

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 ROSSA

LOCALITA':

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

COMMITTENTE:

- Amministrazione Comunale di Pogliano Milanese (MI)

DATA:

- REV01 del 04.08.2021

Ns. rif: 0190-21/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	8
3.1.	OPERE EDILI - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	8
3.2.	IMPIANTO ELETTRICO – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	11
4.	CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA	13
5.	STIMA DEI TEMPI	13
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 701.

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 ed allegata al presente progetto.

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 controsoffitto o medesima soluzione certificata.

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

Questo primo progetto tratta l'intervento sulla Scuola Rossa; verrà prodotto successivamente un progetto per la Scuola Gialla.

L'intervento prevede la rimozione degli attuali ribassamenti esistenti, la realizzazione di un sistema atto a contenere il processo di sfondellamento dei solai e il rifacimento dei controsoffitti interni.

L'istituto è composto da 3 piani fuori terra ed un piano seminterrato:

- L'intero piano terra è dedicato ad attività non riguardanti l'istituto scolastico;
- Il piano primo ed il piano secondo sono dedicati interamente allo svolgimento delle attività scolastiche.

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.

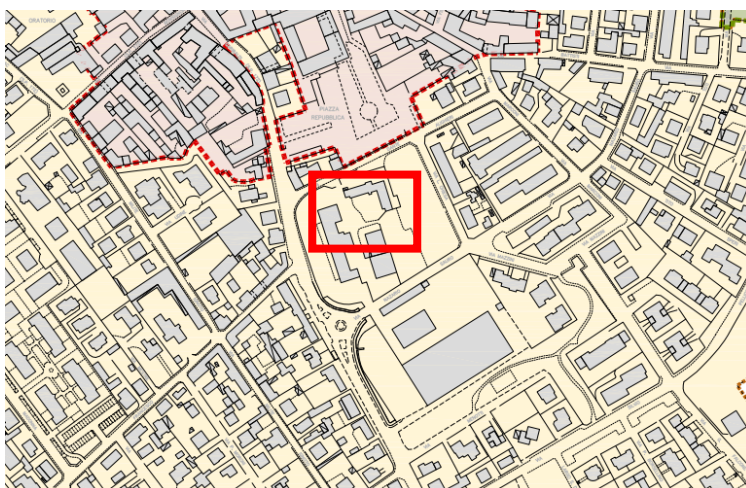
L'area è delimitata a nord con via Dante Alighieri, ad est con un parco pubblico, a sud con via Sauro e ad ovest con la Strada Provinciale 172.

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

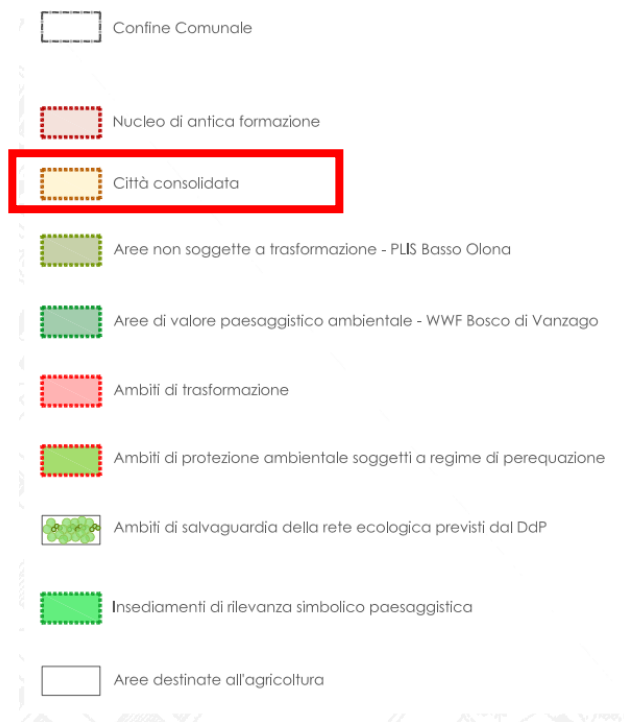
L'accesso principale avviene da via Dante Alighieri; esistono ulteriori accessi, sia pedonali che carrai, sia su via Sauro che sulla Strada Provinciale 172..

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 delle Regole – Tavola Individuazione Ambiti Territoriali, l'area di intervento è all'interno della zona considerata "Città Consolidata".

