



# COMUNE DI PORDENONE

## Op. 53.22 Scuola primaria “Grigoletti” Sostituzione edilizia CUP B59J21022700006

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**  
(D.Lgs 36/2023, allegato I.7)

**REVISIONE N.1**

Pordenone, settembre 2024

Responsabile di P.O.  
Arch. Tiziano Del Mestre

Collaboratori tecnici:  
Geom. Cristina Babuin  
Geom. Simone Bertolini  
Ing. Stefano Disarò



1. PREMESSA.....	4
2. IL DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE .....	4
3. UBICAZIONE DELL'IMMOBILE, INQUADRAMENTO GENERALE E URBANISTICO.....	5
4. ANALISI DELLE ALTERNATIVE (DOCFAP) .....	8
5. STATO ATTUALE E VINCOLI .....	8
6. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE .....	15
7. INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE .....	17
8. VULNERABILITA' SISMICA.....	17
9. OBIETTIVI GENERALI .....	18
10. ESIGENZE FUNZIONALI DA SODDISFARE .....	20
11. PRESTAZIONI DELLE STRUTTURE .....	23
12. PRESTAZIONI ENERGETICHE.....	23
13. RELAZIONE CON LA MENSA SCOLASTICA .....	23
14. POSSIBILI ULTERIORI INTERVENTI INTERFERENTI CON IL PROGETTO .....	25
15. PROCEDURA DI SCELTA DEL CONTRAENTE E CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE .....	26
16. ELABORATI PER IL CONCORSO.....	27
17. ELABORATI PER IL COMPLETAMENTO DEL PFTE .....	27
18. ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO .....	28
19. COMPENSI PROFESSIONALI .....	29
20. TIPOLOGIA DI GARA PER AFFIDAMENTO LAVORI .....	29
21. SUDDIVISIONE IN LOTTI FUNZIONALI .....	29
22. LIMITI FINANZIARI .....	29
23. CRONOPROGRAMMA.....	30
24. ALLEGATI.....	30

## 1. PREMESSA

Il Comune di Pordenone, con decreto N. 5065/TERINF del 26/11/2021, Prenumero 5252, è risultato assegnatario di un contributo ai sensi della L.R. 15/2014 programmazione triennale degli interventi di edilizia scolastica per l'intervento di "Sostituzione edilizia (Demolizione e ricostruzione) della Scuola primaria Grigoletti".

In data 07.12.2021, la Giunta Comunale con deliberazione n. 313/2021 ha Adottato il Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2022-2024 nel quale è stata inserita l'Opera n. 53.22 – Ricostruzione Scuola Primaria Grigoletti.

Con delibera di giunta n. 62 del 17.03.2023 è stato approvato il documento di indirizzo alla progettazione relativo alla presente opera, che si aggiorna con il presente documento, al fine di adeguarlo sia al nuovo codice dei contratti Dlgs 36/2023 e ad ulteriori leggi di settore entrate in vigore in data successiva all'approvazione, che all'aggiornamento del quadro economico a seguito dell'assegnazione del contributo a sostegno dell'aumento dei costi dei materiali da parte della regione autonoma Friuli Venezia Giulia, giusto Decreto n° 60378/GRFVG del 12/12/2023, Prenumero 62173, per l'importo di € 352.050,00.

Il presente Documento di Indirizzo alla Progettazione, funzionale all'avvio dell'attività di progettazione di fattibilità tecnico-economica, riguarda la ristrutturazione della porzione di immobile fronte via Maggiore e della demolizione e ricostruzione della porzione retrostante, risalente agli anni '70 (porzione non vincolata).

## 2. IL DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

Il documento di indirizzo alla progettazione, di seguito «DIP», indica, in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare, le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione. Il DIP è redatto e approvato prima dell'affidamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica, sia in caso di progettazione interna, che di progettazione esterna alla stazione appaltante; in quest'ultimo caso, il DIP dovrà essere parte della documentazione di gara per l'affidamento del contratto pubblico di servizi, in quanto costituisce parte integrante del "capitolato del servizio di progettazione". In caso di progettazione interna alla stazione appaltante il DIP è allegato alla lettera d'incarico. Il DIP riporta almeno le seguenti indicazioni:

- a) lo stato dei luoghi con le relative indicazioni di tipo catastale, eventualmente documentabile tramite modelli informativi che ne riflettano la condizione;
- b) gli obiettivi da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, le funzioni che dovranno essere svolte, i fabbisogni e le esigenze da soddisfare e, ove pertinenti, i livelli di servizio da conseguire e i requisiti prestazionali di progetto da raggiungere;
- c) i requisiti tecnici che l'intervento deve soddisfare in relazione alla legislazione tecnica vigente e al soddisfacimento delle esigenze di cui alla lettera b);
- d) i livelli della progettazione da sviluppare e i relativi tempi di svolgimento, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento. Tali livelli di progettazione, quando supportati dai metodi e strumenti di gestione informativa delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, possono tenere in considerazione i livelli di fabbisogno informativo disciplinati dalle norme tecniche;
- e) gli elaborati grafici e descrittivi da redigere;
- f) le eventuali raccomandazioni per la progettazione, anche in relazione alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica vigente e alle valutazioni ambientali strategiche (VAS), ove pertinenti, procedure tecniche integrative o specifici standard tecnici che si intendano porre a base della progettazione dell'intervento;
- g) i limiti economici da rispettare e l'eventuale indicazione delle coperture finanziarie dell'opera;
- h) le indicazioni in ordine al sistema di realizzazione dell'intervento;
- i) l'indicazione della procedura di scelta del contraente;
- l) l'indicazione del criterio di aggiudicazione;

- m) la tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'intervento, e in particolare se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura;
- n) le specifiche tecniche contenute nei criteri ambientali minimi (CAM), adottati con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, per quanto materialmente applicabili; qualora la progettazione sia supportata dalla modellazione informativa tali specifiche, per quanto applicabili, possono essere introdotte all'interno dei modelli informativi;
- o) la individuazione, laddove possibile e/o necessario, di lotti funzionali e/o di lotti prestazionali, articolati in strutture analitiche di progetto;
- p) gli indirizzi generali per la progettazione del monitoraggio ambientale, geotecnico e strutturale delle opere, ove ritenuto necessario;
- q) le specifiche tecniche per l'utilizzo di materiali, elementi e componenti ai fini:
- 1) del perseguimento dei requisiti di resistenza, durabilità, robustezza e resilienza delle opere;
  - 2) della efficienza energetica e della sicurezza e funzionalità degli impianti;
- r) l'indicazione di massima dei tempi necessari per le varie fasi dell'intervento;
- s) in caso di affidamenti agli operatori economici di cui all'articolo 66, comma 1, del codice, l'importo di massima stimato da porre a base di gara, calcolato nel rispetto del decreto di cui all'articolo 41, comma 13, del codice, per la prestazione da affidare;
- t) la possibilità di utilizzare le economie derivanti dai ribassi d'asta anche per motivate varianti in corso d'opera;
- u) nelle ipotesi in cui non sia prevista la redazione del piano di sicurezza e coordinamento ai sensi del Titolo IV, Capo I, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, la previsione dell'elaborato progettuale della sicurezza contenente l'analisi del contesto ambientale con l'individuazione delle potenziali interferenze, la descrizione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori connessi all'area di cantiere, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, nonché la stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni;
- v) per le forniture, i criteri di approvvigionamento di materiali idonei a garantire il rispetto dei criteri ambientali minimi e i diritti dei lavoratori, secondo indirizzi finalizzati a promuovere le forniture di materiali certificati da organismi verificatori accreditati di cui al regolamento di esecuzione (UE) 2018/2067 della Commissione, del 19 dicembre 2018.

Nei casi previsti dalla legge o per scelta del committente, della stazione appaltate o dell'ente concedente il DIP include il capitolato informativo (di seguito anche «CI»), in riferimento a quanto previsto dall'articolo 43 del codice e secondo le specifiche del relativo allegato 1.9.

Il DIP, oltre ai contenuti stabiliti, può contenere, in materia di digitalizzazione dei processi e di modellazione informativa, ulteriori riferimenti alla fase esecutiva, anche con riferimento alla pianificazione e gestione della realizzazione prevista dalla norma UNI ISO 21502:2021 e dalla norma UNI ISO 31000.

Ai fini della redazione del DIP, qualora esso sia supportato da modelli informativi, la stazione appaltante o l'ente concedente può fare utile riferimento alla norma UNI/TR 11337-2: 2021.

Nel caso di concorso di progettazione o di concorso di idee, di cui all'articolo 46 del codice, il DIP è integrato con i documenti preparatori del concorso stesso, predisposti a cura della stazione appaltante; tali documenti preparatori definiscono il contenuto del concorso ai fini di garantire la rispondenza della progettazione dell'intervento oggetto del concorso alle esigenze qualitative e quantitative dalla stazione appaltante. I documenti di cui al primo periodo possono essere integrati dalla configurazione di modelli informativi bi- e tri-dimensionali di carattere urbano o territoriale e da modelli informativi che riflettano lo stato dei luoghi e dei cespiti immobiliari o infrastrutturali esistenti.

A seguito della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica il DIP è aggiornato in relazione alla definizione delle scelte funzionali e tecnico-costruttive adottate, anche riguardo ai requisiti prestazionali di progetto. Detto aggiornamento può costituire indirizzo per le successive fasi progettuali e, conseguentemente, può fornire elementi per la redazione del disciplinare di gara nel caso di procedura di affidamento sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica con l'adozione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

### 3. UBICAZIONE DELL'IMMOBILE, INQUADRAMENTO GENERALE E URBANISTICO

La scuola primaria "Grigoletti" è ubicata nel centro abitato del quartiere di Rorai Grande, in un'area completamente edificata e fa parte di polo scolastico formato dalla scuola primaria e dalla scuola secondaria di primo grado "P.P. Pasolini", oltre che dall'attigua palestra comunale.



Gli edifici ricadono in zona attrezzature e servizi per l'istruzione del vigente strumento di pianificazione urbanistica.

