

## 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”

### ALLEGATO 2 SCHEDA TECNICA PROGETTO

**TITOLO DEL PROGETTO:**  
**DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO PUBBLICO ADIBITO  
AD USO SCOLASTICO**

**CUP: G12C21001240006**

#### 1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	Comune di Fino Mornasco
Responsabile del procedimento	arch. Laura Colombo
Indirizzo sede Ente	Via Garibaldi n. 78
Riferimenti utili per contatti	info@comune.finomornasco.co.it
	031/8838204

#### 2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ* ☒

Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ* ☐

#### 3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

I ciclo di istruzione<sup>1</sup> ☒

II ciclo di istruzione ☐

Codice meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
0131020471	COMM83601B	328

#### 4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA “G. B. SCALABRINI”

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

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

<sup>1</sup> Sono ricomprese nel I ciclo d'istruzione anche le scuole dell'infanzia statali.

L'area ove insiste la Scuola Secondaria di 1° grado "G.B.Scalabrini" è destinata alla demolizione e ricostruzione della stessa è sita in via Leonardo Da Vinci in un complesso vasto adiacente all'area del centro sportivo (comprendente anche la palestra della scuola, un campo da calcetto esterno, un campo da beach volley esterno ed un campo da tennis esterno) ed al compendio del municipio e parco. Si tratta in tutto di circa 54.000 mq di aree per attrezzature pubbliche e di interesse generale per gli usi della città residenziali (11.000mq circa per la scuola, 13.000mq per l'area sportiva e 30.000mq circa di parco), come definite dal vigente strumento urbanistico generale del Comune di Fino Mornasco.

L'accesso principale all'area è in via Leonardo da Vinci ed un ingresso secondario è sulla via Bernardino Luini, traversa della precedente. Tale via da Vinci si attesta sulla via Brera SP27 e sulla via Garibaldi SP EX SS35.

Il tratto di SP 27 su cui si attesta la via Leonardo da Vinci (quindi a poche decine di metri dall'ingresso della scuola) è caratterizzato dalla presenza – attualmente cantiere che si concluderà nei prossimi mesi – di una pista ciclopedonale che collega la località Pazzee, ma poi in previsione verrà estesa sino alla frazione di Andrate (Parco Regionale delle Groane). Verso ovest coi progetti di riqualificazione della via Garibaldi (in corso) e di risezionamento della SP 27 per chiudere il Passaggio a Livello (imminente conclusione) il collegamento ciclabile arriva alla località Fiorenzuola e al comune contermini (e facente parte dell'Istituto Comprensivo) di Cassina Rizzardi.

La scuola è altresì servita dal Trasporto Pubblico Locale su gomma attraverso due linee, la cui fermata è sulle due provinciali citate e dalla Stazione Ferroviaria, a poche centinaia di metri e raggiungibile con percorsi protetti su marciapiede e per la maggior parte attraversando il Parco Pubblico Monumentale della Villa Mambretti ex Baserga, attuale sede comunale.

## 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

Si riporta un sunto di relazione relativo ad un intervento già realizzato a poche decine di metri (170 circa) dall'area di cui trattasi.

L'area d'intervento è ubicata in comune di Fino Mornasco (Co) nella parte centro-settentrionale del territorio comunale ad una quota compresa tra circa 300,00 m – 325,00 m s.l.m..

Il territorio di Fino Mornasco (Co), è cartografato nella Tavoletta B5a1 alla scala 1:10.000 della Carta Tecnica Regionale (CTR).

Dal punto di vista catastale l'area d'intervento è identificata ai mappali n° 206– Foglio 9 del Censuario di Fino Mornasco (Co).

L'area d'intervento è compresa nella Classe 2 – "Aree di fattibilità geologica con modeste limitazioni" – Sottoclasse 2A – "Aree subpianeggianti o a minor pendenza con prevalenti depositi fluvio glaciali e morenici" dello Studio Geologico Comunale.

