

Al Signor Dirigente Settore OO.PP.
Dott. Arch. Luca NOSEDA

Oggetto: progetto di un intervento di manutenzione straordinaria per il consolidamento strutturale del pianerottolo della scala di accesso alla scuola secondaria di 1° grado "g. Parini" di via Gramsci.

1) Premessa;

A seguito dell'incarico ricevuto il sottoscritto ha proceduto ad acquisire presso il competente ufficio il progetto in argomento, costituito dai sottoelencati elaborati:

- 1) Relazione tecnica;
- 2) Computo metrico estimativo;
- 3) Elenco prezzi;
- 4) Documentazione fotografica;
- 5) Quadro Tecnico Economico;
- 6) Tav. 1 – Rilievo scala;
Tav. 2 – Interventi in progetto;
Tav. 3 – Particolare costruttivo "vela";
Tav. 4 – Particolare costruttivo "ballatoio";
- 7) Schema lettera commerciale;
- 8) Capitolato Speciale di Appalto.

Il progetto, redatto nel Gennaio 2023 da personale interno al Comune di Como, nelle persone del Funzionario Tecnico Ing. Alessandro Morandi coadiuvato dal Collaboratore Tecnico Geom. Wilde .Pes, è stato approvato dalla Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Como, Lecco, Monza-Brianza, Pavia, Sondrio e Varese, con provvedimento n. 1911-1912-1913-1914 del 19/07/2023, assunto al prot. n. 19804 del 27/07/2023 del Comune di Como.

Il RUP dell'intervento era il Funzionario Tecnico Arch. Elena lo Jacono e l'importo complessivo del progetto ammonta ad € 14.500,00 di cui € 11.186,70 per *Lavori* ed € 3.313,30 per *Somme a disposizione dell'Amm.ne*.

Per l'intervento è stato acquisito il CUP J12B23000590004 presso il CIPE, relativo all'intervento di *"consolidamento strutturale del pianerottolo della scala di accesso alla scuola secondaria di 1° grado G. Parini di Via Gramsci."*

2) Intervento in progetto:

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di sostegno di una vela in c.a posta lateralmente al ballatoio della scala di accesso alla scuola, da realizzarsi con dei supporti in inox collegati con dei connettori bullonati all'anima dei profilati in acciaio del ballatoio. Tra i profilati in acciaio vengono previsti degli scatolari

100x100x4 a supporto delle lastre di granito appoggiate ai profilati. Al progetto fornito non vi è allegato alcun fascicolo di calcolo.

3) Considerazioni e proposte:

In data 04/03/2024 è stato espletato un sopralluogo congiunto con il Funzionario Tecnico Arch. Agostino Ficara ed il Geom. Wilde Pes.

Nel corso del sopralluogo si è proceduto a ricercare le manifestazioni visibili del lamentato dissesto, cioè la presenza di eventuali lesioni.

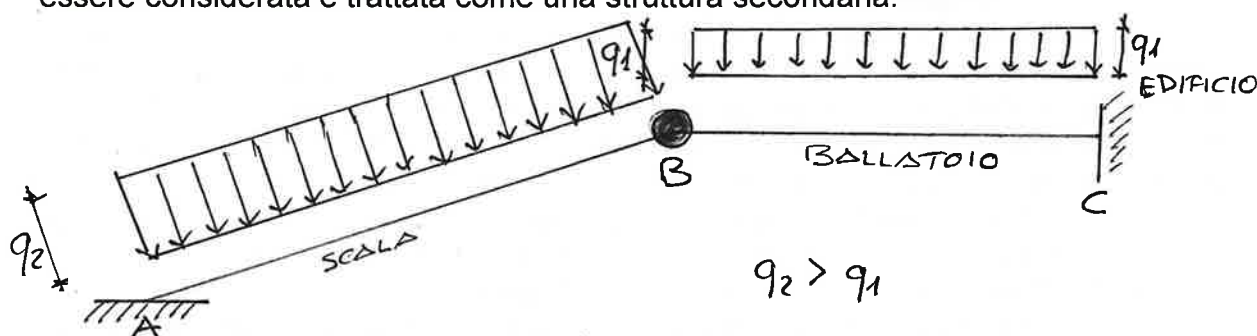
Si è potuto rilevare che il pianerottolo della scala posto a livello del primo impalcato mostra delle deformazioni denunciate dall'abbassamento del piano di calpestio in granito, principalmente localizzate nella zona centrale del ballatoio stesso.

