INTERVENTO DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "S. MARIA GORETTI" DI ARINO

DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

La costruzione dell'edificio risale nel suo impianto originario al 1954 e fin dall'inizio è stato adibito a scuola per l'infanzia.

L'edificio si sviluppa su due livelli fuori terra e un sottotetto e presenta pianta di forma regolare, pressoché rettangolare di dimensioni al lordo dei muri perimetrali di circa 25.0 m per 14.1 m, con una piccola appendice a nord ovest di dimensioni circa 4.25 m x 6.25 m. La distribuzione interna sia al piano terra che al piano primo è simmetrica rispetto ad un corridoio centrale che si sviluppa longitudinalmente in direzione nord-sud.

Al piano terra, lateralmente rispetto al corridoio centrale, si trovano l'atrio di ingresso, la direzione, l'infermeria, un'aula, una sala per attività ludico-motorie, un archivio, il refettorio con l'adiacente cucina e i servizi igienici.

Il piano primo è suddiviso in due reparti, uno destinato alla scuola con tre aule e i servizi igienici, l'altro destinato inizialmente ad appartamento per le suore, attualmente si trovano i locali spogliatoio, segreteria, archivio e aula docenti.

Dai servizi igienici al piano primo si può accedere tramite una scala in legno ai locali del sottotetto.

La scala che porta al piano primo si trova in posizione centrale rispetto allo sviluppo longitudinale in pianta, opposta all'ingresso.

L'edificio è regolare in altezza e inoltre la distribuzione di porte e finestre sui quattro prospetti rispetta l'allineamento tra piano terra e piano primo, tranne sul prospetto ovest in corrispondenza dei servizi igienici.

Nel corso degli anni ha subito, oltre ad interventi di manutenzione ordinaria di scarso impatto dal punto di vista strutturale, un intervento di ristrutturazione importante che ha interessato l'ala sud dell'edificio.

L'intervento è consistito nella demolizione di una parete portante con conseguente inserimento di una trave e di una colonna in acciaio, con lo scopo di ampliare la Sala Accoglienza.

Altri interventi riguardano l'adeguamento dei servizi igienici sia al piano terra che al piano primo, interventi pertanto di modesta entità che non hanno interessato le strutture portanti dell'edificio.

Verifica stato di conservazione delle fondazioni

Rilievo della tessitura della muratura portante interna

Caratterizzazione tipologica del solaio interpiano

Controsoffittatura in canniccia del sottotetto

Verifica del grado di ammorsamento nell'intersezione delle pareti portanti

Strutture principali in legno della copertura

Strutture principali in legno della copertura

Strutture principali in legno della copertura

DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA PRE-INTERVENTO

La struttura di fondazione è costituita da travi continue in calcestruzzo armato con piano di posa ad una profondità di circa 1.50 m dall'attuale piano campagna.

La struttura principale è in muratura portante di mattoni pieni costituita da:
- Murature perimetrali del piano terra in laterizio di mattoni pieni spessore complessivo 39 cm (3 teste);
- Murature perimetrali del piano primo e murature di spina al piano terra, al piano primo e del sottotetto in laterizio di mattoni pieni spessore complessivo 26 cm (2 teste).

Il primo solaio è del tipo SAP o CELERSAP, ossia solette costituite da travi di laterizio armato confezionate a piè d'opera, accostate e collegate tra loro con malta di cemento. Lo spessore del solaio è di circa cm 25.

A livello del secondo impalcato è presente un solaio del tipo SAP o CELERSAP solo tra le murature centrali (corridoio), infatti il sottotetto è calpestabile solo lungo il corridoio centrale longitudinale.

Il soffitto delle aule al piano primo è costituito da canniccciato e gesso, sostenuto da travi in legno massiccio, appoggiati sulle murature portanti perimetrali e centrali, mediante pendini in legno ancorati con chiodature.

La copertura è in legno massiccio, costituita da capriate con correnti e puntoni di dimensioni circa 20x20 cm, diagonali e travi principali che determinano i displuvi e compluvi del tetto di dimensioni circa 20x20 cm e arcarecci, orditi ortogonalmente alle capriate e alle travi principali, di dimensioni circa 14x15 cm e interasse circa 80 – 90 cm. A completamento della copertura sono presenti dei morali di dimensioni 6x6 cm interasse 52 cm su cui sono appoggiate le tavelle in laterizio forato e il sovrastante manto di copertura. Non sono presenti cordoli perimetrali.

INDAGINI CONOSCITIVE

CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA E GEOLOGICA

Per valutare le caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione, in data 05 gennaio 2015 sono state eseguite n. 2 prove penetrometriche statiche denominate.

Allo scopo è stato utilizzato un penetrometro statico/dinamico modello Pagani mod.TG63-200 da 20 T dotato di anello allargatore, punta meccanica tipo Begemann f=35,7 mm, Ct = 10, avanzamento a 2 cm/s, Ap = 10 cmq, apertura = 60° e manicotto laterale da 150 cm².

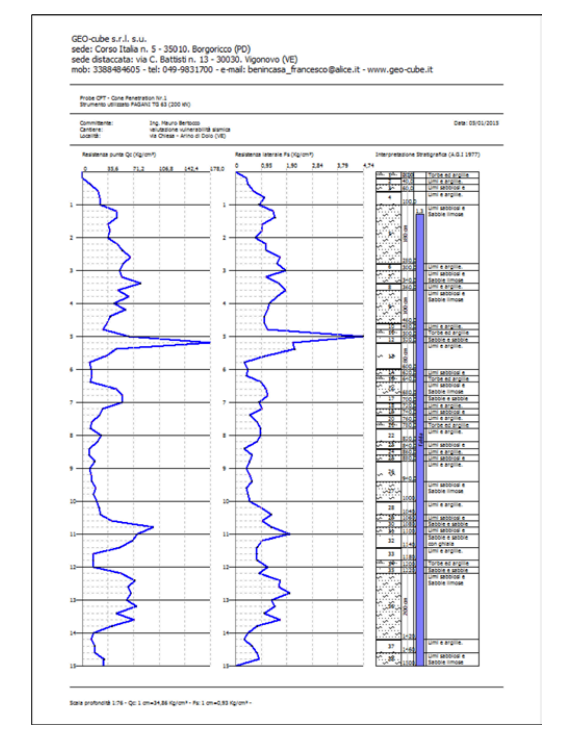
Le prove sono state eseguite fino alla profondità di 15,0 m da p.c.

L'infissione nel terreno della punta penetrometrica permette di registrare:

o la "resistenza alla punta" [Rp = kg/cmq] ovvero la resistenza offerta dal terreno all'infissione della punta penetrometrica;

o la "resistenza laterale" [Rl = kg/cmq] ovvero la resistenza d'attrito laterale del terreno.

Dalla correlazione tra i valori di resistenza alla punta e laterale con grafici e tabelle presenti in bibliografia è possibile ottenere ulteriori informazioni sui parametri geotecnici del terreno.



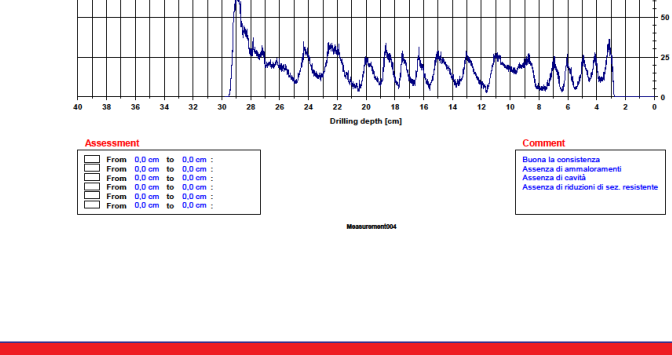
INDAGINI RESISTOGRAFICHE

È stata eseguita una campagna di prove con "Resistograph", uno strumento in grado di misurare e restituire graficamente la resistenza opposta dal legno alla perforazione di una sottile punta d'acciaio che avanza per circa 35 cm. Attraverso questo strumento è possibile individuare gli anelli di accrescimento e la loro stagionalità, nodi, carie e lesioni. Inoltre sono state testate le teste delle travi, in appoggio sulla muratura, per verificarne lo stato di conservazione.

PROVA A INFISSIONE DINAMICA

La prova consiste nell'infiggere nella trave un puntale costituito da un'astina in acciaio temprato rettificato a sezione circolare di diametro 2.5 mm, di lunghezza pari a 50 mm.

L'infissione avviene con sclerometro per il legno, cioè un dispositivo con un meccanismo a molla all'interno, in grado di rilasciare una massa battente su cui è fissata una asticella cilindrica con punta tronca, eseguendo una serie consecutiva di 5 colpi; la profondità viene misurata con un comparatore centesimale dedicato. Con questa indagine è possibile ricavare informazioni attinenti alla densità relativa e allo stato di conservazione nel punto esaminato.

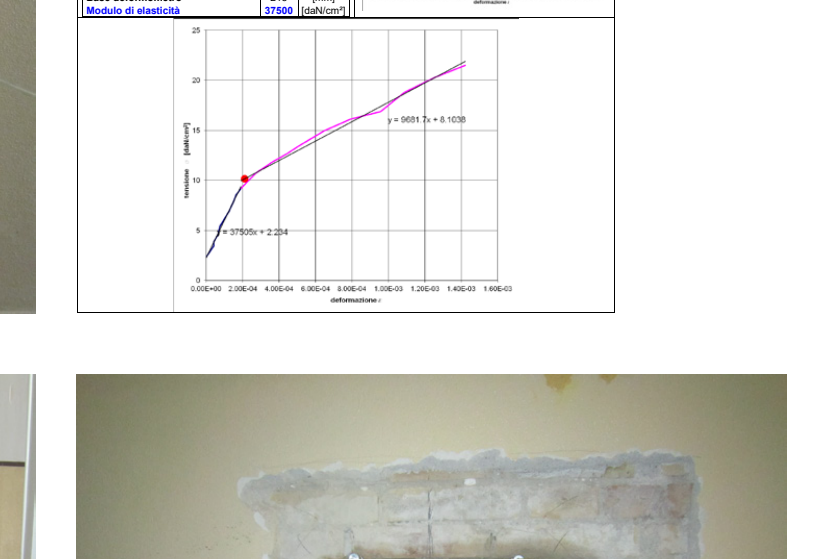


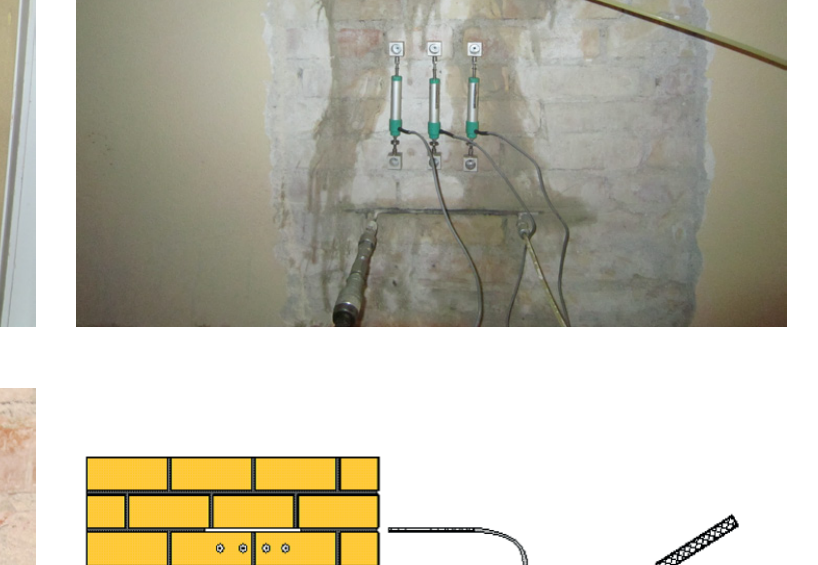
MARTINETTI PIATTI

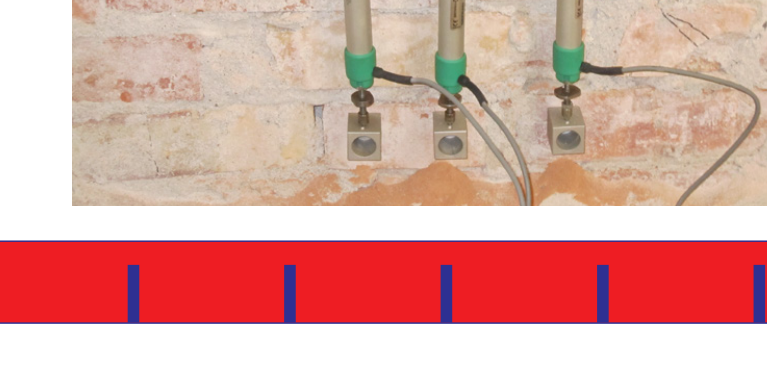
La prova con martinetti piatti doppi permette di misurare la resistenza a compressione monoassiale e le proprietà elastiche della muratura.

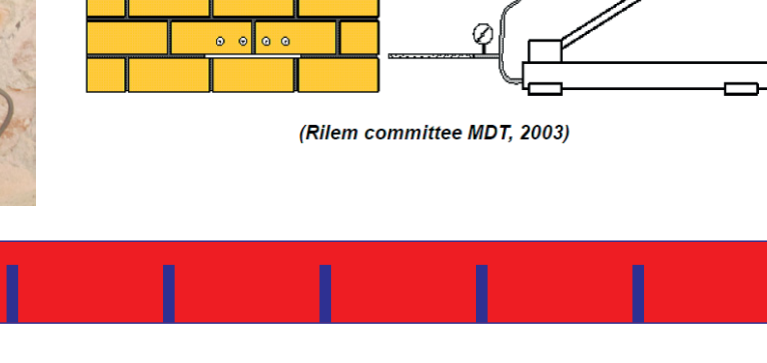
Il metodo consiste nel realizzare due tagli sovrapposti, ad una distanza variabile tra 50 e 100 cm lungo la verticale, dove andranno inseriti i martinetti piatti, delimitando una porzione di muratura non disturbata.

La prova consiste nell'effettuare cicli crescenti di carico, mettendo in pressione i due martinetti e misurando nel contempo le deformazioni tra i punti di riferimento inizialmente applicati, fino ad arrivare alla tensione di prima plasticizzazione.



