



COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento 5 - Lavori Pubblici
Settore Impianti e manutenzioni

Ufficio Gestione manutenzione e valorizzazione del patrimonio

Oggetto:
SCUOLA C. MENOTTI, P.ZA F.LLI BANDIERA 1
RIPRISTINO CONDIZIONI AGIBILITA' CON ADEGUAMENTO SISMICO

RELAZIONE TECNICA GENERALE

Resp.le del Procedimento:
Ing. Luca Barsotti

Progettisti:
Geom. Massimo Petagna
Ing. Cecilia Marchetti
P.I. Sergio Valtriani
Ing. Daniele Agostini

Collaborazione alla progettazione:
Geom. Giovanni Monacizzo
P.I. Fernando Turchi
P.I. Fabio Innocenti
Geom. Antonio Amabile

DICEMBRE 2018

GENERALITA'

Il fabbricato sede della scuola è un edificio collocato nel quartiere Shangai del comune di Livorno (LI). L'area su cui sorge è accessibile a nord da via Fabio Filzi, ad ovest da via Poerio e a sud da via F.lli Bandiera. La costruzione originaria risale alla prima metà del secolo scorso, la struttura portante è di muratura e si eleva per due piani fuori terra. I solai sono in laterocemento ed il tetto a padiglione ha una struttura lignea coperta con mezzane e tegole di laterizio.

Nel dicembre del 2017, a seguito del cedimento di un travetto del soffitto in laterizio, la scuola è stata chiusa temporaneamente, allo scopo di consentire le indagini necessarie a verificarne la sicurezza nelle normali condizioni di uso. Sono stati rimossi il contro soffitto ed il solaio a copertura del primo piano e, dopo avere effettuato le opportune verifiche ed avere consolidato la struttura del tetto, è stato riaperto il piano terreno dove sono a tutt'oggi localizzate le attività scolastiche.

Il mandato per eseguire le verifiche preliminari e per il controllo della struttura scolastica sia per i carichi verticali, sia per le azioni sismiche è stato conferito al Prof. Ing. Mauro Sassu dell'Università degli Studi di Pisa.

DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

La struttura portante dell'edificio è costituita da un telaio spaziale in muratura ordinaria di due piani fuori terra, aventi altezza di 4,00 m ciascuno e per i quali viene garantita una continuità in elevazione dalla presenza del vano ascensore e del vano scale. E' presente uno spazio seminterrato di altezza pari a 2,50 m, per un totale, fino alla copertura, di 11,36 m.

La pianta, di geometria irregolare, alla quota del piano campagna ha un ingombro netto di 33,96 m in larghezza e 23,42 m in lunghezza. La superficie totale di impronta a terra è di 795 m². I due impalcati calpestabili sono relizzati mediante solai latero-cementizi di caratteristiche tra di loro analoghe. Il solaio al livello di imposta della copertura, peraltro non calpestabile, è stato realizzato con un pacchetto più leggero, date le minori sollecitazioni.

Le pareti che innalzano gli orizzontamenti presentano spessori diversi, oltre che in quota, anche in pianta, variando da 0,52 m per quelle perimetrali a 0,16 m per quelle minime interne. Sono realizzate con diverse tipologie murarie e differenti materiali, come descritto in seguito.

L'immobile ha subito nel corso degli anni varie modifiche, con il susseguirsi di tecniche costruttive sempre più evolute ed un'elevata differenziazione nei materiali adoperati.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PARTE GENERALE EDILIZIA

A seguito delle indagini strutturali di cui alle relazioni specialistiche dell'Ing. Sassu in allegato alla relazione tecnica e le modellazioni per l'adeguamento sismico in più fasi ha portato a scegliere una soluzione che prevede la demolizione del piano superiore della scuola che comunque per motivi funzionali era scarsamente sfruttato e procedere ad un ampliamento verso il lato nord ed al recupero recupero dei vani attualmente destinati alla scala e all'ascensore.

La soluzione, apparentemente drastica, consente di ottenere un miglioramento netto con pochi interventi, invasivi per le strutture, di consolidamento vero e proprio, gli impianti e gli elementi secondari vengono totalmente evitati, consentendo di conservare completamente gli apparati tecnologici migliorandone la funzionalità.