Tali lesioni non appaiono riconducibili alle problematiche individuate con il progetto approvato, che si riferivano ad un "rilassamento" strutturale della vela in c.a. posta lateralmente al ballatoio e dallo stesso strutturalmente scollegata, che mostra delle fessurazioni sub orizzontali.

Le deformazioni visivamente rilevate nel ballatoio, presumibilmente comparse in epoca successiva alla progettazione approvata, appaiono riconducibili ad una deformazione della soletta che ha struttura portante in profilati di acciaio accoppiati.

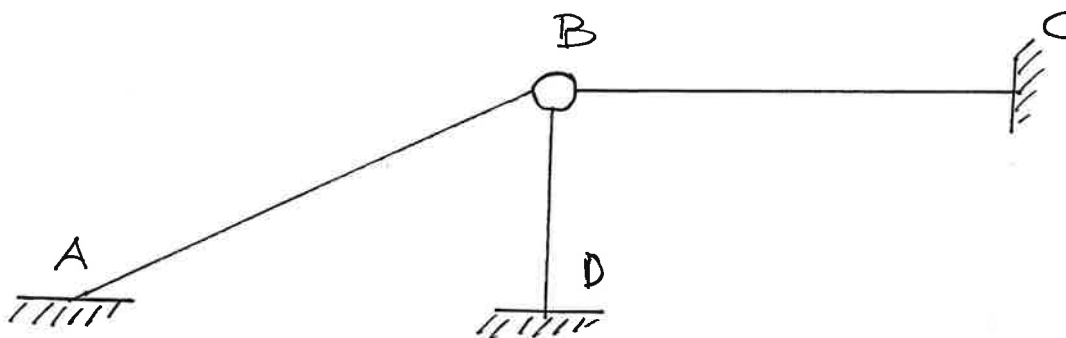
Più precisamente, il ballatoio è sorretto da profilati metallici infissi nella trave di bordo del fabbricato, i quali proseguono, saldati ad altri profilati della stessa sezione, generando la rampa inclinata della scala. La scala, provvista di volterrane ubicate tra i profilati in acciaio, congiuntamente alla struttura del ballatoio genera uno schema strutturale di trave a ginocchio con incastri alle estremità e cerniera nel punto di saldatura tra i profilati.

In prima approssimazione lo schema strutturale della scala (vds disegno che segue), pur trasmettendo sollecitazioni di tipo torsionale alla trave di bordo può essere considerata e trattata come una struttura secondaria.



Ne consegue che nel punto "B" dello schema strutturale sopra riportato, lo sforzo tagliante è massimo e le deformazioni visivamente accertate siano la più logica manifestazione del dissesto conseguente alle condizioni di degrado strutturale e corrosione delle strutture della scala stessa.

Si ritiene pertanto che il progetto, fermo restando l'intervento già approvato, necessiti di un'integrazione che preveda l'apposizione di sostegni da realizzarsi con elementi in acciaio HE collegati ad una trave di fondazione in cls armato, come da schema strutturale che segue.



La progettazione integrativa dovrà comunque essere anticipata dalla esecuzione di una prova di carico sul ballatoio, al fine di accertarne l'effettiva capacità resistente, l'esecuzione di alcune indagini (possibilmente non distruttive) al fine di accertare la consistenza degli elementi strutturali della scala nonché la loro resistenza caratteristica.

Una volta acquisiti tali elementi sarà possibile elaborare un calcolo di verifica della struttura al fine di garantirne la sicurezza sotto esercizio.

Como, lì 06/03/2024

Il Funzionario Tecnico e.q.
(Dott. Ing. Armando Mellini)