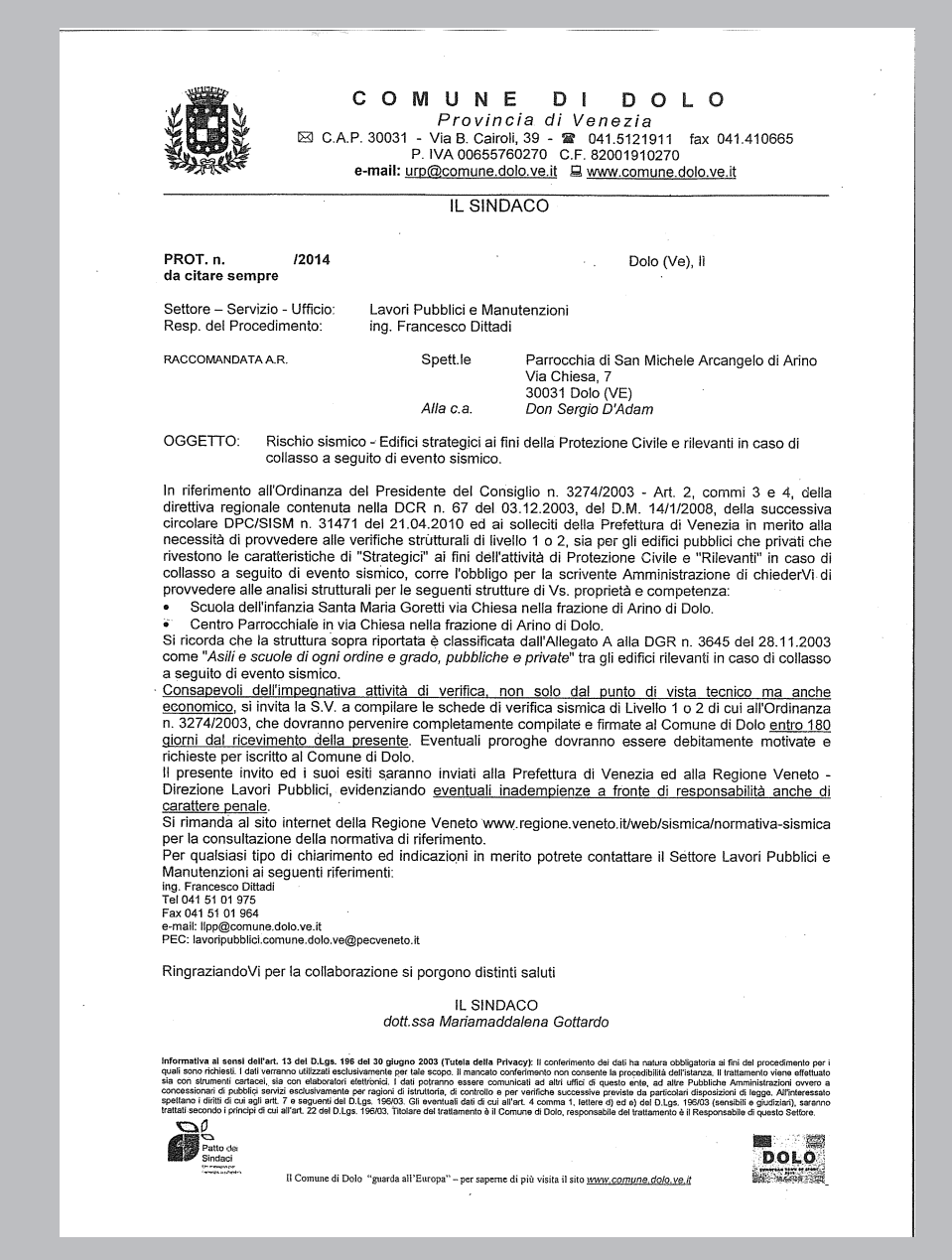





(Rilem committee MDT, 2003)

DICEMBRE 2014

ANALISI SISMICA DELLA STRUTTURA PRIMA DELL'INTERVENTO



COMUNE DI DOLO
Provincia di Venezia
C.A.P. 30031 - Via B. Cairoli, 39 - ☎ 041.5121911 fax 041.410665
P. IVA 00655760270 C.F. 82001910270
e-mail: urp@comune.dolo.ve.it www.comune.dolo.ve.it

IL SINDACO

PROT. n. /2014 da citare sempre

Dolo (Ve), li

Settore – Servizio - Ufficio: Lavori Pubblici e Manutenzioni
Resp. del Procedimento: ing. Francesco Dittadi

RACCOMANDATA A.R.

Spett.le Parrocchia di San Michele Arcangelo di Arino
Via Chiesa, 7
30031 Dolo (VE)
Alla c.a. *Don Sergio D'Adam*

OGGETTO: Rischio sismico - Edifici strategici ai fini della Protezione Civile e rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico.

In riferimento all'Ordinanza del Presidente del Consiglio n. 3274/2003 - Art. 2, commi 3 e 4, della direttiva regionale contenuta nella DCR n. 67 del 03.12.2003, del D.M. 14/1/2008, della successiva circolare DPC/SISM n. 31471 del 21.04.2010 ed ai solleciti della Prefettura di Venezia in merito alla necessità di provvedere alle verifiche strutturali di livello 1 o 2, sia per gli edifici pubblici che privati che rivestono le caratteristiche di "Strategici" ai fini di Protezione Civile e "Rilevanti" in caso di collasso a seguito di evento sismico, corre l'obbligo per la scrivente Amministrazione di chiederVi di provvedere alle analisi strutturali per le seguenti strutture di Vs. proprietà e competenza:
- Scuola dell'infanzia Santa Maria Goretti via Chiesa nella frazione di Arino di Dolo.
- Centro Parrocchiale in via Chiesa nella frazione di Arino di Dolo.

Si ricorda che la struttura sopra riportata è classificata dall'Allegato A alla DGR n. 3645 del 28.11.2003 come "*Asili e scuole di ogni ordine e grado, pubbliche e private*" tra gli edifici rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico.

Consapevoli dell'impegnativa attività di verifica, non solo dal punto di vista tecnico ma anche economico, si invita la S.V. a compilare le schede di verifica sismica di Livello 1 o 2 di cui all'Ordinanza n. 3274/2003, che dovranno pervenire completamente compilate e firmate al Comune di Dolo entro 180 giorni dal ricevimento della presente. Eventuali proroghe dovranno essere debitamente motivate e richieste per iscritto al Comune di Dolo.

Il presente invito ed i suoi esiti saranno inviati alla Prefettura di Venezia ed alla Regione Veneto - Direzione Lavori Pubblici, evidenziando eventuali inadempienze a fronte di responsabilità anche di carattere penale.

Si rimanda al sito internet della Regione Veneto www.regione.veneto.it/web/sismica/normativa-sismica per la consultazione della normativa di riferimento.

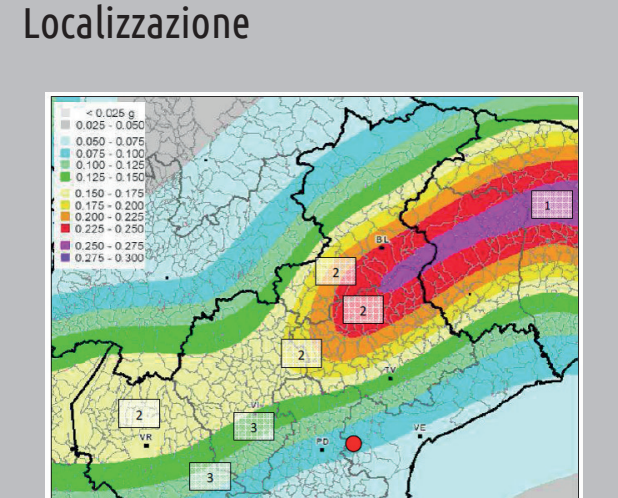
Per qualsiasi tipo di chiarimento ed indicazioni in merito potrete contattare il Settore Lavori Pubblici e Manutenzioni ai seguenti riferimenti:
ing. Francesco Dittadi
Tel 041 51 01 975
Fax 041 51 01 964
e-mail: llpp@comune.dolo.ve.it
PEC: lavoripubblici.comune.dolo.ve@pecveneto.it

RingraziandoVi per la collaborazione si porgono distinti saluti

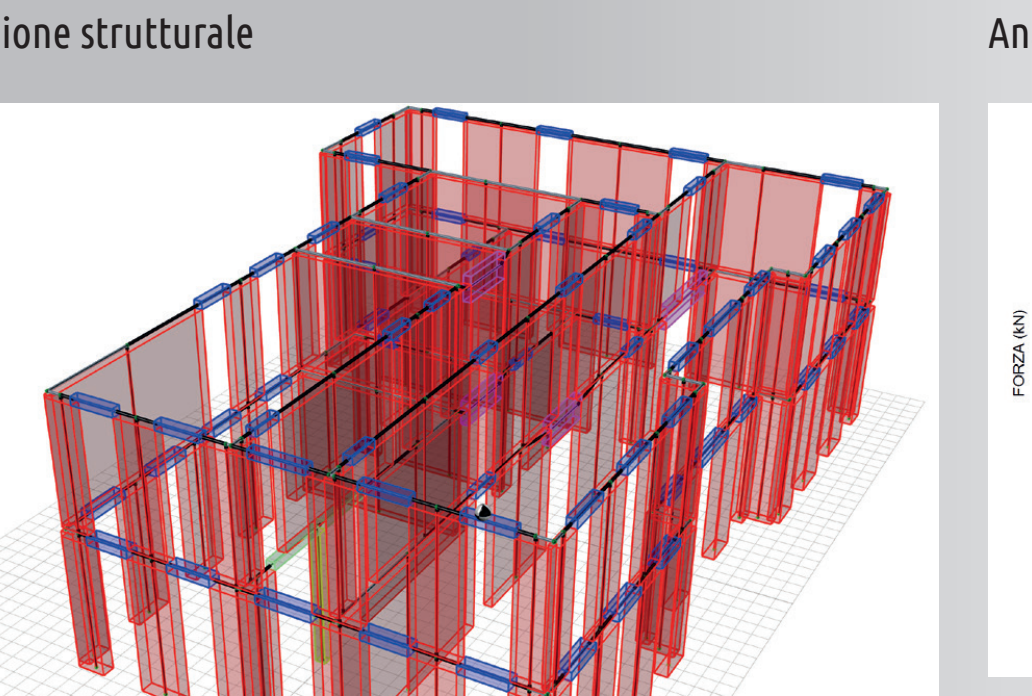
IL SINDACO
dott.ssa Mariamaddalena Gottardo

Il Comune di Dolo "guarda all'Europa" – per saperne di più visita il sito www.comune.dolo.ve.it

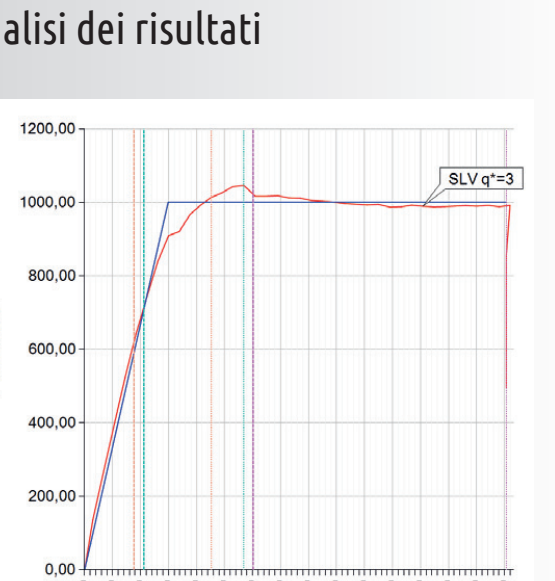
Localizzazione



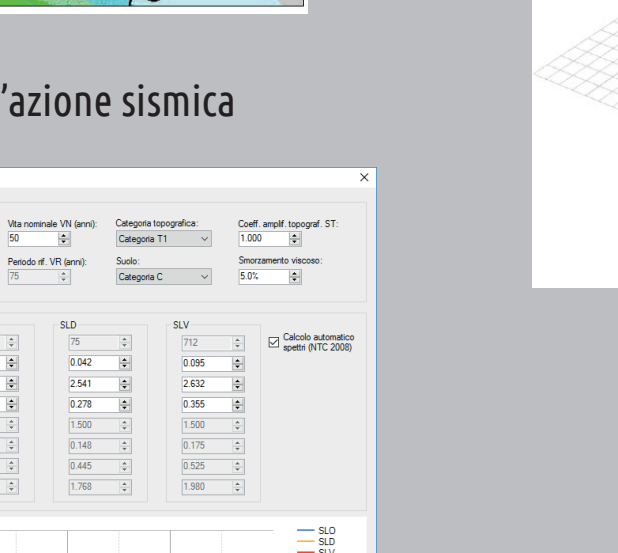
Modellazione strutturale



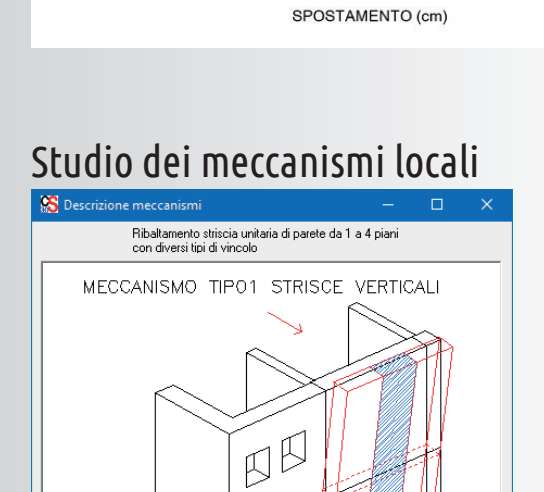
Analisi dei risultati



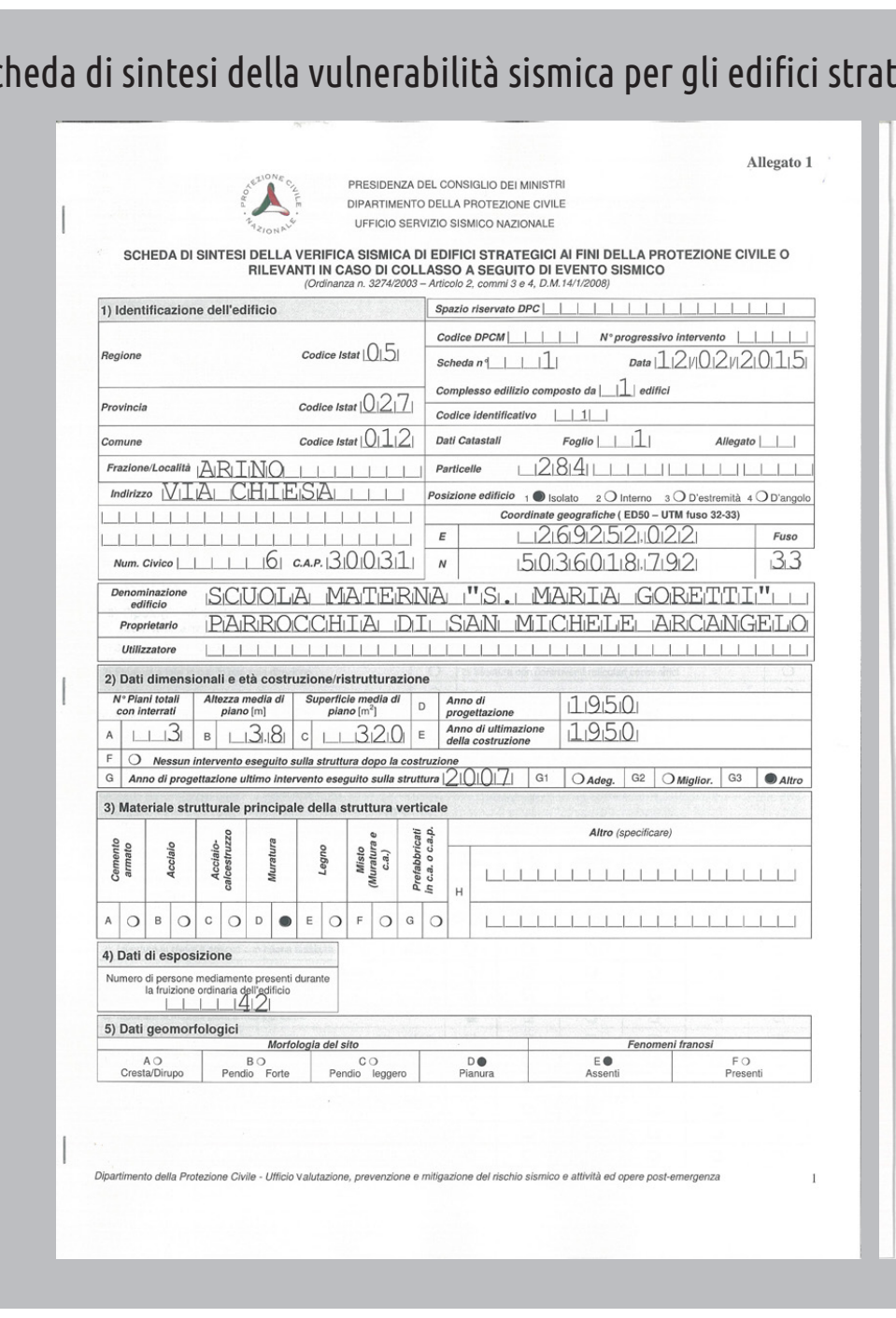
Definizione dell'azione sismica



Studio dei meccanismi locali


Descrizione meccanismi
Ribaltamento striscia unitaria di parete da 1 a 4 piani con diversi tipi di vincolo
MECCANISMO TIPO1 STRISCE VERTICALI
Chiudi

