)

1. L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di integrazione al fascicolo, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza; il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede, se accettate le proposte, all'adeguamento del fascicolo. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
2. Per interventi su opere esistenti per le quali il fascicolo è stato redatto, il coordinatore per la progettazione, durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, adegua, ove necessario, il fascicolo già predisposto. Tale adeguamento costituisce adempimento all'obbligo di predisposizione del fascicolo di cui all'articolo 91 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
3. Per interventi su opere esistenti non soggetti all'obbligo di nomina del coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione, per le quali il fascicolo è stato redatto, il committente o il responsabile dei lavori assicura l'adeguamento del fascicolo, qualora necessario, in relazione alla tipologia dei lavori eseguiti ed alle eventuali modifiche intervenute, incaricando un soggetto in possesso dei requisiti richiesti per svolgere l'attività di coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.

12.1 Dati Generali

Scheda I

**Descrizione dell'opera e dei soggetti coinvolti
nella progettazione e nell'esecuzione dei lavori**

Natura dell'opera

RISTRUTTURAZIONE E CONSOLIDAMENTO DELLA CHIESA PARROCCHIALE
--

Descrizione dell'opera

L'opera consiste nella Ristrutturazione e Consolidamento Strutturale della chiesa parrocchiale di Moglia.

Il manufatto è ubicato nel Comune di Moglia, in provincia di (MN) ad una altezza di circa 25 m slm in zona centrale rispetto al comune.

Si affaccia direttamente sulla Piazza Don Sesto Ghidini e confina con via XX Settembre a Nord, con Piazza Matteotti ed il Palazzo del comune a Ovest e con area della parrocchia e strutture utilizzate dalla parrocchia sugli altri lati.

Tutte le zone interessate dai lavori di riparazione vanno perimetrale e vietate ai non addetti ai lavori.

In particolare occorre creare un accesso al cantiere sul lato Est dalla Piazza Don Sesto Ghidini ed occorre proteggere il lato della facciata dove è presente il parcheggio a ovest.

I lavori riguarderanno l'intero complesso della chiesa e della torre campanaria

Struttura adibita ad uso di culto.

Ai fini della sicurezza si evidenzia che tale opera presenta i rischi particolari facenti parte dell'elenco di cui all'allegato XI del D. Lgs 81/08 e precisamente:

- caduta dall'alto

Durata presunta dei lavori

Inizio lavori		Fine lavori	
---------------	--	-------------	--

Indirizzo del cantiere

Via	Piazza Don Sesto Ghidini,10				
Località		Città	Moglia	Provincia	MN

12.2 Soggetti coinvolti

Soggetti coinvolti nella progettazione e nell'esecuzione dei lavori

Il committente dell'opera è società la Parrocchia di Moglia rappresentata da Don Alberto Ferrari, il quale ha nominato **l'Ing. Mani Alberto**, quale Progettista dell'opera e direttore dei lavori. Il committente hanno nominato il sottoscritto **Geom. Enzo Tenneriello** quale Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

Committente	Parrocchia di Moglia		
Indirizzo:	Piazza Don Sesto Ghidini,10	tel.	
Responsabile dei lavori	Ing. Alberto Mani		
Indirizzo:	Via A. Sacchi, 6 46100 - Mantova	tel.	0376 222683
Progettista architettonico	Ing. Alberto Mani		
Indirizzo:	Via A. Sacchi, 6 46100 - Mantova	tel.	0376 222683
Progettista strutturista	Ing. Alberto Mani		
Indirizzo:	Via A. Sacchi, 6 46100 - Mantova	tel.	0376 222683
Progettista impianto elettrico	St. Eltec ass. – PI Davide Moretto		
Indirizzo:	via Catania n.1/A – Bagnolo s. Vito	tel.	0376/253641
Progettista impianto termico	Ing. Renato Borrini		
Indirizzo:	Via Cremona 27/A	tel.	0376/262598
Direttore dei lavori	Ing. Alberto Mani		
Indirizzo:	Via A. Sacchi, 6 46100 - Mantova	tel.	0376 222683
Coordinatore per la progettazione	Ing. Alberto Mani		
Indirizzo:	Via A. Sacchi, 6 46100 - Mantova	tel.	0376 222683
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	Geom. Enzo Tenneriello		
Indirizzo:	Via G.Verdi, 45 – 46025 – Poggio Rusco - Mantova	tel.	0386 734434