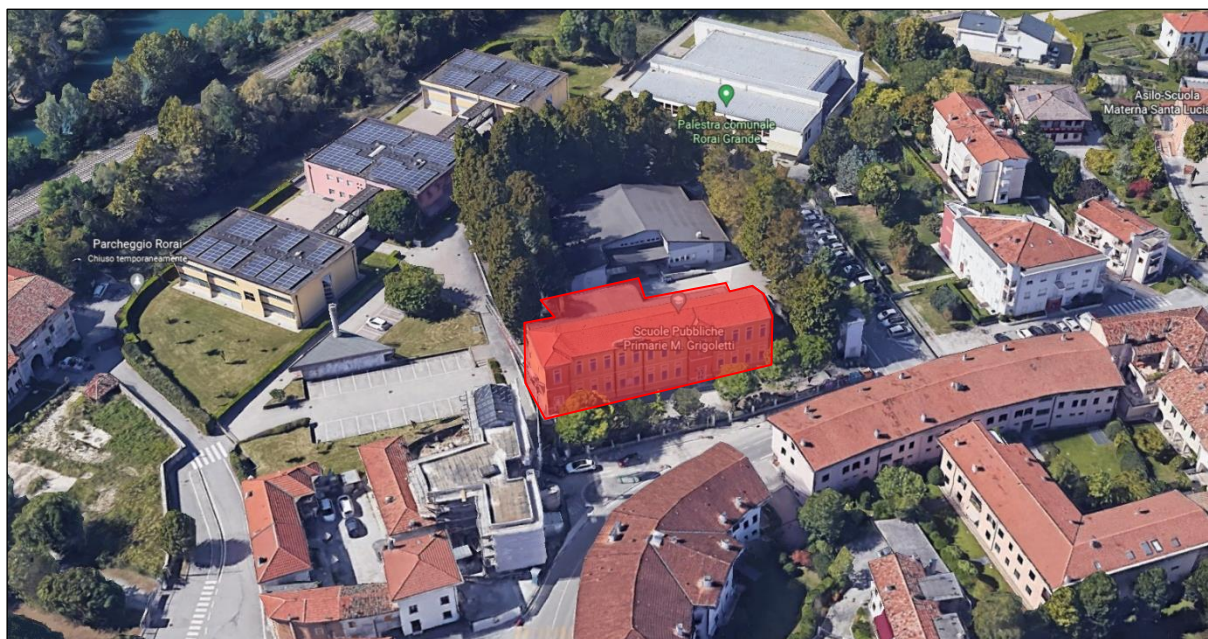


fig. 1: Vista aerea dell'area di intervento in via Maggiore, 20

L'immobile, che è di proprietà dell'Ente, è identificato al Foglio 16 Mappale 268 del catasto urbano del Comune di Pordenone.



fig. 2: Estratto Catasto Terreni dell'area di intervento – Foglio 16 Mappale 268

L'immobile di proprietà dell'Ente pubblico, in virtù del suo interesse storico e artistico in quanto bene culturale, limitatamente alla parte più antica del corpo principale, è assoggettato alla tutela del "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e rientra nell'ambito di applicazione Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, art. 10.



fig. 3: estratto PRG

La Variante n. 18 al Piano Regolatore del Comune di Pordenone approvata il 26.04.2021 con Deliberazione del Consiglio Comunale n.12, destina all'art. 97 delle Norme Tecniche di Attuazione, l'area comprendente il fabbricato esistente ad attrezzature e servizi per l'istruzione, di seguito riportato:

1. Sono costituiti dalle seguenti attrezzature:

- a) nidi d'infanzia e servizi integrativi I / ND;
- b) scuola dell'infanzia I / MT;
- c) scuola primaria I / EL;
- d) scuola secondaria di primo grado I / MD.

2. ATTUAZIONE

- a) Per le strutture esistenti e per i servizi con superficie territoriale inferiore a 4.000 m<sup>2</sup>: diretta
- b) Per i servizi in progetto con superficie territoriale superiore a 4.000 m<sup>2</sup>: indiretta ad esclusione dei progetti di iniziativa pubblica.

3. OPERATORI DI INTERVENTO

- a) Pubblici e/o privati (se convenzionati).

4. INDICI URBANISTICI ED EDILIZI

- a) Si applicano i disposti di cui alle leggi regionali per quanto attiene i nidi d'infanzia e i disposti di cui alle leggi nazionali, per quanto attiene le altre attrezzature scolastiche del presente articolo.

5. PARCHEGGI

- a) All'interno dei lotti di pertinenza ovvero in aree limitrofe è prescritta la formazione di parcheggi stanziali e di relazione, nella misura minima di 80 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup> di Su.

b) *La quota di parcheggio anzidetta può essere ridotta della metà nel caso di attrezzature esistenti o previste ricadenti nell'ambito delle zone edificate e urbanizzate ovvero nel caso di utilizzo di edifici esistenti.*

#### 6. *PRESCRIZIONI PARTICOLARI*

a) *Sono a libera localizzazione, nel rispetto delle relative norme di zona ad esclusione dei parcheggi che dovranno essere reperiti, come da tabella, attrezzature da realizzarsi da operatori privati. Esse, ove non preesistenti (e anche in questo caso, solo per dimostrata ed accertata impossibilità), potranno essere consentite ed ottenere la licenza d'uso solo nel caso in cui rispettino le norme di cui al presente articolo.*

b) *(...omissis...)*

*Le linee normative si riferiscono ai seguenti ambiti di progettazione:*

- l'efficienza complessiva dell'immobile dal punto di vista impiantistico e del risparmio energetico, della sicurezza ed in materia di superamento delle barriere architettoniche;*
- la rispondenza ai requisiti relativi alla progettazione delle opere pubbliche sia in ambito nazionale che regionale;*
- la rispondenza alle norme di P.R.G.C.*

## 4. ANALISI DELLE ALTERNATIVE (DOCFAP)

Per la presente opera non ci sono alternative in quanto l'ubicazione è conseguente alla necessità di recuperare il fabbricato esistente e vincolato dotandolo di maggiori spazi e mettendolo in relazione con la mensa recentemente completata.

## 5. STATO ATTUALE E VINCOLI

La scuola primaria "Grigoletti" sorge nel quartiere di Rorai Grande.

La porzione di prima edificazione è stata realizzata nei primi anni del '900 ed è stata successivamente ampliata nel corso degli anni, per arrivare dal 1975 alla conformazione attuale e da allora non ha subito interventi edilizi rilevanti, se non opere di manutenzione ordinaria.

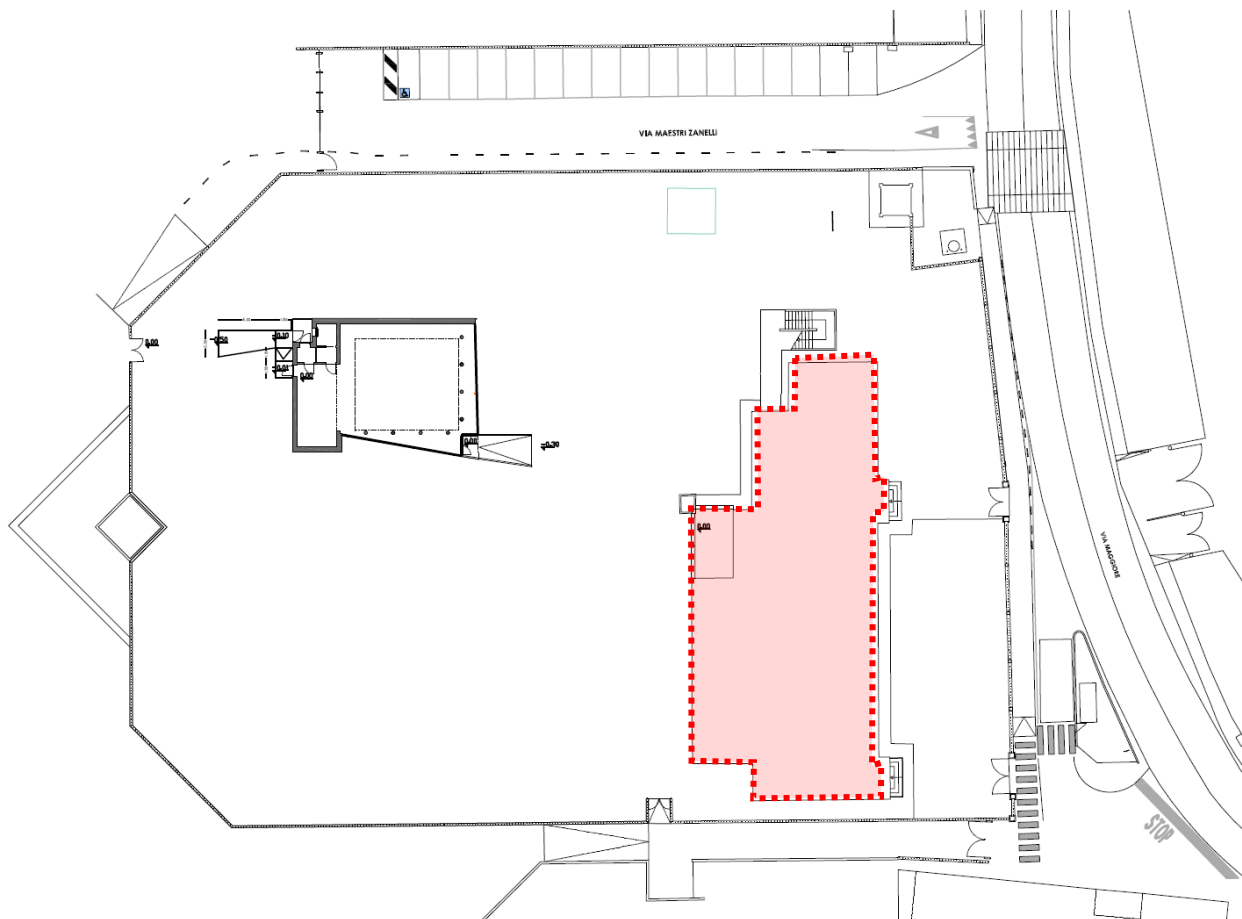
L'immobile è disposto su due livelli fuori terra. La struttura di elevazione è di tipo misto, muratura realizzata a seconda dei periodi storici da mattoni pieni o da blocchi semipieni accoppiata con elementi in cemento armato. Gli orizzontamenti calpestabili sono costituiti in laterocemento.

Nel suo complesso, lo stato di manutenzione degli impianti elettrici, meccanici nonché delle finiture quali pavimentazioni, intonaci e rivestimenti si presenta in una situazione di deterioramento a causa del prolungamento del suo ciclo di vita. Inoltre in alcune murature, si denotano anche fenomeni di umidità di risalita. L'immobile nel suo complesso ha un costante bisogno di manutenzioni straordinarie.

E' stata riscontrata la presenza di amianto sotto forma di crisotilo nelle colle dei pavimenti in linoleum al piano terra e primo nella parte più vecchia del fabbricato.

Per quanto riguarda il suo dimensionamento, è costituita da un volume complessivo di circa mc 5.115, per una superficie lorda di circa mq 1.030, sviluppata su due piani fuori terra.





*fig. 4: Planimetria dell'area con evidenziato l'edificio oggetto d'intervento*

Si precisa che all'interno del lotto di pertinenza, insiste un ulteriore edificio adibito a mensa scolastica, che non è oggetto del presente intervento.



*fig. 5: Prospetto principale su via Maggiore*



*fig. 6: Prospetto principale su via Maggiore*



*fig. 7: Prospetto laterale*





*fig. 8: Prospetto laterale*



*fig. 9 Prospetto retro*

All'interno del mappale, posto sul retro dell'edificio principale, si sviluppa un nuovo edificio adibito a mensa scolastica, non oggetto della presente Opera.

