

REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO



COMUNE DI
GASSINO TORINESE

SCUOLA MEDIA "ELSA SAVIO"
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

2^A INTERVENTO
PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

ermanno piretta, ingegnere

c.so giacomo matteotti n. 31 - 10121 torino
tel. 011-543842 fax. 011-538377
e-mail: epiretta@tin.it

progettista:
ermanno piretta - ingegnere
c.so matteotti n.31
10121 - torino
p. iva 04852820114 c.f. PRT RMN 82716 L219L



committente

COMUNE DI GASSINO
piazza A. Chiesa, 3
10190 Gassino Torinese (Torino)
c.f. 82501830111 p. iva 017785680119

R.U.P.
arch. Anna Casalone
Responsabile del Servizio Edilizia, Urbanistica e LL.PP.

disegno n°

RG

data:

06.09.2022

scala:

oggetto:

RELAZIONE GENERALE

file:
GA-SMSavio_INT2-ESE_RTL_01

rev.

01

disegnato:

verificato:

approvato:

REV. 01 del 06.09.2022

Sommario

PREMESSA.....	2
DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO	4
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO – 2^ INTERVENTO	5
Opere strutturali.....	7
Opere edili	6
Opere Impiantistiche	7
Caratteristiche dei materiali.....	7
QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO	8

PREMESSA

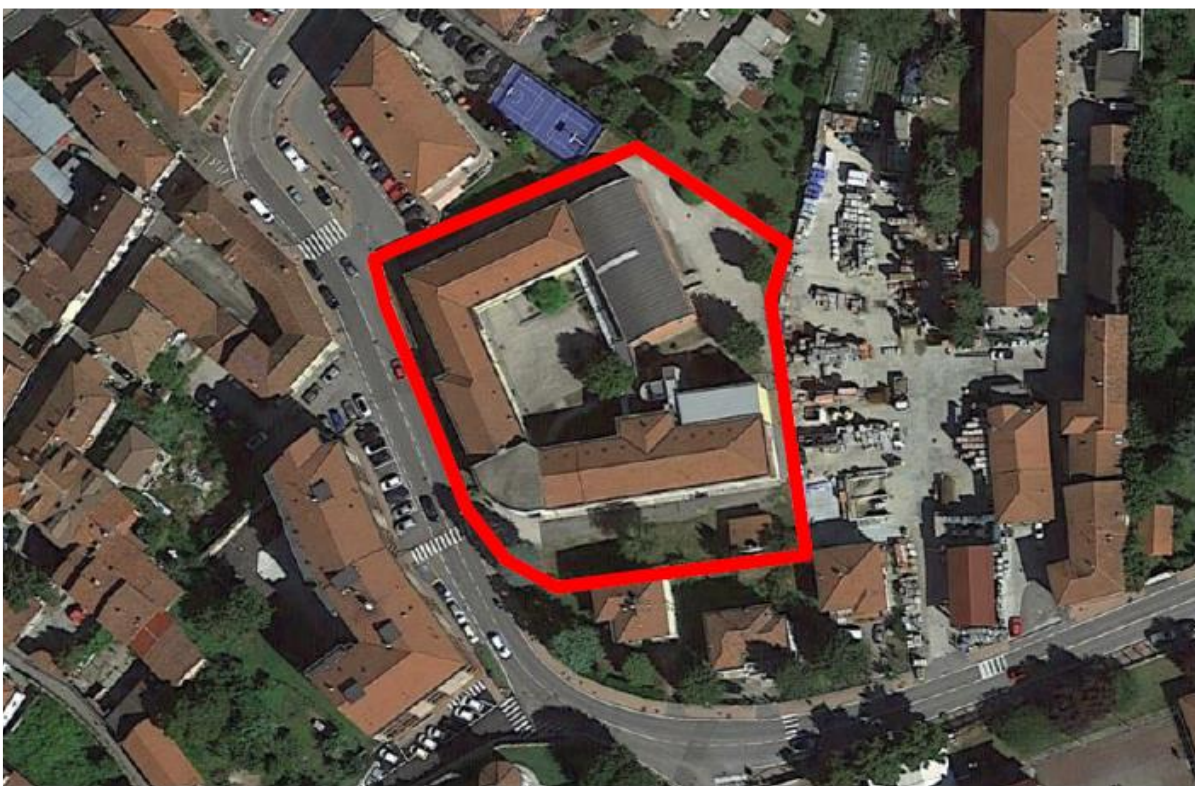
Gli interventi in oggetto sono riferiti al 2^ intervento di miglioramento sismico da eseguirsi nell' edificio sede della scuola Media Statale E. Savio di Gassino Torinese.

