

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Investimento 1.1: “Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici”

SCHEDA TECNICA PROGETTO

TITOLO DEL PROGETTO: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "NOLI MARENZI”

CUP: C91B22000630006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	Comune di Telgate
Responsabile del procedimento	Marta Foglia
Indirizzo sede Ente	Piazza Vittorio Veneto 42 Telgate
Riferimenti utili per contatti	tecnico@comune.telgate.bg.it
	035830121

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

- Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ*
- Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ*

3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

- I ciclo di istruzione¹
- II ciclo di istruzione

Codice meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
BGIC85200D	BGMM85201E	Attuali 140 (più 46 della primaria temporaneamente trasferiti causa covid)
.....

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

Scuola secondaria di primo grado “Noli Marenzi”

5. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di ricostruzione *in situ*)

¹ Sono ricomprese nel I ciclo d’istruzione anche le scuole dell’infanzia statali.

5.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso all'area – max 1 pagina

L'area d'intervento è la medesima dove è situata l'attuale scuola secondaria di primo grado "Noli Marenzi" in via San Rocco n.2. Il lotto ricade quindi nelle aree adibite a "attrezzature e servizi collettivi" come riportato nella carta di Uso del suolo. L'area è localizzata nelle immediate vicinanze del centro storico e confina a nord con via S. Rocco, strada provinciale che porta a via IV Novembre, arteria principale di collegamento verso i comuni di Grumello del Monte e di Palazzolo sull'Oglio. L'area è ampiamente servita dalle principali linee di trasporto pubblico locale e nelle strette vicinanze sono presenti diversi parcheggi. L'accesso pedonale all'area avviene da Via S. Rocco mentre l'accesso carrabile avviene da Via Noli Marenzi.

5.2 – Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

Da un punto di vista geologico, i documenti di Piano di fattibilità Geologica inseriscono l'area nella "Classe 3 – fattibilità con consistenti limitazioni, così come gran parte del territorio comunale. La vulnerabilità effettuata sull'edificio esistente ha individuato le seguenti caratteristiche del terreno - Categoria di Sottosuolo C: depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_s,30$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT,30 < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < cu,30 < 250$ kPa nei terreni a grana fina). La carta Geologica del vigente PGT inserisce l'area nell'unità di Grumello del Monte – Limi argillosi – Loess e suoli spessi fino a 4m, sovrastanti ghiaie in matrice limosa-argillosa. Da un punto di vista storico, nonostante l'area sia inserita all'interno del perimetro del centro Storico non presenta qualità rilevanti, in particolare a causa dei numerosi interventi succedutisi sull'edificio e la Disciplina degli interventi sugli ambiti di antica formazione definisce il lotto come Aree e attrezzature pubblica di recente formazione. Da un punto di vista paesistico, data anche la vicinanza con il centro storico, i documenti di Piano inseriscono l'area nella classe di sensibilità paesistica "Molto elevata".

5.3 – Descrizione delle dimensioni dell'area, degli indici urbanistici vigenti e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree e/o sugli immobili interessati dall'intervento – max 2 pagine

L'area in oggetto ha una dimensione di mq 3215 (circa 70mx41m) e l'indice urbanistico vigente prevede la formazione di nr. 3 piani fuori terra. La Sovrintendenza ha espresso parere negativo in seguito alla verifica di interesse culturale con cautele urbanistiche.

6. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di delocalizzazione)

6.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico dell'area, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso – max 1 pagina

6.2 –Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

6.3 – Descrizione delle dimensioni dell'area anche alla luce di quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975 per la scuola da realizzare, degli indici urbanistici vigenti, e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sull'area interessata dall'intervento– max 2 pagine

6.4 – Descrizione delle motivazioni della delocalizzazione e delle caratteristiche dell'area su cui è presente l'edificio oggetto di demolizione – max 2 pagine

7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE

7.1 – Caratteristiche dell'edificio/i oggetto di demolizione con particolare riferimento al piano di recupero e riciclo dei materiali – max 2 pagine

Il corpo originario dell'edificio risale al 1925, ed è poi stato realizzato un ampliamento nel 1981 (ala sud). L'edificio si sviluppa a ferro di cavallo su tre piani fuori terra nel corpo originario e su due piani fuori terra nell'ampliamento ed un piano semi-interrato e si articola, in pianta, secondo una maglia ortogonale composta da pareti in muratura portante, costituita principalmente da blocchi di pietra sbozzati, mentre le parti relative ad ampliamenti successivi, come il sottotetto, presentano una struttura con pilastri in CA e tamponamenti in laterizio. Gli impalcati sono prevalentemente costituiti da solai in laterocemento.