Scheda di sintesi della vulnerabilità sismica per gli edifici strategici



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE
UFFICIO SERVIZIO SISMICO NAZIONALE

Allegato 1

SCHEDA DI SINTESI DELLA VERIFICA SISMICA DI EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A SEGUITO DI EVENTO SISMICO
(Ordinanza n. 3274/2003 – Articolo 2, commi 3 e 4, D.M.14/1/2008)

1) Identificazione dell'edificio

Regione – Codice Istat 05
Provincia – Codice Istat 027
Comune – Codice Istat 012
Frazione/Località ARINO
Indirizzo VIA CHIESA
Num. Civico 6 – C.A.P. 30031
Scheda n° 1 – Data 12 02 2015
Complesso edilizio composto da 1 edifici
Dati Catastali – Foglio 1 – Particelle 284
Coordinate geografiche (ED50 – UTM fuso 32-33): E 2692522 – N 5036018792 – Fuso 33
Denominazione edificio SCUOLA MATERNA "S. MARIA GORETTI"
Proprietario PARROCCHIA DI SAN MICHELE ARCANGELO

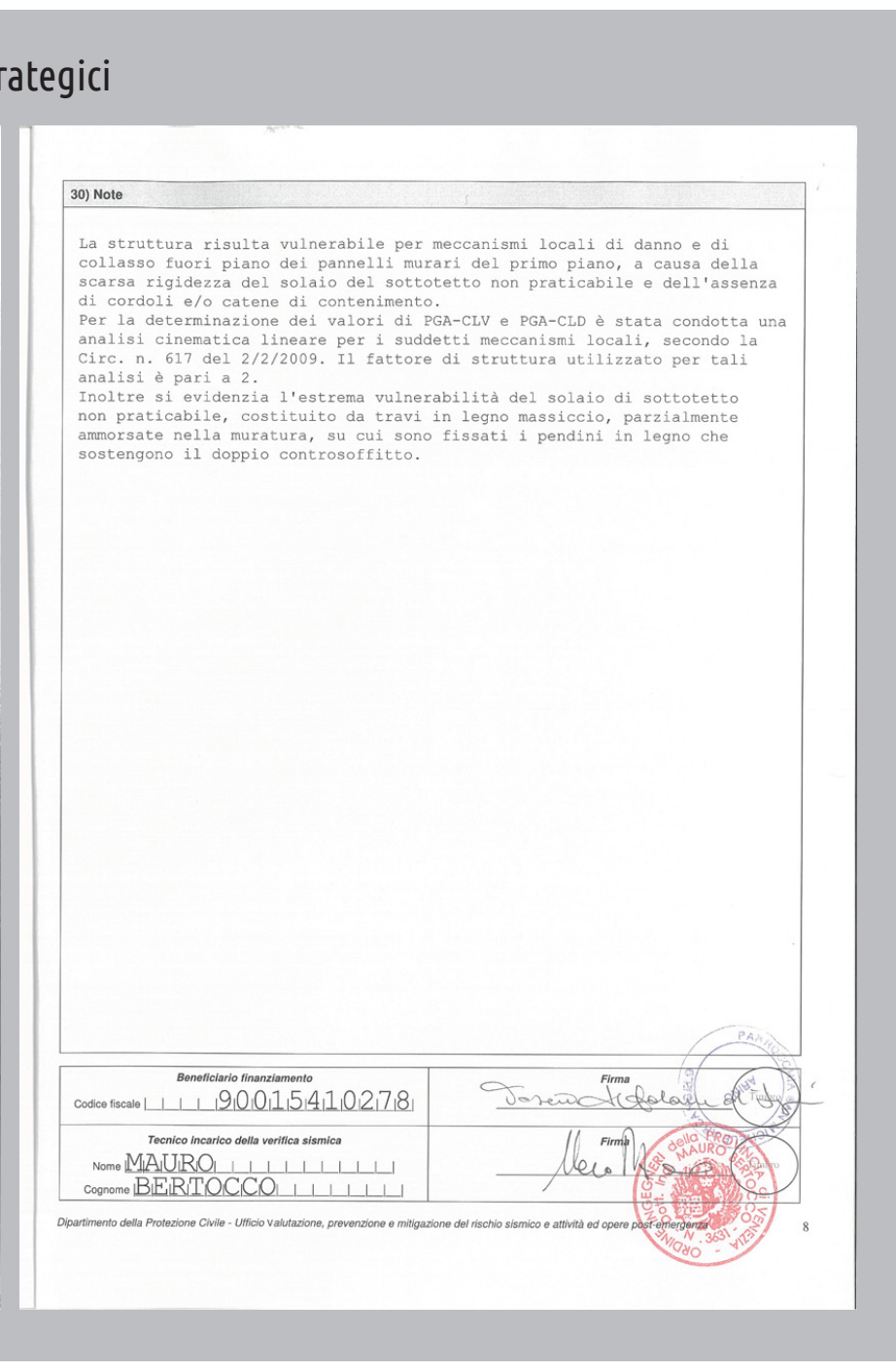
2) Dati dimensionali e età costruzione/ristrutturazione
N° Piani totali con interrati 3 – Altezza media di piano [m] 3.8 – Superficie media di piano [m²] 320
Anno di progettazione 1950 – Anno di ultimazione della costruzione 1950
Anno di progettazione ultimo intervento eseguito sulla struttura 2007

3) Materiale strutturale principale della struttura verticale

4) Dati di esposizione
Numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'edificio 42

5) Dati geomorfologici

Dipartimento della Protezione Civile - Ufficio Valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza

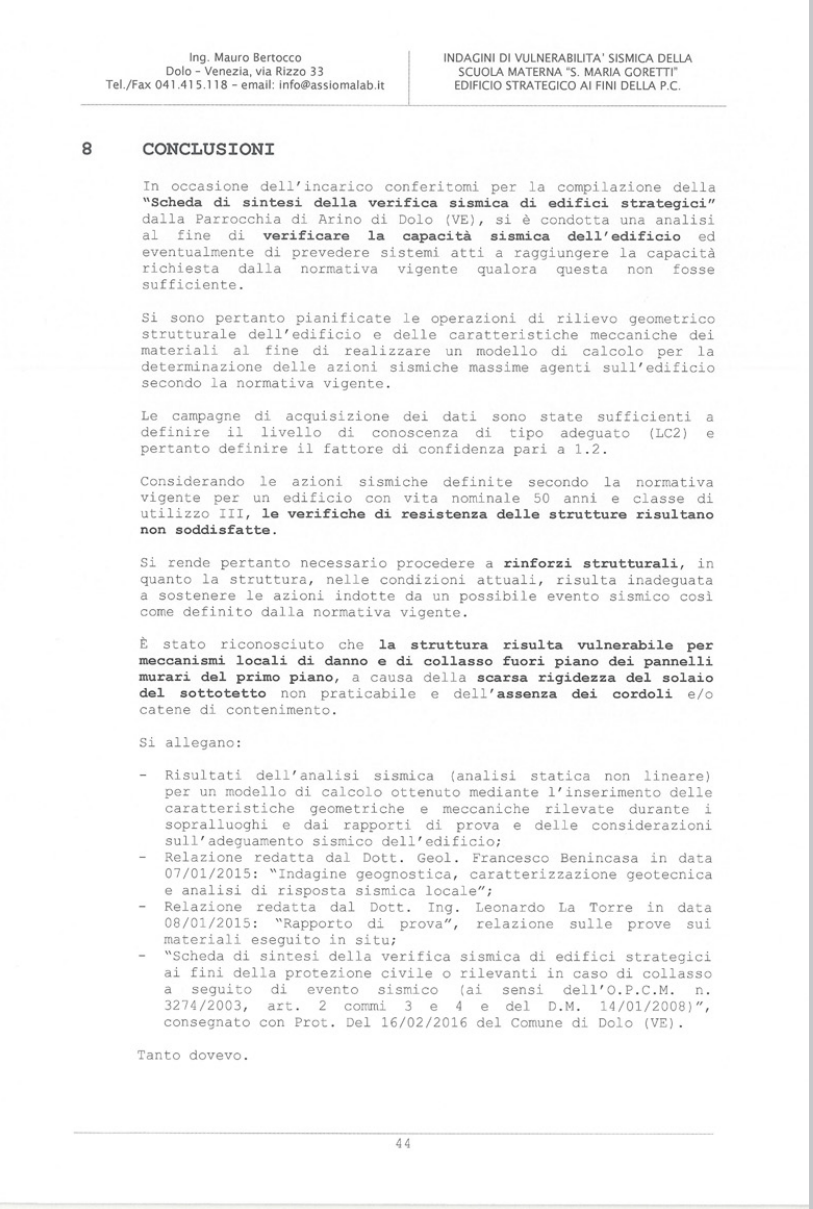


30) Note

La struttura risulta vulnerabile per meccanismi locali di danno e di collasso fuori piano dei pannelli murari del primo piano, a causa della scarsa rigidezza del solaio del sottotetto non praticabile e dell'assenza di cordoli e/o catene di contenimento.
Per la determinazione dei valori di PGA-CLV e PGA-CLD è stata condotta una analisi cinematica lineare per i suddetti meccanismi locali, secondo la Circ. n. 617 del 2/2/2009. Il fattore di struttura utilizzato per tale analisi è pari a 2.
Inoltre si evidenzia l'estrema vulnerabilità del solaio di sottotetto non praticabile, costituito da travi in legno massiccio, parzialmente ammorsate nella muratura, su cui sono fissati i pendini in legno che sostengono il doppio controsoffitto.

Beneficiario finanziamento – Codice fiscale 90015410278
Tecnico incarico della verifica sismica – Nome MAURO – Cognome BERTOCCO

Conclusioni alle "Indagini di vulnerabilità sismica"



Ing. Mauro Bertocco
Dolo - Venezia, via Rizzo 33
Tel./Fax 041.415.118 - email: info@assiomalab.it

INDAGINI DI VULNERABILITA' SISMICA DELLA SCUOLA MATERNA "S. MARIA GORETTI" EDIFICIO STRATEGICO AI FINI DELLA P.C.

8 CONCLUSIONI

In occasione dell'incarico conferitomi per la compilazione della "**Scheda di sintesi della verifica sismica di edifici strategici**" dalla Parrocchia di Arino di Dolo (VE), si è condotta una analisi al fine di **verificare la capacità sismica dell'edificio** ed eventualmente di prevedere interventi atti a raggiungere la capacità richiesta dalla normativa vigente qualora questa non fosse sufficiente.

Si sono pertanto pianificate le operazioni di rilievo geometrico strutturale dell'edificio e delle caratteristiche meccaniche dei materiali al fine di realizzare un modello di calcolo per la determinazione delle azioni sismiche massime agenti sull'edificio secondo la normativa vigente.

Le campagne di acquisizione dei dati sono state sufficienti a definire il livello di conoscenza di tipo adeguato (LC2) e pertanto definire il fattore di confidenza pari a 1.2.

Considerando le azioni sismiche definite secondo la normativa vigente per un edificio con vita nominale 50 anni e classe di utilizzo III, **le verifiche di resistenza delle strutture risultano non soddisfatte**.

Si rende pertanto necessario procedere a **rinforzi strutturali**, in quanto la struttura, nelle condizioni attuali, risulta inadeguata a sostenere le azioni indotte da un possibile evento sismico così come definito dalla normativa vigente.

È stato riconosciuto che **la struttura risulta vulnerabile per meccanismi locali di danno e di collasso fuori piano dei pannelli murari del primo piano**, a causa della **scarsa rigidezza del solaio del sottotetto** non praticabile e dell'**assenza dei cordoli** e/o catene di contenimento.

Si allegano:
- Risultati dell'analisi sismica (analisi statica non lineare) per un modello di calcolo ottenuto mediante l'inserimento delle caratteristiche geometriche e meccaniche rilevate durante i sopralluoghi e dai rapporti di prova e delle considerazioni sull'adeguamento sismico dell'edificio
- Relazione redatta dal Dott. Geol. Francesco Benincasa in data 07/01/2015: "Indagine geognostica, caratterizzazione geotecnica e analisi di risposta sismica locale";
- Relazione redatta dal Dott. Ing. Leonardo La Torre in data 08/01/2015: "Rapporto di prova", relazione sulle prove sui materiali eseguito in situ
- "Scheda di sintesi della verifica sismica di edifici strategici ai fini della protezione civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico (ai sensi dell'O.C.M. n. 3274/2003, art. 2 commi 3 e 4 e D.M. 14/01/2008)", consegnata con Prot. Del 16/02/2015 del Comune di Dolo (VE).

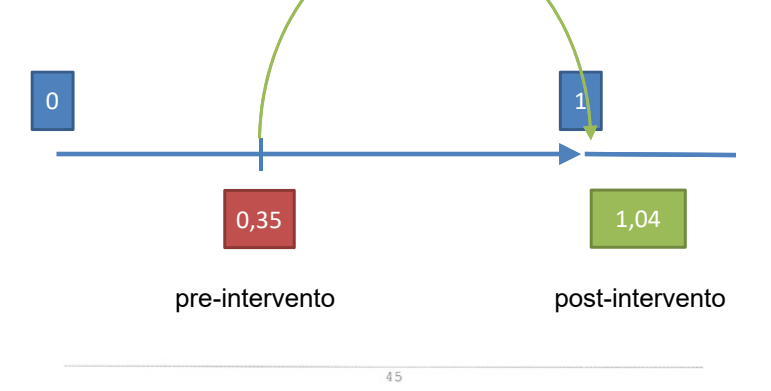
Tanto dovevo.

Ing. Mauro Bertocco
Dolo - Venezia, via Rizzo 33
Tel./Fax 041.415.118 - email: info@assiomalab.it

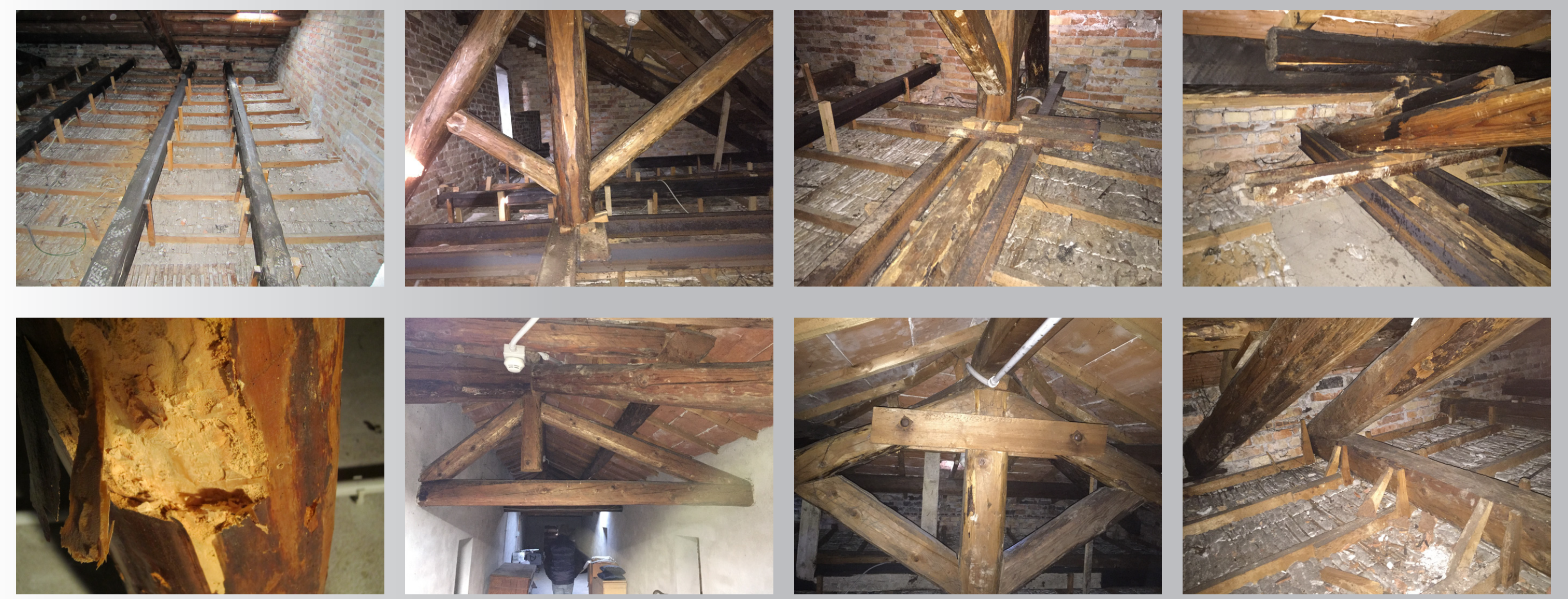
INDAGINI DI VULNERABILITA' SISMICA DELLA SCUOLA MATERNA "S. MARIA GORETTI" EDIFICIO STRATEGICO AI FINI DELLA P.C.

