

COMUNE DI MEZZANE DI SOTTO

PROVINCIA DI VERONA

PROGETTO ESECUTIVO

**Lavori di riqualificazione statica
della scuola primaria del capoluogo**

Contenuto:

RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA

Redatto da:

Ing. Nicola Oliboni

NICOLA OLIBONI
INGEGNERE
Via Luigi Galvani, 10E - 37138 Verona
Cell. 3477736405
e-mail: nicola.oliboni@gmail.com

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
2.1	Rinforzo diffuso su murature portanti	4
2.2	Sottofondazione.....	5
2.3	Intercapedine	5
3	VINCOLI.....	6
4	FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO	6
5	ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE O IMMOBILI DA UTILIZZARE	6
6	ACCESSIBILITÀ ED UTILIZZO	7

Verona, 29 settembre 2016

1 PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Mezzane di Sotto ha ampliato nel 2011 la scuola primaria del capoluogo realizzando un nuovo fabbricato in aderenza alla scuola esistente.

In fase di esecuzione delle fondazioni della nuova costruzione, è stato messo alla luce il muro interrato perimetrale, e la relativa fondazione, della scuola esistente. Da una valutazione degli elementi strutturali è stata rilevata la scarsa qualità costruttiva degli elementi strutturali esistenti.

L'Amministrazione Comunale perciò ha ritenuto necessario intervenire con un progetto di rinforzo statico e strutturale della scuola primaria del capoluogo. Considerato pertanto che, per quanto sopra riportato, l'amministrazione comunale con deliberazione di G.C. n. 23 del 30.04.2015, dichiarata immediatamente eseguibile, ha approvato il progetto preliminare per i lavori di riqualificazione della scuola primaria del capoluogo.

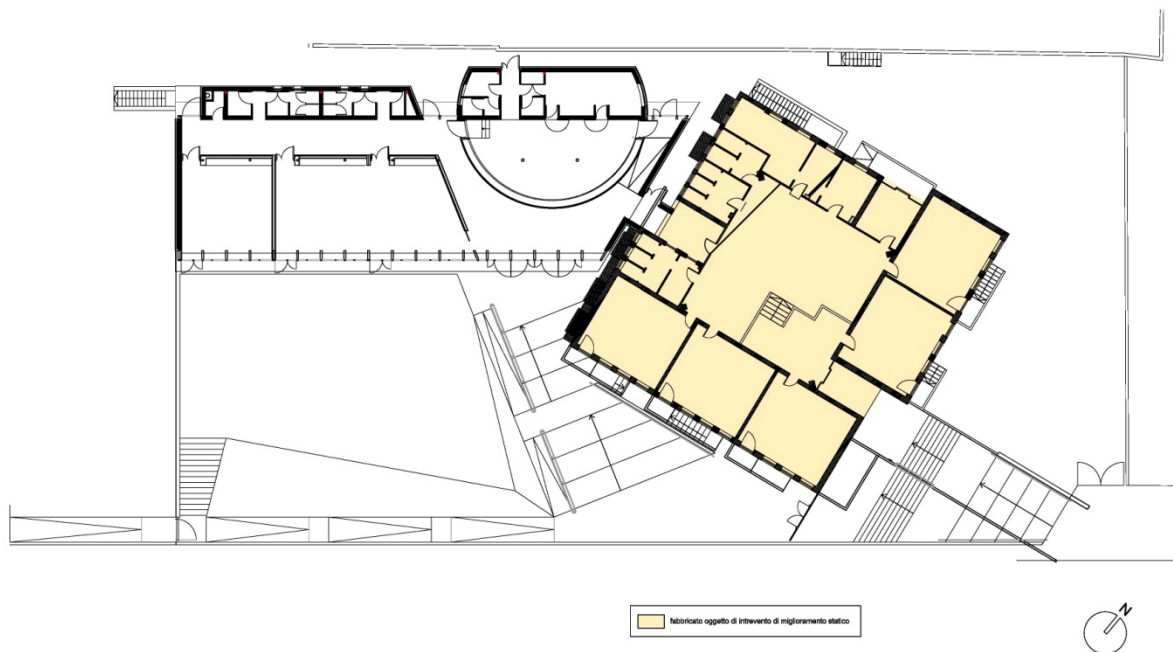


Figura 1. Planimetria generale con indicazione del fabbricato oggetto di intervento.