Riepilogando in breve, vengono riportati i seguenti parametri edilizi:

Superficie totale lotto	4.191 mq
Superficie scuola (edificio principale)	1.030 mq
Volume scuola (edificio principale)	5.115 mc
Superficie mensa scolastica	185 mq
Volume mensa scolastica	832 mc

## **VINCOLO STORICO CULTURALE**

In esito alle determinazioni assunte dalla Commissione regionale per il patrimonio culturale del Friuli Venezia Giulia nella seduta di data 28 marzo 2022, limitatamente alla parte più antica del corpo principale, è dichiarato l'interesse culturale ai sensi dell'art. 10, comma 1, del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

Il Decreto di Vincolo avente Prot. n. 1672-P del 30.03.2022 class. 34.07.01/282/2022, pervenuto presso il Comune di Pordenone in data 31.03.2022 prot. n. 23975-A, riporta nella relazione storico artistica quanto segue: “...si ritiene che l'edificio già denominato Scuole comunali, e oggi Scuola primaria “Michelangelo Grigoletti”, catastalmente distinto al Foglio 16, p.c.n. 268 C.F./C.T. del Comune di Pordenone, limitatamente al corpo principale e alla sua parte più antica fronte strada, ...per l'importanza in relazione alla storia sociale della città, la sobria eleganza dei partiti architettonici dei primi del Novecento e la lapide in facciata, commemorativa dei caduti di Rorai Grande nel primo conflitto mondiale (1928), costituisca un manufatto che riveste interesse dal punto di vista architettonico e a causa del suo riferimento con la storia, nonostante non presenti rischio archeologico in sedime, e dunque si ritiene degno di tutela secondo quanto previsto dal D.Lgs. 22 Gennaio 2004, n. 42”.

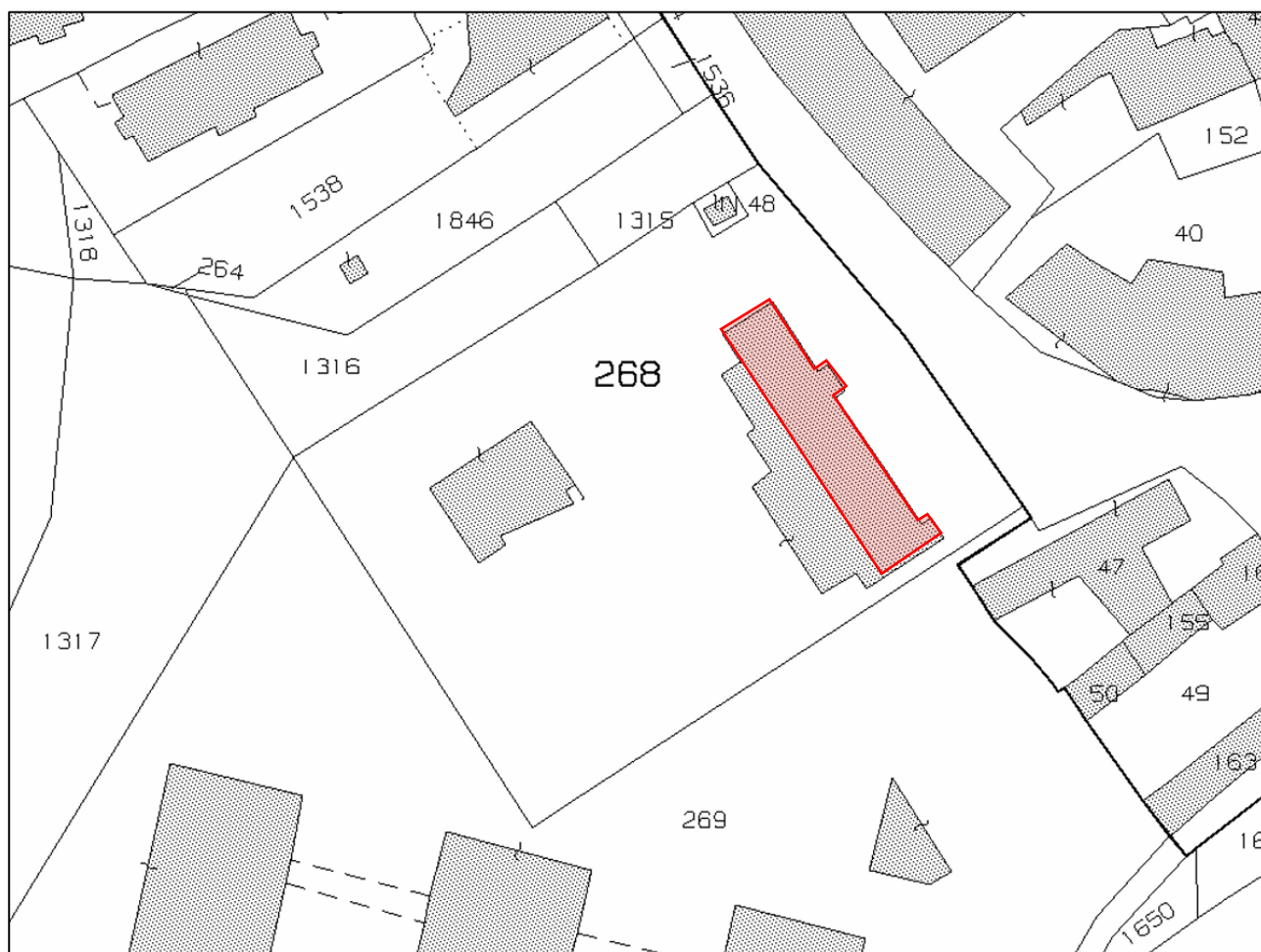


fig. 10: Porzione più antica di interesse culturale ai sensi dell'art. 10, comma 1, del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42





fig. 11: sintesi edificazioni successive



fig. 12: Prospetto frontale, 1940



Con protocollo n. 9928/P del 03.02.2023 è stata trasmessa la scheda tecnica di cui all'art. 16 del D.M. n. 154/2017 alla Soprintendenza archeologica, belle arti e paesaggio e paesaggio del Friuli Venezia Giulia, approvata parzialmente dalla stessa con comunicazione avente protocollo MIC|MIC\_SABAP-FVG\_UO4|13/02/2023|0002653-P del 13.02.2023, riportante le seguenti considerazioni:

*“...approva i contenuti della scheda tecnica trasmessa, relativa alla descrizione degli interventi di sostituzione edilizia del corpo recente e restauro del corpo principale. Tuttavia, richiede all'Amministrazione comunale: che venga sviluppato, in fase di richiesta di autorizzazione ai sensi dell'art. 21 c. 4 del D.Lgs. 42/2004, un progetto di restauro coerente e rispettoso del corpo principale, evitando l'utilizzo di tecniche e materiali non compatibili con le esigenze di tutela e conservazione del bene tutelato; che nel progetto del nuovo edificio venga tenuto in considerazione la rilevanza del bene tutelato evitando di installare i pannelli fotovoltaici in posizione interferente con le viste principali; ...”.*

Inoltre, tutta l'area oggetto di progettazione risulta essere soggetta a tutela paesaggistica, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 42/2004:

Art. 142. Aree tutelate per legge

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;

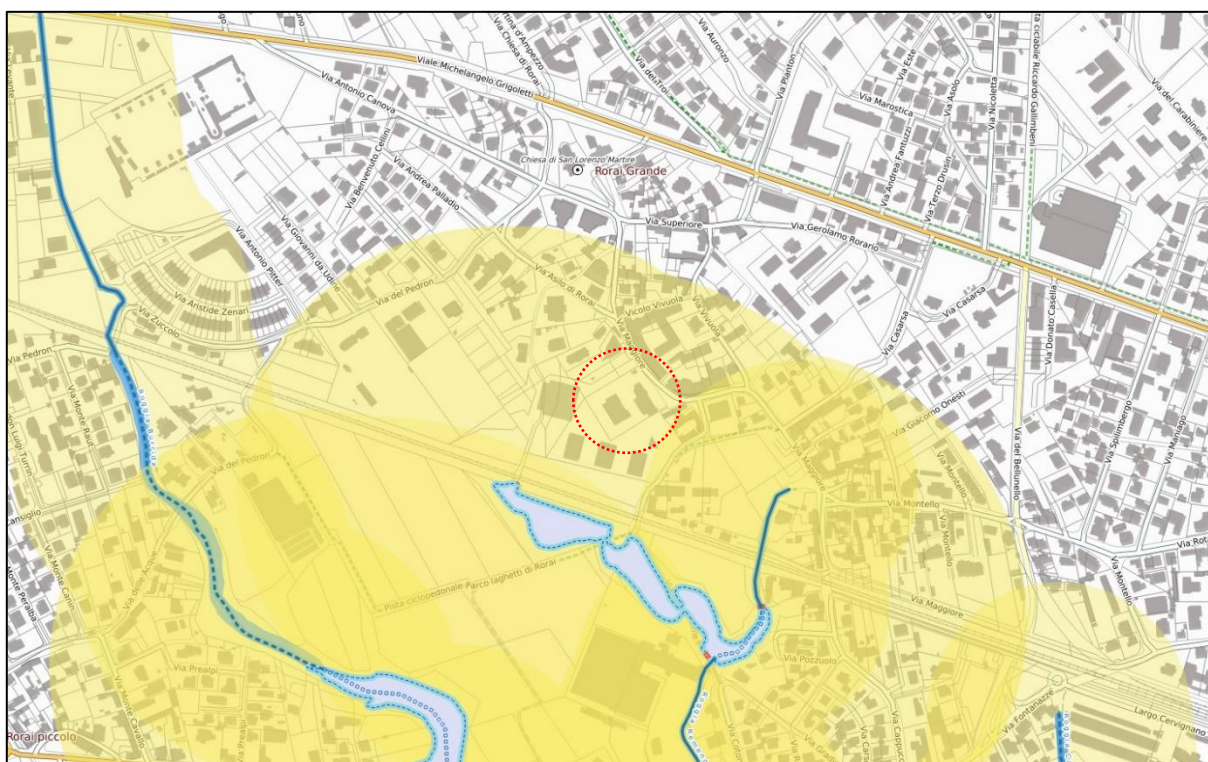


fig. 13. Estratto Web GIS P.P.R. Friuli Venezia Giulia, in rosso l'area di intervento

## RISCHIO ARCHEOLOGICO

L'art. 125 delle N.T.A. della Variante n. 18 al P.R.G. impone che ogni progetto su area pubblica che comporti verifiche al sottosuolo o operazioni di scavo vada preventivamente valutato e autorizzato dalla Soprintendenza ABAP.

Sarà quindi necessario sottoporre quanto previsto in fase di progettazione a verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'art. 41 c.4 ed allegato I.8 del D.lgs. 36/2023.

## 6. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE

Fermo restando il richiamo alle norme generali, di seguito si riportano a titolo indicativo, ma non esaustivo i principali riferimenti normativi a cui la progettazione dovrà rifarsi in materia di:

### LAVORI PUBBLICI

- D.Lgs 31.03.2023 n.36 “Codice dei contratti pubblici”
- Linee Guida ANAC;
- D.P.R. 05.10.2010 n.207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12.04.2006 n.163 “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”, per le parti ancora in vigore; D.P.R. 25.01.2000 n.34 “Regolamento recante istituzione del sistema di qualificazione per gli esecutori di lavori pubblici” per quanto applicabile;
- Capitolato Generale d’Appalto dei Lavori Pubblici approvato con D.M. 19.04.2000 n.145 per quanto applicabile;
- Legge 20.03.1865 n.2248 all. F “Legge sui lavori pubblici” e s.m.i. per quanto applicabile;
- Legge Regionale 31.05.2002, n. 14 “Disciplina organica dei lavori pubblici.”;
- Legge Regionale 05.04.2024, n. 2 “Misure di programmazione strategica per lo sviluppo del sistema territoriale regionale in materia di infrastrutture e territorio”.