Dolo, 12/02/2015

Previsione di prestazione sismica dell'edificio dopo l'intervento di adeguamento sismico
- SLV: 0,35 => 1,04
- SLD: 0,40 => 1,95



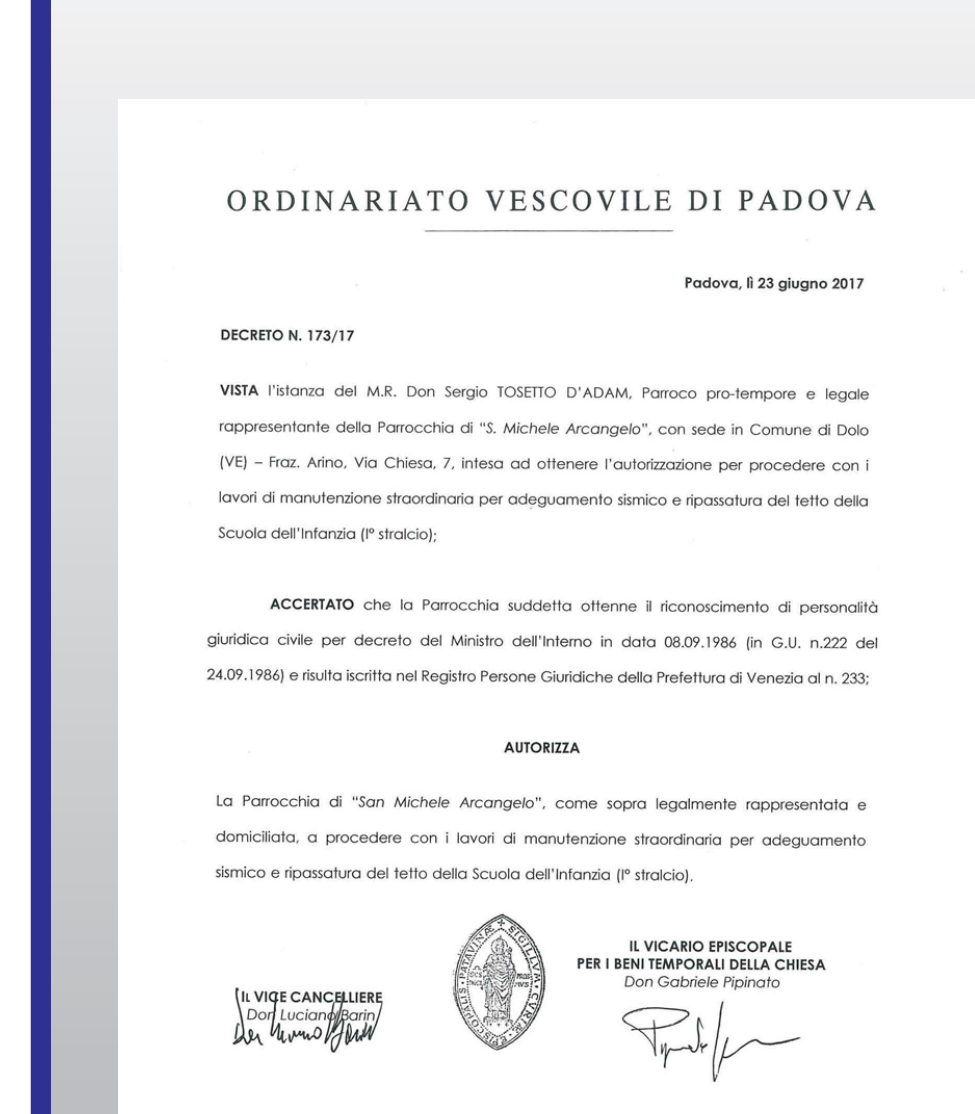
CRITICITA' DI CARATTERE STRUTTURALE RILEVATE DURANTE IL SOPRALLUOGO



- Assenza del cordolo perimetrale;
- Teste delle travi e capriate di copertura non ammorsate alla muratura perimetrale;
- Strutture di copertura di tipologia spingente;
- Capriate in legno non vincolate per i possibili fenomeni di instabilità fuori piano;
- Attacco superficiale del legno di alcune strutture portanti principali da parte di insetti.

FEBBRAIO 2015

DOCUMENTAZIONE PROCEDIMENTALE



ORDINARIATO VESCOVILE DI PADOVA

Padova, lì 23 giugno 2017

DECRETO N. 173/17

VISTA l'istanza del M.R. Don Sergio TOSETTO D'ADAM, Parroco pro-tempore e legale rappresentante della Parrocchia di "S. Michele Arcangelo", con sede in Comune di Dolo (VE) – Fraz. Arino, Via Chiesa, 7, intesa ad ottenere l'autorizzazione per procedere con i lavori di manutenzione straordinaria per adeguamento sismico e ripassatura del tetto della Scuola dell'Infanzia (I° stralcio);

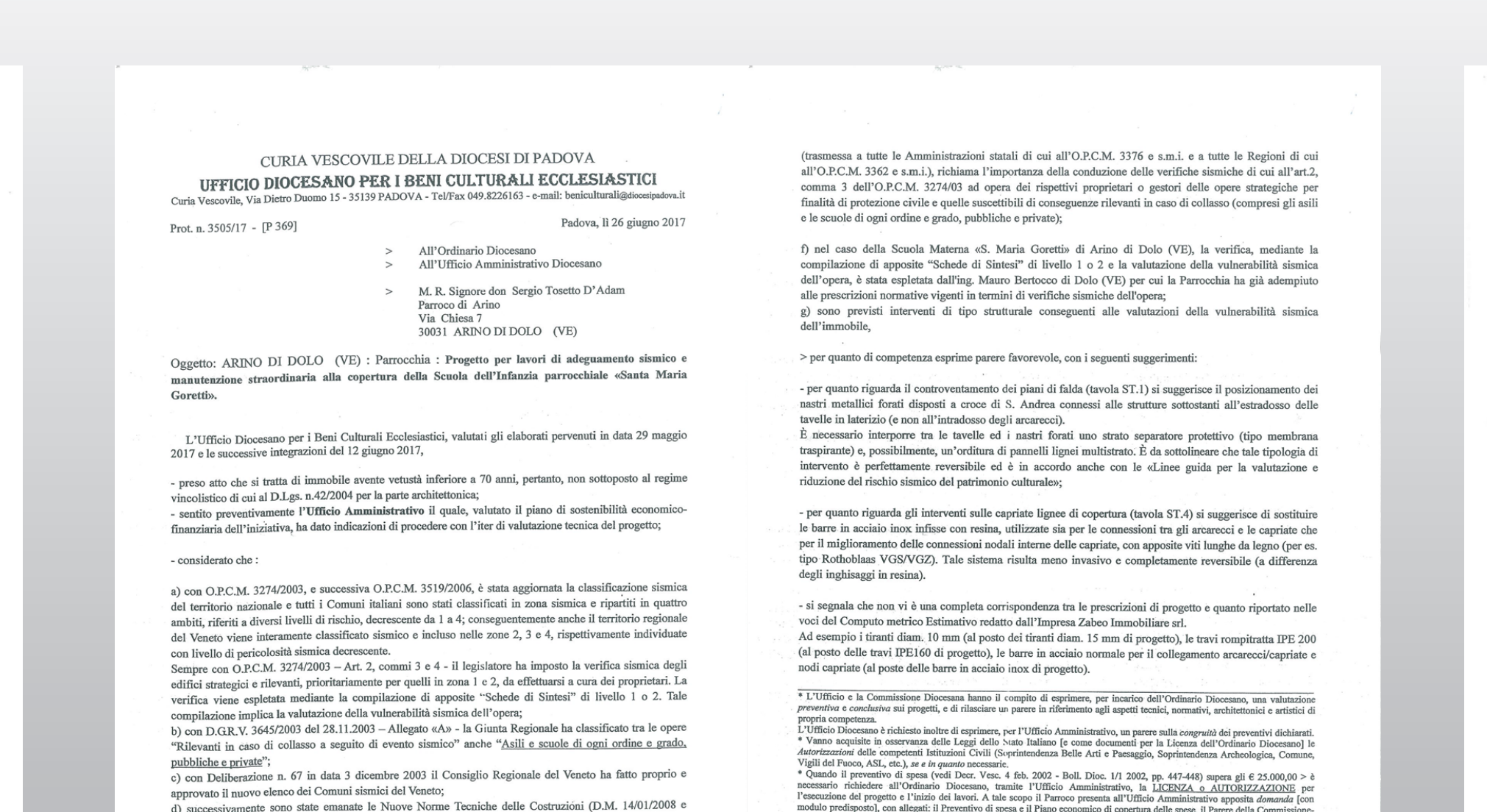
ACCERTATO che la Parrocchia suddetta ottenne il riconoscimento di personalità giuridica civile per decreto del Ministro dell'Interno in data 08.09.1986 (in G.U. n.222 del 24.09.1986) e risulta iscritta nel Registro Persone Giuridiche della Prefettura di Venezia al n. 233;

AUTORIZZA

La Parrocchia di "*San Michele Arcangelo*", come sopra legalmente rappresentata e domiciliata, a procedere con i lavori di manutenzione straordinaria per adeguamento sismico e ripassatura del tetto della Scuola dell'Infanzia (I° stralcio).

IL VICE CANCELLIERE
Don Luciano Bon

IL VICARIO EPISCOPALE PER I BENI TEMPORALI DELLA CHIESA
Don Gabriele Pipinato



CURIA VESCOVILE DELLA DIOCESI DI PADOVA
UFFICIO DIOCESANO PER I BENI CULTURALI ECCLESIASTICI
Curia Vescovile, Via Dietro Duomo 15 - 35139 PADOVA - Tel/Fax 049.8226163 - e-mail: beniculturali@diocesipadova.it

Prot. n. 3505/17 - [P 369]

Padova, lì 26 giugno 2017

> All'Ordinario Diocesano
> All'Ufficio Amministrativo Diocesano
> M. R. Signore don Sergio Tosetto D'Adam
Parroco di Arino
Via Chiesa 7
30031 ARINO DI DOLO (VE)

Oggetto: ARINO DI DOLO (VE) : Parrocchia : **Progetto per lavori di adeguamento sismico e manutenzione straordinaria alla copertura della Scuola dell'Infanzia parrocchiale «Santa Maria Goretti».**

L'Ufficio Diocesano per i Beni Culturali Ecclesiastici, valutati gli elaborati pervenuti in data 29 maggio 2017 e le successive integrazioni del 12 giugno 2017,

- preso atto che si tratta di immobile avente vetustà inferiore a 70 anni, pertanto, non sottoposto al regime vincolistico di cui al D.Lgs. n.42/2004 per la parte architettonica;

- sentito preventivamente l'**Ufficio Amministrativo** il quale, valutato il piano di sostenibilità economico-finanziaria dell'iniziativa, ha dato indicazioni di procedere con l'iter di valutazione tecnica del progetto;

- considerato che:

a) con O.P.C.M. 3274/2003, e successiva O.P.C.M. 3519/2006, è stata aggiornata la classificazione sismica del territorio nazionale e tutti i Comuni italiani sono stati classificati in zona sismica e ripartiti in quattro ambiti, riferiti a diversi livelli di rischio, decrescente da 1 a 4; conseguentemente anche il territorio regionale del Veneto viene interamente classificato sismico e incluso nelle zone 2, 3 e 4, rispettivamente individuate con livello di pericolosità sismica decrescente.

Sempre con O.P.C.M. 3274/2003, commi 3 e 4 - il legislatore ha imposto la verifica sismica degli edifici strategici e rilevanti, prioritariamente per quelli in zona 1 e 2, da effettuarsi a cura dei proprietari. La verifica viene espletata mediante la compilazione di apposite "Schede di Sintesi" di livello 1 o 2. Tale compilazione implica la valutazione della vulnerabilità sismica dell'opera;

b) con D.G.R.V. 3645/2003 del 28.11.2003 – Allegato «A» - la Giunta Regionale ha classificato tra le opere "Rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico" anche "Asili e scuole di ogni ordine e grado, pubbliche e private";

c) con Deliberazione n. 67 in data 3 dicembre 2003 il Consiglio Regionale del Veneto ha fatto proprio e approvato il nuovo elenco dei Comuni sismici del Veneto;

d) successivamente sono state emanate le Nuove Norme Tecniche delle Costruzioni (D.M. 14/01/2008 e Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008) che hanno individuato i nuovi criteri di progettazione delle nuove strutture e di verifica di quelle esistenti in zona sismica;

e) la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento di Protezione Civile – Ufficio Valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico, con la Circolare prot. n. DPC/SISM/0031471 del 21/04/2010 «Circolare sullo stato delle verifiche sismiche previste dall'O.P.C.M. 3274/03 e programmi futuri» (trasmessa a tutte le Amministrazioni statali di cui all'O.P.C.M. 3376 e s.m.i. e a tutte le Regioni di cui all'O.P.C.M. 3362 e s.m.i.), richiama l'importanza della conduzione delle verifiche sismiche di cui all'art.2, comma 3 dell'O.P.C.M. 3274/03 ad opera dei rispettivi proprietari o gestori delle opere strategiche per finalità di protezione civile e quelle suscettibili di conseguenze rilevanti in caso di collasso (compresi gli asili e le scuole di ogni ordine e grado, pubbliche e private);

f) nel caso della Scuola Materna «S. Maria Goretti» di Arino di Dolo (VE), la verifica, mediante la compilazione di apposite "Schede di Sintesi" di livello 1 o 2 e la valutazione della vulnerabilità sismica dell'opera, è stata espletata dall'ing. Mauro Bertocco di Dolo (VE) per cui la Parrocchia ha già adempiuto alle prescrizioni normative vigenti in termini di verifiche sismiche dell'opera;

g) sono previsti interventi di tipo strutturale conseguenti alle valutazioni della vulnerabilità sismica dell'immobile,

> per quanto di competenza esprime parere favorevole, con i seguenti suggerimenti:

