

SCUOLA PRIMARIA A. GRAMSCI

VIA A. GRAMSCI 6/8
20009 VITTUONE (MI)



Intervento su Scuola Primaria A. GRAMSCI

via Gramsci 6/8

***Manutenzione Straordinaria: coperture, sistema smaltimento
acque meteoriche e strutture murarie esterne***

Committente:
Comune di Vittuone
Piazza Italia n.5 – 20010 Vittuone (MI)

Oggetto:

Relazione Tecnico Illustrativa

Allegato D

Data: 28 febbraio 2025

PREMESSA

Inserito nel programma triennale delle opere pubbliche 2023/2025, l'intervento si propone quale manutenzione straordinaria della scuola primaria sita in via Gramsci 10/12; in particolare, le opere saranno volte al miglioramento e alla conservazione dell'immobile di proprietà comunale.

CONTESTO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA

L'edificio in oggetto è di proprietà comunale, ed ospita la scuola primaria "A. Gramsci"; la scuola è dislocata su due livelli, al piano inferiore vi sono i servizi accessori per la scuola, quali aule laboratorio, magazzini, il salone con funzione di aula magna; al livello superiore si possono individuare le aule didattiche, oltre che gli uffici dell'amministrazione scolastica. Adiacente all'edificio della scuola e con esso connesso è stato realizzato il corpo di fabbrica che ospita la palestra.

La scuola "Gramsci" è inserita in un lotto più ampio in cui è ubicata anche la palazzina comunale sede dei poliambulatori. Il lotto è completato dall'ampio parco che circonda entrambi gli immobili comunali. Il lotto è sito in un contesto caratterizzato da edifici a destinazione d'uso prevalentemente residenziale, con piccoli esercizi di vicinato.

Le tipologie architettoniche sono presenti in zona sono eterogenee con caratteristiche che spaziano dalle costruzioni uni e bifamiliari, alle costruzioni pluripiano a destinazione d'uso residenziale.

All'interno del parco ed in adiacenza ad esso sono state messe a dimora diverse essenze arboree; in particolare, sul fronte nord, parallelamente a via Volontari della Libertà, si rilevano due filari di alberatura ad alto fusto che delineano la via suddetta.

UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO

L'area di intervento è sita all'interno del perimetro di iniziativa comunale del territorio di Vittuone. Si allega di seguito estratto della cartografia del paesaggio comunale, inserita all'interno del PGT vigente, da cui si evince che il lotto in osservazione in generale ma ancor più l'edificio scolastico in oggetto, evidenziato con campitura verde nella cartografia allegata, ricadono appena al di fuori del Centro Storico, in una zona caratterizzata dalla presenza di ampi spazi a verde.



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLO STATO ATTUALE DELL'IMMOBILE E DELL'AREA DI INTERVENTO:

L'immobile oggetto di intervento costituisce una porzione del complesso degli edifici comunali presenti in via Gramsci. Sviluppato su due livelli, come sopra descritto, l'edificio in interesse è stato realizzato in due fasi successive, la prima edificazione risale al 1972, vedeva la formazione dell'edificio scolastico, ampliato successivamente con l'integrazione dell'immobile che ospita la palestra, che risulta strutturalmente indipendente dal primo edificato.

Di forma irregolare, la scuola presenta una planimetria delle coperture di forma complessa evincibile anche dall'immagine aerea riproposta.

L'area confina a Nord con via Volontari della Libertà, ad est con edifici privati residenziali e quindi con via Tenca, a sud con via Gramsci, su cui si affacciano gli accessi pedonale e carraio principali; ad ovest si rileva la presenza di un parco confinato da un quartiere residenziale.



Durante i sopralluoghi svolti per la definizione del progetto manutentivo sono emerse alcune criticità relative all'immobile, in particolare si sono individuati tre differenti aspetti per i quali si è redatto il presente progetto, riassumibili in interventi definiti:

- manutenzione gronde fronte nord;
- manutenzione scale esterne fronte nord;
- manutenzione strutture in calcestruzzo armato a vista.

Manutenzione gronde fronte nord

La prima fase d'intervento è relativa alla soluzione della problematica relativa alle gronde. L'immobile, di forma rettangolare, si sviluppa lungo l'asse della via Volontari della Libertà, parallelamente ai filari d'alberi già descritti precedentemente.