12.3 Imprese

Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			
Direttore tecnico di cantiere			
Indirizzo:		tel.	
Preposto	.....	
Indirizzo:	.....	tel.	
Medico Competente			
Indirizzo:		tel.	
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione			
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			
Direttore tecnico di cantiere			
Indirizzo:		tel.	
Preposto		.....
Indirizzo:	.....	tel.	
Medico Competente			
Indirizzo:		tel.	
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione			
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza			

Impresa esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			
Direttore tecnico di cantiere			
Indirizzo:		tel.	
Preposto			
Indirizzo:		tel.	
Medico Competente		.....
Indirizzo:		tel.	.....
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione			
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Impresa esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			
Direttore tecnico di cantiere			
Indirizzo:		tel.	
Preposto			
Indirizzo:		tel.	
Medico Competente		.....
Indirizzo:		tel.	.....
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione			
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza			

Impresa esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			
Direttore tecnico di cantiere			
Indirizzo:		tel.	
Preposto			
Indirizzo:		tel.	
Medico Competente		.....
Indirizzo:		tel.	.....
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione			
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Analisi dei rischi, individuazione delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie per ogni intervento successivo sull'opera, di cui all'articolo 91, comma 2

1. Per ogni intervento successivo sull'opera sono analizzati i rischi ed individuate le misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie. Sono inoltre specificate le informazioni, dirette al piano di sicurezza e di coordinamento, per la messa in opera in sicurezza delle misure preventive e protettive in esercizio, nonché indicate le modalità operative da adottare per utilizzare le stesse in condizioni di sicurezza e definiti i controlli e gli interventi manutentivi con i quali il committente ne garantirà la piena funzionalità.
2. L'analisi dei rischi è esplicitata con una breve relazione, mentre per l'individuazione delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal coordinatore per la progettazione o dal coordinatore per l'esecuzione responsabile della compilazione.
3. La scheda II-1 contiene le misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in esercizio ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate. La scheda II-2 è utilizzata dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per adeguare il fascicolo in fase di realizzazione del cantiere origine. La scheda II-2 è altresì utilizzata ogniqualvolta sia necessario adeguare il fascicolo, così come previsto all'articolo 3. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori. La scheda II-3 è compilata ed eventualmente adeguata, al fine di fornire le informazioni per la messa in opera in sicurezza delle misure preventive e protettive in esercizio, nonché consentire il loro utilizzo in condizioni di sicurezza e permettere al committente il controllo dell'efficienza delle stesse.

12.4 Manutenzione Ordinaria e straordinaria dell'opera

ANALISI DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi nella esecuzione di futuri lavori di manutenzione si è ritenuto di considerare l'edificio in parti nelle quali dette lavorazioni sui vari componenti comporteranno la stessa tipologia di rischio:

Ubicazione Lavori	Lavori	Rischi
TETTO	Controllo strutture lignee Manutenzione impermeabilizzazioni e lattoneria Manutenzione delle campane Verifica dell'impianto volatili Sostituzione manto	Caduta dall'alto Caduta oggetti dall'alto Folgorazione
FACCIAE	Manutenzione Vetrate Tinteggiature Monitoraggio Strutturale Ispezione generale stato murature	Caduta dall'alto Caduta oggetti dall'alto Folgorazione
INTERNI	Controllo Tirantature Monitoraggio Strutturale Ispezione generale stato murature Tinteggiature Pavimenti	Caduta dall'alto Folgorazione
IMPIANTO ELETTRICO	Verifica e Manutenzione Impianto di illuminazione e sonoro	Folgorazione
IMPIANTO TERMICO	Modifiche o riparazione impianti	Folgorazione –Scoppio Incendio