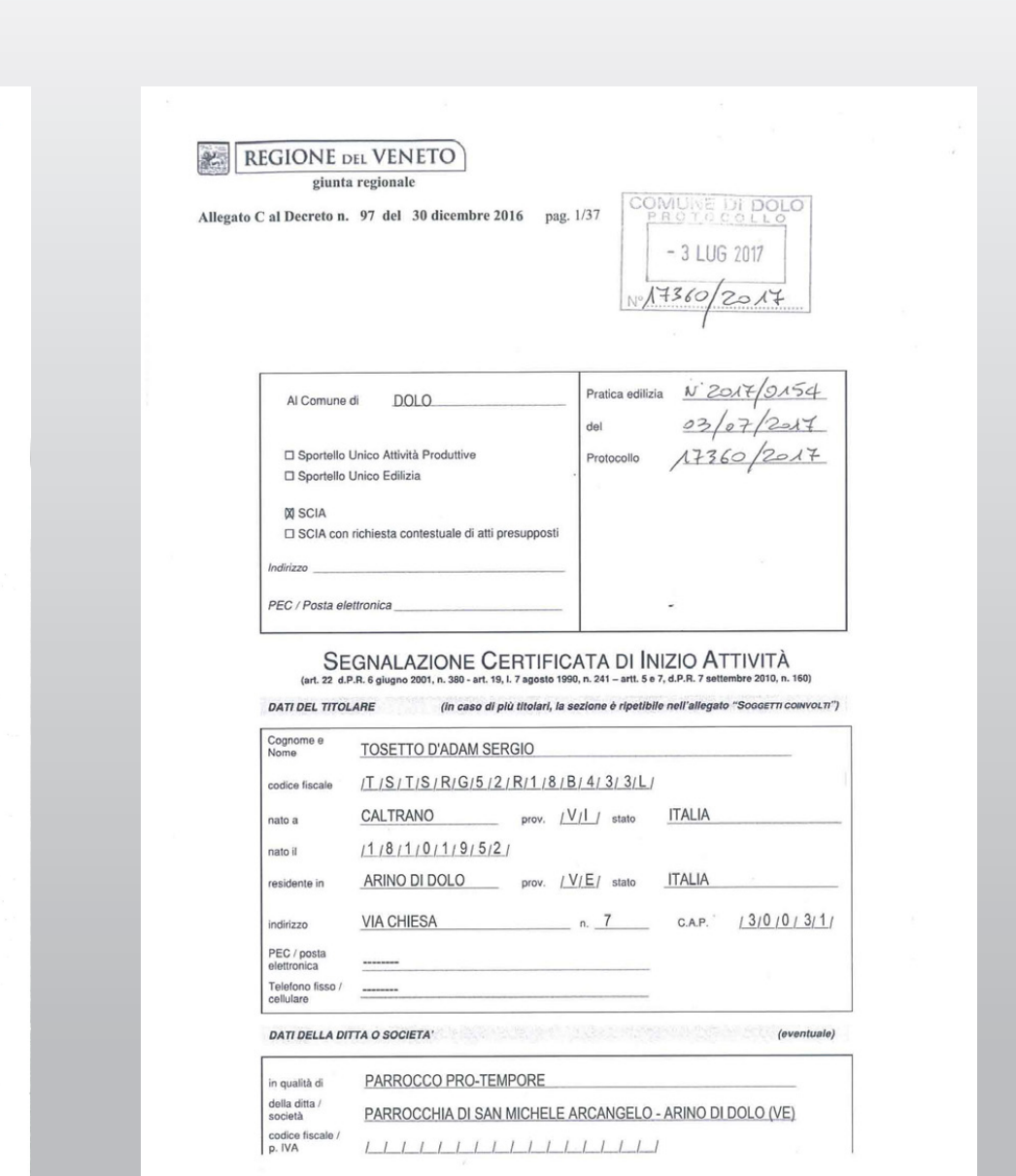
- per quanto riguarda il controventamento dei piani di falda (tavola ST.1) si suggerisce il posizionamento dei nastri metallici forati disposti a croce di S. Andrea connessi alle strutture sottostanti all'estradosso delle tavelle in laterizio (e non all'intradosso degli arcarecci).
È necessario interporre tra le tavelle ed i nastri forati uno strato separatore protettivo (tipo membrana traspirante) e, possibilmente, un'orditura di pannelli lignei multistrato. È da sottolineare che tale tipologia di intervento è perfettamente reversibile ed è in accordo anche con le «Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale»;

- per quanto riguarda gli interventi sulle capriate lignee di copertura (tavola ST.4) si suggerisce di sostituire le barre in acciaio inox infisse con resina, utilizzate sia per le connessioni tra gli arcarecci e le capriate che per il miglioramento delle connessioni nodali interne delle capriate, con apposite viti lunghe da legno (per es. tipo Rothoblaas VGS/VGZ). Tale sistema risulta meno invasivo e completamente reversibile (a differenza degli inghisaggi in resina).

- si segnala che non vi è una completa corrispondenza tra le prescrizioni di progetto e quanto riportato nelle voci del Computo metrico Estimativo redatto dall'Impresa Zabeo Immobiliare srl.
Ad esempio i tiranti diam. 10 mm (al posto dei tiranti diam. 15 mm di progetto), le travi rompitratta IPE 200 (al posto delle travi IPE160 di progetto), le barre in acciaio normale per il collegamento arcarecci/capriate e nodi capriate (al posto delle barre in acciaio inox di progetto).

Con l'occasione, porgiamo i più distinti saluti.

Per la Commissione e l'Ufficio Diocesano
Il Direttore
(d. Bruno Cogo)



REGIONE DEL VENETO
giunta regionale

Allegato C al Decreto n. 97 del 30 dicembre 2016 pag. 1/37

COMUNE DI DOLO
PROTOCOLLO
- 3 LUG 2017
N° 17360/2017

Al Comune di DOLO

Pratica edilizia N. 2017/0154
del 03/07/2017
Protocollo 17360/2017

☐ Sportello Unico Attività Produttive
☐ Sportello Unico Edilizia

☒ SCIA
☐ SCIA con richiesta contestuale di atti presupposti

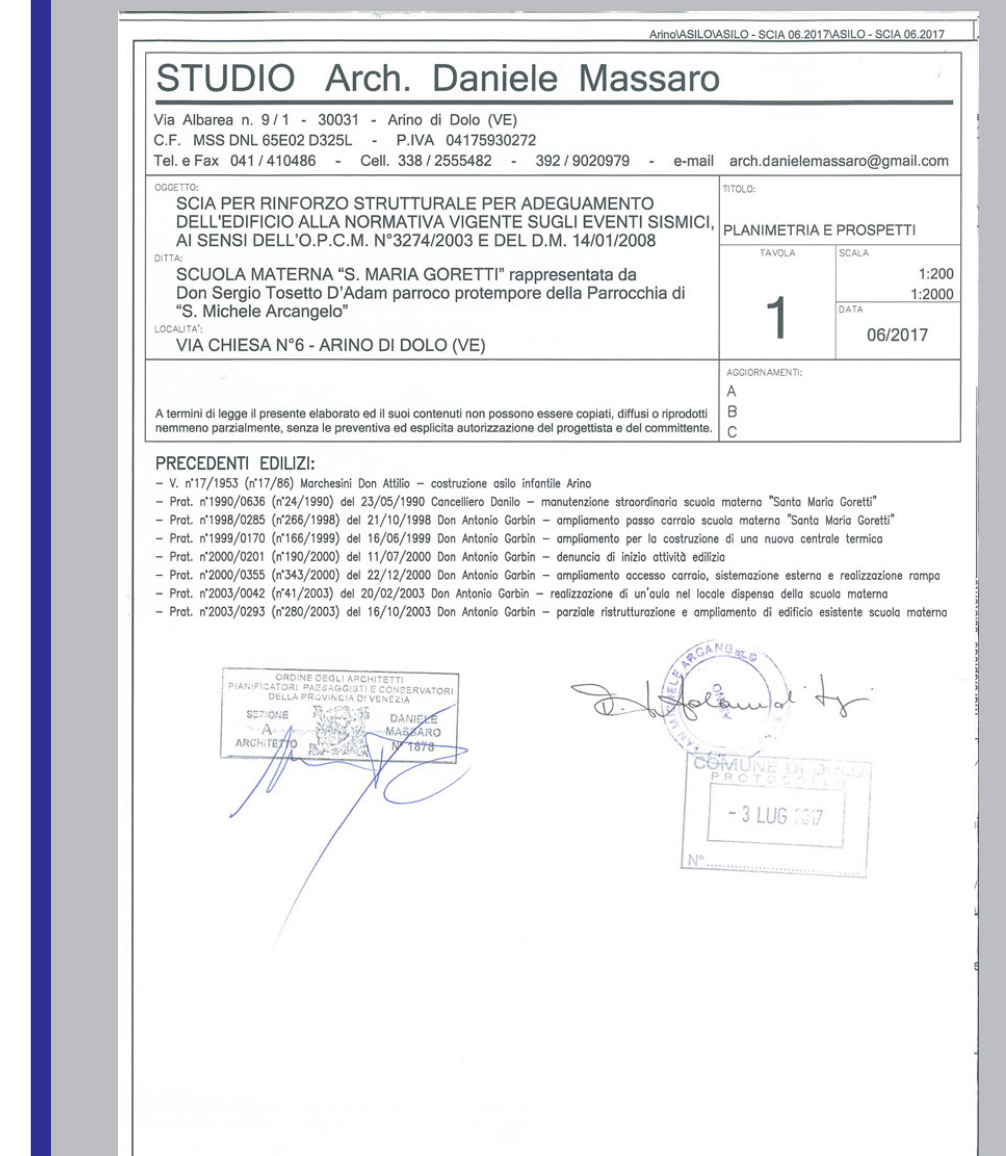
SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITÀ

DATI DEL TITOLARE

Cognome e Nome: TOSETTO D'ADAM SERGIO
codice fiscale: T S T S R G 5 2 R 1 8 B 4 3 3 L
nato a: CALTRANO prov. VI stato ITALIA
nato il: 1 8 1 0 1 9 5 2
residente in: ARINO DI DOLO prov. VE stato ITALIA
indirizzo: VIA CHIESA n. 7 C.A.P. 3 0 0 3 1

DATI DELLA DITTA O SOCIETÀ

in qualità di: PARROCO PRO-TEMPORE
della ditta / società: PARROCCHIA DI SAN MICHELE ARCANGELO - ARINO DI DOLO (VE)



STUDIO Arch. Daniele Massaro
Via Albarea n. 9/1 - 30031 - Arino di Dolo (VE)
C.F. MSS DNL 65E02 D325L - P.IVA 04175930272
Tel. e Fax 041/410486 - Cell. 338/2555482 - 392/9020979 - e-mail arch.danielemassaro@gmail.com

SCIA PER RINFORZO STRUTTURALE PER ADEGUAMENTO DELL'EDIFICIO ALLA NORMATIVA VIGENTE SUGLI EVENTI SISMICI, AI SENSI DELL'O.P.C.M. N°3274/2003 E DEL D.M. 14/01/2008

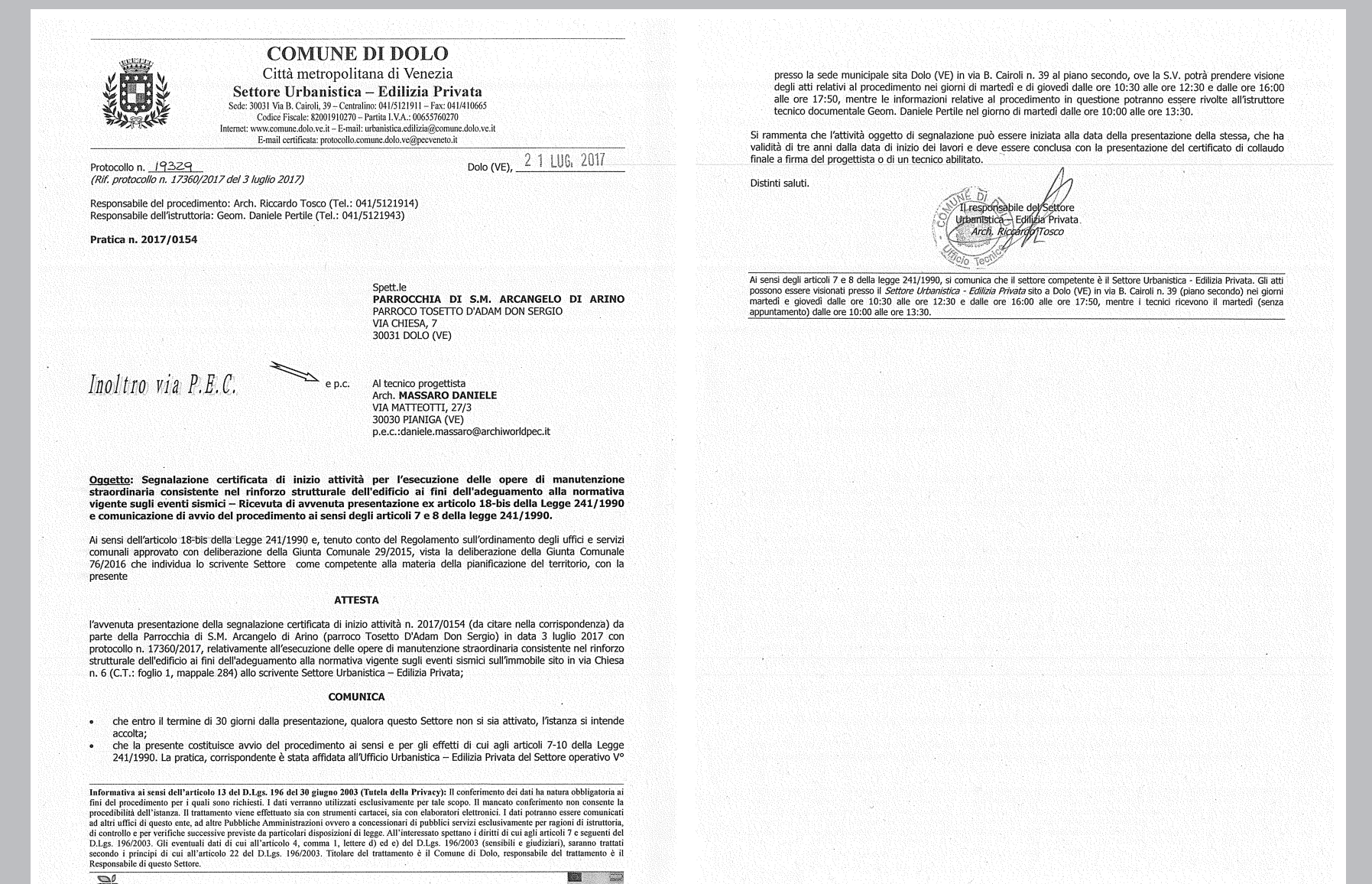
SCUOLA MATERNA "S. MARIA GORETTI" rappresentata da Don Sergio Tosetto D'Adam parroco protempore della Parrocchia di "S. Michele Arcangelo"

VIA CHIESA N°6 - ARINO DI DOLO (VE)

PLANIMETRIA E PROSPETTI

TAVOLA 1 – SCALA 1:200 1:2000 – DATA 06/2017

PRECEDENTI EDILIZI:



COMUNE DI DOLO
Città metropolitana di Venezia
Settore Urbanistica – Edilizia Privata

Protocollo n. 19329 (Rif. protocollo n. 17360/2017 del 3 luglio 2017)

Dolo (VE), 21 LUG. 2017

Responsabile del procedimento: Arch. Riccardo Tosco (Tel.: 041/5121914)
Responsabile dell'istruttoria: Geom. Daniele Pertile (Tel.: 041/5121943)

Pratica n. 2017/0154

Spett.le
PARROCCHIA DI S.M. ARCANGELO DI ARINO
PARROCO TOSETTO D'ADAM DON SERGIO
VIA CHIESA, 7
30031 DOLO (VE)

Inoltro via P.E.C.

Al tecnico progettista
Arch. MASSARO DANIELE
VIA MATTEOTTI, 27/3
30030 PIANIGA (VE)

Oggetto: Segnalazione certificata di inizio attività per l'esecuzione delle opere di manutenzione straordinaria consistente nel rinforzo strutturale dell'edificio ai fini dell'adeguamento alla normativa vigente sugli eventi sismici – Ricevuta di avvenuta presentazione ex articolo 18-bis della Legge 241/1990 e comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli articoli 7 e 8 della legge 241/1990.