Il complesso edilizio, di proprietà comunale, è articolato in più corpi di fabbrica destinati all'attività didattica ed una palestra, utilizzata anche da esterni, realizzati per successivi lotti negli anni '60.

Nel 1989 sono stati eseguiti lavori di ampliamento e parziale sopraelevazione e di adeguamento impiantistico.

Nel 2007 è stata eseguita una ristrutturazione dell'edificio con esecuzione di una parte degli interventi necessari alla messa a norma antincendio dell'edificio, poi completati nel 2012 anche con un intervento di manutenzione sulle facciate.

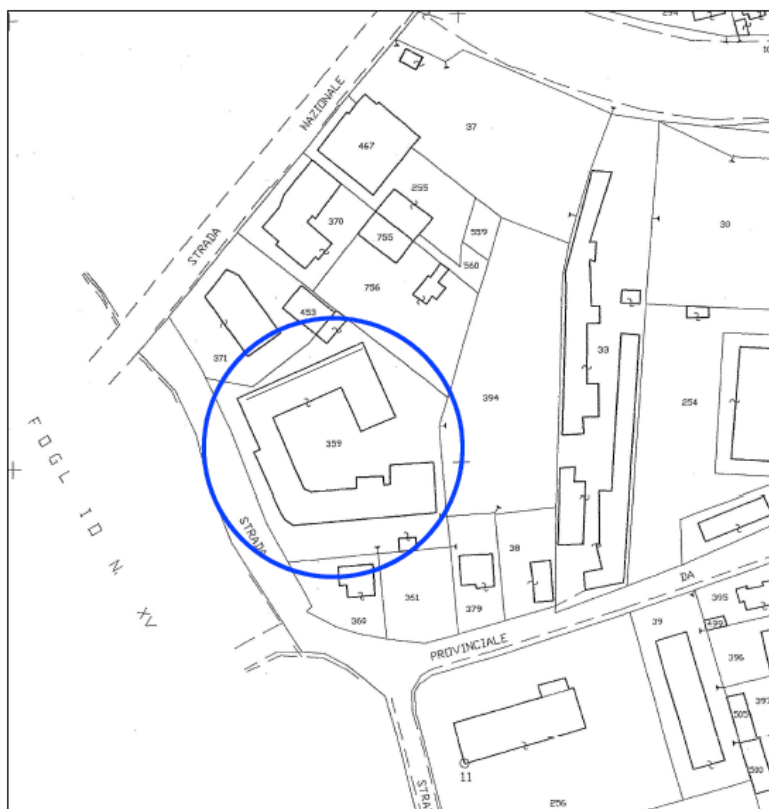
Nel 2021 è stato eseguito il 1^ intervento di miglioramento sismico – portato all'adeguamento della struttura - che ha interessato il Lotto I Edificio Destro ed il Lotto IV Sopraelevazione (vedi fig. Lotti di costruzione).



