

RELAZIONE GENERALE E TECNICO-ILLUSTRATIVA PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

OGGETTO:

- Messa in sicurezza di solai e controsoffitto, sistemazione impiantistiche ed opere complementari nel plesso Don Milani - SCUOLA GIALLA
Intervento 1

LOCALITA':

- Plesso Scolastico Don Milani
- Via Dante Alighieri 9 – Pogliano Milanese (MI)

COMMITTENTE:

- Amministrazione Comunale di Pogliano Milanese (MI)

DATA:

- REV01 del 18.09.2023

Ns. rif: 0025-23/MS

TeKnoProgetti engineering s.r.l.

www.teknoprogettisrl.it
info@teknoprogettisrl.it



Certificato n. 15429 DIVISIONE PROGETTAZIONE

DIVISIONE PROGETTAZIONE
via XXV Aprile n°24/a -20871- Vimercate (MB)
tel. 039/2142477
Direttore tecnico: Ing. M. Bertoni
m.bertoni@teknoprogettisrl.it

DIVISIONE TECNOLOGICA
via XXV Aprile n°24/a -20871- Vimercate (MB)
tel. 039/2142477
Direttore tecnico: Ing. A. Salmoiraghi
a.salmoiraghi@teknoprogettisrl.it

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E LOCALIZZAZIONE	4
3.	FINALITA' DELL'INTERVENTO	7
3.1.	OPERE EDILI - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	7
3.2.	IMPIANTO ELETTRICO – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	9
4.	CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA	11
5.	STIMA DEI TEMPI	12
6.	MODALITA' ATTUATIVE	13
7.	ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	14

1. PREMESSA

Il plesso scolastico, di proprietà comunale, è collocato su via Dante Alighieri n. 9 nel Comune di Pogliano Milanese (MI) ed è individuato al Foglio 5 Particella 146 Subalterno 707.

Trattasi di comprensorio scolastico al cui interno sono presenti due edifici ben distinti, scuola gialla e scuola rossa, di forma differente e composti rispettivamente da 3 e 4 piani.

Nel corso del 2016, è stata eseguita una campagna di indagini in sito su entrambi gli edifici, su strutture portanti ed elementi appesi, che ha evidenziato un rischio sfondellamento delle solette dell'edificio. In merito si richiama relazione REL_PST_8372-15.A_rev0 del 27.05.2016 con le risultanze delle indagini in sito, già agli atti del Comune.

L'Amministrazione Comunale ha espresso l'intenzione di eseguire le opere di messa in sicurezza delle solette a rischio sfondellamento tramite inserimento di rete antisfondellamento e/o controsoffitto antisfondellamento.

La sistemazione dei controsoffitti coinvolge di conseguenza il rifacimento dell'illuminazione ordinaria del plesso scolastico in oggetto.

Questo progetto tratta l'intervento presso la Scuola Gialla.

L'intervento prevede la demolizione degli attuali ribassamenti esistenti ed il loro rifacimento con controsoffitti con sistema antisfondellamento; per problemi di quote o di presenza di impianti in alcune aree verrà utilizzato il sistema con rete antisfondellamento, conclusa con una rasatura finale.

Il progetto riguarderà la sistemazione dei piani rialzato (e scala seminterrato) e primo.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E LOCALIZZAZIONE

Come anticipato in premessa, la struttura che ospita l'istituto scolastico è sita in via Dante Alighieri nel territorio comunale di Pogliano Milanese.