12.5 Scheda II-1

Misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. scheda 01
MANUTENZIONI SULLA COPERTURA	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Controllo strutture lignee - Manutenzione impermeabilizzazioni e lattoneria - Manutenzione delle campane - Verifica dell'impianto volatili - Sostituzione manto	Caduta dall'alto – caduta oggetti dall'alto – folgorazione

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera e del luogo di lavoro
<p>La struttura della copertura è costituita da elementi in legno, sostenuti da travi in legno, il tutto legato al fine di ottenere una struttura portante. Il pacchetto che costituisce la copertura è così suddiviso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - solaio in travetti e assito; - travi in legno a sostegno del solaio; - impermeabilizzazione - manto di copertura in tegole <p>OCCORRE EFFETTUARE LE SEGUENTI OPERAZIONI:</p> <p>Controllo strutture lignee: ispezione annuale delle strutture lignee di copertura per verificarne il corretto funzionamento ed efficienza;</p> <p>Manutenzione delle opere lignee restaurate: trattamento del legno, manutenzione delle porte di accesso, manutenzione ordinaria dei serramenti (annuale).</p> <p>Manutenzione annuale programmata delle campane con puntuale relazione di intervento delle componenti meccaniche, componenti elettriche, componenti di fonderia (annuale), in particolar modo siano verificate e mantenuti i battagli, il freno, i percussori, quadro elettrico di potenza e quadro di comando.</p> <p>Pulizia e verifica della lattoneria e delle impermeabilizzazioni realizzate con eventuali interventi di riparazione-ripristino (ogni due anni).</p> <p>Verifica annuale dell'impianto volatili con sostituzione delle parti ammalorate (annuale).</p>

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso sulla copertura : Ponteggio o trabatello laterale dove è previsto l'accesso alla linea vita Vedere Tavola AII	A) Stilata di salita con Ponteggio e DPI – Trabattello. B) Cestello. I lavoratori nel cestello dovranno essere imbracati e ancorati allo stesso C) Per rifacimento della copertura: ponteggio perimetrale

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Sicurezza dei luoghi di lavoro	La sicurezza dei lavori in copertura è garantita dalla presenza di un parapetto perimetrale in muratura di altezza superiore a 1,10 mt. Vedere Tavola AII	Prima di salire sul tetto verificare che la stilata di salita sia completa e ben ancorata
Impianti di alimentazione e di scarico	Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magnetotermico differenziale e contenitore stagno IP56 posta all'interno del capannone	Prolunghe a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		Autogrù e cestello. Sul cestello i lavoratori dovranno essere imbracati e ancorati allo stesso Per rifacimento della copertura con ponteggio perimetrale posizionare argano
Igiene sul lavoro		Uso di servizi igienici del committente proprietario
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori – protezione percorsi utenti del fabbricato sull'accesso e sul perimetro del fabbricato
Tavole allegate	Disegno architettonico e della linea vita di copertura	

12.5 Scheda II-2

Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. Scheda 02
MANUTENZIONI SULLA COPERTURA	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Controllo strutture lignee - Manutenzione impermeabilizzazioni e lattoneria - Manutenzione delle campane - Verifica dell'impianto volatili - Sostituzione manto	Caduta dall'alto – caduta oggetti dall'alto – folgorazione

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		
Tavole allegate		

12.5 Scheda II-3

Misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. scheda 03
MANUTENZIONI FACCIATA	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Manutenzione Vetrate e tinteggiatura – Monitoraggio strutturale – Ispezione Murature	Caduta dall'alto – caduta oggetti dall'alto – folgorazione