Ubicazione della SM E. Savio



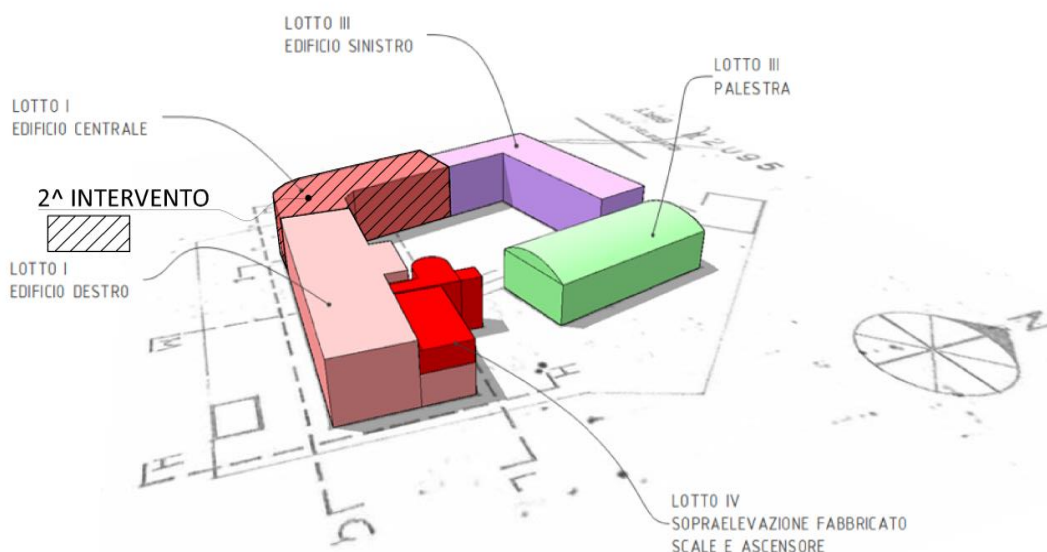
Estratto variante PRGC 2008



Estratto mappa catastale – Fig. 19

DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

La scuola si sviluppa su tre livelli: due piani fuori terra più un piano seminterrato ed è costituita da quattro corpi di fabbrica (compresa la palestra) separati da giunti strutturali e realizzati per successivi lotti negli anni '60. Il primo corpo di fabbrica è stato ampliato e parzialmente sopraelevato nel 1989.



Lotti di costruzione ed individuazione del corpo di fabbrica oggetto del 2° intervento

Assumendo come quota 0,00 il livello medio di calpestio del piano terreno, il secondo piano f.t. è posto a quota +3,65 m circa ed il piano seminterrato è posto a quota -3,05 / -3.25.

Ai piani terreno e primo si svolge l'attività didattica principale, mentre il piano seminterrato è adibito ad altre attività ed è suddiviso in due parti non comunicanti tra loro: vani tecnici e locali a disposizione della scuola nella parte ovest del piano e locali destinati ad attività con diversa destinazione a sud. La palestra e i relativi spogliatoi sono situati ad una quota intermedia (-1,65m), ed utilizzati, fuori dall'orario scolastico, anche da esterni.

L'area di pertinenza è di circa 4.080 mq; la superficie coperta è di circa 1.620 mq; la superficie calpestabile complessiva è di circa 3.025 mq (P. int. = 537 mq, P.T. = 1.256 mq, P.1 = 1.232 mq).

L'ingresso principale è situato sulla Strada Bussolino, dalla quale, con due passaggi carrai, si accede all'area di pertinenza. Dall'atrio si aprono i due corridoi di distribuzione ai due corpi principali, serviti da due scale che mettono in comunicazione il piano terreno con il piano primo.

Al piano terreno, lungo il corridoio di destra si distribuiscono sei aule, il refettorio, ed i servizi; sul corridoio di sinistra si affacciano un locale destinato all'archivio, un locale riservato alla presidenza, la scala che collega ai locali tecnici del piano seminterrato, i servizi, un locale infermeria, un locale riservato ai docenti, un'aula speciale e la biblioteca.

Il piano primo, a quota +3,65 m, rispecchia la distribuzione del piano terreno.

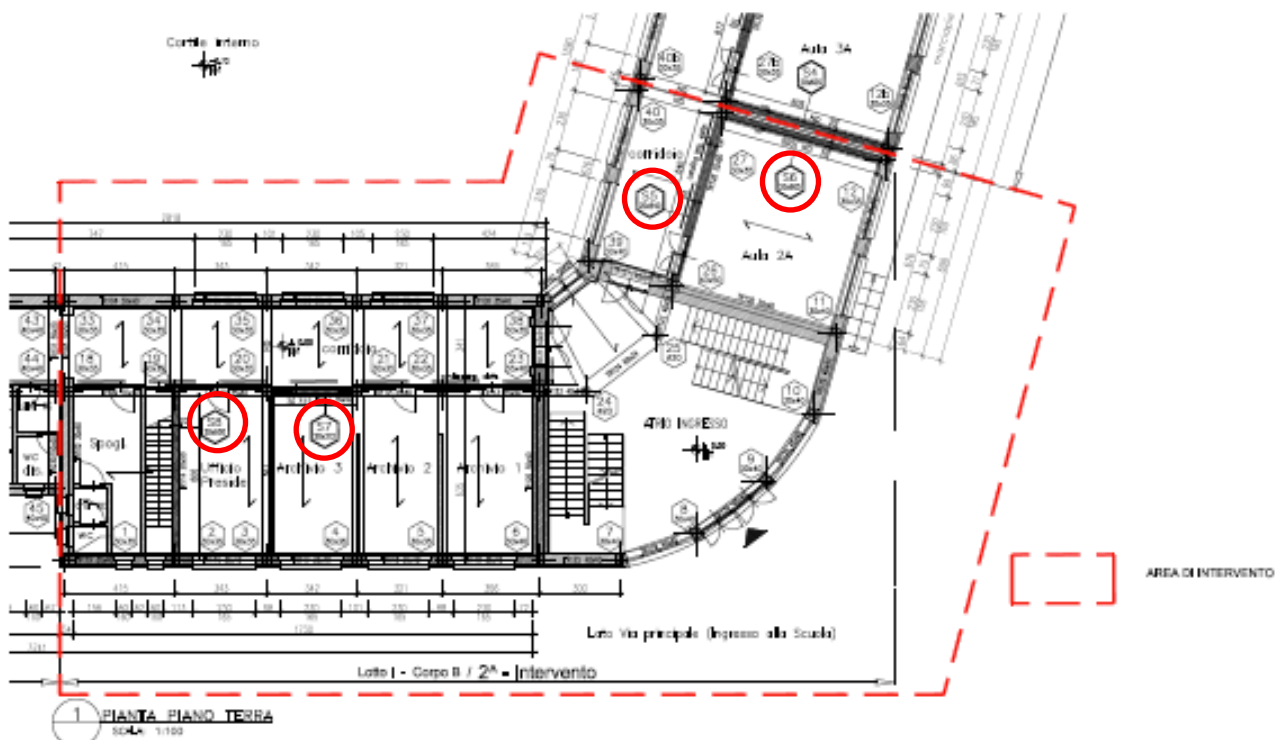
Percorrendo il corridoio di sinistra si incontrano il laboratorio musica, un secondo laboratorio, la scala di servizio, che conduce al sottotetto accessibile, uno dei due blocchi servizi igienici del piano, due laboratori e, proseguendo sulla destra, vi sono altre tre aule speciali e l'uscita di sicurezza, che mediante una scala metallica esterna conduce al piano cortile. Il corridoio di destra conduce a sei aule per l'attività didattica, al secondo blocco servizi, ad una sala polivalente e, infine, all'altra via di fuga.