### PROGETTAZIONE EDILIZIA SCOLASTICA

- Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 “Norme tecniche aggiornate relative all’edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica”.

### URBANISICA E TUTELA DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

- L.R. 23.02.2007 n.5 “Riforma dell’urbanistica e disciplina dell’attività edilizia e del paesaggio” e s.m.i.;
- D.G.R. 086/Pres del 20.03.2008 “Regolamento di attuazione della parte I urbanistica della L.R. 5/2007” e s.m.i.;
- L.R. 11.11.2009 n.19 “Codice regionale dell’edilizia”
- D.lgs. 22.01.2004 n.42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio (ai sensi dell’art.10 della L. n.137 del 06.07.2002)” e s.m.i.
- D.P.C.M. 14.02.2022 “Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell’interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati”

### SALVAGUARDIA DELL’AMBIENTE E DELLE RISORSE

- D.M. 23/06/2022 in G.U. n.183 del 06/08/2022 approvazione dei C.A.M. relativi a “Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”;
- D.lgs. 03.04.2006 n.152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i.;
- D.lgs. 08.11.2021 n. 199 attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili.
- Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente (cd DNSH)” come approvate dalla circolare n. 33 del 13 ottobre 2022 del Ministero dell’economia e finanze

### PROGETTAZIONE STRUTTURALE E ANTISISMICA

- D.M. 17.01.2018 “Nuove norme tecniche per le costruzioni” e circolare 21.01.2019 n7/C.S.LL.PP.;
- Direttiva del 09.02.2011 “Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale allineate alle nuove Norme tecniche per le costruzioni”
- L.R. 11.08.2009 n.16 “Norme per la costruzione in zona sismica e per la tutela fisica del territorio”;
- D.Pres. Reg. 27.07.2011 n.0176/Pres “Regolamento concernente la definizione delle tipologie di opere e di edifici di interesse strategico e di quelli che possono assumere rilevanza per le conseguenze di un eventuale collasso, degli interventi di nuova costruzione, degli interventi su costruzioni esistenti e

degli interventi di variante in corso d'opera che assolvono una funzione di limitata importanza statica, nonché delle variazioni strutturali e degli interventi diversi, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettere a), c) e c ter) della Legge Regionale 16/2009”

### **SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO**

- D.lgs. 09.04.2008 n.81 e s.m.i. “Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”

### **BARRIERE ARCHITETTONICHE**

- D.P.R. 24.07.1996 n.503 “Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”;
- D.M.LL.PP. 14.06.1989 n.236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche”.

### **PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA**

- D.M. 22.01.2008 n.37 “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 02.12.2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”;
- L.R. 18.06.2007 n.15 “Misure urgenti in tema di contenimento dell’inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterno e per la tutela dell’ambiente e dell’attività svolta dagli osservatori astronomici”;
- D.lgs. 19.08.2005 n.192 “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia” con le modifiche apportate dal D.L. n. 63 del 04.06.2013;
- D.M. 22.01.2008 n.37 “Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”;
- D.M. 28.12.2012 “Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni”, cosiddetto decreto “Conto Termico”;
- D.M. 26 giugno 2015 “Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici, Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell’applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici. Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”;
- “Protocollo di Efficienza Energetica e Manutentiva” del Comune di Pordenone, approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 40 del 21.02.2019.

### **PREVENZIONE INCENDI**

- D.P.R. 01.08.2011 n.151 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122”
- D.M. 03.08.2015 “Codice di prevenzione incendi” e s.m.i.
- D.M. 14.10.2021 “Norme tecniche di prevenzione incendi per gli edifici sottoposti a tutela”

### **PROGETTAZIONE IN BIM**

D.M. n. 560 del 01/12/2017 concernente le modalità ed i tempi di progressiva introduzione dell’obbligatorietà dei metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l’edilizia e le infrastrutture;

- D.M. 2 agosto 2021, n. 312 “Modifiche al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 1° dicembre 2017, n. 560”
- Norme UNI 11337:2017 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni
- Norme UNI EN ISO 19650:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) -- Information management using building information modelling

## 7. INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE

La relazione geologica redatta dalla dott. geol. Elena Ruzzene a ottobre 2022 propedeutica alla progettazione per la ristrutturazione/ricostruzione della scuola primaria Grigoletti in Comune di Pordenone (allegato 12\_RELAZIONE GEOLOGICA SCUOLA GRIGOLETTI-SIGNED.PDF), conclude:

*Il modello geologico individuato nell'area interessata dall'intervento in progetto presenta un terreno classificabile nella categoria di sottosuolo "C – depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s".*

*In considerazione del tipo di terreno riscontrato non si prevede la possibilità del verificarsi del fenomeno della liquefazione durante un evento sismico.*

*In seguito alla sua struttura litostratigrafica la zona è caratterizzata da una falda freatica e falde sospese prossime al p.c.. La "Carta idrogeologica con elementi di morfologia" dello "Studio geologico-idraulico" del PRGC, pone la falda tra -2 e -4 m dal p.c. nell'area di intervento. Essendo quest'ultima compreso tra le isofreatiche 30 m e 32 m slmm, rispetto ad una quota media di circa 33 m slmm desunta dalla CTR, quindi, la falda è posta alla profondità media di circa -2,0 m dal p.c., valore soggetto ad oscillazioni. Nelle indagini condotte nel mese di aprile 2022 (periodo siccitoso), non è stata rilevata la presenza della falda fino a -2,1 m dal p.c.. Considerando comunque la sua oscillazione e la possibile presenza di falde sospese, si consiglia l'impermeabilizzazione di eventuali strutture interrato.*

*Secondo quanto riportato nella "Tavola di sintesi delle sofferenze idrauliche:*

*Pordenone Centro" del PRGC, l'area di intervento è contraddistinta da elevata sofferenza idraulica. L'area di interesse non è ricompresa nelle aree a pericolosità o rischio idraulico nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni.*

*Inoltre sono individuabili (discriminabili) 3 intervalli principali nei primi 30 m caratterizzati da una evidente discontinuità in termini di rigidità tra terreni sciolti superficiali e sottostanti terreni cementati così sintetizzabili:*

- 1. 0 - 2,5 m; primo livello suolo misto di superficie, riporti e rimaneggiamenti superficiali (primi 0,2-0,5 m) seguito da sabbie con limo e inclusioni di ghiaia moderatamente addensate. Le Vs sono dell'ordine dei 240- 260 m/s.*
- 2. 2,5 – 6,5/7,0 m; prevalenza di terreni sabbioso ghiaiosi e ghiaiosi sabbiosi da moderatamente ad addensati con incremento delle VS con la profondità, Vs = 330-390 m/s*
- 3. 6,5/7,0 m fino oltre i 30 m; prevalenza di terreni ghiaiosi e ghiaioso sabbiosi ben addensati stratificati, Vs = 510-540 m/s*

*Oltre i 30 m; prevalenza di terreni ghiaiosi e ghiaioso sabbiosi ben addensati localmente cementati senza dar luogo a marcati contrasti di rigidità.*

*Il sito presenta un profilo verticale di Vs compatibile in termini di sole velocità equivalenti nei primi 30 m di copertura con una categoria di suolo B, con substrato sismico a profondità >> 30 m da piano fondazione.*

## 8. VULNERABILITA' SISMICA



La relazione tecnica di Valutazione di Vulnerabilità e Rischio Sismico sottoscritta dall'ing. Marco Gallotta e dalla ditta Tecnoindagini S.R.L. in data 21/03/2019 (4\_R18411 - SCUOLA PRIMARIA M. GRIGOLETTI – Pordenone.pdf) conclude:

*L'Unità Strutturale 1 è disposta su due livelli fuori terra. La struttura di elevazione è di tipo mista, muratura realizzata a seconda dei periodi storici da mattoni pieni o da blocchi semipieni accoppiata con elementi in cemento armato. Gli orizzontamenti calpestabili sono costituiti in laterocemento e permettono così di realizzare dei diaframmi di piano; non è stato invece possibile recepire informazioni sulle coperture dato che non risultano accessibili.*

*risultati analitici ottenuti dalle verifiche delle diverse unità strutturali hanno consentito di definire i valori di **sicurezza sismica IS-V** corrispondenti ad una determinata classe di rischio sismico secondo le indicazioni riportate nella tabella seguente. Contestualmente si riporta la suddivisione dell'edificio in unità strutturale attribuendo a ciascuna il colore della **Classe Sismica** corrispondente:*

CLASSIFICAZIONE SISMICA					
Unità strutturale	Tipologia costruttiva	Indice globale $PGA_C^{GLOB}/PGA_D$	IS-V ( $PGA_C/PGA_D$ )	$T_{R,SLV}$ [anni]	Classe
US1	Mista	21%	8%	< 10	F <sub>ISV</sub>

*Dal punto di vista delle vulnerabilità locali, lo studio della conformazione planimetrica dell'US1 permette di constatare che lungo lo sviluppo del fronte principale, i muri trasversali sono posti a distanze tali per cui il loro rapporto interasse/spessore non consente di considerare un efficace vincolo che impedisca l'instaurarsi di meccanismi di danno dovuti al cinematismo di ribaltamento fuori piano (CNR-GNDT - Scheda di vulnerabilità di II livello – Muratura). Tale situazione è resa maggiormente vulnerabile dalla presenza di aperture poste in prossimità delle angolate formate dalle murature, che riducono ulteriormente l'efficacia del collegamento tra i sistemi murari.*

*I risultati delle analisi svolte evidenziano la necessità di un miglioramento della risposta sismica dell'edificio, intendendo con esso l'esecuzione di un insieme di opere ed interventi sufficienti a far conseguire allo stesso un maggior grado di sicurezza nei confronti delle azioni sismiche, modificandone al contempo il comportamento globale. In particolare, il miglioramento della risposta sismica delle Unità Strutturali potrebbe essere ottenuto con il miglioramento della risposta globale del fabbricato, ad esempio mediante introduzione di nuovi presidi: setti in calcestruzzo armato o telai in acciaio controventati, atti ad assorbire le sollecitazioni indotte da un evento sismico lungo la direzione di interesse.*

*Parallelamente al miglioramento della risposta dell'edificio non si potrà comunque prescindere dalla eliminazione delle vulnerabilità specifiche descritte nei paragrafi precedenti.*

## 9. OBIETTIVI GENERALI

L'obiettivo primario dell'intervento è consentire la realizzazione di una struttura scolastica idonea ad ospitare 212 alunni, pari a 10 aule per una capienza massima di 25 alunni per aula, in conformità all'art. 1.2 del Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975.