Durante la stagione autunnale, ma anche in concomitanza con le intense piogge estive, è stata rilevata la presenza di fogliame, in distacco dai filari suddetti, con accumuli all'interno delle gronde dell'edificio sul fronte nord; nell'immagine a fianco è possibile notare la quantità di foglie che si accumulano all'interno dei canali



(in presenza di eventi atmosferici di forte intensità). Il numero dei pluviali che servono le falde a nord non è evidentemente sufficiente per smaltire le acque meteoriche e le foglie presenti nelle gronde.

Inoltre, la forma delle gronde stesse, realizzate tra la falda inclinata del tetto ed il frontale in calcestruzzo armato, non consente l'allontanamento del fogliame per tracimazione dai canali. Pertanto, al fine di poter incrementare la capacità di deflusso sia delle acque che dei depositi nei canali, si è ipotizzata la realizzazione di nuovi pluviali, da inserire all'interno della gronda, da installarsi praticando delle forometrie nei solai (forometrie da posizionare nelle posizioni in cui sono presenti le pignatte di alleggerimento e non in aree ove sono presenti porzioni in calcestruzzo) ed installando i nuovi pluviali. Al fine di garantire il buon esito dell'operazione, i nuovi pluviali saranno inseriti all'interno di cassonetti utili ad isolare le cadute dall'interno dell'edificio scolastico, il tutto è meglio rappresentato nella tavola dedicata allegata alla presente relazione.



Manutenzione scale esterne fronte nord

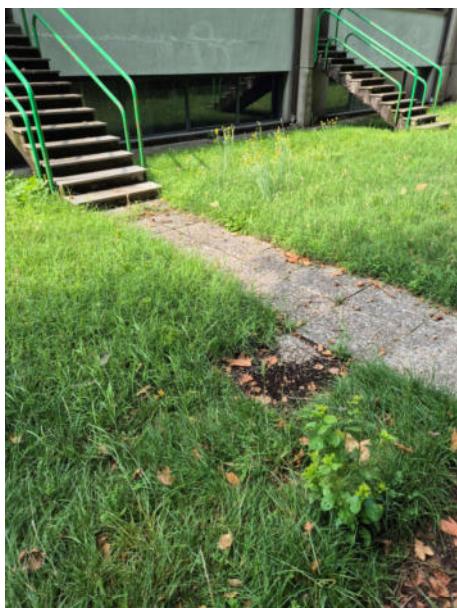
Come detto l'edificio scolastico ha forma rettangolare, parallela alla via Volontari della Libertà, fronte lungo il quale sono state disposte le aule didattiche; ogni aula è dotata di una scala di accesso al giardino della scuola. Le sei scale presentano delle criticità legate sia allo stato manutentivo che alla loro stessa natura. Come evincibile anche

dall'immagine esemplificativa allegata, è facilmente rilevabile che i parapetti di protezione non sono idonei a tutelare le utenze in transito sulle scale, non essendo rispondenti alle prescrizioni minime necessarie dettate anche dal Regolamento Locale d'Igiene.

Su indicazione della dirigenza scolastica, si è accertato che di fatto le scale non vengono utilizzate per l'accesso alle aule, proprio per le condizioni sopra descritte e non concorrono a formare presidi antincendio per scuola.



Pertanto, al fine di eliminare il rischio di incidente, diminuendo anche l'onere manutentivo di un manufatto senza alcuna reale utilità funzionale, si è prevista l'asportazione delle scale stesse, con contestuale posa di nuovi parapetti a protezione dei terrazzini di ogni singola aula. Le scale presenti sono di due tipologie, la prima delle due, ben rappresentata dall'immagine sopra riproposta, è a servizio di ogni singola aula, mentre la seconda tipologia è utilizzabile da due differenti ambienti. Le due tipologie sono riproposte nelle tavole allegate. La demolizione delle scale comporta la necessaria installazione di nuovi parapetti, oltre che la ricostruzione di piccole porzioni di terrazzini che verranno obbligatoriamente demoliti unitamente alle scale. I particolari dei ripristini sono inseriti nelle tavole allegate.