Le due zone del piano seminterrato, come già accennato prima, sono tra di loro separate e con ingressi differenti. Il blocco dei vani tecnici a ovest, a quota -3,05, è raggiungibile tramite la scala dal corridoio del piano terreno della scuola; i locali a sud sono a disposizione dell'amministrazione comunale per altre attività (UNITRE e archivio comunale) e non sono accessibili dal complesso scolastico.

La palestra ad un solo piano di calpestio ed è accessibile per gli utenti scolastici dal tunnel interno alla scuola; per gli altri utenti è utilizzato un ingresso diretto esterno. A fianco della palestra, separati da un corridoio, vi sono gli spogliatoi e i servizi.

La palestra non richiede interventi di miglioramento sismico. Per il fabbricato sono stati individuati, secondo i giunti strutturali di edificazione, tre successivi interventi di miglioramento sismico.

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO – 2^A INTERVENTO



2^a intervento di miglioramento sismico – estratto P.T.

Opere strutturali

Per il miglioramento sismico – portato a livello di adeguamento - si è prevista la creazione di setti irrigidenti in cemento armato, collocati in sostituzione di murature di delimitazione delle aule, nel corpo aule scolastiche, e di murature di delimitazione locali tecnici/archivio/laboratorio e scala, nel corpo uffici/laboratori.

La soluzione ha come vantaggi il basso costo di realizzazione, la possibilità di ottenere ottime e durevoli caratteristiche di resistenza al fuoco ed una limitata invasività.

Ai setti in c.a., di spessore 20 cm e portati fino al solaio di sottotetto, viene affidato l'assorbimento delle azioni orizzontali, rimanendo la resistenza alle azioni verticali affidata alle strutture esistenti, che non necessitano, allo scopo, di rinforzi.

I nuovi setti – identificati come S5, S6, S7, S8 negli elaborati di progetto, e collocati in direzione longitudinale e trasversale delle maniche interessate - sono costruiti in aderenza alla struttura esistente, a cui sono collegati mediante spinottature sui pilastri d'ambito e barre passanti attraverso le travi o attraverso nuovi cordoli – in corrispondenza dei solai in latero-cemento - per assicurare la necessaria continuità strutturale tra i piani.

Le fondazioni sono costituite da travi in c.a. su sottopllnto in cls magro, realizzate a livello dei plinti esistenti.

Agli interventi di miglioramento sismico sono correlate opere edili, impiantistiche.

Opere edili

Le opere edili sono sostanzialmente limitate alla esecuzione delle opere necessarie all'inserimento dei nuovi setti - demolizioni e rimozioni - ed alla esecuzione delle relative opere di ripristino.