I principali obiettivi (come previsti dal tipo di finanziamento), che questo intervento vuole perseguire e per il quale è stata richiesto, preventivamente alla loro realizzazione, il motivato parere della Soprintendenza archeologica, belle arti e paesaggio del Friuli Venezia Giulia, sono:

- Demolizione e ricostruzione della parte non vincolata dell'immobile;



- Eliminazione delle superfetazioni;
- Limitatamente alle strutture perimetrali del nucleo storico, recupero e riqualificazione con rifunzionalizzazione degli spazi interni;
- Alta sostenibilità ed efficientamento energetico;
- Messa in sicurezza delle parti strutturali mediante miglioramento/adequamento sismico;
- Superamento barriere architettoniche;
- Flessibilità compositiva e tipologica degli spazi scolastici;
- Miglioramento della qualità urbana del contesto e della dotazione infrastrutturale di quartiere;
- Valorizzazione dell'edificio che è una parte di storia di Pordenone e del Friuli;

L'edificio dovrà essere in linea con i più recenti indirizzi di sostenibilità ambientale in materia di edilizia scolastica, di utilizzo di risorse naturali rinnovabili e realizzato con tecnologie costruttive in grado di sostenere un notevole abbattimento dei tempi di costruzione.

Il nuovo fabbricato dovrà pertanto essere progettato al fine di ottenere un intervento di elevata qualità, tecnicamente valido e funzionale, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

La progettazione dovrà essere volta all'ottenimento di condizioni di benessere, ambientale e di illuminazione, in modo da ottenere spazi confortevoli per il tipo d'utenza a cui è destinato, privilegiando gli aspetti inerenti il risparmio energetico.

Tali obiettivi dovranno essere perseguiti mediante l'applicazione di strategie che siano coerenti con le seguenti tematiche:

- Utilizzo del criterio della sostenibilità ambientale da ricercare attraverso l'adozione di tecnologie innovative finalizzate all'ottenimento della maggiore autonomia energetica possibile dell'edificio con particolare riferimento a soluzioni mirate a limitare i consumi di energia, al ricorso a fonti energetiche rinnovabili, alla razionalizzazione ed ottimizzazione della disponibilità della luce naturale e adozione di tecnologie impiantistiche integrate che favoriscono il risparmio energetico;
- Qualità ed originalità della soluzione proposta con innovazione delle soluzioni architettoniche, materiali finiture ed illuminazione;
- Fattibilità tecnico-economica delle soluzioni proposte in relazione al costo complessivo dell'intervento;
- Chiarezza ed esaustività nella rappresentazione progettuale;
- Utilizzo del criterio della massima manutenibilità, durabilità e particolarità dei materiali e componenti e di controllabilità nel tempo delle prestazioni per l'intero ciclo di vita dell'opera con particolare riferimento a soluzioni mirate all'ottenimento dell'economicità della gestione e della manutenzione;
- Controllabilità nel tempo delle prestazioni per l'intero ciclo di vita dell'opera con particolare riferimento a soluzioni mirate all'ottenimento dell'economicità della gestione e della manutenzione;
- Adeguato comfort acustico degli ambienti interni.

La soluzione progettuale dovrà tener conto dei seguenti criteri:

- a) Conservazione e valorizzazione del patrimonio esistente nel rispetto dei vincoli della sovrintendenza;
- b) Qualità architettonica: valutazione della proposta tecnica in considerazione degli spazi interni ed esterni previsti sotto il profilo dell'innovazione tecnologica e del design, della distribuzione e composizione architettonica generale e di dettaglio, della scelta dei materiali, dell'eco-sostenibilità complessiva e del carattere estetico;
- c) Qualità dell'inserimento della proposta tecnica nel contesto urbano e ambientale: grado di valorizzazione del contesto urbano, valutato sia in base alla capacità di organizzare gli spazi esterni garantendo un rapporto sostenibile con l'esistente, sia sotto il profilo della coerenza, integrazione e armonizzazione delle proposte progettuali con il contesto urbano e/o ambientale;
- d) Funzionalità e flessibilità nella definizione e distribuzione degli spazi scolastici: interrelazione tra gli spazi funzionali, collegamenti orizzontali e verticali, percorsi, permeabilità delle separazioni, multifunzionalità;
- e) Accessibilità, fruibilità e sicurezza della struttura e dei suoi diversi ambienti, anche nei termini di superamento delle barriere architettoniche, coerenti con l'insieme architettonico;

- f) Qualità delle soluzioni tecniche e tecnologiche e scelta dei materiali in riferimento alla sostenibilità ambientale e alla manutenibilità, alla naturalità e riciclabilità dei materiali.
- g) Qualità delle soluzioni tecniche e tecnologiche e scelta dei materiali in riferimento al benessere degli occupanti: scelte per l'efficienza energetica;
- h) Sostenibilità economica: coerenza tra i costi ipotizzati, le soluzioni progettuali e la qualità architettonica

Particolare attenzione viene rivolta agli aspetti di innovazione tecnica e tecnologica dell'edificio mediante:

- l'adozione di scelte preliminari architettoniche, materiche e impiantistiche finalizzate al raggiungimento del massimo livello di qualificazione energetica dell'edificio;
- eventuale utilizzo di schermature al fine di ottimizzare l'irraggiamento solare;
- lo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili;
- una valutazione circa l'ottimizzazione dei consumi di energia elettrica tramite sistemi di "domotica" e di rilevazione delle presenze;
- ed aspetti relativi ad innovazione impiantistica (copertura WIFI, sistemi di rilevazione incendi, di illuminazione di emergenza e sicurezza, sistemi di antintrusione e videosorveglianza...).

La progettazione del nuovo plesso scolastico dovrà rispondere a quelle che sono le nuove esigenze della scuola, che a seguito della maggiore complessità dei metodi di insegnamento, dell'arricchimento e dell'ampliamento dei programmi con nuove materie ed attività facoltative e dell'articolarsi dei gruppi di apprendimento, richiederà lo studio di spazi flessibili facilmente adattabili alle diverse necessità.

Lo studio degli spazi, pertanto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:

- essere idonei allo svolgimento delle diverse attività ed adeguarsi alle possibilità di variazione degli arredi e delle attrezzature;
- conseguire una flessibilità tale, nel loro interno e fra essi, da permettere lo svolgersi sia di attività individuali che di gruppi di media grandezza;
- consentire una facile trasformazione da aula normale in aula speciale, qualora, in futuro, una materia di insegnamento necessiti di una attrezzatura specializzata;
- essere integrati, spazialmente e visivamente, con gli altri ambienti della scuola, in modo tale da consentire eventuali aggregazioni, sia nell'ambito dell'intero ciclo, che con gli spazi di disimpegno e con gli spazi per le attività speciali.

Da un punto di vista della qualità architettonica, l'obiettivo sarà di unire architettonicamente due stili differenti ma in armonia tra loro: la parte vincolata dell'edificio dovrà mantenere la sua attuale conformazione (vedi paragrafo 4.2 VINCOLI), mentre la parte retrostante potrà essere progettata con uno stile anche moderno ma coerente con la parte vincolata ed in armonia anche con il nuovo edificio adibito a mensa (vedi paragrafo 10. NUOVA MENSA SCOLASTICA).

Per quanto riguarda la salvaguardia del verde, si precisa che la progettazione dovrà preservare le alberature esistenti e, in relazione all'area verde di pertinenza, la progettazione dovrà tenere conto dell'ottimizzazione dello spazio esterno limitando il consumo del suolo. Si dovrà tenere in considerazione inoltre un'impostazione culturale ed educativa anche orientata alla *outdoor education*, compatibilmente con le risorse disponibili.

Si dovranno inoltre seguire i principi di progettazione stabiliti per la realizzazione della mensa, che mettevano in relazione visiva l'interno della mensa con lo spazio verde libero; il progetto è stato sviluppato secondo i principi di architettura contemporanea nel quale ci si relaziona con l'intorno, spazi verdi e cinta di alberi che contornano l'area, attraverso un rapporto analogico di figurazione. Il progetto quindi ha riqualificato l'area valorizzando gli elementi naturali quali la cinta di alberi esistente, riqualificando paesaggisticamente il cortile della scuola, facendolo diventare un ampio spazio verde che sarà fulcro per le attività all'aperto degli alunni e pertanto tale area non dovrà essere oggetto di edificazione.

## 10. ESIGENZE FUNZIONALI DA SODDISFARE

Nell'organizzazione degli spazi della scuola primaria sono pertanto da prevedere:

- n.10 aule destinate a classi per una capienza massima di numero 25 alunni;

- almeno n. 2 aule per Bisogni Educativi Speciali;
- aula/spazio biblioteca;
- laboratori flessibili nei loro spazi anche attraverso l'utilizzo di pareti mobili per creare spazi più ampi ed utili anche ad utilizzi collettivi;
- n. 1 aula di informatica;
- ufficio di segreteria;
- bidelleria;
- infermeria;
- archivio;
- sala insegnanti;
- servizi igienici per alunni e servizi igienici per docenti per ogni piano;
- spazi deposito per materiali pulizie e macchinari;
- Percorso pedonale tra la scuola e la mensa scolastica descritta al successivo punto 10

Al fine della determinazione degli spazi (10 classi per 212 alunni), nel rispetto del D.M. 18/12/1975, dovranno indicativamente essere considerati i seguenti parametri (mq/al):

Attività didattiche

attività normali	1.80
attività interciclo	0.64

Attività collettive

attività collettive e parascolastiche	0.40
mensa e relativi servizi	0.70

Attività complementari:

biblioteca insegnanti	0.13
Connettivo e servizi igienici	min. 1.54 max 1.65

Seppur la presente opera pubblica non rientri all'interno del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, è importante richiamare e seguire i principi e le linee guida utilizzate per la progettazione delle opere relative agli edifici scolastici, finanziate con fondi PNRR.

Con decreto del Ministro dell'istruzione n. 161 del 14 giugno 2022 è stato adottato il Piano Scuola 4.0. Il Piano è previsto dal PNRR quale strumento di sintesi e accompagnamento all'attuazione delle relative linee di investimento e intende fornire un supporto alle azioni che saranno realizzate dalle istituzioni scolastiche nel rispetto della propria autonomia didattica, gestionale e organizzativa.