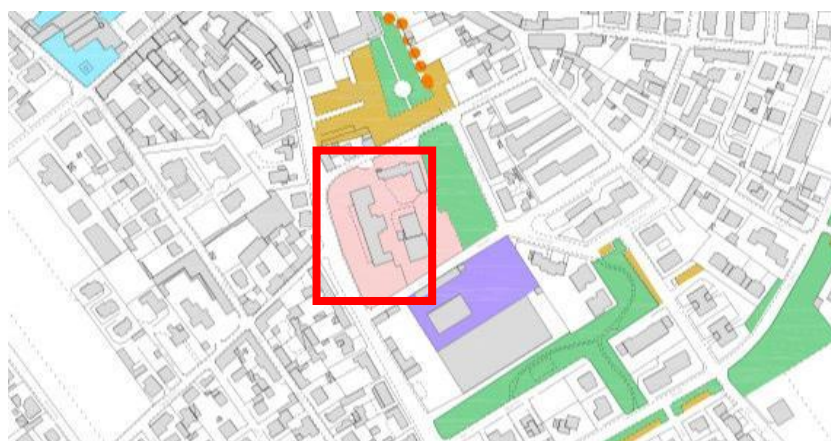
L'area è delimitata a nord con via Dante Alighieri, ad est con un parco pubblico, a sud con via Sauro e ad ovest con la Strada Provinciale 172.

L'istituto è situato a sud rispetto la sede comunale ed è all'interno di un contesto a prevalenza residenziale-commerciale.

L'accesso principale avviene da via Dante Alighieri; esistono ulteriori accessi, sia pedonali che carrai, sia su via Sauro che sulla Strada Provinciale 172.

Secondo il PGT - PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO – Del comune di Pogliano Milanese, approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 18 luglio 2013 e successive varianti, la zona di intervento si colloca come segue:

1. Secondo il Piano dei Servizi – Tavola “Servizi esistenti”, l'area di intervento è all'interno della zona considerata “Istruzione”.



Piano delle Regole – vista planimetrica



Piano delle Regole – legenda

2. Secondo il Piano delle Regole – Tavola “Servizi complessivi e commercio”, l’immobile oggetto d’intervento rientra nel progetto di ampliamento del polo scolastico.



Piano delle Regole – vista planimetrica

Area destinate a servizi pubblici

n°	descrizione
1	Nuova realizzazione Residenza per Anziani - R.S.A.
2	Ampliamento cimitero
3	Campo da basket
4	Orti comunali
5	Riqualificazione parcheggi e spazi pubblici
6	Ampliamento polo bibliotecario
7	Nuovo auditorium comunale
8	Casa sociale - mini residenze per anziani, disabili e centro sociale
9	Ampliamento polo scolastico scuola Ronchetti
10	Nuovi parcheggi
11	Nuovi parcheggi
12	Area a servizi per l'industria
13	Parcheggi e Verde Pubblico
14	Nuova Rotatoria Via Garibaldi
15	Nuova Rotatoria su SS del Sempione
16	Nuovi parcheggi
17	Nuovi parcheggi
18	Ampliamento polo scolastico - ampliamento edificio esistente scuola Ronchetti
19	Ampliamento polo scolastico - trasformazione di servizi esistenti in funzioni scolastiche scuola Don Milani

..... Percorsi ciclopedonali proposti

..... Pista ciclopedonale esistente o in fase di realizzazione

Verde pubblico

Parcheggi

Servizi pubblici

Attrezzature sportive

Attrezzature tecnologiche

Istruzione

Nuova area PLUS Basso Olona proposta da DdP

Esercizi commerciali

Piano delle Regole – legenda

3. FINALITA' DELL'INTERVENTO

Come indicato in precedenza sono stati eseguiti dei sopralluoghi, verifiche tecniche che, in seguito ad analisi specifiche, hanno constatato la necessità di eseguire le seguenti attività.

L'obiettivo del presente progetto è:

- **La realizzazione di un sistema antisfondellamento in rete o in controsoffitto certificato per tale scopo;**
- **Il rifacimento dell'impianto elettrico e di illuminazione presente nei vecchi ribassamenti.**

3.1. OPERE EDILI - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede le seguenti lavorazioni con la seguente metodologia:

- Cantierizzazione dell'area, con installazione nella zona consegnata dalla committenza dei materiali, delle attrezzature e dei dispositivi utilizzati per l'esecuzione degli interventi di demolizione e del successivo rifacimento delle parti interne; tale area sarà delimitata con pannellature metalliche tipo "orsogril" e segnalata con cartellonistica di avvertimento.
- Posizionamento di cartelli che evidenzino le attività in corso, ed interdicano l'accesso al personale non autorizzato; la segnaletica riporterà le indicazioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.
- Si procederà alla demolizione dei ribassamenti esistenti, presenti ai piani rialzato (e scala seminterrato) e primo; contestualmente si procederà allo smantellamento degli impianti

elettrici e di illuminazione presenti nei ribassamenti esistenti e nelle porzioni ove verranno posizionati i nuovi controsoffitti;