Scala tipo A



Scala tipo B

Manutenzione strutture in ca

Durante i sopralluoghi utili a definire il quadro manutentivo da adottare per il miglioramento e la conservazione dell'edificio scolastico, è emersa la necessità di intervenire sulle strutture in c.a. a vista del fabbricato. L'immobile, nato nella prima metà degli anni '70, è stato costruito con struttura portante in calcestruzzo armato a vista; le strutture sono esposte quindi all'aggressione degli agenti atmosferici con conseguenti effetti di rovina delle strutture stesse. Sostanzialmente su tutti i fronti della costruzione si osservano fenomeni di carbonatazione del copriferro ed ossidazione dei ferri d'armatura. Lo stato attualmente visibile del fenomeno corrosivo delinea un quadro di rovina delle strutture in stato di avanzato degrado. In assenza di imminente pericolo di rovina dell'immobile, l'attuale stato di conservazione delinea comunque la necessità di intervento per bloccare l'avanzamento delle fessurazioni e contestualmente porre riparo ai danneggiamenti evidenziati.

Come già accennato su tutti i fronti del fabbricato sono visibili i fenomeni suddetti; pertanto, la campagna di risanamento dovrà essere estesa a tutto l'immobile, come meglio evidenziato nelle schede d'intervento riportate.

Albairate, 16.01.2025

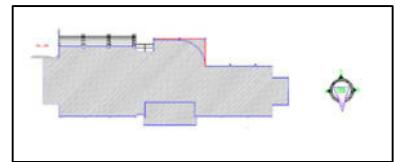


Allegati:

- . schede di rilevamento per tipologia scale;
- . schede di rilevamento per carbonatazione calcestruzzi;
- . procedura per risanamento calcestruzzi.

Scheda di rilevamento 1

Manutenzione scale esterne



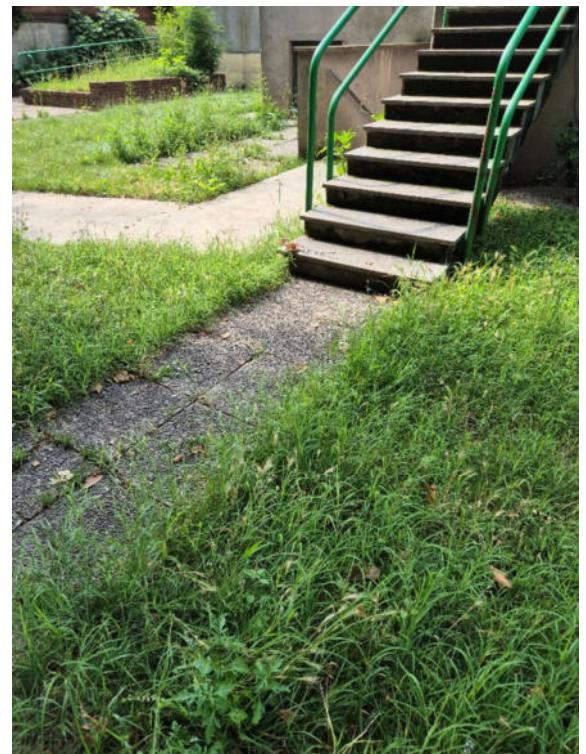
Individuazione tipologia scale fronte nord