Ai sensi dell'articolo 18-bis della Legge 241/1990 e, tenuto conto del Regolamento sull'ordinamento degli uffici e servizi comunali approvato con deliberazione della Giunta Comunale 29/2015, vista la deliberazione della Giunta Comunale 76/2016 che individua lo scrivente Settore come competente alla materia della pianificazione del territorio, con la presente

ATTESTA

l'avvenuta presentazione della segnalazione certificata di inizio attività n. 2017/0154 (da citare nella corrispondenza) da parte della Parrocchia di S.M. Arcangelo di Arino (parroco Tosetto D'Adam Don Sergio) in data 3 luglio 2017 con protocollo n. 17360/2017, relativamente all'esecuzione delle opere di manutenzione straordinaria consistente nel rinforzo strutturale dell'edificio ai fini dell'adeguamento alla normativa vigente sugli eventi sismici nell'immobile sito in Via Chiesa n. 6 (C.T.: foglio 1, mappale 284) allo scrivente Settore Urbanistica – Edilizia Privata;

COMUNICA

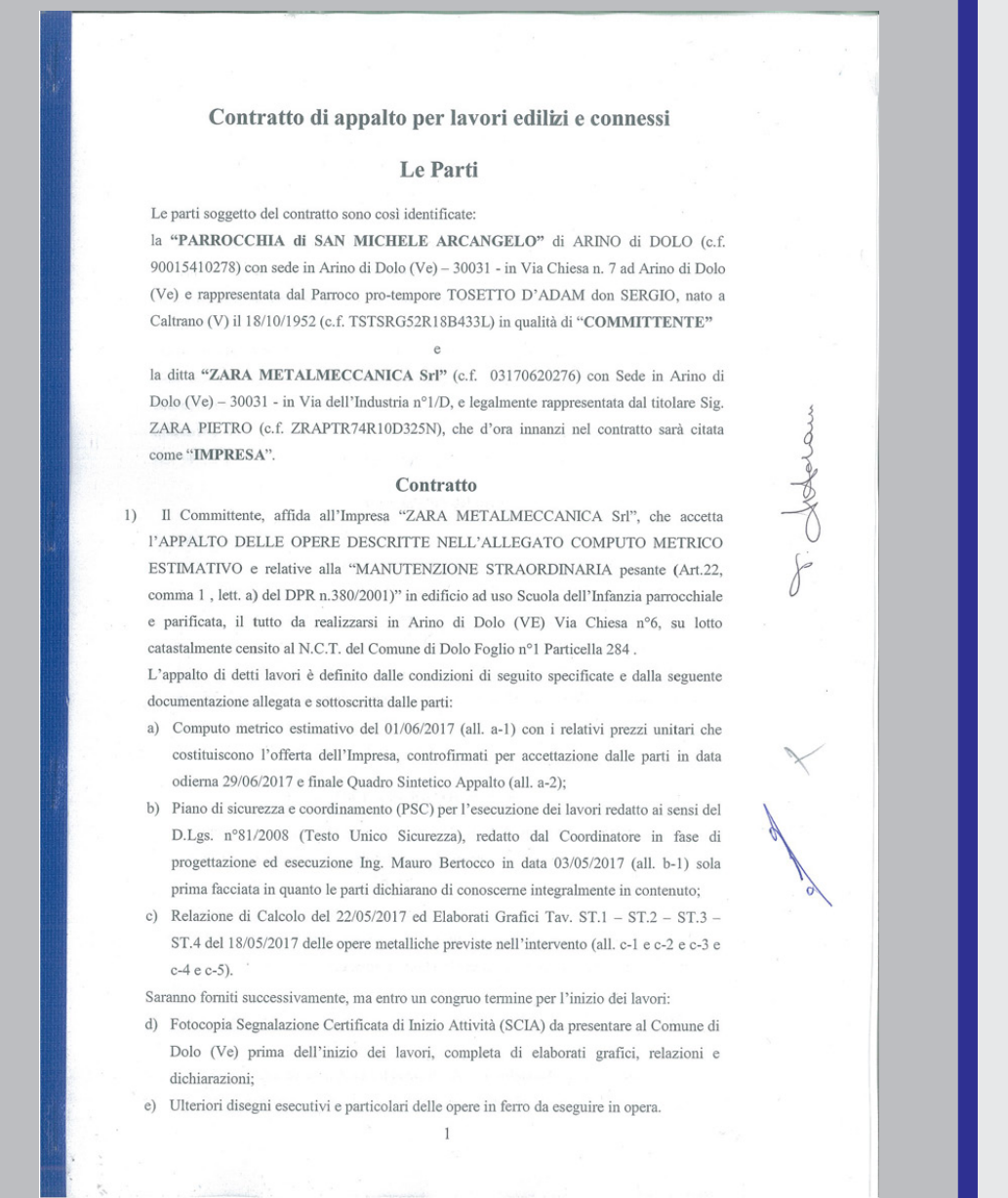
- che entro il termine di 30 giorni dalla presentazione, qualora questo Settore non si sia attivato, l'istanza si intende accolta;
- che la presente costituisce avvio del procedimento ai sensi e per gli effetti di cui agli articoli 7-10 della Legge 241/1990. La pratica, corrispondente è stata affidata all'Ufficio Urbanistica – Edilizia Privata del Settore operativo V°

presso la sede municipale sita Dolo (VE) in via B. Cairoli n. 39 al piano secondo, ove la S.V. potrà prendere visione degli atti relativi al procedimento nei giorni di martedì e di giovedì dalle ore 10:30 alle ore 12:30 e dalle ore 16:00 alle ore 17:50, mentre le informazioni relative al procedimento in questione potranno essere rivolte all'istruttore tecnico documentale Geom. Daniele Pertile nel giorno di martedì dalle ore 10:00 alle ore 13:30.

Si rammenta che l'attività oggetto di segnalazione può essere iniziata alla data della presentazione della stessa, che ha validità di tre anni dalla data di inizio dei lavori e deve essere conclusa con la presentazione del certificato di collaudo finale a firma del progettista o di un tecnico abilitato.

Distinti saluti.

Il responsabile del Settore Urbanistica – Edilizia Privata
Arch. Riccardo Tosco



Contratto di appalto per lavori edilizi e connessi

Le Parti

Le parti soggetto del contratto sono così identificate:

la "**PARROCCHIA di SAN MICHELE ARCANGELO**" di ARINO di DOLO (c.f. 90015410278) con sede in Arino di Dolo (Ve) – 30031 - in Via Chiesa n. 7 ad Arino di Dolo (Ve) e rappresentata dal Parroco pro-tempore TOSETTO D'ADAM don SERGIO, nato a Caltrano (V) il 18/10/1952 (c.f. TSTSRG52R18B433L) in qualità di "**COMMITTENTE**"

e

la ditta "**ZARA METALMECCANICA Srl**" (c.f. 03170620276) con Sede in Arino di Dolo (Ve) – 30031 - in Via dell'Industria n°1/D, e legalmente rappresentata dal titolare Sig. ZARA PIETRO (c.f. ZRAPTR74R10D325N), che d'ora innanzi nel contratto sarà citata come "**IMPRESA**".

Contratto

1) Il Committente, affida all'Impresa "ZARA METALMECCANICA Srl", che accetta l'APPALTO DELLE OPERE DESCRITTE NELL'ALLEGATO COMPUTO METRICO ESTIMATIVO e relative alla "MANUTENZIONE STRAORDINARIA pesante (Art.22, comma 1, lett. a) del DPR n.380/2001)" in edificio ad uso Scuola dell'Infanzia parrocchiale e parificata, il tutto da realizzarsi in Arino di Dolo (VE) Via Chiesa n°6, su lotto catastalmente censito al N.C.T. del Comune di Dolo Foglio n°1 Particella 284.

L'appalto di detti lavori è definito dalle condizioni di seguito specificate e dalla seguente documentazione allegata e sottoscritta dalle parti:

a) Computo metrico estimativo del 01/06/2017 (all. a-1) con i relativi prezzi unitari che costituiscono l'offerta dell'Impresa, controfirmati per accettazione dalle parti in data odierna 29/06/2017 e finale Quadro Sintetico Appalto (all. a-2);

b) Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) per l'esecuzione dei lavori redatto ai sensi del D.Lgs. n°81/2008 (Testo Unico Sicurezza), redatto dal Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione Ing. Mauro Bertocco in data 03/05/2017 (all. b-1) sola prima facciata in quanto le parti dichiarano di conoscerne integralmente in contenuto;

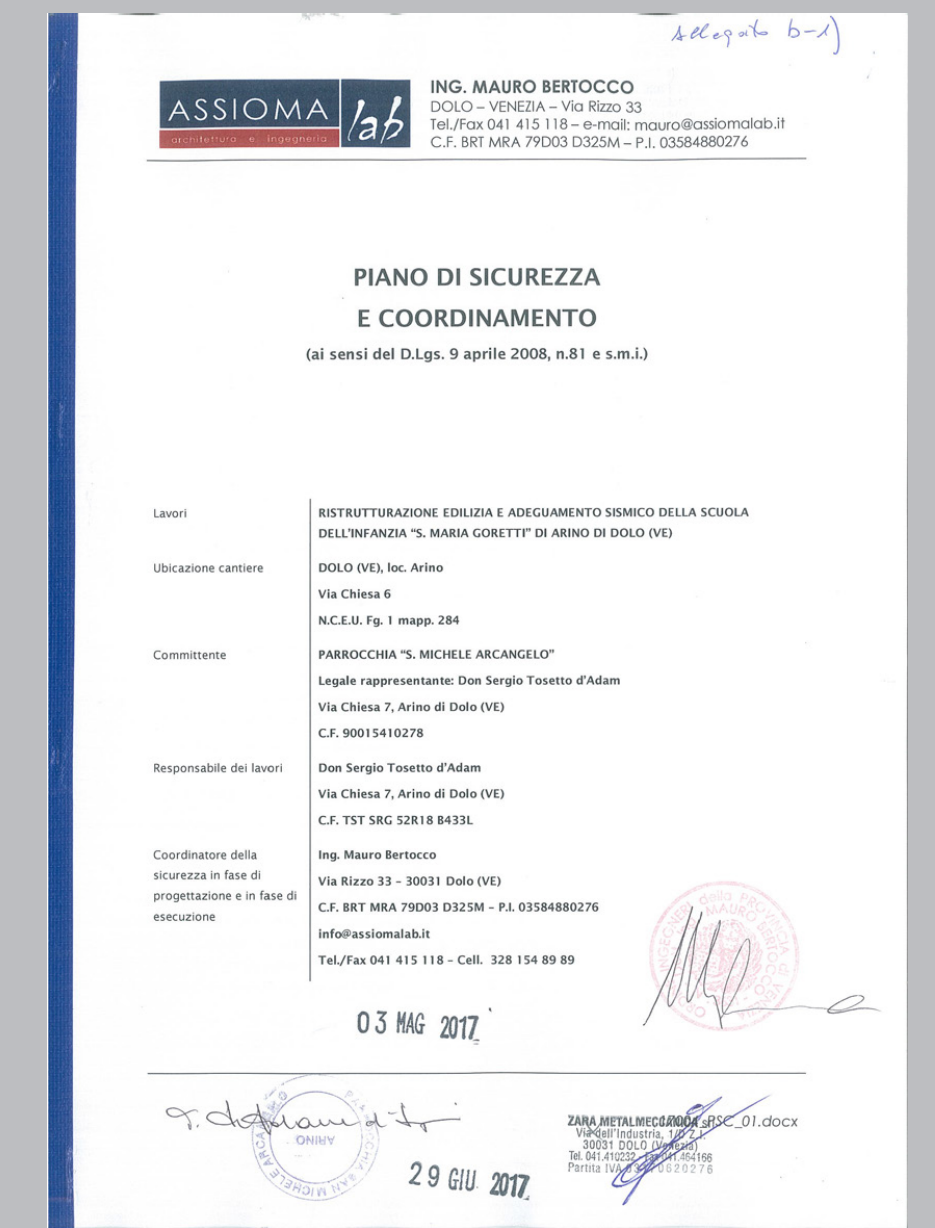
c) Relazione di Calcolo del 22/05/2017 ed Elaborati Grafici Tav. ST.1 – ST.2 – ST.3 – ST.4 del 18/05/2017 delle opere metalliche previste nell'intervento (all. c-1 e c-2 e c-3 e c-4 e c-5).

Saranno forniti successivamente, ma entro un congruo termine per l'inizio dei lavori:

d) Fotocopia Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) da presentare al Comune di Dolo (Ve) prima dell'inizio dei lavori, completa di elaborati grafici, relazioni e dichiarazioni;

e) Ulteriori disegni esecutivi e particolari delle opere in ferro da eseguire in opera.

1



ASSIOMA lab
ING. MAURO BERTOCCO
DOLO – VENEZIA – Via Rizzo 33
Tel./Fax 041 415 118 – e-mail: mauro@assiomalab.it
C.F. BRT MRA 79D03 D325M – P.I. 03584880276

allegato b-1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
(ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.)

Lavori: RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA E ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "S. MARIA GORETTI" DI ARINO DI DOLO (VE)

Ubicazione cantiere: DOLO (VE), loc. Arino – Via Chiesa 6 – N.C.E.U. Fg. 1 mapp. 284

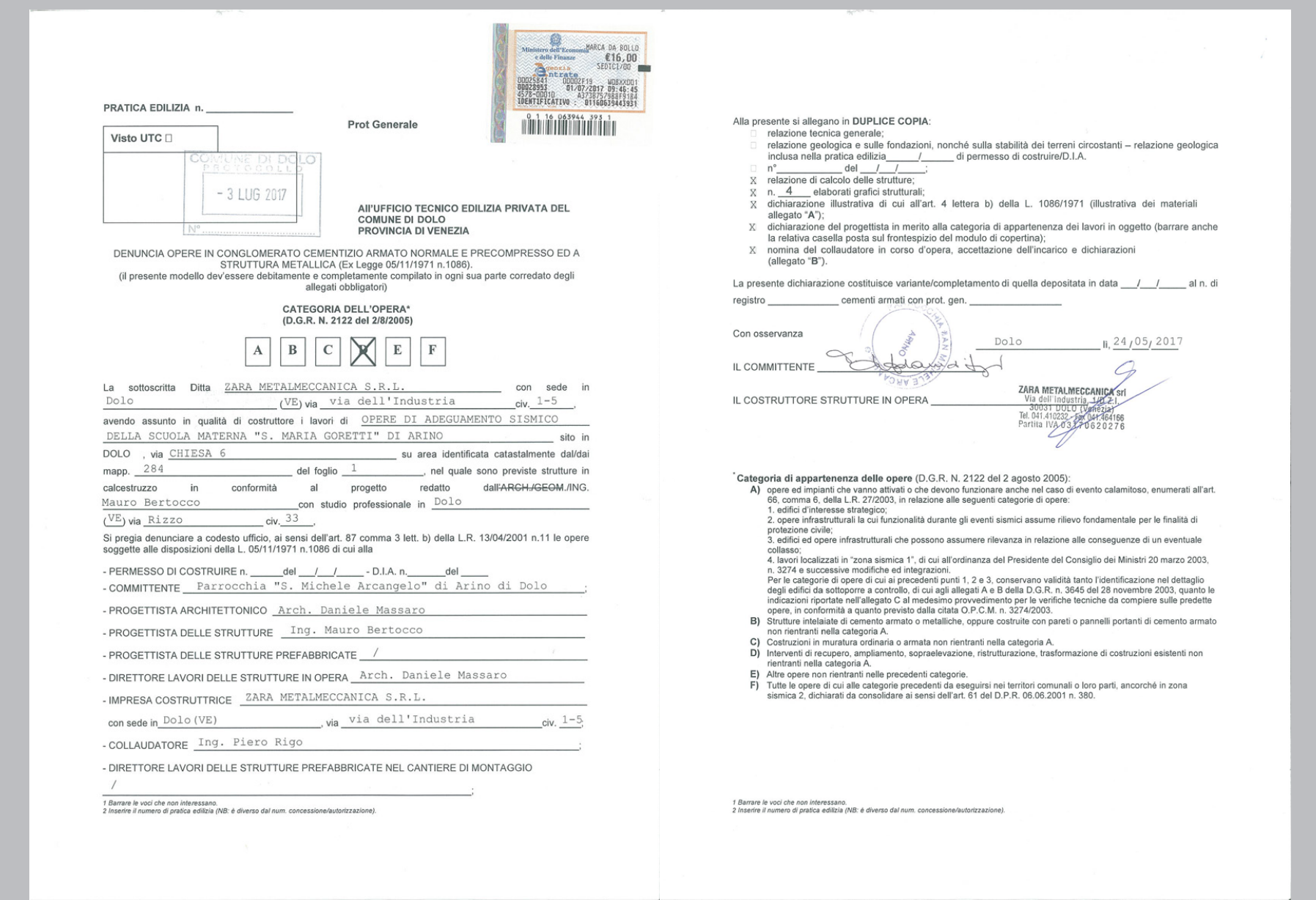
Committente: PARROCCHIA "S. MICHELE ARCANGELO" – Legale rappresentante: Don Sergio Tosetto d'Adam – Via Chiesa 7, Arino di Dolo (VE) – C.F. 90015410278

Responsabile dei lavori: Don Sergio Tosetto d'Adam – Via Chiesa 7, Arino di Dolo (VE) – C.F. TST SRG 52R18 B433L

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione: Ing. Mauro Bertocco – Via Rizzo 33 – 30031 Dolo (VE) – C.F. BRT MRA 79D03 D325M – P.I. 03584880276 – info@assiomalab.it – Tel./Fax 041 415 118 – Cell. 328 154 89 89

03 MAG 2017

29 GIU 2017



PRATICA EDILIZIA N.