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera e del luogo di lavoro
<p>Facciata formata da pannelli in vetro e Intonaco tinteggiato</p> <p>CONTROLLI DA EFFETTUARE: Verifica e Manutenzione ordinaria delle vetrate con pulizia e manutenzione delle guarnizioni (ogni due anni).</p> <p>Verifica e Manutenzione della tinteggiatura con ritocchi dove necessario</p> <p>Monitoraggio strutturale: monitoraggio delle strutture murarie in facciata per verificare la stabilità delle stesse effettuata con strumentazione tecnologici in wi-fi (sensore di spostamento potenziometrico) e fessurimetri opportunamente posizionati (si valutino almeno 10 posizioni di rilievo), il tutto deve comprendere la manutenzione ordinaria e straordinaria degli strumenti, e la raccolta annuale dei dati.</p> <p>Ispezione generale stato murature: ispezione annuale delle murature, al fine di verificarne il buono stato di conservazione e in particolare la loro stabilità, per individuare l'eventuale comparsa/presenza di fessurazioni e cavillature, macchie di umidità con restituzione grafica della mappatura dei fenomeni di degrado e/o dello stato fessurativo.</p>

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		A) Ponteggio e DPI – Trabattello. B) Cestello. I lavoratori nel cestello dovranno essere imbracati e ancorati allo stesso C) Per rifacimento della facciata: ponteggio perimetrale
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Ancoraggio con occhiello per aggancio moschettone dell'imbracatura	Imbracatura da agganciare prima di lasciare la posizione di terra della piattaforma elevabile – ponteggio – impalcati – DPI
Impianti di alimentazione e	Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da	Prolunghe a norma

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

di scarico	magneto termico differenziale e contenitore stagno IP56 posta all'interno del capannone	
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		Autogrù e cestello. Sul cestello i lavoratori dovranno essere imbracati e ancorati allo stesso Per rifacimento della copertura con ponteggio perimetrale posizionare argano
Igiene sul lavoro		Uso di servizi igienici del committente proprietario
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori – protezione percorsi utenti del fabbricato sull'accesso e sul perimetro del fabbricato
Tavole allegate	Disegno architettonico	

12.5 Scheda II-4

Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. Scheda 04
MANUTENZIONI FACCIATA	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Manutenzione Vetrate e tinteggiatura – Monitoraggio strutturale – Ispezione Murature	Caduta dall'alto – caduta oggetti dall'alto – folgorazione

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		
Tavole allegate		

12.5 Scheda II-5

Misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. scheda 05
INTERNI	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Controllo Tirantature - Monitoraggio Strutturale - Ispezione Murature – Tinteggiature - Pavimenti	Caduta dall'alto – Folgorazione per intercettazione linee elettriche sotto traccia

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
<p>CONTROLLI DA EFFETTUARE:</p> <p>Controllo Tirantature: ispezione con cadenza annuale per il controllo della tensione sui tiranti e le catene poste in opera, controllo del serraggio delle staffe e dei bulloni;</p> <p>Monitoraggio strutturale: monitoraggio delle strutture murarie abside per verificare la stabilità delle stesse effettuata con strumentazione tecnologici in wi-fi (sensore di spostamento potenziometrico) e fessurimetri opportunamente posizionati (si valutino almeno 10 posizioni di rilievo), il tutto deve comprendere la manutenzione ordinaria e straordinaria degli strumenti, e la raccolta annuale dei dati.</p> <p>Ispezione generale stato murature: ispezione annuale delle murature, al fine di verificarne il buono stato di conservazione e in particolare la loro stabilità, per individuare l'eventuale comparsa/presenza di fessurazioni e cavillature, macchie di umidità con restituzione grafica della mappatura dei fenomeni di degrado e/o dello stato fessurativo.</p> <p>Verifica e Manutenzione della tinteggiatura con ritocchi dove necessario</p> <p>Verifica e Manutenzione dei Pavimento con riprese dove necessario</p>