La denominazione "Scuola 4.0" discende proprio dalla finalità della misura di realizzare ambienti di apprendimento ibridi, che possano fondere le potenzialità educative e didattiche degli spazi fisici concepiti in modo innovativo e degli ambienti digitali, di cui si riportano ai seguenti stralci:

*Una nuova scuola non è soltanto un luogo costruito per apprendere meglio, ma può e deve essere anche un segnale forte per la comunità alla quale appartiene. Il modo in cui un edificio interagisce con il proprio contesto dovrebbe sempre esplicitarne il ruolo nella vita della comunità, con un impatto che può essere profondo e duraturo. Ciò è ancora più vero per gli edifici scolastici, che trovano la loro giusta misura nell'equilibrio fra come rispondono alle richieste funzionali e come si inseriscono nel proprio contesto sociale e territoriale. La condizione imprescindibile per avere scuole con una forte proiezione simbolica verso la propria comunità è quindi l'elevata qualità architettonica degli edifici.*

*Dare più qualità alle scuole vuol anche dire favorire la crescita di una cultura architettonica e urbanistica diffusa, superando l'immaginario ancora prevalente che nel nostro Paese porta a pensare le scuole come strutture logore e trasandate, con riflessi negativi per il senso di appartenenza e la cura degli spazi. Una*

*struttura distributiva ben calibrata, dimensioni degli ambienti adeguate, una buona luce e una favorevole interazione visiva con l'esterno sono elementi che devono caratterizzare un edificio di qualità per permettergli di sopravvivere nel tempo e di evolversi, accomodando funzioni non presenti al momento della progettazione.*

*È importante che l'edificio sia concepito con il più basso impatto ambientale possibile e che le necessità di manutenzione, spesso costose e invasive, siano contenute al massimo. Per questo, in linea generale vanno privilegiate soluzioni low tech, che affrontino in maniera passiva le principali soluzioni legate agli impianti. Alcuni nodi fondamentali:*

- *luce: presenza di sufficiente luce naturale, diretta e diffusa, negli ambienti di apprendimento e di svago;*
- *rapporto con la natura: connessione visiva e fisica con elementi di vegetazione inseriti all'interno del progetto*
- *comfort acustico: definizione e conseguimento del livello ottimale per l'attività all'interno degli spazi;*
- *qualità dell'aria: progettazione dell'involucro che consenta anche l'utilizzo di strategie passive per la ventilazione naturale, la regolazione della temperatura, il comfort ambientale;*
- *energie alternative: utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per alimentare le strategie attive.*

*55 anni: è l'età media degli edifici scolastici italiani, secondo l'Anagrafe nazionale dell'edilizia scolastica. È un dato che fornisce un'importante indicazione sulla prospettiva delle strutture: progettare oggi vuol dire assumersi la responsabilità di costruire scuole che devono durare alcuni decenni. Laddove possibile, bisognerebbe scegliere materiali eco-compatibili, a basso impatto ambientale e di origine naturale, di provenienza locale o riciclati. L'economicità della struttura va ricercata non solo nel costo degli elementi scelti – possibilmente in relazione con il contesto territoriale e di facile reperibilità di mercato – ma anche: nella rapidità di esecuzione e assemblaggio, nella riciclabilità dei componenti e dei materiali di base, nella durata e semplicità di gestione.*

*Va ripresa con modalità nuove l'idea antica che la scuola sia centro civico. Negli orari extrascolastici vanno facilitate relazioni intense tra le generazioni e tra le tante diversità che sempre più abitano le nostre città, rendendo gli spazi della scuola dedicati alla comunità luoghi di incontri e sperimentazioni. L'apertura della scuola alla comunità assume dunque un'importanza cruciale nel progetto educativo e architettonico, che deve favorire la mescolanza di età, saperi, competenze, proposte e momenti di fruizione.*

*Da questo punto di vista, il piano terra dell'edificio può positivamente diventare un luogo permeabile, dedicato non solo agli spazi di apprendimento in diretto contatto con gli spazi esterni, ma anche orientato alla fruizione pubblica e allo scambio con le attività comunitarie della scuola.*

*L'ambiente esterno è il luogo di elezione per fare esperienza non solo legata al contesto naturale, ma anche come prolungamento degli ambienti interni. Spazi all'aperto dovrebbero essere facilmente accessibili dalle aule, ma anche da laboratori, biblioteche, spazi comuni, in una sorta di continuità d'uso che ne faciliti l'appropriazione. Corti interne, terrazze, patio, giardini pensili, logge, verande, pergole, padiglioni, ecc. sono luoghi articolati per mediare la distinzione che separa l'involucro edificato dal contesto circostante. Laddove possibile, le classi e gli spazi di apprendimento interni dovrebbero poter avere un'apertura diretta verso l'esterno, così da costituire fuori una sorta di aula 'simmetrica' verde.*

*Promuovere un apprendimento efficace e inclusivo, rivolto realmente a tutti, richiede didattiche che integrino diversi stili cognitivi (visivo, verbale e non verbale, uditivo e cinestetico). Le strategie degli insegnanti dovrebbero di volta in volta valorizzare uno o più di questi canali per permettere a ciascuno di apprendere al meglio. Da questo punto di vista, la progettualità architettonica dovrebbe sapere valorizzare la centralità del corpo come dimensione chiave dell'apprendimento.*

*Un approccio multisensoriale facilita in particolare gli allievi con disturbi dell'apprendimento o che incontrano maggiori difficoltà con il canale visivo-verbale, basato su lettura e scrittura. Bisogna, dunque, immaginare spazi che curino e valorizzino tutti gli aspetti della percezione.*

*Le nuove tecnologie devono costituire una delle infrastrutture diffuse di apprendimento, raggiungendo tutti gli ambienti della scuola per sostenere attività didattiche e amministrative.*

## 11. PRESTAZIONI DELLE STRUTTURE

Si precisa che dovranno essere adottate delle misure di adeguamento strutturale della parte di più antica realizzazione, tenendo conto del vincolo imposto dalla Commissione regionale per il patrimonio culturale del Friuli Venezia Giulia, e di tutto il fabbricato in quanto l'immobile è inserito nell'elenco degli edifici considerati di interesse strategico della Protezione Civile (classe IV).

Da un punto di vista strutturale l'intervento consiste:

- Nella demolizione delle murature interne prive di valenza storica, dei solai e della copertura e loro ricostruzione della porzione antica e vincolata del fabbricato, fronte strada. Tale intervento dovrà garantire l'adeguamento sismico della struttura per la **classe d'uso IV** secondo le NTC 2018 e le indicazioni contenute nelle Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; nel rispetto dei vincoli posti della sovrintendenza;
- nella demolizione e ricostruzione della porzione di più recente costruzione, non vincolata. Questa parte dovrà soddisfare i requisiti di sicurezza sismica della struttura per la **classe d'uso IV** secondo le NTC 2018 per le nuove costruzioni.

## 12. PRESTAZIONI ENERGETICHE

Si ritiene importante, adottare un metodo di costruzione dell'involucro edilizio e degli impianti tecnologici, che dovranno garantire elevate prestazioni anche in termini di economicità e soddisfare tutti i requisiti necessari per ottemperare quanto stabilito dalla legislazione relativa al Conto Termico, al fine di poter essere certificati per l'ottenimento del contributo da parte del GSE.

Il progetto dovrà prevedere la realizzazione dell'impianto fotovoltaico necessario a raggiungere lo standard **NZEB**; si richiama la sopracitata scheda tecnica di cui all'art. 16 del D.M. n. 154/2017 alla Soprintendenza archeologica, belle arti e paesaggio del Friuli Venezia Giulia, riportante la considerazione che nel progetto del nuovo edificio dovrà essere tenuta in considerazione la rilevanza del bene tutelato evitando di installare i pannelli fotovoltaici in posizione interferente con le viste principali.

Inoltre, si dovrà prevedere anche la ricollocazione dei pannelli fotovoltaici installati a servizio della mensa (10,4 kW).

## 13. RELAZIONE CON LA MENSA SCOLASTICA

L'intervento dovrà integrarsi da un punto di vista estetico e funzionale anche con la nuova mensa scolastica di recente realizzazione e rientrante nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, che il Ministero dell'Istruzione ha emanato con prot. 48038 del 2 dicembre 2021, nell'ambito del PNRR "Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 2 – Potenziamiento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 1.2: "Piano di estensione del tempo pieno e mense", finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU".

L'intervento realizzato consiste in una mensa con superficie di mq. 127 netti interni e dei locali accessori per la distribuzione delle vivande, servizio igienico e locali impianti. La superficie prevista lorda assomma a mq. 179,00 complessivi per una volumetria di mc. 590,70 mc. Pertanto rapportando i dati metrici alle attuali superfici esistenti con la nuova mensa si riduce l'area edificata di mq. 557 liberando questo spazio ad attività all'aperto. Inoltre, posizionando la nuova mensa sul lato a nord-ovest del lotto, sarà possibile avere un unico



ampio spazio verde che include le aree ora marginali all'edificio esistente e completamente usufruibili dagli alunni.

Il progetto è sviluppato figurativamente assemblando due volumi semplici ma di diversa connotazione. Un razionale basamento bianco sviluppato su una maglia modulare che sorregge una copertura di forma organica. Il basamento in calcestruzzo bianco, in parte contornato da un piccolo porticato a protezione dell'ingresso, è reso permeabile alla vista attraverso ampie vetrate che mettono in relazione visiva l'interno della mensa con lo spazio verde libero. Gli alunni potranno sentirsi in contatto con l'area esterna in modo che questo spazio possa essere un reale momento di pausa e contatto con le attività ricreative e di svago rispetto agli ambienti interni della scuola dedicati allo svolgimento delle attività scolastiche.

La forma organica della copertura, che per certi aspetti riprende la conformazione di una foglia, diventa una leggera copertura sospesa sulla mensa, che connota questo spazio e lo rende figurativamente riconoscibile rispetto agli spazi delle aule scolastiche.