Protocollo Generale

Visto UTC

- 3 LUG 2017

All'UFFICIO TECNICO EDILIZIA PRIVATA DEL COMUNE DI DOLO PROVINCIA DI VENEZIA

DENUNCIA OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO ED A STRUTTURA METALLICA (Ex Legge 05/11/1971 n.1086)

CATEGORIA DELL'OPERA* (D.G.R. N. 2122 del 2/8/2005)

☐ A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ E ☐ F

La sottoscritta Ditta ZARA METALMECCANICA S.R.L. con sede in Dolo (VE) via via dell'Industria civ. 1-5
avendo assunto in qualità di costruttore i lavori di OPERE DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA MATERNA "S. MARIA GORETTI" DI ARINO sito in DOLO, via CHIESA 6 su area identificata catastalmente dal/dai mapp. 284 del foglio 1

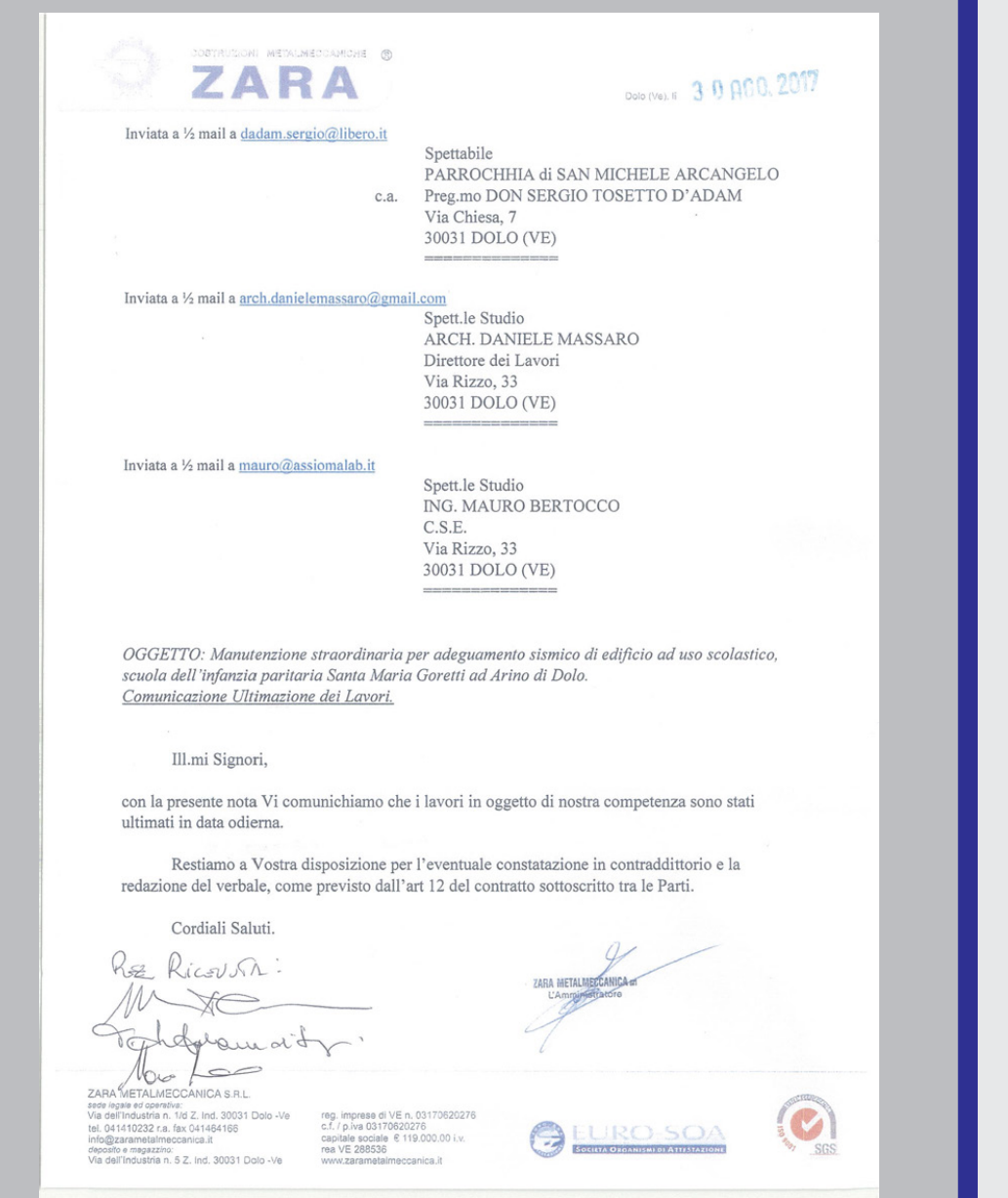
- COMMITTENTE: Parrocchia "S. Michele Arcangelo" di Arino di Dolo
- PROGETTISTA ARCHITETTONICO: Arch. Daniele Massaro
- PROGETTISTA DELLE STRUTTURE: Ing. Mauro Bertocco
- PROGETTISTA DELLE STRUTTURE PREFABBRICATE: /
- DIRETTORE LAVORI DELLE STRUTTURE IN OPERA: Arch. Daniele Massaro
- IMPRESA COSTRUTTRICE: ZARA METALMECCANICA S.R.L. con sede in Dolo (VE) via via dell'Industria civ. 1-5
- COLLAUDATORE: Ing. Piero Rigo
- DIRETTORE LAVORI DELLE STRUTTURE PREFABBRICATE NEL CANTIERE DI MONTAGGIO: /

Alla presente si allegano in DUPLICE COPIA:

Dolo, 24/05/2017

IL COMMITTENTE

IL COSTRUTTORE STRUTTURE IN OPERA – ZARA METALMECCANICA S.R.L.



ZARA

Dolo (Ve), lì 30.000.2017

Invìata a ½ mail a dadam.sergio@libero.it

Spettabile
PARROCCHIA di SAN MICHELE ARCANGELO
c.a. Preg.mo DON SERGIO TOSETTO D'ADAM
Via Chiesa, 7
30031 DOLO (VE)

Invìata a ½ mail a arch.danielemassaro@gmail.com

Spett.le Studio
ARCH. DANIELE MASSARO
Direttore dei Lavori
Via Rizzo, 33
30031 DOLO (VE)

Invìata a ½ mail a mauro@assiomalab.it

Spett.le Studio
ING. MAURO BERTOCCO
C.S.E.
Via Rizzo, 33
30031 DOLO (VE)

OGGETTO: Manutenzione straordinaria per adeguamento sismico di edificio ad uso scolastico, scuola dell'infanzia paritaria Santa Maria Goretti ad Arino di Dolo. Comunicazione Ultimazione dei Lavori.

Ill.mi Signori,

con la presente nota Vi comunichiamo che i lavori in oggetto di nostra competenza sono stati ultimati in data odierna.

Restiamo a Vostra disposizione per l'eventuale constatazione in contraddittorio e la redazione del verbale, come previsto dall'art 12 del contratto sottoscritto tra le Parti.

Cordiali Saluti.

ZARA METALMECCANICA S.R.L.

GENNAIO 2017

INTERVENTI IN PROGETTO

1. REALIZZAZIONE CORDOLI IN ACCIAIO

Il progetto prevede l'inserimento di profili in acciaio UPN 200 alla quota di imposta dell'orditura principale della copertura. Per esigenze realizzative si prevede di demolire soltanto il controsoffitto di più recente realizzazione e di preservare quello in cannicciato e gesso, posizionandone i profili UPN 200 all'intradosso, ad una quota all'incirca corrispondente con il solaio in laterocemento presente lungo il corridoio centrale.

I profili UPN 200 saranno resi solidali alla muratura in laterizio, mediante inghisaggi di barre M12 con resina chimica vinilestere ogni 50 cm per le pareti perimetrali, barre passanti M12 con passo 50 cm lungo le pareti centrali. Alle estremità d'angolo si prevedono barre passanti con capichiave costituiti da piatti quadrati di dimensioni 400x400 mm spessore 10 mm.

2. IRRIGIDIMENTO DEL PIANO SOTTOTETTO

L'irrigidimento del piano di sottotetto si ottiene mediante realizzazione di un reticolo, con maglia di dimensioni massime 3x3 m, costituito da profili perimetrali UPN200 (di cui sopra), e, in senso ortogonale, profili rompitratta di sezione IPE 160, lungo le diagonali da tiranti costituiti da tondini in acciaio di diametro pari a 15mm. Questa struttura funge inoltre da struttura principale di sostegno del nuovo controsoffitto in cartongesso.

3. IRRIGIDIMENTO DEI PIANI DI FALDA

L'irrigidimento dei piani di falda sarà realizzato con nastri forati fissati con viti agli arcarecci in legno esistenti dall'interno.

4. ELIMINAZIONE DELLE SPINTE E ADEGUAMENTO DEL COLLEGAMENTO DELLA COPERTURA ALLE MURATURE

Le strutture principali in legno di copertura (capriate, falsi puntoni, diagonali) saranno rese solidali alle murature, mediante collegamento delle teste ai profili in acciaio UPN200, con cravatte costituite da due profili a L 60x60x5 mm, saldati agli UPN 200 e serrate in sommità con barre passanti.

Tale soluzione costituisce inoltre un vincolo alla traslazione delle strutture in legno spingente (falsi puntoni e diagonali).

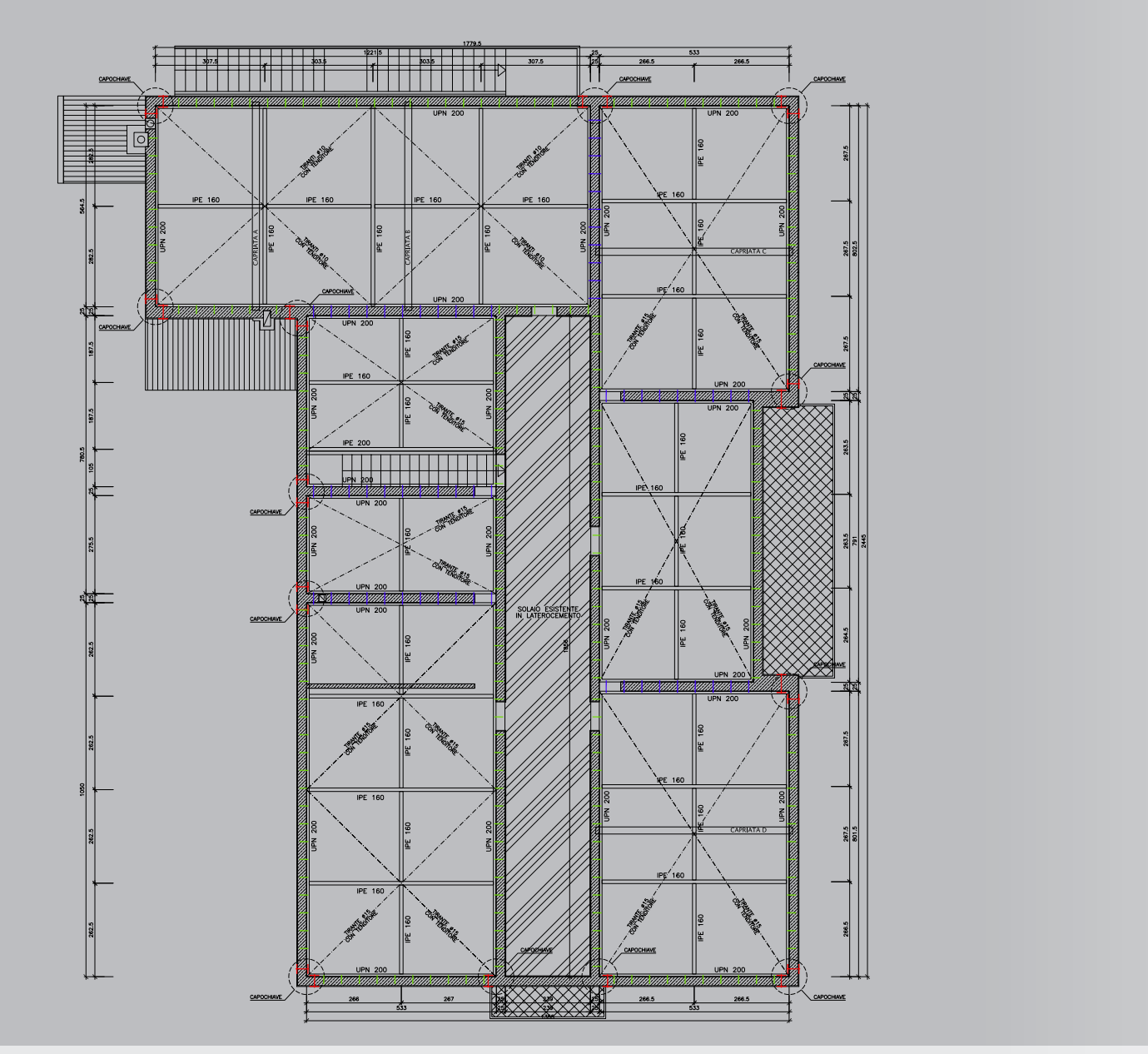
5. RINFORZO DELLE STRUTTURE DI COPERTURA

Le capriate verranno stabilizzate nei nodi mediante il fissaggio di nastrature forate con viti e l'inghisaggio di barre filettate con resina in corrispondenza dei nodi.

Gli arcarecci verranno resi solidali alle strutture principali mediante inghisaggio di barre filettate con resina in corrispondenza degli incroci.

Si prevede il ripristino e rinforzo delle capriate "C" e "D", con nuovi elementi lignei affiancati agli elementi esistenti.

Si prevede l'eliminazione delle travi ammalorate ed il ripristino con nuove travi di pari dimensioni.