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Percorsi e scale interne di uso comune	A) Ponteggio e DPI – B) Trabattello. C) Scale a pioli
Sicurezza dei luoghi di lavoro		DPI Vedi schema tracciato impianti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Impianti di alimentazione e di scarico	Elettrico in dotazione all'edificio —Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magneto termico differenziale	DPI – Prolunghe a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		Manuale Informazione e formazione movimentazione manuale carichi
Igiene sul lavoro	Fornitura privata idrica ed elettrica	Uso di servizi igienici del committente proprietario
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione aree di carico e scarico materiali e risulte
Tavole allegate	Libretto con schemi tracciato impianti	

12.5 Scheda II-6

Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. Scheda 06
INTERNI	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Controllo Tirantature - Monitoraggio Strutturale - Ispezione Murature – Tinteggiature - Pavimenti	Caduta dall'alto – Folgorazione per intercettazione linee elettriche sotto traccia

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		
Tavole allegate		

12.5 Scheda II-7

Misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. scheda 07
IMPIANTI ELETTRICI	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Modifiche e riparazione linee elettriche e impianto sonoro	Caduta dall'alto - Folgorazione

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Impianti sotto traccia con cavi unipolari protetti da guaina flex – Interruttori di protezione verso terra nella cassetta contatori.
CONTROLLI DA EFFETTUARE:
Impianti di illuminazione e sonoro: ispezione annuale dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e sonoro;

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Percorsi e scale interne di uso comune	A) Trabattello. B) Scale a pioli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Ogni utenza protetta da Interruttori magneto-termici differenziali su cassetta contatori ed interno.	Attrezzi con isolamento – DPI Vedi schema tracciato impianti
Impianti di alimentazione e di scarico	Idrico ed elettrico privato – Fornitura idrica per lavori - Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magneto termico differenziale.	Prolunghe a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		Manuale Informazione e formazione movimentazione manuale carichi
Igiene sul lavoro	Fornitura privata idrica ed elettrica	Uso di servizi igienici del committente proprietario
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori
Tavole allegate	Libretto con schemi tracciato impianti	

12.5 Scheda II-8

Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. Scheda 08
IMPIANTI ELETTRICI	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Modifiche e riparazione linee elettriche e impianto sonoro	Caduta dall'alto - Folgorazione

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		
Tavole allegate		

12.5 Scheda II-9

Misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. scheda 09
IMPIANTI TERMICO	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Modifiche o riparazione impianti – Manutenzioni programmate o straordinarie	Folgorazione per intercettazione linee elettriche nella esecuzione tracce- Scoppio incendio

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Impianto riscaldamento con caldaia

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Percorsi e scale interne di uso comune	Subordine alle autorizzazioni e disposizioni del committente proprietario
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Locale caldaia a norma con muri e prese d'aria idonee.	DPI Prima di operare verificare eventuali perdite gas Elaborazione emergenze per presenza di atmosfere esplosive e rischio chimico Vedi schema tracciato impianti
Impianti di alimentazione e di scarico	Idrico ed elettrico privato -Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magneto termico differenziale	Convenzione tecnico caldaia per verifica caldaia annuale
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		Manuale Informazione e formazione movimentazione manuale dei carichi
Igiene sul lavoro	Fornitura privata elettrica ed idrica per usi igienici	Uso di servizi igienici del committente proprietario
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori – protezione percorsi utenti del fabbricato con delimitazione aree di lavoro
Tavole allegate	Libretto con schemi tracciato impianti	

12.5 Scheda II-10

Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

Tipologia dei lavori	Cod. Scheda 10
IMPIANTI TERMICO	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Modifiche o riparazione impianti – Manutenzioni programmate o straordinarie	Folgorazione per intercettazione linee elettriche nella esecuzione tracce- Scoppio incendio