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il fabbricato, nelle sue due parti strutturalmente separate, è stato costruito in epoca in cui i concetti di resistenza sismica non erano ancora stati sviluppati. Gli unici criteri progettuali sono quelli riferiti ai carichi verticali, ed alla poca importanza dei particolari costruttivi e della cura esecutiva. Pertanto le finalità sono l'adeguamento e rinforzo strutturale del fabbricato ed il contemporaneo miglioramento delle prestazioni statiche.

I lavori di riqualificazione in progetto, che consistono in alcuni interventi atti a migliorare le condizioni statiche del fabbricato, sono i seguenti:

- sulle murature di elevazione del piano interrato si prevede un intervento di rinforzo sulle murature portanti perimetrali mediante un placcaggio diffuso con rete in fibra di basalto e acciaio inox e geomalta strutturale a base di calce su entrambi i lati della parete. Le reti sono trattenute da diatoni costituiti da fasci di fibre sfioccate.
- sulle strutture di fondazione con interventi di sottofondazione delle murature su tutto il perimetro della scuola elementare.
- nel lato est e nord viene prevista la realizzazione di una intercapedine, in continuità con quella già presente sugli altri lati del fabbricato, costruendo un muro contro terra in calcestruzzo armato con fondazioni collegate con quelle della scuola; in sommità verrà realizzato una soletta vincolata con continuità alla struttura perimetrale mediante connettori e sorretta da alcuni pilastri.

2.1 Rinforzo diffuso su murature portanti

Per il rinforzo delle murature portanti del fabbricato la scelta di intervenire con un rinforzo mediante un placcaggio diffuso con rete in fibra di basalto e acciaio inox e geomalta strutturale a base di calce è derivata dalla necessità di non incrementare i carichi trasmessi alla fondazione e mantenere una traspirabilità della muratura.

L'intervento si articola nelle seguenti fasi:

- preventivamente sarà necessario demolire l'intonaco presente e preparare il substrato con pulizia della superficie della muratura portante.
- successivamente, su entrambi i lati della muratura, si procede alla stesura sul supporto di uno spessore medio di 3-5 mm costituito da geocalce strutturale.
- applicazione della rete in fibra di basalto e acciaio inox Geosteel Grid 400.
- messa in opera dei diatoni artificiali a fiocco in fibra di acciaio ad elevata resistenza Geostell G/600 di collegamento tra le reti per un minimo di nr 4 a mq.
- rasatura finale protettiva con Geocalce fino di spessore 3-5 mm per inglobare il rinforzo e chiudere eventuali vuoti.

2.2 Sottofondazione

Sulle strutture di fondazione perimetrale dell'edificio è prevista la realizzazione di una sottofondazione al fine di distribuire più adeguatamente i carichi trasmessi dal fabbricato al terreno.

L'intervento verrà realizzato a campioni, per tratti con ampiezza di max 2 m, con la creazione di una sottofondazione con sezione 35x85 cm, armata con 5 ϕ 14 sia per l'armatura superiore che inferiore, completata con staffe ϕ 8 ogni 20 cm.

La sottofondazione verrà completata con un cordolo, in affiancamento alla fondazione esistente (vedi Tavola 3).

2.3 Intercapedine

Nel lato est e nord viene prevista la realizzazione di una intercapedine, in continuità con quella già presente sugli altri lati del fabbricato, costruendo un muro contro terra in calcestruzzo armato con fondazioni collegate con quelle della scuola; in sommità verrà realizzato una soletta vincolata con continuità alla struttura perimetrale mediante connettori e sorretta da alcuni pilastri (vedi Tavola nr. 3).

Il muro contro terra verrà realizzato in calcestruzzo armato dello spessore di 30 cm. In sommità verrà realizzata una soletta in calcestruzzo dello spessore di 20 cm a chiusura dell'intercapedine e sostenuta da pilastri in calcestruzzo 25x25 cm al fine di non gravare sulla struttura esistente.

La fondazione del muro contro terra sarà provvista di fondazione che verrà collegata alla sottofondazione perimetrale dell'edificio precedentemente descritta.

Sotto le due scale, che collegano direttamente alcune aule con l'esterno, verranno realizzate altrettanti fori di aerazione coperti con grigliati in acciaio inox.

2.4 Fasi lavorative

In relazione alle diverse tipologie di interventi previsti nel progetto, è possibile prevedere 3 fasi per la realizzazione dei lavori:

2.4.1 Fase 1: rinforzo diffuso delle murature portanti dove è presente intercapedine

Sui lati del fabbricato dove è già presente l'intercapedine è possibile intervenire a rinforzare le pareti portanti indipendentemente dagli altre lavorazioni.