Per quanto riguarda il piano di recupero e riciclo dei materiali verrà effettuare un audit pre-demolizione (o audit di gestione dei rifiuti) in fase di progettazione esecutiva/definitiva e verranno opportunamente valutati i materiali da riutilizzare o riciclare, nonché verranno definite le operazioni da intraprendere per il corretto smaltimento di rifiuti pericolosi.

Per quanto riguarda l'edificio di progetto, esso dovrà seguire i principi di durabilità, adattabilità, riuso/riciclo dei materiali in un'ottica di economia circolare applicata agli edifici.

8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

8.1 – Descrizione delle motivazioni che hanno portato all'esigenza di demolire e ricostruire l'edificio/i (confronto comparato delle alternative individuate e scelta della migliore soluzione progettuale attraverso e analisi costi-benefici) – max 3 pagine

Il motivo principale che ha portato all'esigenza di demolire e ricostruire l'edificio risiede nel bassissimo indice di vulnerabilità sismica ($< 0,2$ per la parte più vetusta dell'edificio) dell'immobile, dato che, anche a fronte di pesanti interventi, sarebbe possibile realizzare solo un miglioramento sismico e non un adeguamento alle vigenti normative.

Inoltre, analizzando lo stato degli impianti, dei serramenti e più in generale il comportamento dell'involucro è evidente come l'edificio sia estremamente carente anche da un punto di vista delle prestazioni energetiche.

Anche in questo caso per migliorare le performance energetiche sarebbero necessari interventi estremamente pesanti ed onerosi, senza poter arrivare ad esiti soddisfacenti non lontanamente paragonabili alle prestazioni che si potrebbero avere con costi più ragionevoli.

Infine si è valutato che un intervento di nuova costruzione potrà garantire la realizzazione di spazi polifunzionali e flessibili più adeguati alla didattica e ad un uso promiscuo degli spazi aperto anche alla cittadinanza.

8.2 – Descrizione delle finalità che si intende perseguire con la proposta alla luce delle indicazioni contenute nell'avviso pubblico – max 3 pagine

La finalità perseguita dall'amministrazione è dotare il Comune di Telgate di un Istituto Scolastico innovativo, sicuro, altamente sostenibile da un punto di vista energetico e sociale e inclusivo che sia in grado di accogliere, accrescere e valorizzare al meglio le generazioni presenti e future di studenti del territorio comunale e delle aree limitrofe.

Migliorando e favorendo la fruibilità degli ambienti didattici e la loro qualità, si punta a migliorare più in generale l'offerta formativa del territorio, fondamentale per prevenire l'abbandono scolastico e dare alle future generazioni un'adeguata formazione per fronteggiare il futuro.

Infine, una delle finalità è quella di rendere l'istituto scolastico un luogo di riferimento fondamentale per la crescita e il supporto della popolazione giovanile, delle loro famiglie e dell'intera cittadinanza.

9. QUADRO ESIGENZIALE

9.1 – Descrizione dei fabbisogni che si intende soddisfare con la proposta candidata (fornire un elenco esaustivo di tutti gli spazi con relative caratteristiche relazionali e dimensionali, numero di alunni interessati e mq complessivi da realizzare con riferimento agli indici previsti dal DM 18 dicembre 1975) da definire di concerto con l'istituzione scolastica coinvolta – max 4 pagine

I fabbisogni e i dati di riferimento per la progettazione della nuova Scuola secondaria di Primo Grado "Noli Marenzi" con riferimento al DM 18 dicembre 1975, sono i seguenti:

Previsione Classi e numero studenti: Si prevedono n.9 sezioni con un numero di 225 alunni massimo.

L'andamento della popolazione risulta essere stabile da circa vent'anni, pertanto questa risulta essere una ragionevole proiezione dei prossimi decenni.

*Calcolo stima della superficie S lorda: stima superficie $S = Ap * Salunno$*

Ap: alunni beneficiari = 225

Salunno = Sup/alunno prevista dal DM 18 dicembre 1975: 9,61 mq/alunno

S = 225 * 9,61 = 2.162,25 mq superficie lorda prevista.

DESTINAZIONE	N.	MQ	MQ TOTALI
<i>1. Attività didattiche</i>			
<i>Aule ordinarie (attività normali) – min. 1,80 mq/alunno</i>	9	50	450
<i>Laboratori (attività speciali) – min. 0,80 mq/alunno</i>	3	60	180
<i>Aula musicale (attività musicali) – min. 0,18 mq/alunno</i>	1	70	70
<i>Subtotale 1. (min. 2,78 mq/alunno max 3,19 mq/alunno) : 690 / 225 = 3,066 mq/alunno</i>			690
<i>2. Attività collettive</i>			
<i>Aule per attività integrative (sostegno – disabilità) - min. 0,60 mq/alunno</i>	4	35	140
<i>Biblioteca alunni – min. 0,27 mq/alunno</i>	1	70	70
<i>Mensa – min. 0,50 mq/alunno</i>	1	115	115
<i>Subtotale 2.</i>			325
<i>3. Attività complementari</i>			
<i>Atrio – min. 0,20 mq/alunno</i>	1	50	50
<i>Uffici (sala insegnanti e aula riunioni) – min. 0,60 mq/alunno</i>	2	70	140
<i>Connettivo e servizi igienici – min. 1,98/alunno</i>			450
<i>Deposito</i>	1		29
<i>Subtotale 3.</i>			669
<i>Totale superficie netta</i>			1684