Prospetto fronte nord

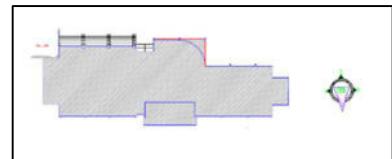


Scala tipo A



Scheda di rilevamento 2

Manutenzione scale esterne



Individuazione tipologia scale fronte nord



Prospetto fronte nord



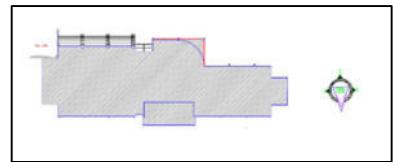
Scala tipo B



Stato conservativo rilevato

Scheda di rilevamento 1

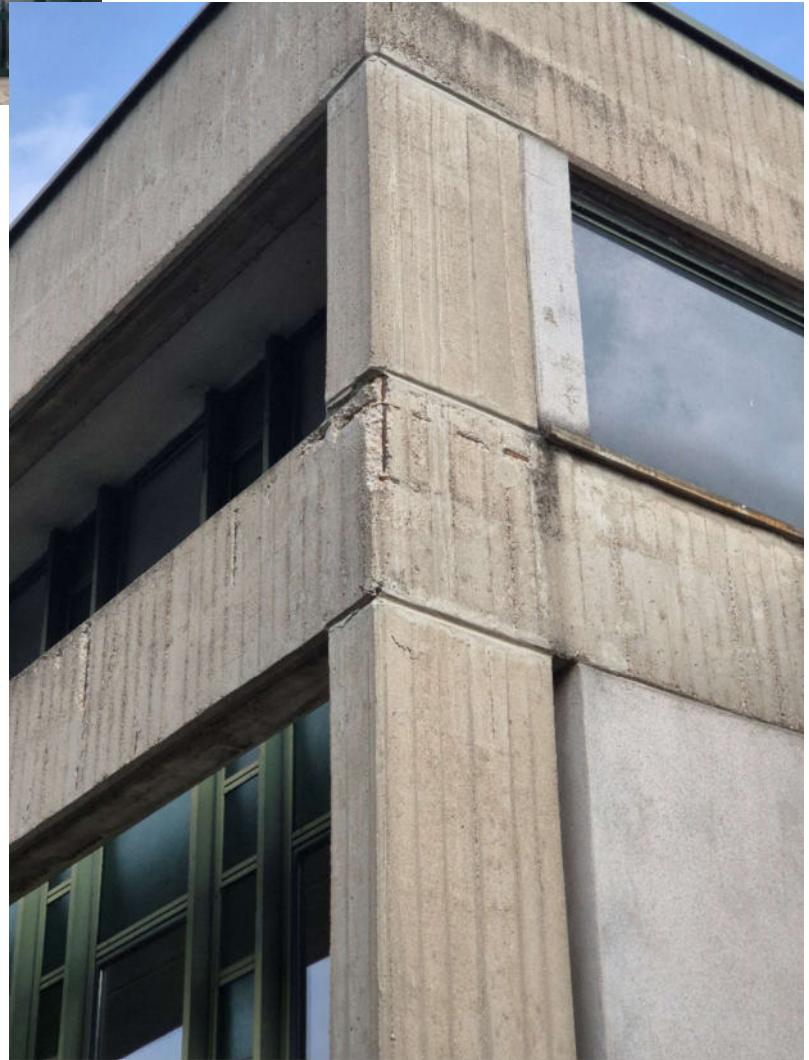
Risanamento calcestruzzo a vista



Individuazione fenomeni corrosivi



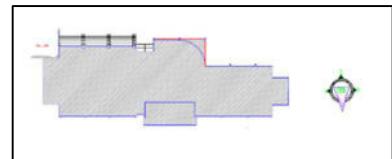
Ingresso principale fronte Sud



Ingrandimento particolare porzione
ammalorata

Scheda di rilevamento 2

Risanamento calcestruzzo a vista



Individuazione fenomeni corrosivi



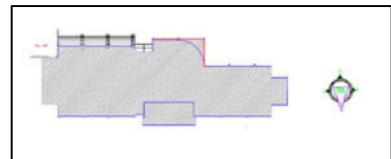
Angolo sud-ovest



Ingrandimento particolare porzione ammalorata

Scheda di rilevamento 3

Risanamento calcestruzzo a vista



Individuazione fenomeni corrosivi



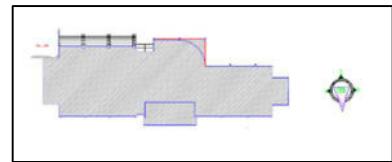
Angolo sud-ovest



Ingrandimento particolare angolo sud-ovest

Scheda di rilevamento 4

Risanamento calcestruzzo a vista



Individuazione fenomeni corrosivi



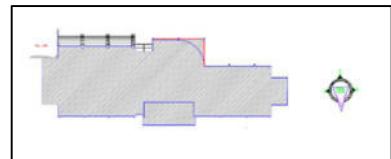
Angolo sud-ovest



Ingrandimento particolare angolo sud-ovest

Scheda di rilevamento 5

Risanamento calcestruzzo a vista



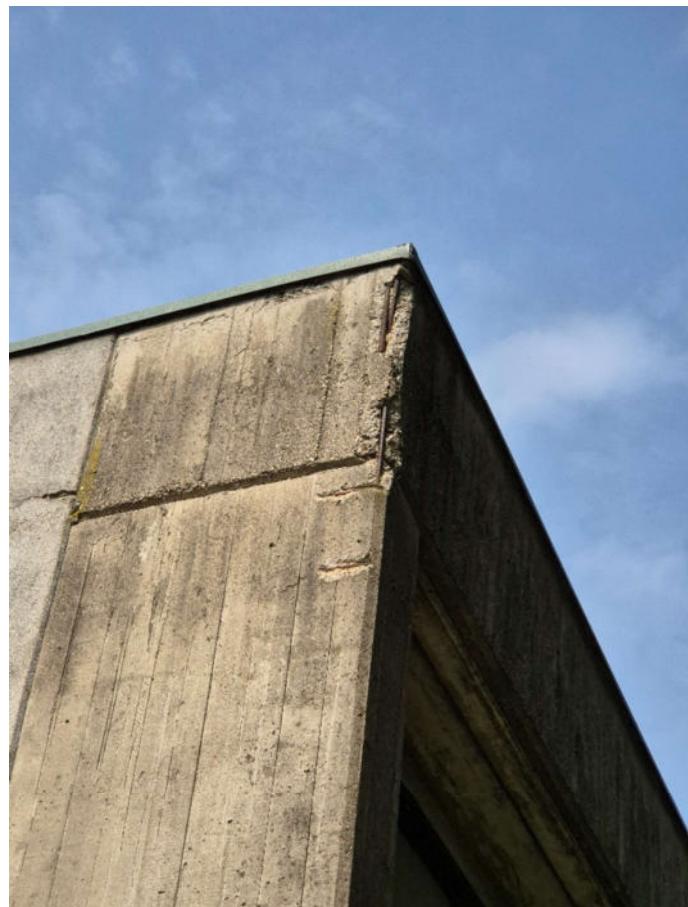
Individuazione fenomeni corrosivi



Prospetto nord



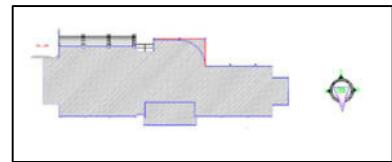
Angolo nord-est



Ingrandimento

Scheda di rilevamento 6

Risanamento calcestruzzo a vista



Individuazione fenomeni corrosivi



Prospetto nord