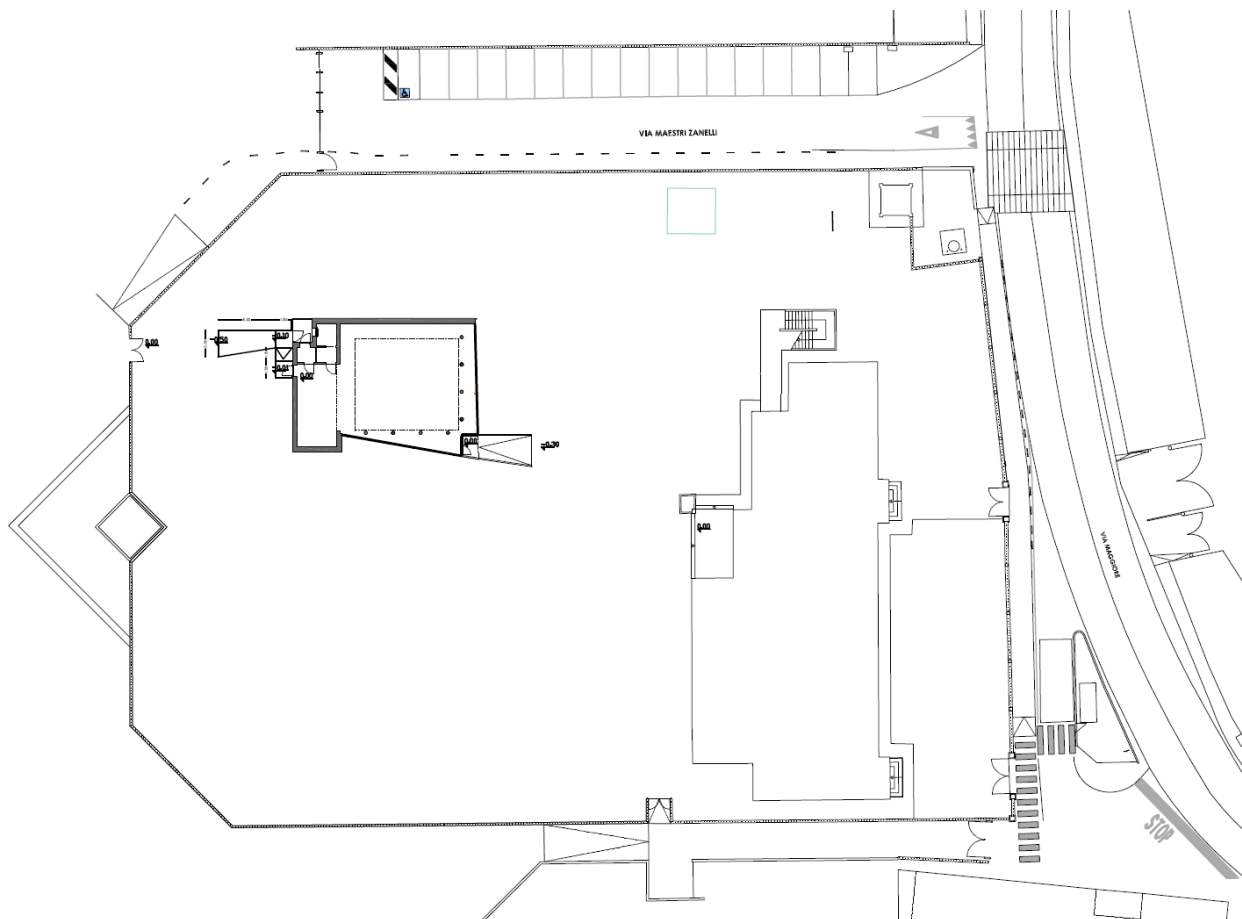
Il progetto è di architettura contemporanea nel quale ci si relaziona con l'intorno, spazi verdi e cinta di alberi che contornano l'area, attraverso un rapporto analogico di figurazione, dove elementi naturali, foglie e tronchi di alberi, diventano elementi per la costruzione figurativa dell'edificio.

Il progetto riqualifica l'area valorizzando gli elementi naturali quali la cinta di alberi esistente e riqualificando paesaggisticamente il cortile della scuola facendolo diventare un ampio spazio verde, ora mancante, che sarà fulcro per le attività all'aperto degli alunni.

Di seguito una foto della mensa ormai conclusa.



*fig. 14: foto della mensa realizzata*



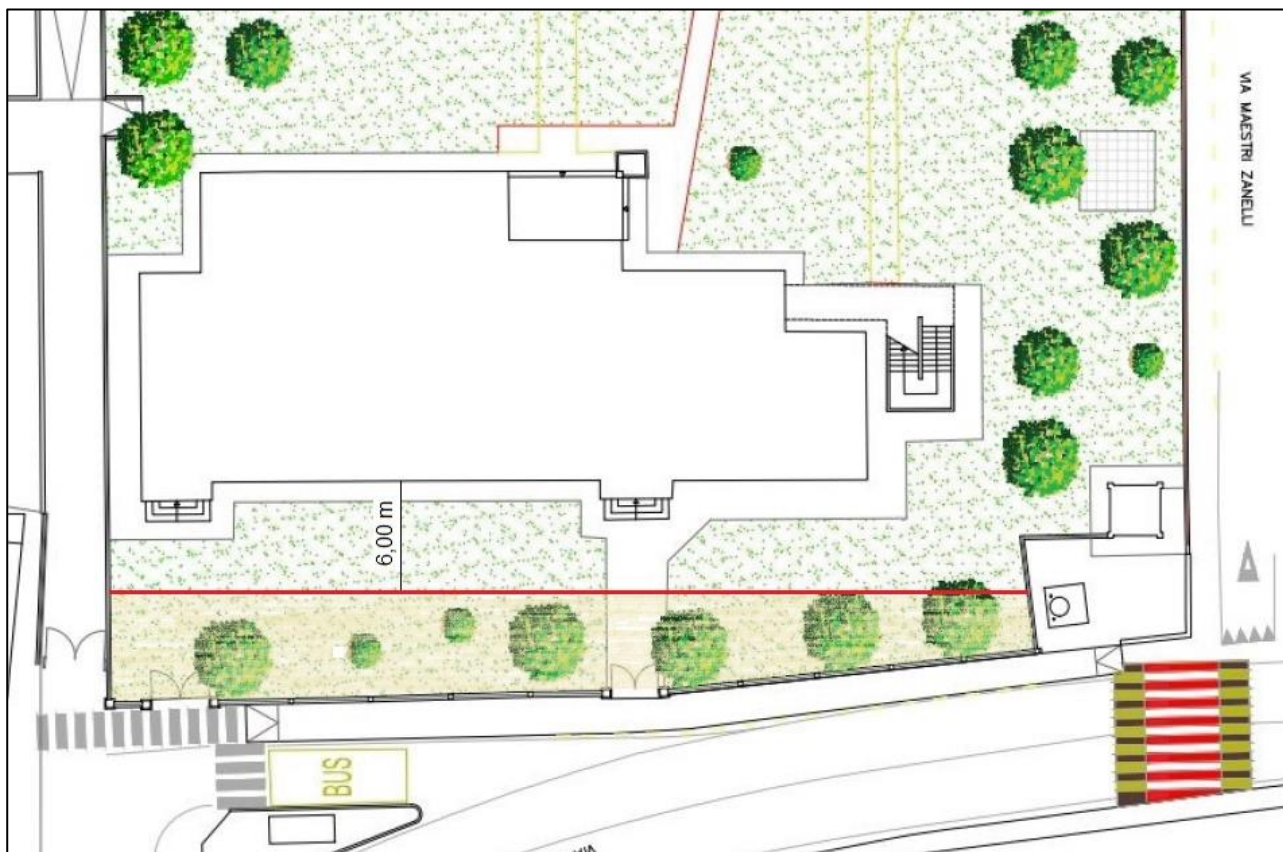
*fig. 15: planimetria generale dell'edificato*

## 14. POSSIBILI ULTERIORI INTERVENTI INTERFERENTI CON IL PROGETTO

Si precisa che l'area fronte strada prospiciente a via Maggiore (individuata con campitura di colore giallo nella planimetria sotto riportata), potrebbe essere interessata da un intervento di modifica della viabilità che prevederebbe un arretramento della recinzione esistente ad una distanza approssimativa di 6 metri dalla facciata principale; in previsione di tale eventuale intervento, si richiamano di seguito i dati relativi alla superficie del lotto da tenere in considerazione per il calcolo della superficie coperta:

Superficie totale esistente = 4.191 mq

Superficie a seguito dell'arretramento della recinzione = 3.940 mq



*fig. 16: interventi previsti fronte strada*

## 15. PROCEDURA DI SCELTA DEL CONTRAENTE E CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Per il conferimento dell'incarico di progettazione dell'opera in oggetto si procederà con un concorso di progettazione ai sensi dell'art.46 del D.Lgs. 31 marzo 2023 n. 36 e ss.mm.ii.

Sarà adottata una procedura aperta in due fasi.

In particolare:

### **FASE 1 (selezione proposte):**

la partecipazione alla fase 1 sarà aperta a tutti i soggetti ammessi al concorso secondo apposito disciplinare di gara.

In tale fase i partecipanti dovranno elaborare una proposta ideativa da predisporre in coerenza ai contenuti di cui al presente Documento di indirizzo alla progettazione, che permetta alla Commissione Giudicatrice di valutarla, secondo criteri di valutazione definiti nel disciplinare del concorso di progettazione. Le migliori 5 proposte, che verranno selezionate senza formazione di graduatorie, saranno poi ammesse alla fase 2.

### **FASE 2 (elaborazione del progetto di fattibilità tecnico economica):**

La partecipazione alla fase 2 è riservata agli autori delle 5 migliori proposte ideative che, sviluppate in coerenza con i contenuti del presente Documento di indirizzo alla progettazione e alle prestazioni richieste, saranno caratterizzate da un maggiore livello di approfondimento rispetto a quanto presentato nella fase 1 del concorso e saranno valutate dalla Commissione giudicatrice che formulerà la graduatoria, individuando la proposta progettuale vincitrice.

La Stazione appaltante si impegna, altresì, ad affidare al vincitore del Concorso se in possesso dei requisiti previsti dal bando, ai sensi dell'art. 46 comma 3 del Codice, il completamento del PFTE con tutti gli elaborati necessari per l'approvazione, la progettazione esecutiva, nonché l'incarico di coordinamento della sicurezza

in fase di progettazione ed esecuzione e la direzione lavori, da realizzarsi anche per fasi successive e comunque in funzione delle disponibilità finanziarie individuate dalla Stazione appaltante.

I professionisti dovranno possedere i requisiti ai sensi dell'art. 133 e dell'allegato II.18 Titolo III "Progettazione e direzione di lavori riguardanti i beni culturali" del D.Lgs. 36/2023.

## 16. ELABORATI PER IL CONCORSO

Il concorso di progettazione è finalizzato all'acquisizione di un progetto di fattibilità tecnico economica, con il livello di approfondimento definito dall'allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023.

Tuttavia per consentire la più ampia partecipazione al concorso e non gravare di oneri eccessivi i partecipanti, anche in relazione all'applicazione di un equo compenso, per le due fasi del concorso sono richiesti i seguenti elaborati.

### FASE 1

- 1) Relazione architettonica generale con descrizione della soluzione progettuale con riguardo agli aspetti funzionali, tecnici e di interrelazione. - Esplicitazione degli spazi tenuto conto della complessità dei metodi di insegnamento, con arricchimento e ampliamento dei programmi scolastici e della maggiore articolazione dei gruppi di apprendimento, che determina la necessità di una maggiore flessibilità nell'organizzazione degli spazi, degli arredi e delle attrezzature;
- 2) Planimetria generale dello stato di progetto
- 3) Render dello stato di progetto
- 4) Relazione descrittiva degli interventi strutturali per l'adeguamento sismico della parte vincolata
- 5) Relazione descrittiva della tipologia strutturale prevista per la costruzione della parte retrostante
- 6) Stima dei costi di realizzazione

### FASE 2

- 1) Relazione tecnica di approfondimento nella quale approfondire le seguenti tematiche: soluzioni progettuali adottate per costruire senso di appartenenza degli alunni degli ambienti previsti, caratteristiche tecniche e costruttive dell'opera, dotazione di verde, impianti tecnologici e domotica, prevenzione incendi, soluzioni per il comfort acustico;
- 2) relazione tecnica di approfondimento degli interventi strutturali per l'adeguamento sismico della parte vincolata con predimensionamento dei principali elementi strutturali;
- 3) planimetria generale con maggior dettaglio;
- 4) piante, prospetti e sezioni quotati
- 5) eventuale maggiore definizione del calcolo sommario della spesa, con stima costi di gestione e manutenzione ordinaria dell'opera su base annua, in riferimento ai consumi energetici ed alle spese per la manutenzione degli impianti ed il mantenimento delle prestazioni minime delle opere edilizie. La stima deve essere proiettata su un arco temporale minimo di 10 anni.