Dalla consultazione delle carte di supporto alla pianificazione comunale (carta dei vincoli e di sintesi) si evidenzia quanto segue:

Nella carta dei vincoli e nella carta di sintesi non si ravvisa la presenza di nessun elemento che interessi il sito d'intervento.

La consultazione dello Studio del Reticolo Idrico Minore comunale evidenzia che l'area d'intervento è ubicata all'esterno di fasce di rispetto idraulico.

Il comune di Fino Mornasco (Co), in base all' Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 marzo 2003 e della successiva D.G.R. n°2129 del 11/07/2014 contenente la nuova classificazione sismica dei comuni della Regione Lombardia, risulta tutt'ora classificato in Zona 4 – area a sismicità molto bassa :  $PGA < 0,05g$  (dove PGA indica il picco di accelerazione gravitazionale). Di seguito viene riportato uno stralcio della Carta Tecnica Regionale, in scala 1/10000 con evidenziata l'area d'intervento e un estratto della Carta di Fattibilità Geologica

Dal punto di vista geomorfologico l'assetto morfologico della regione si è venuto delineando, nelle

sue forme fondamentali, nel corso dell'era glaciale che ha caratterizzato la storia geologica del periodo Quaternario antico (Pleistocene).

Nel periodo pleistocenico la regione fu invasa, a più riprese, dalle fronti dei ghiacciai in espansione, attraverso le valli del Lario, dai territori alpini che qui vi trasportarono ed abbandonarono un'ingentissima quantità di materiali detritici sedimentati ad edificare i caratteristici archi morenici di forma allungata a cui sono interposte delle aree tabulari depresse parzialmente colmate dall'accumulo dei materiali alluvionati e risedimentati, durante le fasi inter e post glaciali, dalle fiamme di scioglimento dei ghiacci stessi.

Più in particolare il comparto in esame è ubicato alla quota compresa tra circa 300,00 m e 325,00 m sl.m. lungo una scarpata mediamente acclive di natura boschiva in corrispondenza del fianco di una collina morenica che degrada verso est in direzione della sottostante piana fluvio-glaciale e alluvionale in cui scorre il Torrente Seveso.

Non si evidenzia la presenza di fenomeni d'instabilità in atto e di aree in possibile rapida evoluzione morfologica. Dall'attento esame del lotto d'intervento e dei terreni ad esso contigui si può asserire che gli stessi sono caratterizzati da buona stabilità geomorfologica.

Dal punto di vista idrografico la zona è caratterizzata e posizionata in una zona defilata e protetta da elementi idrografici significativi.

L'elemento principale della zona è rappresentato dal Torrente Seveso che scorre ad est dell'area d'intervento con decorso circa N-S ad una distanza di circa 350,00 m- 400,00 m.

### 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 adibita a scuola secondaria di 1° grado da demolire e ricostruire è di consistenza 11.000 mq. Lo strumento urbanistico del comune di Fino Mornasco non detta limiti per la densità edilizia. L'area non è soggetta a vincoli di alcune genere.

## 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**

L'edificio oggetto di demolizione è stato costruito nella prima metà degli anni '70. La ossatura è di cemento armato con tamponamento in laterizi forati. Pavimenti e rivestimenti sono in piastrelle. I serramenti sono in legno con tapparelle di pvc. Gli impianti sono di tipo tradizionale con tubazioni relative agli impianti idrotermosanitario in ferro.

Nel comune di Fino Mornasco a pochissimi chilometri dalla scuola si trova un impianto di riciclo de recupero degli inerti (autorizzato a trattare il CODICE CER 170904 (rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione ecc.) ed il CODICE CER 170107 (miscugli e scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche ecc.) che verosimilmente sarà il destinatario della maggior parte del materiale di risulta delle demolizioni. Infatti mediante specifici processi di recupero e riciclo l'azienda è in grado di ricavare materiale certificato per l'edilizia a partire dalla risulta di demolizioni ed escavazioni da destinarsi a sottofondi Conformi al D.M. 5205 del 15.07.2005 – ALLEGATO C2 - SOTTOFONDI STRADALI.