10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

10.1 – Descrivere come il progetto da realizzare incida positivamente sulla mitigazione del rischio climatico, sull’adattamento ai cambiamenti climatici, sull’uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, sull’economia circolare, sulla prevenzione e riduzione dell’inquinamento e sulla protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi – (si veda comunicazione della Commissione europea 2021/C 58/01, recante “*Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza»*) – max 3 pagine

Ai fini del regolamento RRF, il principio DNSH va interpretato ai sensi dell'articolo 17 del regolamento Tassonomia. Tale articolo definisce il "danno significativo" per i sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia come segue:

1. *si considera che un'attività arreca un danno significativo alla mitigazione dei cambiamenti climatici se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;*
 2. *si considera che un'attività arreca un danno significativo all'adattamento ai cambiamenti climatici se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attività;*
 3. *si considera che un'attività arreca un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;*
 4. *si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;*
 5. *si considera che un'attività arreca un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;*
 6. *si considera che un'attività arreca un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse per l'Unione.*
- Per quanto riguarda l'edificio di progetto, esso dovrà seguire i principi di durabilità, adattabilità, riuso/riciclo dei materiali in un'ottica di economia circolare applicata agli edifici.*
- Le prestazioni energetiche del nuovo edificio e l'utilizzo di materiali eco-compatibili e bio permetteranno a quest'attività di non arrecare un danno significativo all'ambiente.*

11. QUADRO ECONOMICO

Tipologia di Costo	IMPORTO	
A) Lavori (compreso IVA)	3.971.825,00 €	
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	47.215,00 €	Max 1,60 % di A (€ 3.971.825,00 * 1,60% = € 63.549,2 >
B.1) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo (compreso IVA e contributi previdenziali)	687.197,94 € di cui € 476.619,00 finanziati dal PNRR	Max 12% di A (€ 3.971.825,00 * 12% = 476.619,00 €)
C) Pubblicità	0,00	
D) Imprevisti	10.000,00 €	Max 5 % di A (€ 3.971.825,00 *

		5% = 198.591,25>
E) Altre voci - Supporto tecnico RUP	20.000,00 €	Max 5% di A (€ 3.971.825,00 * 5% = 198.591,25>)
TOTALE	4.736.237,94 €	

QUADRO ECONOMICO CON IVA ESPLICITATA:

Tipologia di Costo	IMPORTO COMPRESO IVA e CONTRIBUTI	VINCOLI	DI CUI IVA	DI CUI CONTRIB. PREVIDENZIALI
A) Lavori (compreso IVA)	3.971.825,00 €		361.075,00 €	
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	47.215,00 €	Max 1,60 % di A (€ 3.971.825,00 * 1,60% = € 63.549,2 >		
B.1) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo (compreso IVA e contributi previdenziali)	687.197,94 € (di cui € 476.619,00 finanziati dal PNRR)	Max 12% di A (€ 3.971.825,00 * 12% = 476.619,00 €)	123.920,24 €	21.664,50 €
C) Pubblicità	0,00			
D) Imprevisti	10.000,00 €	Max 5 % di A (€ 3.971.825,00 * 5% = 198.591,25>		
E) Altre voci - Supporto tecnico RUP	20.000,00 €	Max 5% di A (€ 3.971.825,00 * 5% = 198.591,25>)	3.606,56 €	
TOTALE	4.736.237,94 €			

12. FINANZIAMENTO

FONTE		IMPORTO
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	4.736.237,94 € - 210.578,94 € = 4.525.659 €
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	210.578,94 € (somme eccedenti i limiti delle spese tecniche)
TOTALE		4.736.237,94 €

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

13.1 – Descrizione del costo a mq ipotizzato, dimostrando la sostenibilità alla luce di realizzazione di strutture analoghe o ipotizzando la tipologia costruttiva con i relativi parametri economici applicati – max 2 pagine

--

Costo a mq: 2.190,42 €/mq

14. INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM (ipotesi progettuale)

<i>Indicatori previsionali di progetto</i>	<i>Ante operam</i>	<i>Post operam</i>
Indice di rischio sismico	0,15	≥1
Classe energetica	D	NZEB - 20%
Superficie utile	1684	1684
Superficie lorda	1782	2162,25
Volumetria lorda	6775	8216,55
N. studenti beneficiari	Max. 225	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	<i>Per quanto riguarda il piano di recupero e riciclo dei materiali verrà effettuare un audit pre-demolizione (o audit di gestione dei rifiuti) in fase di progettazione esecutiva/definitiva e verranno opportunamente valutati i materiali da riutilizzare o riciclare, nonché verranno definite le operazioni da intraprendere per il corretto smaltimento di rifiuti pericolosi.</i>	