Particolare fronte est-nord

Dott. Ing. DAVIDE BERETTA

Iscrizione Ordine Ingegneri di Milano al n. A24642

Tecnico Competente in Acustica Ambientale al n. 11400 del 27.02.2020

20080 ALBAIRATE (MI), Via XXV Aprile n.18 Tel. 3494114581 / Fax 0294921043

Mail info@ingberetta.it – Mail Pec davide.beretta@ingpec.eu

Procedura per ripristino ferri d'armatura

Al fine di definire una procedura univoca utile al risanamento dei ferri d'armatura delle strutture a vista della scuola primaria “A. Gramsci” in via Gramsci Vittuone, si riportano di seguito le fasi lavorative da eseguire.

- **Rimozione calcestruzzo ammalorato**

Asportazione completa del calcestruzzo ammalorato mediante utilizzo di scalpello o altro idoneo mezzo (idroscarifica), al fine di ottenere un supporto privo di parti in distacco, ruvido e solido.

- **Trattamento di pulizia dei ferri d'armatura**

Spazzolatura dei ferri (in alternativa idrosabbiatura) per la rimozione dello strato corroso.

- **Trattamento protettivo dei ferri d'armatura**

Applicazione di malta idraulica monocomponente rialcalinizzante anticorrosiva.

- **Ripristino corticale**

Ricostruzione della patic di calcestruzzo ammalorato precedentemente rimosso mediante applicazione di malta idraulica antiritiro con effetto tixotropico, posata a seguito di bagnatura sino a saturazione del supporto.

- **Rasatura**

Applicazione in due mani di rasante in protettivo in malta monocomponente impermeabile all'acqua, all'anidride carbonica, ad alta adesione