Il ferro, il vetro in lastre ed il legno verranno anch'essi avviati ai consorzi di riciclo.

## **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**

L'edificio scolastico è stato costruito nell'anno 1969 ed è stato ampliato nell'anno 1975. All'interno della volumetria esistente sono ubicati n° 39 spazi didattici e n° 45 spazi di servizio.

Sommariamente le criticità dell'edificio esistente consistono in:

### **STRUTTURA**

- Edificio di fatto costruito da quattro strutture con indice di vulnerabilità sismica sempre minore di 0,8 ed in particolare una porzione con indice 0,41 (0,41-0,77-0,440-0,61;
- Periodicamente l'ufficio tecnico comunale effettua le verifiche inerenti la problematica dell'anti- sfondellamento eseguendo di conseguenza specifiche e puntuali opere di consolidamento riscontrandone altresì la necessità di monitorare in modo costante e continuo i soffitti degli spazi didattici al fine di salvaguardare la sicurezza di tutti gli utenti della struttura scolastica, evidenziando altresì che per le significative luci e per la tecnologia costruttiva il quadro fessurativo è continua evoluzione;
- Struttura in cemento armato con solai in latero-cemento con significative luci strutturali;

- Presenza di un pilastro con ossidazioni all'armatura metallica (piano terra)

## **NORMATIVA PREVENZIONE INCENDI**

- La struttura scolastica ha in corso la pratica inerente la prevenzione incendi per la nuova centrale termica ricollocata all'esterno del sedime dell'edificio scolastico.
- Manca la pratica di prevenzione incendi per l'intero complesso scolastico.

## **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO**

- Serramenti e vetri presentano forti e significative carenze per quanto concerne la conducibilità termica;
- Inadeguatezza dei sistemi oscuranti esistenti, (vetusti e non più idonei per la moderna didattica che prevede un uso significativo dei mezzi informatici (LIM-wireless ecc.)
- Scarsa qualità-efficienza dell'involucro edilizio sia per le murature perimetrali che per la copertura.

## **ADEGUAMENTO DEGLI SPAZI DIDATTICI**

- La scuola riflette la concezione, distribuzione e strutturazione dello schema didattico degli anni '70, ovvero è caratterizzata da dispersivi e troppo ampi spazi di disimpegno-corridoi e spazi didattici non funzionalmente collegati tra di loro.

## **ADEGUAMENTO alla NORMATIVA IGIENICO-SANITARIA**

- Non sono verificate le dotazioni igieniche e gli spogliatoi per il corpo insegnante e per il corpo non docente.
- I servizi igienici risultano vetusti e necessiterebbero di essere rifatti (per esempio cito il fatto che siano dotati di sciacquone di tipo "passo rapido" che consuma troppa acqua).

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

La scuola secondaria di primo grado, attraverso le discipline che si insegnano, deve cercare di raggiungere i seguenti obiettivi:

- stimolare la crescita delle capacità autonome di studio e di interazione sociale;
- organizzare e accrescere, anche attraverso l'alfabetizzazione e l'approfondimento nelle tecnologie informatiche, le conoscenze e le abilità, anche in relazione alla tradizione culturale e alla evoluzione sociale, culturale e scientifica della realtà contemporanea;
- sviluppare progressivamente le competenze e le capacità di scelta corrispondenti alle attitudini e vocazioni degli allievi;
- fornire strumenti adeguati alla prosecuzione delle attività di istruzione e formazione;
- introdurre lo studio di una seconda lingua dell'Unione europea;
- aiutare a orientarsi per la successiva scelta di istruzione e formazione (Legge 53 del 2003).