- Si prevede la posa di una rete preformata in materiale composito fibrorinforzato GFRP per la messa in sicurezza degli intradossi solai dal fenomeno di sfondellamento in alcune aree ove attualmente non è presente il controsoffitto;
- Si procederà con la realizzazione di una rasatura finale a coprire la rete precedentemente posata e con la tinteggiatura;
- Si prevede la realizzazione di controsoffitti antisfondellamento a quadrotte 60x60 cm in pannelli in lana di roccia nelle porzioni di edificio dove attualmente è esistente il controsoffitto;
- Si procederà con la tinteggiatura delle nuove velette realizzate a delimitazione dei ribassamenti realizzati e delle pareti di tutta la scuola nei materiali e nei colori come esistente.

Oltre alle opere edili si prevede la mera sostituzione delle canalizzazioni flessibili dell'impianto di riscaldamento esistente senza modifica dell'impianto.

Nel capitolato speciale d'appalto parte seconda, sono indicati i documenti occorrenti.

Tutti i materiali di controsoffitti e velette dovranno avere una Reazione al fuoco di EuroClasse A1.

Si precisa che nel costo dell'appalto sono da ritenere compresi e compensati:

- l'installazione e lo smobilizzo del cantiere al termine di ognuna delle due fasi lavorative;
- la pulizia delle aree di cantiere prima delle tinteggiature;
- lo spostamento degli arredi in area indicata dal Committente;

- la protezione dei pavimenti e degli arredi con teli;
- le opere complementari alla controsoffittatura ed alla tinteggiatura e tutto quanto occorre a dare l'opera compiuta.

Per quanto non espresso si rimanda alle tavole grafiche, al CSA parte tecnica ad al computo metrico dei lavori.

3.2. IMPIANTO ELETTRICO – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di messa in sicurezza antisfondellamento dei solai, comportando il rifacimento dei controsoffitti, determina la necessità di smontaggio degli apparecchi illuminanti, a questi agganciati. Si sono, pertanto, determinate le condizioni previste dal *DECRETO 23 giugno 2022 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi"*, con effetto sull'efficientamento dei sistemi d'illuminazione ordinaria e di sicurezza, all'interno del perimetro dei lavori edili.

In tale perimetro, il progetto elettrico prevede:

- l'installazione di nuovi apparecchi illuminanti, per uso ordinario, conformi ai criteri ambientali minimi citati e dimensionati secondo calcoli illuminotecnici, basati sulle prescrizioni della normativa vigente (UNI EN 12464-1);
- il riposizionamento e l'eventuale integrazione degli apparecchi per illuminazione di sicurezza, secondo verifica illuminotecnica basata sulle prescrizioni della normativa

vigente (UNI EN 1838) e dalla legislazione in materia di prevenzione incendi (D.M. 26 agosto 1992 e s.m.i.);

- il rifacimento dell'ultimo tratto d'impianto elettrico a servizio dell'illuminazione ordinaria, a partire dalla cassetta di derivazione dalla dorsale fino agli apparecchi illuminanti, con cablaggio conforme alla normativa CPR, per il rischio determinato dall'attività soggetta al controllo di prevenzione incendi, nella quale l'ambito ricade;
- l'introduzione di una tecnologia di controllo automatico dell'impianto d'illuminazione ordinaria, allo scopo di ottenere il massimo risparmio energetico e un migliore comfort visivo, grazie alla compensazione automatica del livello d'illuminazione artificiale, sulla base dell'illuminamento complessivo, al quale contribuisce l'illuminazione naturale;
- la modifica dell'impianto di alimentazione ordinaria degli apparecchi d'illuminazione d'emergenza esistenti, volta a garantirne l'intervento in tutte le condizioni di disservizio, fino alla mancanza al singolo circuito luce che si diparte dal quadro elettrico di piano.