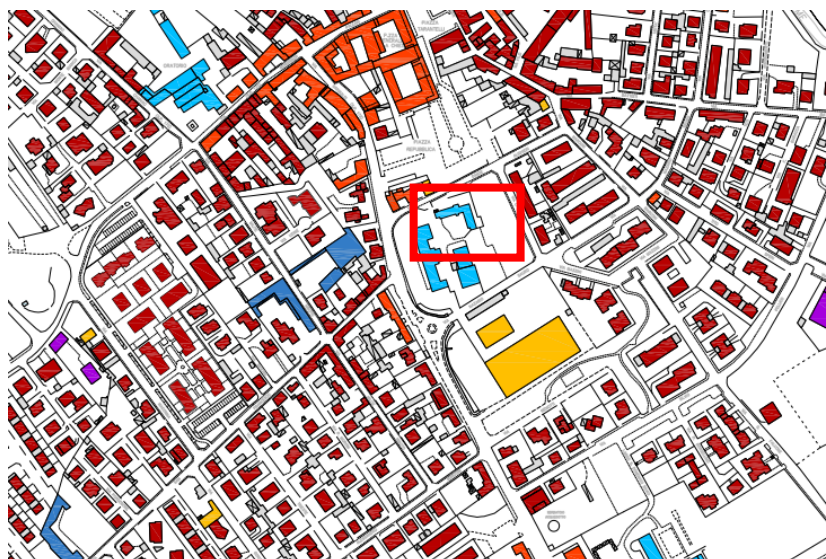


Piano delle Regole – vista planimetrica



Piano delle Regole – legenda

- Secondo il Piano delle Regole – Uso degli edifici, l'immobile oggetto d'intervento viene classificato come "Edificio per servizi".

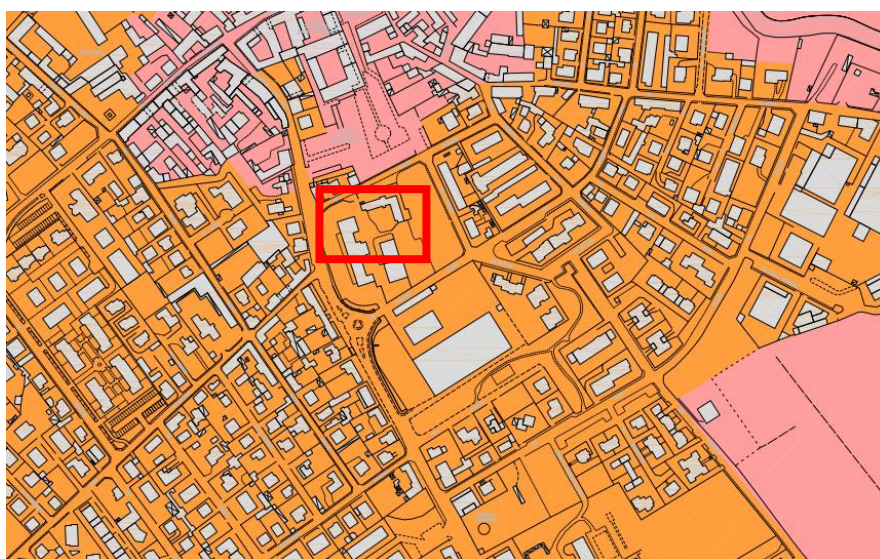


Piano delle Regole – vista planimetrica



Piano delle Regole – legenda

3. Secondo il Piano delle Regole – Classi di Sensibilità Paesaggistica, l'area di intervento è identificata all'interno della classe di sensibilità media.



Piano delle Regole – vista planimetrica

Classi di sensibilità paesistica



Classe di sensibilità paesistica elevata



Classe di sensibilità paesistica media



Classe di sensibilità paesistica bassa

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 da applicare sull'intradosso solaio di tutti i piani dell'edificio tramite rete antisfondellamento certificata;**
- **Il rifacimento dei ribassamenti interni;**
- **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 in tutti e 3 i piani fuori terra dell'immobile; 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;
 - Si procederà con la realizzazione di ribassamenti in cartongesso a quadrotti 60x60, in pannelli in lana di roccia vulcanica;
 - Al piano seminterrato, visto che i locali non hanno un'altezza che consenta l'installazione di un ribassamento, si procederà con la posa della rete, compresa rasatura e tinteggiatura del plafone.
 - Visto lo stato attuale dei ribassamenti (i controsoffitti vano a coprire una porzione degli infissi esterni), si è stabilito di non proseguire con il ribassamento fino a filo infisso, ma di realizzare delle velette in cartongesso per sfruttare i sopraluce esistenti e consentire un miglior passaggio della luce naturale all'interno dei locali;
 - Si procederà con la tinteggiatura delle nuove velette realizzate.