## 17. ELABORATI PER IL COMPLETAMENTO DEL PFTE

A completamento degli elaborati della fase 1 e della fase 2 dovranno essere predisposti tutti gli elaborati previsti per il PFTE come definiti dall'art. 41 e dall'allegato I.7 del D.Lgs 36/2023. A titolo indicativo e non esaustivo gli elaborati saranno almeno:

relazione generale e tecnica

elaborati relativi allo stato di fatto

- inquadramento generale e urbanistico
- planimetria del rilievo dell'area compreso di sottoservizi e vegetazione



## elaborati relativi allo stato di progetto

- planimetria di progetto compreso di nuovi sottoservizi
- piante con maggior dettaglio con abachi delle tipologie di murature, pavimenti e controsoffitti
- sezioni e particolari costruttivi;
- relazione tecnica e schede degli interventi per il parere della sovrintendenza;
- profilo rete acque meteoriche
- relazione idrologica ed idraulica
- relazione sui CAM
- relazione sul DNSH
- relazione geotecnica sulle fondazioni
- tavole delle strutture con indicazione delle geometrie degli elementi strutturali
- relazione di progetto delle strutture
- relazione specialistica antincendio con le tavole necessarie per l'esame progetto da parte dei VVF
- relazione energetica
- relazione di progetto dell'impianto di climatizzazione
- tavole progettuali dell'impianto di climatizzazione
- relazione di progetto dell'impianto elettrico
- tavole progettuali dell'impianto elettrico
- elaborati e relazioni per requisiti acustici
- elenco prezzi unitari con eventuale analisi prezzi
- computo metrico estimativo
- quadro di incidenza della manodopera
- quadro economico
- disciplinare descrittivo e prestazionale
- relazione sul rischio di ritrovamenti archeologici
- relazione sul rischio di ritrovamenti bellici
- prime indicazioni per la stesura dei PSC
- prime indicazioni per il piano di manutenzione

Tutti gli elaborati dovranno essere sviluppati in modalità BIM.

## 18. ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO

Dovranno essere predisposti tutti gli elaborati previsti per il PFTE come definiti dall'art. 41 e dall'allegato I.7 del D.Lgs 36/2023. A titolo indicativo e non esaustivo gli elaborati saranno almeno:

- Relazioni generali e specialistiche su impianto di climatizzazione, impianto elettrico, impianto idrico con elaborati grafici e calcoli esecutivi;
- relazione illuminotecnica;
- relazione acustica;
- Progetto esecutivo delle strutture per l'adeguamento sismico e per la parte di nuova edificazione completo di relazioni, tavole grafiche e modulistica per il deposito presso i servizi tecnici regionali;
- piano di sicurezza e coordinamento, comprensivo del calcolo degli oneri per la sicurezza
- fascicolo tecnico dell'opera
- piano di manutenzione
- piano di gestione dei rifiuti
- elenco dei prezzi unitari
- computo metrico estimativo
- quadro dell'incidenza della manodopera
- quadro economico di spesa



- capitolato speciale d'appalto
- cronoprogramma

Tutti gli elaborati dovranno essere sviluppati in modalità BIM.

## 19. COMPENSI PROFESSIONALI

Il compenso professionale complessivo per le attività professionali sopra elencate, pari a € 512.366,78 determinato in conformità al D.M. 17 giugno 2016, come da calcolo analitico allegato, risulta così sinteticamente articolato, al netto di oneri previdenziali ed I.V.A. per l'affidamento dei successivi livelli di progettazione, sono state calcolate le spese al 5%:

- per il Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica € 179.083,62 ;
- per la progettazione esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase progettuale € 133.731,44;
- per la direzione dei lavori e coordinamento della sicurezza in fase esecutiva € 199.551,72.

## 20. TIPOLOGIA DI GARA PER AFFIDAMENTO LAVORI

L'importo dei lavori è inferiore alla soglia di € 5.538.000 di rilevanza comunitaria definita all'art. 14 comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023 e quindi sarà possibile procedere con la procedura indicata all'art. 76 del D.Lgs. n. 36/2023. L'appalto potrà essere definito a corpo o a misura.

## 21. SUDDIVISIONE IN LOTTI FUNZIONALI

Non è prevista l'esecuzione per lotti funzionali.

## 22. LIMITI FINANZIARI

Il costo totale dell'intervento ammonterà complessivamente ad € 4.387.050,00 come risultante dal seguente QE.

A)	<b>A) LAVORI A BASE D'ASTA</b>	
A1)	Ristrutturazione/Costruzione nuovo edificio	€ 2.874.380,00
A2)	Oneri per la sicurezza	€ 90.000,00
	<b>TOTALE A)</b>	<b>€ 2.964.380,00</b>
B)	<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
B1)	IVA 10% su A	€ 296.438,00
B2)	Imprevisti	€ 93.900,57
B3)	Spese tecniche	€ 943.898,87
B4)	Compenso commissione giudicatrice	€ 31.720,00
B5)	Indagini	€ 1.000,00
B6)	Smontaggio impianti da recuperare	€ 8.000,00
B6)	Spese pubblicazione concorso	€ 5.000,00
B7)	Incentivo al personale – art. 113 D.Lgs. 50/2016	€ 41.572,56
B8)	Oneri per Autorità di Vigilanza	€ 1.140,00
	<b>TOTALE B)</b>	<b>€ 1.422.670,00</b>
	<b>TOTALE GENERALE A+B</b>	<b>€ 4.387.050,00</b>

I fondi attualmente previsti nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2022-2024 vedono a carico dell'Amministrazione comunale l'importo di € 1.008.000,00, la parte a carico di fondi regionali pari a € 2.699.050,00 e per € 680.000,00 di Conto Termico per un totale di € 4.387.050,00.

## 23. CRONOPROGRAMMA

Il contributo regionale a cui l'intervento ha accesso, impone i seguenti tempi: entro il 15.01.2026 inizio lavori, entro 31.05.2027 fine lavori, entro il 31.10.2028 rendicontazione.

Il seguente cronoprogramma di massima vede tempi minimi per le singole fasi:

<b>FASE DI AVANZAMENTO PROGRAMMA OPERA</b>	<b>DURATA (GG)</b>
CONCORSO DI PROGETTAZIONE	150
REDAZIONE, PRESENTAZIONE ED APPROVAZIONE DELLO STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA E ACQUISIZIONE PARERI	150
REDAZIONE E PRESENTAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA	45
VERIFICA/VALIDAZIONE E APPROVAZIONE PROGETTAZIONE ESECUTIVA	30
PROCEDURA DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI	95
ESECUZIONE LAVORI	490
RENDICONTAZIONE	365
<b>TOTALE</b>	<b>1325</b>

## 24. ALLEGATI

1. **PORDENONE\_SCUOLA PRIMARIA GRIGOLETTI\_DECRETO\_0322.PDF**  
Decreto di vincolo storico culturale
2. **Scheda art.16 DM 154\_2017.pdf**  
scheda tecnica, redatta ai sensi dell'art. 16 DM 154\_2017
3. **PORDENONE ART. 16 DM 1542017.PDF**  
Approvazione dei contenuti della scheda tecnica, redatta ai sensi dell'art. 16 DM 154\_2017
4. **R18411 - SCUOLA PRIMARIA M. GRIGOLETTI - Pordenone.pdf**  
Vulnerabilità sismica dell'edificio: in relazione l'edificio scolastico in oggetto è definito come Unità strutturale 1 (US1)
5. **PN\_22\_01 scuola grigoletti\_2 fabB.\_ - APE.pdf**  
Attestato di Prestazione Energetica
6. **CO 01b\_Azzonamento 1-5000.pdf**  
Estratto di Piano regolatore Generale scala 1:5000
7. **CO 01\_7\_Azzonamento 1-2000.pdf**  
Estratto di Piano regolatore Generale scala 1:2000
8. **PLANIMETRIA GENERALE.pdf**  
Tavola grafica planimetria generale
9. **RILIEVO PRIMARIA GRIGOLETTI Piante.pdf**  
Tavola grafica rilievo piante
10. **RILIEVO PRIMARIA GRIGOLETTI Prospetti.pdf**  
Tavola grafica rilievo Prospetti e sezioni
11. **ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE.pdf**  
Estratto catastale con indicato il lotto di pertinenza scolastica oggetto d'intervento
12. **RELAZIONE GEOLOGICA SCUOLA GRIGOLETTI-SIGNED.PDF**  
Relazione geologica e di caratterizzazione geotecnica dei terreni

**13. PREMI.pdf**

Determinazione dell'ammontare complessivo dei premi da corrispondere ai vincitori del concorso.

**14. Spese tecniche P.F.T.E**

Determinazione dei corrispettivi per servizi di ingegneria e architettura relativi alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica

**15. Spese tecniche ESECUTIVO**

Determinazione dei corrispettivi per servizi di ingegneria e architettura relativi alla redazione del Progetto Esecutivo e al coordinamento della sicurezza

**16. Spese tecniche D.L**

Determinazione dei corrispettivi per servizi di ingegneria e architettura relativi all'esecuzione della direzione lavori

**17. Spese tecniche VERIFICHE**

Determinazione dei corrispettivi per servizi di ingegneria e architettura relativi all'esecuzione della Verifica della progettazione

**18. Spese tecniche COLLAUDI**

Determinazione dei corrispettivi per servizi di ingegneria e architettura relativi alla redazione del collaudo tecnico amministrativo e del collaudo statico

**19. Spese tecniche APE**

Determinazione dei corrispettivi per servizi di ingegneria e architettura relativi alla redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica

**20. MENSA-PIANTA DEF. \_ESE. VARIANTE.PDF**

Tavola grafica: Pianta, abaco serramenti e particolari costruttivi dell'edificio adibito a mensa scolastica non oggetto

**21. MENSA TAVOLA FOND. SEZ. ASSON.PDF**

Tavola grafica: fondazioni, sezione ed assonometria dell'edificio adibito a mensa scolastica non oggetto d'intervento

**22. SCHEMA FOGNARIO 1**

Tavola n.14 del progetto del 1984 con impianti di illuminazione esterna e fognature

**23. SCHEMA FOGNARIO 2**

Tavola n.17 del progetto del 1984 con impianti di illuminazione esterna e fognature

**24. RAPPORTO DI PROVA N.23010002/01**

Rapporto di prova che attesta la presenza di amianto sulle colle dei pavimenti in linoleum

**25. RAPPORTO DI PROVA N.23010002/02**

Rapporto di prova che attesta la presenza di amianto sulle colle dei pavimenti in linoleum

**26. C.I. BIM**

Capitolato informativo BIM

# Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: DEL MESTRE TIZIANO  
CODICE FISCALE: \*\*\*\*\*  
DATA FIRMA: 25/09/2024 11:38:05

NOME: CESCO GIAMPIETRO  
CODICE FISCALE: \*\*\*\*\*  
DATA FIRMA: 30/09/2024 09:54:32

NOME: PARIGI ALBERTO  
CODICE FISCALE: \*\*\*\*\*  
DATA FIRMA: 30/09/2024 10:28:13