Le condizioni di vita negli ambienti scolastici rivestono una notevolissima importanza in quanto l'età in cui si "costringe l'individuo alla frequenza" di tali ambienti è l'età dell'accrescimento, ossia il periodo della vita sul quale maggiormente si può influire in senso positivo o negativo, con fattori esterni. La convivenza scolastica è inoltre una tipica "collettività aperta" nella quale le malattie infettive trovano il migliore terreno per la loro diffusione ed una delle armi più valide nella lotta contro tali malattie è costituita dal poter garantire condizioni le più sfavorevoli alla sopravvivenza dei micro-organismi patogeni, ovvero costruire edifici con una elevata salubrità ambientale e diffuso benessere psico-fisico. Uno degli obiettivi principali è la creazione di un ambiente scolastico con un elevato "benessere psico-fisico" degli alunni, nonché realizzare un ambiente di lavoro per il personale docente e non docente il più idoneo e sicuro possibile. Per raggiungere tale obiettivo è necessario approfondire tutte le problematiche e le criticità che sono state meglio sopra evidenziate.

Diverse e specifiche sono le normative a cui si è fatto riferimento per la redazione di una valida



proposta-soluzione progettuale, una di queste è la specifica normativa relativa ai “parametri per l’edilizia scolastica” di cui al D.M. 18.12.1975 n. 29, di recente integrata per gli aspetti più “qualitativi” dalle NUOVE LINEE GUIDA DELLA MIUR approvate in conferenza unificata l’11 aprile 2013, oltre che il Regolamento Locale d’igiene per i luoghi di lavoro.

## 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**

La scuola secondaria è progettata per n° 6 sezioni (18 aule ) per un totale di 450 studenti oltre al personale docente e non docente ed anche le unità amministrative.

La normativa che disciplina il rispetto degli standards specifici è contenuta nel D.M. 18 dicembre 1975.

Il Plesso comprende gli studenti dei comuni Fino Mornasco Cassina Rizzardi e Luisago per un totale medio di circa 150 nuovi nati ogni anno.

### DESCRIZIONE TIPOLOGICO-COSTRUTTIVA DELLA NUOVA SCUOLA

Impostazione progettuale: organizzazione spaziale e distribuzione funzionale degli spazi

Essendo le fasce dei bambini in crescita molto veloce nella fascia di età compresa tra gli 11 ed i 14 anni, i programmi didattici sono diversificati in funzione all’età, per cui è preferibile, soprattutto nelle strutture di medie dimensioni, organizzare le aule e gli spazi laboratoriali raggruppati per singole classi.

La struttura scolastica, in ottemperanza alla specifica normativa di cui al DM 18.12.1975 n.29, è stata progettata al fine di consentire un corretto e completo svolgimento dell’attività didattica. L’edificio scolastico deve essere concepito come un organismo architettonico omogeneo e non come una semplice addizione di elementi spaziali, contribuendo così allo sviluppo della sensibilità dell’allievo e diventando esso stesso strumento di comunicazione e quindi di conoscenza per chi lo usa. Partendo da questo presupposto la soluzione di progetto prevede la realizzazione di un edificio articolato ma compatto disposto in parte su due ed in parte su tre piani e con le funzioni scolastiche principali collegate tra loro con un sistema aperto di “spazi per la distribuzione” di tipo connettivo, interattivo e visivo.

La suggestione della progettazione è la realizzazione della classe aula 3.0

### Aula 3.0”: LA CLASSE FLESSIBILE DEL FUTURO

Il progetto “Aula 3.0” fa diventare la classe flessibile, trasformandola in un laboratorio attivo di ricerca. La progettazione e l’attuazione di una classe flessibile implicano la correlazione di alcuni elementi fondamentali: l’organizzazione dello spazio fisico puntando su arredi funzionali agli studenti e alla didattica; l’uso delle nuove tecnologie della comunicazione; l’applicazione di metodologie innovative basate sul dialogo e sulla collaborazione tra insegnanti e studenti.