Documentazione da allegare, a pena di esclusione dalla presente procedura:

- Foto/video aerea dell'area oggetto di intervento georeferenziata;
- Carta Tecnica Regionale georeferenziata, con individuazione area oggetto di intervento;
- Mappa catastale georeferenziata, con individuazione area oggetto di concorso (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Visura catastale dell'area oggetto di intervento;
- Certificato di destinazione urbanistica dell'area oggetto d'intervento;
- Estratti strumenti urbanistici vigenti comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento;
- Dichiarazione prospetto vincoli (es. ambientali, storici, archeologici, paesaggistici) interferenti sull'area e su gli edifici interessati dall'intervento, secondo il modello "Asseverazione prospetto vincoli" riportato in calce;
- Rilievo reti infrastrutturali (sottoservizi) interferenti sull'area interessata dall'intervento (es. acquedotti, fognature, elettrodotti, reti telefoniche, metanodotti, ecc.);
- Rilievo piano-altimetrico dell'area oggetto di intervento georeferenziato (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Rilievo dei fabbricati esistenti oggetto di demolizione (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Calcolo superfici e cubatura dei fabbricati oggetto di demolizione;
- Relazione geologica preliminare ed eventuali indagini geognostiche;
- Piano triennale dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e/o delle istituzioni scolastiche coinvolte.

Luogo e data
Telgate, 25/03/2022

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Da firmare digitalmente

ASSEVERAZIONE PROSPETTO VINCOLI

(art. 47 d.P.R. n. 445/2000)

Consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti richiamate dall'art. 76 d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

Titolo Intervento: Demolizione e nuova costruzione scuola secondaria "Noli Marezzi"

CUP: C91B22000630006

Localizzazione: Via San Rocco n.2 Telgate

Dati catastali area: Fg.9 mappale 169

Il sottoscritto Marta Foglia Codice fiscale FGLMRT84S57B157M residente in Palazzolo sull'Oglio Via Bari 19 in qualità di RUP dell'intervento Demolizione e nuova costruzione scuola secondaria "Noli Marezzi" candidato dall'ente locale Comune di Telgate, consapevole sanzioni penali previste in caso di dichiarazioni mendaci, falsità negli atti e uso di atti falsi ai sensi dell'art. 76 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

ASSEVERA

sotto la propria personale responsabilità che:

- l'area interessata dal suddetto intervento è caratterizzata dalla seguente situazione urbanistica e vincolistica:

	Presente	Assente
Regime Vincolistico:		
Vincolo ambientale e paesaggistico del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490, Titolo II		<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo archeologico – decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, parte I e II		<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo parco		<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo idrogeologico		<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo aeroportuale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Servitù militari di cui alla legge 24 dicembre 1976, n. 898		<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo da Elettrodotti		<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo da Usi Civici		<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo Protezione Telecomunicazioni		<input checked="" type="checkbox"/>
Fasce di rispetto:		
Cimiteriale		<input checked="" type="checkbox"/>
Stradale		<input checked="" type="checkbox"/>
Autostradale		<input checked="" type="checkbox"/>
Ferroviaria		<input checked="" type="checkbox"/>
Pozzi		<input checked="" type="checkbox"/>
Limiti dovuti alle disposizioni in materia di inquinamento acustico:		
Impatto acustico ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447		<input checked="" type="checkbox"/>

Valutazione previsionale del clima acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447		<input checked="" type="checkbox"/>
Altri Eventuali Vincoli		
Vincolo reticolo idrico e relative fasce di rispetto di competenza del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca (sul confine est)	<input checked="" type="checkbox"/>	

- gli edifici oggetto di demolizione sono caratterizzati dalla seguente situazione vincolistica:

	Presente	Assente
Regime Vincolistico:		
Vincolo monumentale ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490, Titolo I		<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo beni culturali – art. 12, comma 1, decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (<i>vedi parere con esito negativo della Soprintendenza</i>)		<input checked="" type="checkbox"/>

Inoltre, il sottoscritto si impegna, qualora richiesto, a fornire, entro 15 giorni dalla richiesta, tutti gli elaborati cartografici e documentali utili a supportare l'asseverazione resa ai sensi dall'art. 76 d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445.

Luogo e Data

Telgate, 25/03/2022

Il RUP

**IL RESPONSABILE LAVORI PUBBLICI
E MANUTENZIONI
Arch. Marta Foglia**