Si precisa che i solai di piano primo e secondo possiedono già caratteristiche di resistenza al fuoco R60 come da Cert-Rei agli atti comunali; per questo motivo, non avendo neppure la necessità di inserire un compartimento tra un piano e l'altro delle aree adibite a scuola (come da progetto antincendio approvato nell'aprile 2008), i controsoffitti del primo e del secondo piano e del vano scale non avranno caratteristiche di resistenza al fuoco.

Diversamente, nelle aree di piano terra al momento dedicate al altre attività NON scolastiche, è stato necessario inserire controsoffitti e velette con caratteristiche in opera che, se associate al solaio in laterocemento esistente, dovranno garantire una Resistenza al fuoco REI120.

A tale scopo, l'Impresa dovrà sottoporre alla DL il prodotto prescelto per approvazione prima della posa in opera, fornendo preventivamente la documentazione (rapporti di classificazione) per constatare il rispetto di tale requisito.

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'accantieramento di prima fase a partire dal 14 settembre 2021 come da layout di cantiere contenuto nel PSC;
- Lo smobilizzo del cantiere e la pulizia delle aree al termine della prima fase (piano seminterrato e terra)
- L' accantieramento di seconda fase a partire dal luglio 2022 come da layout di cantiere contenuto nel PSC;
- Lo smobilizzo del cantiere e la pulizia delle aree al termine della seconda fase (piano primo e secondo).

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 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", 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 190.863,23 + iva** di cui **Euro 186.363,89 per lavori ed Euro 4.499,34 per oneri della sicurezza**, come da quadro economico allegato.

In dettaglio le opere sono indicate nel computo metrico allegato.

5. STIMA DEI TEMPI

FASE	TEMPO MASSIMO DI SVOLGIMENTO
Approvazione progetto definitivo - esecutivo (*)	15 gg.
Espletamento gara d'appalto ed affidamento lavori (*)	30 gg.
Esecuzione dei lavori (**)	90 gg.
Collaudo	30 gg.
Totale presunto	165 gg.

(*) tempi presunti

(**) L'esecuzione dei lavori è stata suddivisa in due fasi come da Cronoprogramma allegato al progetto. L'inizio dei lavori dovrà avvenire tassativamente entro il 14.09.2021.

6. MODALITA' ATTUATIVE

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

7. ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

1. RGT - Relazione generale e tecnico-illustrativa
2. QE - Quadro economico
3. CSA - Capitolato speciale d'appalto e Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
4. SDC - Schema di contratto
5. PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento contenente la Stima degli Oneri della Sicurezza, il Layout di cantiere e l'Addendum Covid
6. FDO - Fascicolo dell'opera
7. CRP - Cronoprogramma dei Lavori
8. PM - Piano di Manutenzione dell'opera
9. CME - Computo Metrico Estimativo
10. SIM - Stima Incidenza Manodopera
11. SIS - Stima Incidenza Sicurezza
12. EPU - Elenco Prezzi unitari
13. ANP - Analisi Nuovi Prezzi

Per le opere edili:

14. A01 – Piante piani seminterrato e rialzato – piante stato di fatto e di progetto, sezione di dettaglio e planimetria generale
15. A02 – Piante piani primo e secondo – piante stato di fatto e di progetto, sezione di dettaglio e planimetria generale

16. A03 – Piante piani seminterrato, rialzato primo e secondo – piante stato comparativo

Per le opere elettriche:

17. ERT – Relazione tecnica impianto elettrico

18. E.01 – Planimetria illuminazione ordinaria e d'emergenza

19. E.50 – Modifiche al quadro elettrico di piano

20. E.51 – Illuminazione ordinaria schema di collegamento sensori master/slave

21. ECI – Calcoli illuminotecnici

22. ECT – Capitolato tecnico

Allegati:

23. Relazione_Indagini_Sfondellamento_2016

Il direttore tecnico della divisione progettazione

Ing. Mauro Bertoni