PROGETTAZIONE ESECUTIVA

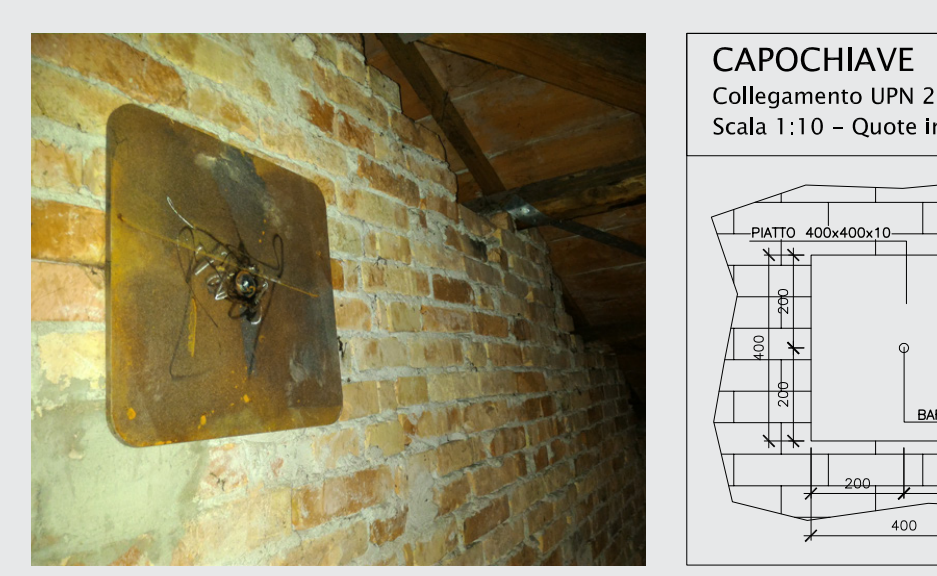
ASSIOMA lab
architettura e ingegneria

Arch. Daniele Massaro Ing. Mauro Bertocco
30031 Dolo VE - Via Rizzo 33
Tel./Fax 041.415.118 - 041.410.486
www.assiomalab.it info@assiomalab.it

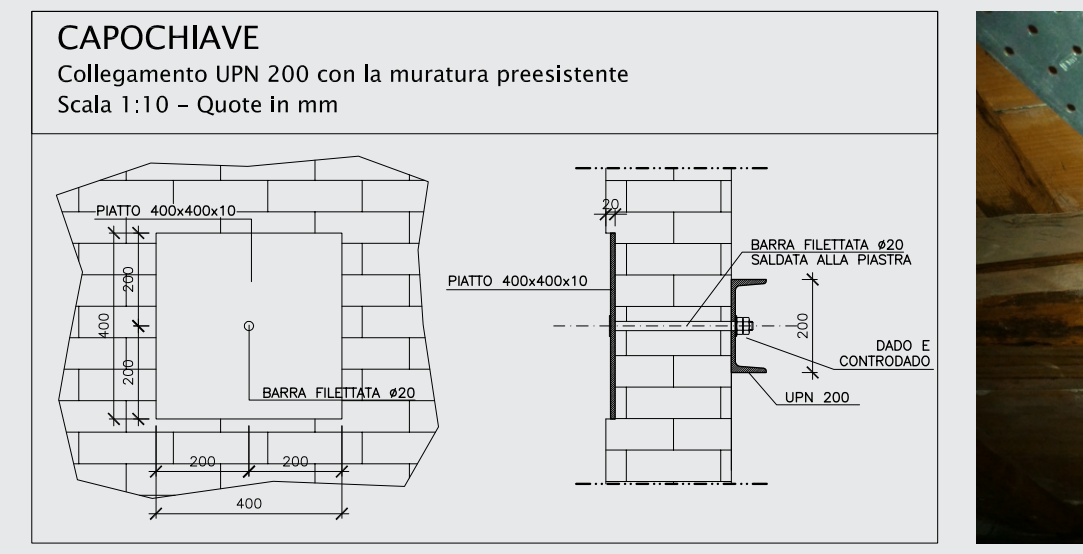
IMPRESA ESECUTRICE

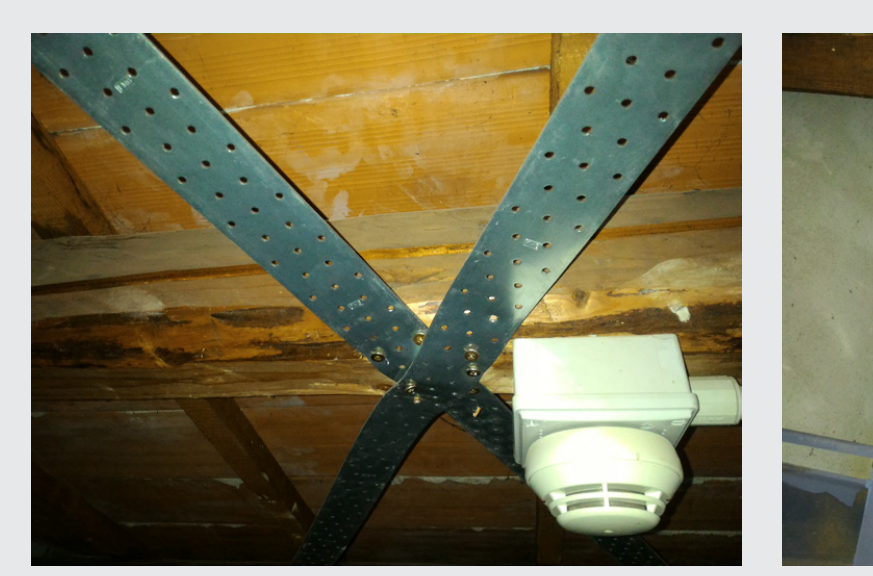
COSTRUZIONI METALMECCANICHE ZARA

ZARA METALMECCANICA SRL
via dell'Industria 1/D Z. Ind. - 30031 Dolo - Venezia
Tel./Fax 041.410.232 - 041.464.166
www.zarametalmeccanica.it


Capochiave in acciaio di collegamento.

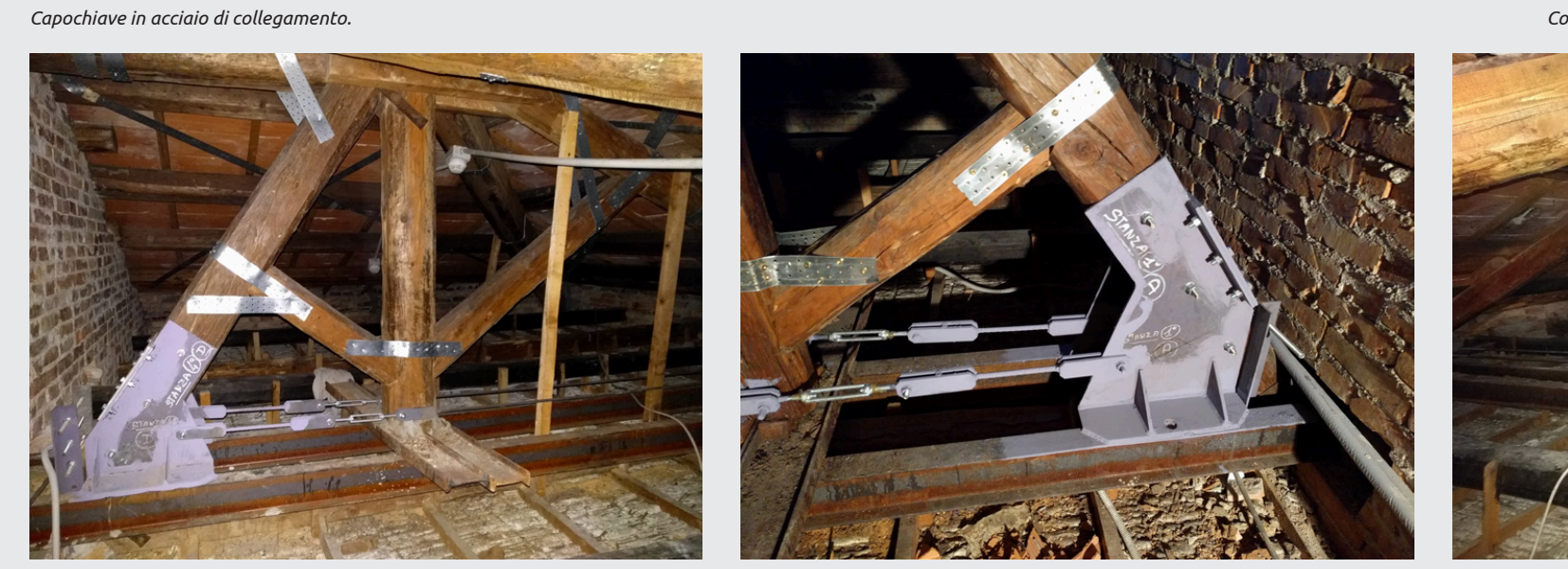
CAPOCHIAVE
Collegamento UPN 200 con la muratura preesistente
Scala 1:10 – Quote in mm




Controventamento di falda con nastri forati.

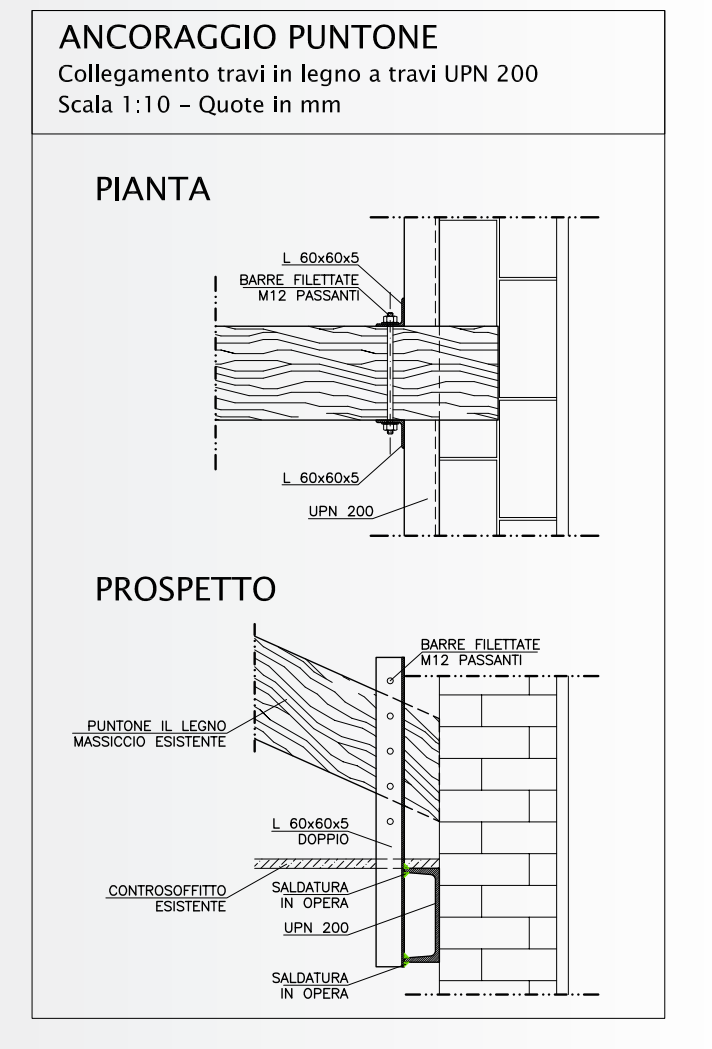
Rinforzo generale di una capriata.

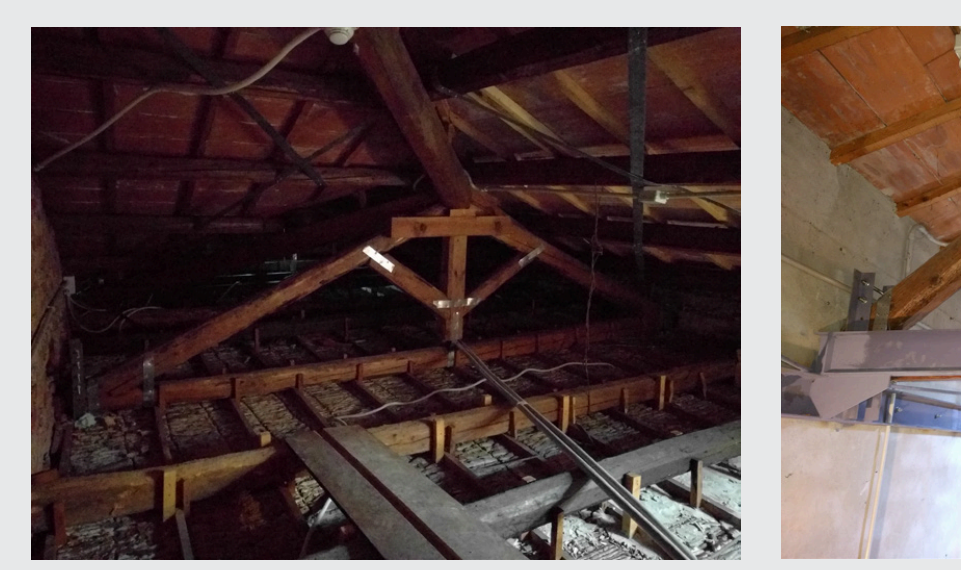
Confinamento e connessione delle teste delle capriate.


Rinforzo strutturale delle teste degli elementi costituenti la capriata.

Confinamento e connessione delle teste delle capriate.

ANCORAGGIO PUNTONE
Collegamento travi in legno a travi UPN 200
Scala 1:10 – Quote in mm

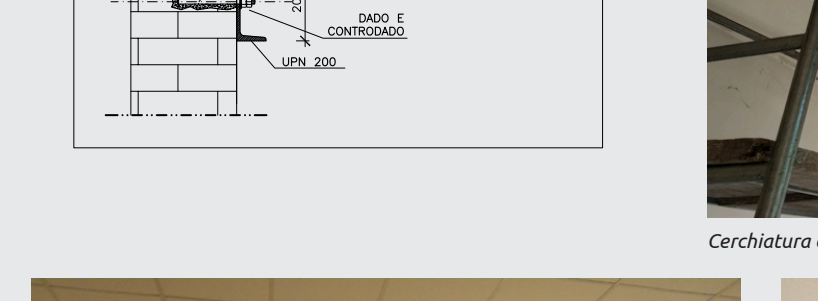



Consolidamento globale di una capriata.

Consolidamento di una capriata e struttura di controventamento di piano.

Cerchiatura in acciaio del piano sottotetto.

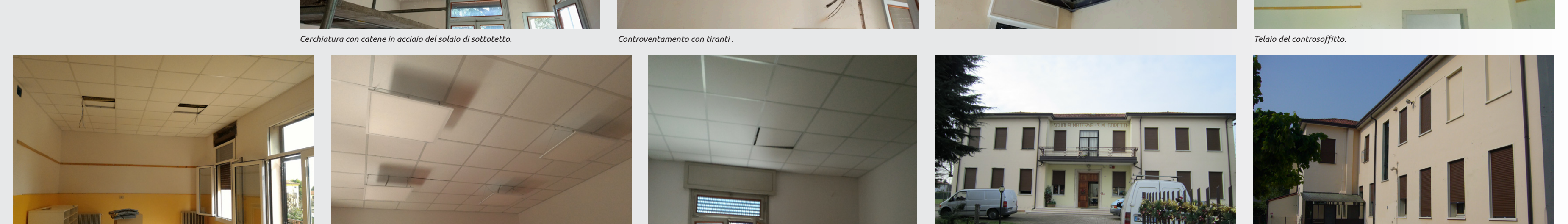
ANCORAGGI ALLA MURATURA
Collegamento UPN 200 con la muratura preesistente
Scala 1:10 – Quote in mm


BARRA FILETTATA #12 INGHISATA CON RESINA TIPO FISCHER FIS V 360 S PROF. INFISSIONE: 150 mm
200
DADO E CONTROADO
UPN 200

Cerchiatura con catene in acciaio del solaio di sottotetto.

Controventamento con tiranti .

Telaio del controsoffitto.



LUGLIO 2017

SETTEMBRE 2017

CONTINUA LUGLIO - AGOSTO 2018