E' infatti preferibile prevedere per le scuole dell'infanzia una distribuzione funzionale degli spazi su un unico piano.

Il fabbricato previsto per realizzare l'ampliamento sul lato nord dell'edificio scolastico viene progettato con una struttura intelaiata di cemento armato ad un piano fuori terra delle dimensioni in

pianta di 6,60x16,88 m e l'altezza totale è di 5,25 m dal piano di campagna. La struttura verticale è formata da 8 pilastri, aventi tutti sezione rettangolare 30x60 cm. con solaio tipo predalles.

La nuova struttura avrà caratteristiche di efficacia imposti dalla normativa vigente, anche la struttura esistente sarà adeguatamente coibentata sul solaio di copertura con pannelli in polistirene espanso e guaine in vari strati

LAVORI IMPIANTO ELETTRICO

I lavori previsti determinano la necessità di modificare il sistema distributivo esistente dell'impianto elettrico e della infrastruttura di rete fonia e dati. Per quanto riguarda la nuova parte di struttura realizzata in adiacenza si tratterà di realizzare gli impianti elettrici e speciali nella zona dell'ampliamento. Con l'occasione si procederà anche all'ampliamento dell'impianto di illuminazione di sicurezza ed alla sostituzione dei corpi illuminanti con tecnologia LED.

Lo specifico progetto prevede la realizzazione di nuove linee elettriche e realizzazione di una nuova distribuzione degli impianti elettrici con nuove linee e lo spostamento del rack TD.

Inoltre per la riorganizzazione funzionale è prevista la rimozione dell'esistente ascensore a servizio del P. 1°, non più necessario a seguito eliminazione di quel piano.

LAVORI IMPIANTO TERMICO

I lavori previsti nel presente intervento consistono essenzialmente nell'ampliamento dell'impianto di riscaldamento per i locali che verranno realizzati.

Gli interventi possono quindi sommariamente riassumersi nelle seguenti fasi:

1. Svuotamento impianto per permettere l'allaccio delle tubazioni a servizio dei locali da realizzare;
2. Accecamento delle tubazioni, situate al piano terra, attualmente a servizio della parte di impianto presente al piano primo;
3. Creazione di una nuova linea di distribuzione in rame a partire dalle tubazioni esistenti nel seminterrato situato sotto il locale mensa, per l'alimentazione dei nuovi radiatori;
4. Realizzazione di linea distributiva a vista, con installazione aerea, con diametri di vario calibro, adeguati alle potenzialità dei radiatori da installare, compresi gli sfondi e le riprese murarie e di tinteggiatura;
5. Installazione di radiatori in ghisa provvisti di valvola di regolazione termostatica con testina antimanomissione e detentore di chiusura per i nuovi locali e per lo spogliatoio del personale;
6. Installazione di protezioni dei radiatori atossici ed antiurto, compresi gli accessori di fissaggio;
7. Riempimento, sfiato dell'impianto di riscaldamento da effettuare a più riprese e pulizia degli ambienti dai residui delle lavorazioni.

Per tutti i riferimenti economici si rimanda al QTE.

Contrassegno Elettronico

TIPO

QR Code

IMPRONTA (SHA-256): a88701805cd0ce8a0bc50c200b5bcfe34e23c3337d4b5866e7c5588bc68d629a

Firme digitali presenti nel documento originale

LUCA BARSOTTI

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Determinazione N.10996/2018

Data: 24/12/2018

Oggetto: SCUOLA CIRO MENOTTI: RIPRISTINO CONDIZIONI DI AGIBILITÀ CON ADEGUAMENTO SISMICO. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO E AUTORIZZAZIONE A CONTRARRE. CUP: J47D18000640004 – CIG: 77496193E8.



Ai sensi dell'articolo 23-ter, comma 5, del D.Lgs. 82/2005, le informazioni e gli elementi contenuti nel contrassegno generato elettronicamente sono idonei ai fini della verifica della corrispondenza al documento amministrativo informatico originale. Si precisa altresì che il documento amministrativo informatico originale da cui la copia analogica è tratta è stato prodotto dall'amministrazione ed è contenuto nel contrassegno.



URL: http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=9f6065c9968b6cc5_p7m&auth=1

ID: 9f6065c9968b6cc5