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in esercizio	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		
Tavole allegate		

12.5 Scheda II-11

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo o di controllo dell'efficienza dello stesso

Codice scheda 11						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	<u>Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza</u>	<u>Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza</u>	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Ancoraggio con occhio per aggancio moschettone dell'imbracatura Carico max 15 kN	Struttura controllata da professionista per scelta fissaggio Deve essere posto in opera con le protezioni ancora in esercizio, con barre filettate e legante chimico	Posizione definita in modo da poter agganciare il moschettone prima di lasciare la scala o di essere esposto al rischio caduta dall'alto (vedi disegno allegato)	Verificare lo stato di conservazione (ruggine)	Annuale effettuata da tecnico competente/ relazione scritta Prima dell'uso	Protezione con anti ruggine In caso di caduta sostituire il sistema	Quando necessario
Linea vita con assorbitore di energia	Struttura controllata da professionista per scelta fissaggio Posizionata durante il rifacimento della copertura con ponteggio presente	Punto di aggancio individuato come da disegno allegato Utilizzo max 3 persone	Verificare lo stato di conservazione (ruggine) Prova tenuta al carico previsto	Annuale effettuata da tecnico competente/ relazione scritta Prima dell'uso		
Ancoraggi tetto per scale	Montati con ponteggio presente	Utilizzatore aggancia la scala	Verificare lo stato di conservazione (ruggine)	Prima dell'uso	Protezione con anti ruggine	Quando necessario
Cancelli automatici a telecomando (intesi come segregazione cantiere in caso di manutenzioni esterne)		Soggetto ad autorizzazione del committente proprietario	Verifica dello stato di conservazione e automatismi	Annuale	Vedi libretto manutenzione cancello	
Presa autoprotetta e stagna all'interno del capannone	Quanto previsto per la realizzazione dell'impianto elettrico		Verifica dello stato di conservazione cassetta e funzionamento dell'interruttore	Prima dell'utilizzazione e prova differenziale trimestrale	Sostituzione	Quando deteriorata o non funzionante

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Fornitura elettrica per uso utensili ed idrica per usi igienici	Quanto previsto per la realizzazione dell'impianto elettrico ed idraulico	Soggetto ad autorizzazione del committente proprietario	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Prima dell'utilizzazione e prova differenziale trimestrale	Sostituzione parti di impianti	Quando deteriorati o non funzionanti
Interruttori magnetotermici differenziali	Quanto previsto per la realizzazione degli impianti	Soggetto ad autorizzazione del committente proprietario	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Prima dell'utilizzazione e prova differenziale trimestrale	Sostituzione parti di impianti	Quando deteriorati o non funzionanti
Saracinesche intercettazione acqua e gas	Quanto previsto per la realizzazione degli impianti	Soggetto ad autorizzazione del committente proprietario	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Annuale.	Sostituzione parti di impianti	Quando deteriorati o non funzionanti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

12.6 DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO

ALLEGATO

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

1. All'interno del fascicolo sono indicati, in modo organico, i riferimenti dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:
 - a) il contesto in cui è collocata;
 - b) la struttura architettonica e statica;
 - c) gli impianti installati.
2. Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.
3. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal coordinatore per la progettazione o dal coordinatore per l'esecuzione responsabile della compilazione.

FASCICOLO TECNICO – ALLEGATO AL PSC	DATA	01/03/2016	pag. 25 / 31
MOGLIA – PIAZZA GHIDINI	PRIMA EMISSIONE	REV.00	

12.6 Scheda III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di : RISTRUTTURAZIONE E CONSOLIDAMENTO CHIESA PARROCCHIALE	Codice scheda 12
--	-------------------------

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Planimetria Catastale	Nominativo: CATASTO indirizzo: telefono:		Allegato n	Copia allegata
Planimetria PRG	Nominativo: COMUNE indirizzo: telefono:		Allegato n	Copia allegata
Planimetria generale	Nominativo: indirizzo telefono:		Allegato n	Copia allegata
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