Per tutto quanto non espresso si rimanda alle relazione tecnica specialistica.

4. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

L'importo dei lavori stimato è pari ad **Euro 419.513,08 + iva di cui Euro 318.610,69 per lavori, Euro 86.416,16 per manodopera ed Euro 14.486,23 per oneri della sicurezza, come da quadro economico allegato.**

In dettaglio le opere sono indicate nel computo metrico allegato e nel quadro economico.

5. STIMA DEI TEMPI

FASE	TEMPO MASSIMO DI SVOLGIMENTO
Approvazione progetto definitivo - esecutivo (*)	30 gg.
Espletamento gara d'appalto ed affidamento lavori (*)	30 gg.
Esecuzione dei lavori (**)	189 gg.
Collaudo	30 gg.
Totale presunto	279 gg.

(*) tempi presunti

(**) L'esecuzione dei lavori è stata suddivisa in due fasi come da Cronoprogramma allegato al progetto:

- L'intervento al piano primo verrà eseguito da Novembre 2023 a Febbraio 2024;
- L'intervento al piano rialzato (e scala seminterrato) verrà eseguito da Giugno ad Agosto 2024.

6. MODALITA' ATTUATIVE

I lavori verranno appaltati a corpo mediante ribasso unico percentuale sull'importo dei lavori.

L'esecuzione delle opere verrà divisa in 2 fasi:

- la fase uno prevede l'esecuzione dell'intervento al piano primo, da Novembre 2023 a Febbraio 2024; l'impresa avrà accesso alla struttura dalla porta esistente direttamente all'interno del vano scala centrale. Vista la promiscuità di passaggio sul vano scala centrale, gli operai non potranno transitare sul vano scala centrale dalle ore 11.30 alle ore 14.00 (orario di fruizione della mensa posta al piano seminterrato).
- la fase 2 prevede l'esecuzione dell'intervento al piano rialzato (e scala seminterrato), da Giugno ad Agosto 2024, con il plesso scolastico chiuso. L'accesso alla scuola avverrà dal vano scala esterno posto in adiacenza dell'ingresso di via Sauro.

Per tutto quanto non espresso si rimanda al PSC allegato.

7. ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

1. Relazione generale e tecnico-illustrativa
2. Relazione Criteri Ambientali Minimi
3. Relazione sulla Gestione delle Materie
4. Quadro economico
5. Capitolato speciale d'appalto e Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
6. Schema di contratto
7. Piano di Sicurezza e Coordinamento contenente la Stima degli Oneri della Sicurezza e il Layout di cantiere
8. Fascicolo dell'opera
9. Cronoprogramma dei Lavori
10. Piano di Manutenzione dell'opera
11. Computo Metrico Estimativo
12. Stima Incidenza Manodopera
13. Stima Incidenza Sicurezza
14. Elenco Prezzi unitari
15. Analisi Nuovi Prezzi

Per le opere edili:

- 16.A01 – Piante piano rialzato e Scala seminterrato – stato di fatto, stato comparativo, stato di progetto
- 17.A02 – Piante piano primo – stato di fatto, stato comparativo, stato di progetto
- 18.A03 – Particolari ribassamenti

Per le opere elettriche:

- 19. ERT.01 – Relazione tecnica impianto elettrico
- 20. E.01 – Planimetria illuminazione ordinaria e d'emergenza
- 21. E.02 – Modifiche al quadro elettrico piano rialzato
- 22. E.03 – Schema di collegamento sensori master/slave illuminazione ordinaria
- 23. ECI.01 – Calcoli illuminotecnici
- 24. ECT.01 – Capitolato tecnico

Per le opere meccaniche:

- 25. Relazione tecnica impianto meccanico
- 26.M.01 – Piante piano rialzato e piano primo – distribuzione canalizzazione impianto di riscaldamento

Il direttore tecnico della divisione progettazione
Ing. Mauro Bertoni