I tratti dove è già presente l'intercapedine sono i lati sud, ovest e parte del lato nord per uno sviluppo complessivo di ca. 63 m.

2.4.2 Fase 2: sottofondazione dove è presente intercapedine

Analogamente alla fase 1, sui lati del fabbricato dove è già presente l'intercapedine è possibile intervenire alla realizzazione della sottofondazione.

Anche per questa fase, i tratti dove è già presente l'intercapedine sono i lati sud, ovest

e parte del lato nord per uno sviluppo complessivo di ca. 63 m.

2.4.3 Fase 3: realizzazione della nuova intercapedine con creazione di muro contro terra completa di soletta e fondazione, rinforzo diffuso delle murature portanti e della sottofondazione

Nella presente fase si procederà al completamento dell'intercapedine lungo il perimetro della scuola sui lati dove non è presente, ovvero parte del lato nord e sul lato est.

Si dovrà realizzare uno scavo a cielo aperto per poter realizzare il muro contro terra , completo di soletta di chiusura in sommità. Nella realizzazione della fondazione del muro si potrà procedere alla realizzazione della sottofondazione.

Una volta realizzata l'intercapedine si potrà poi procedere alla realizzazione dell'intervento di consolidamento diffuso sulla parete portante.

I tratti dove è da realizzare l'intercapedine, che sono parte del lato nord e il lato est, hanno uno sviluppo complessivo di ca. 28 m.

3 VINCOLI

Per quanto riguarda la perfettibilità ambientale è opportuno evidenziare che l'intero territorio comunale è sottoposto a vincolo paesaggistico-ambientale (istituito con seduta in data 28.02.1972 dalla Commissione Provinciale per la tutela delle bellezze naturali della provincia di Verona) e che il progetto, qualora dovesse prevedere realizzazioni strutturali fuori terra, dovrà tener conto della delicatezza dell'inserimento nello straordinario paesaggio locale attraverso scelte architettoniche adeguate e coerenti con tale finalità.

4 FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO

Non vi sono particolari vincoli di natura storica, artistica o archeologica ed il citato vincolo di natura paesaggistico ambientale è stato efficacemente affrontato dal progetto di ampliamento della scuola in parola. In tal senso il citato vincolo richiede che il progetto sappia interpretare e sviluppare gli aspetti morfologici e contestuali con finezza, sapendo farne efficace sintesi con le esigenze funzionali e normative tipiche di un edificio scolastico.

5 ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE O IMMOBILI DA UTILIZZARE

L'Amministrazione Comunale risulta proprietaria dal 2006 della particella 170 e 437 (Catasto Terreni, foglio 15, particella 170 e 437) che risultano in contiguità dell'area su cui insiste la scuola elementare esistente. Dalla recente pratica catastale Tipo Mappale n. 268471 del 09.09.2014, l'area sulla quale insiste la scuola primaria è stata definita al Foglio 15° mappale n. 1338 del C.F.

Aspetti relativi alle distanze:

- Per quanto riguarda la distanza da elementi che possono essere interferenti con la costruzione dell'ampliamento della scuola è necessario ricordare che l'Amministrazione Comunale ha deliberato in data 20.09.2006 di ridurre la fascia di vincolo cimiteriale a 50 mt consentendo così di utilizzare buona parte della particella 170 per l'edificio scolastico (lasciando quindi che i 50 mt di distanza normativa siano utilizzati per il parcheggio).
- Il PRG del Comune ha identificato l'area dell'edificio scolastico esistente come ricadente in Zona F - Centro Storico (e con Delibera del 28.09.2006 ha approvato la Variante Parziale del PRG stesso in funzione della estensione della zona F anche al sedime del previsto ampliamento della scuola).

Per quanto riguarda i pubblici servizi, durante un sopralluogo eseguito sull'area di progetto finalizzata alla conoscenza dei luoghi, è stata verificata la presenza delle principali forniture pubbliche (gas, acqua, fognatura) nel sottosuolo della strada Via Roma, prospiciente all'edificio.

6 ACCESSIBILITÀ ED UTILIZZO

L'accessibilità dell'edificio anche durante l'esecuzione dei lavori sarà comunque garantita. Eventuali lavorazioni particolari e strutturali sull'edificio che possono pregiudicare la sicurezza di insegnanti e scolari, saranno effettuate durante la chiusura estiva della scuola.