12.6 Scheda III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di : RISTRUTTURAZIONE E CONSOLIDAMENTO CHIESA PARROCCHIALE	Codice scheda 13
--	-------------------------


Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto Architettonico	Nominativo: Ing. Alberto Mani indirizzo: Via Sacchi, 6 – Mantova - MN telefono: 0376 222683		Allegato n	Copia allegata
Calcolo strutturale	Nominativo: Ing. Alberto Mani indirizzo: Via Sacchi, 6 – Mantova - MN telefono: 0376 222683		Allegato n	Copia allegata
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

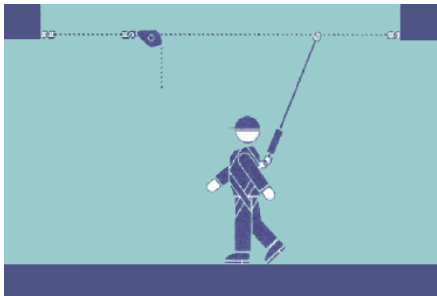
12.6 Scheda III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di :	Codice scheda 14
RISTRUTTURAZIONE E CONSOLIDAMENTO CHIESA PARROCCHIALE	

Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto Impianto Elettrico	Nominativo: indirizzo: telefono:		Allegato n	Copia allegata
<i>Progetto impianto termico e risparmio energetico</i>	Nominativo: indirizzo: telefono:		Allegato n	
Disegno e progetto identificazione punti di ancoraggio ponteggi	Nominativo: indirizzo: telefono:		Allegato n	
Ancoraggi copertura 	Nominativo: Ing. Alberto Mani indirizzo: Via Sacchi, 6 – Mantova - MN telefono: 0376 222683		Allegato n	Copia allegata Da considerare tutte le volte che si posizionano ponteggi e si sale sulla copertura

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
 Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

Disegno e progetto linea vita 	Nominativo: Ing. Alberto Mani indirizzo: Via Sacchi, 6 – Mantova - MN telefono: 0376 222683		Allegato n	Copia allegata Da considerare tutte le volte che si posizionano ponteggi e si sale sulla copertura
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: **Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello**

FIRME

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA:

II COORDINATORE IN PROGETTAZIONE

Firma

Ing. ALBERTO MANI

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO VISIONATO DA:

II COORDINATORE IN ESECUZIONE

Firma

Geom. ENZO TENNERIELLO

II RESPONSABILE LAVORI

Firma

Ing. ALBERTO MANI

L'IMPRESA AFFIDATARIA

Firma

Sig.

L'IMPRESA ESECUTRICE

Firma

Sig.

Moglia, 01 Marzo 2016

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Interventi di Ristrutturazione e Consolidamento della
Chiesa Parrocchiale San Giovanni Battista
Coordinatori: Ing. Alberto Mani - Geom Enzo Nunzio Tenneriello

INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA

12. FASCICOLO DELL'OPERA.....	2
Note (Adeguamento del fascicolo)	2
12.1 Dati Generali	3
12.2 Soggetti coinvolti.....	4
12.3 Imprese.....	5
12.4 Manutenzione Ordinaria e straordinaria dell'opera.....	9
12.5 Scheda II-1	10
12.5 Scheda II-2	12
12.5 Scheda II-3	13
12.5 Scheda II-4	15
12.5 Scheda II-5	16
12.5 Scheda II-6	18
12.5 Scheda II-7	19
12.5 Scheda II-8	20
12.5 Scheda II-9	21
12.5 Scheda II-10	22
12.5 Scheda II-11	23
12.6 DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO	25
12.6 Scheda III-1	26
12.6 Scheda III-2	27
12.6 Scheda III-3	28
INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA.....	31
<u>DISEGNI ARCHITETTONICI E LINEA VITA</u>	ALLEGATI