Sono previste:

- demolizioni di murature (perimetrali e tramezzi) e rimozione di serramenti (da riutilizzare), anche per consentire l'accesso alle aree operative;
- scavi, al piano interrato, per le fondazioni dei setti e per ottenere la necessaria operatività nella realizzazione delle nuove strutture;
- rimozione parziali di controsoffitti, demolizioni parziali di pavimenti e sottofondi in corrispondenza dei nuovi setti,
- opere di ripristino edile, con materiali coerenti con gli esistenti;
- formazione – ai piani terra e primo – di contropareti sui setti, realizzate con elementi in cartongesso, posati a lastra semplice su struttura metallica con interposto materassino fonoisolante;
- opere di finitura (pitturazioni totali delle pareti e soffitti nei locali interessati dalle opere strutturali/edili, ma anche - eventualmente e, nel caso, compensate a parte attingendo alle somme allocate per le ore in economia - di zone aggiuntive rispetto a quelle prima definite).

Sono inoltre previste delle opere esterne, consistenti nelle demolizioni e negli scavi necessari alla realizzazione dei varchi di accesso alle aree operative collocate al piano interrato, con successivo ripristino allo stato pre-esistente.

Opere Impiantistiche

Anche per gli impianti le opere previste sono sostanzialmente limitate alla esecuzione di quanto necessario e conseguente all'inserimento dei nuovi setti - demolizioni e rimozioni - ed alla esecuzione delle relative opere di rifacimento / ripristino.

Nello specifico:

- smantellamento degli impianti elettrici presenti sulle murature da demolirsi per la costruzione dei nuovi setti;
- realizzazione – a norma - dei nuovi impianti elettrici, nelle dotazioni pre-esistenti;
- opere di sezionamento, per successivo ricollegamento, degli impianti termici presenti al piano interrato e interferenti con le opere strutturali o con la realizzazione degli accessi alle aree operative;

Caratteristiche dei materiali

I materiali previsti sono di tipo tradizionale.

Le nuove strutture di irrigidimento sono previste in cls gettato in opera.

I materiali per i ripristini delle limitate demolizioni locali, necessarie alla costruzione dei setti, sono coerenti agli esistenti.

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

SCUOLA MEDIA ELSA SAVIO - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO - 2^ INTERVENTO -- QUADRO ECONOMICO DI SPESA - Agg. 06.09.2022		
A. LAVORI		
Importo lavori soggetto a ribasso	190.710,92 €	
Importo oneri sicurezza	17.800,18 €	
TOTALE LAVORI A.		208.511,10 €
B. SOMME A DISPOSIZIONE		
B.1 Importo IVA 22% su lavori	45.872,44 €	
B.2 Spese tecniche di progettazione DL, misura e contabilità, CRE 2° LOTTO	30.934,03 €	
<i>B.2.1 Spese tecniche di progettazione studio fattibilità tecnico-economico</i>	<i>3.184,05 €</i>	
<i>B.2.2 Spese tecniche di progettazione definitiva</i>	<i>9.397,26 €</i>	
<i>B.2.3 Spese tecniche di progettazione esecutiva</i>	<i>4.554,06 €</i>	
<i>B.2.4 Spese tecniche di DL, misura e contabilità, CRE</i>	<i>12.232,30 €</i>	
<i>B.2.5 Spese tecniche per revisione elaborati economici</i>	<i>1.566,36 €</i>	
B.3 Spese tecniche coordinamento sicurezza in fase progettazione ed esecuzione	5.250,00 €	
<i>B.3.1 Spese tecniche per Aggiornamento prime indicazioni PSC</i>	<i>150,00 €</i>	
<i>B.3.2 Spese tecniche per Coordinamento sicurezza in fase progettazione</i>	<i>1.300,00 €</i>	
<i>B.3.3 Spese tecniche per Coordinamento sicurezza in fase esecuzione</i>	<i>3.800,00 €</i>	
B.4 Contributi previdenziali su spese tecniche (4%) su B2+B3	1.447,36 €	
B.5 IVA su spese tecniche (22%) su B2+B3+B4	8.278,91 €	
B.6 Collaudo statico (importo lordo)	3.172,00 €	
B.7 Contributo S.A. ANAC	225,00 €	
B.8 Incentivo ex art. 113 del D.Lgs 50/2016	4.170,22 €	
B.9 Spese per opere in economia	8.500,00 €	
B.10 Imprevisti	8.638,94 €	
B.11 Arrotondamenti		
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE B.		116.488,90 €
IMPORTO TOTALE PROGETTO (A+B)		325.000,00 €

_