Nell’aula 3.0 spariscono i banchi la cattedra e la lavagna , sostituiti da tavoli colorati di forma circolare o trapezoidale, scomponibili, adatti a essere utilizzati per il lavoro di gruppo, sulle pareti, al posto delle cartine geografiche, sono presenti grandi pannelli orizzontali opachi, scrivibili e magnetici; sono dotate di lavagne interattive di grandi dimensioni, in ogni unità di lavoro c’è il videoproiettore connesso a un computer, collegato a sua volta a internet attraverso la rete WIFI e al Cloud della scuola. In questa tipologia di aule, e questa è la grande innovazione, l’insegnante non fa la classica lezione frontale, non interroga nessuno, anzi spiega che non è necessario imparare a memoria, ma d’ora in poi l’importante sarà apprendere un metodo basato sull’ “Inquiry Learning”, cioè su processi di apprendimento fondati sull’esperienza e sull’indagine.

Impostazione progettuale: la tipologia costruttiva e la scelta dei Materiali Le scelte progettuali per

l'edificio "n-Zeb" attinenti la tipologia costruttiva e la scelta dei materiali derivano dalle indicazioni contenute nei progetti di ultima generazione relativi all'edilizia scolastica cosiddetta "INTELLIGENTE", il tutto così riassumibile: l'elemento qualificante del progetto è il benessere degli studenti e del personale scolastico, sviluppando nel contempo anche l'aspetto culturale che ne deriva, con l'obiettivo di coltivare nelle future generazioni una nuova sensibilità verso le tematiche ambientali, e la sperimentazione di quanto un diverso modo di costruire porti a migliorare comfort e benessere, abbinati alla contrazione dei costi di gestione.

## 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**

L'edificio che attualmente ospita la scuola secondaria è costruito nella prima metà degli anni 70, prima della Legge 373/76 e non è concepito con criteri di sostenibilità.

Dimensioni eccessive, fattore di forma inappropriato, stratigrafie dell'involucro inefficienti ed insufficienti, esposizione mal concepita sono solo alcuni dei problemi energetici dell'edificio.

Tutto questo si riflette in un enorme spreco di risorse ma ancor peggio in un cattivo esempio per le generazioni che lo vivono.

Il nuovo edificio studiato sarà concepito secondo i canoni della sostenibilità e pertanto si prevede:

- una oculata scelta di materiali con una attenta valutazione della loro biocompatibilità per salvaguardare specialmente la qualità dell'aria interna, privilegiando materiali naturali ed ecologici, tenendo conto dell'impatto ambientale complessivo dei prodotti considerandoli in tutta la loro vita.; dal reperimento delle materie prime alla produzione (sarebbe interessantissimo usare materiale riciclato), all'utilizzo alla manutenzione sino al termine della loro vita utile. Dovranno essere preferiti materiali in possesso di dichiarazioni di qualità ambientale, mentre dovranno essere limitati i materiali provenienti da sintesi petrolchimica. Utilizzare nelle finiture interne ed esterne materiali che necessitano di poca manutenzione, resilienti ed ecocompatibili e che garantiscono la sicurezza degli utenti.
- una migliore traspirabilità dell'involucro dell'edificio, cioè delle pareti perimetrali, delle solette e della copertura, ovvero realizzare corpi edilizi compatti al fine di ridurre al minimo la trasmittanza termica ed utilizzare termo cappotti, pareti ventilate, frangisole verticale ed orizzontali, ombreggiature vegetali, coperture bianche o meglio ancora verdi piantumati;
- un isolamento termico generale mirato alla eliminazione dei ponti termici;
- ottenimento del comfort acustico sia in relazione ai rumori provenienti dall'esterno che dall'interno, realizzando idonee contropareti fonoassorbenti e serramenti + vetri ad alta efficienza termo-acustica.
- risparmio energetico, ovvero dotando gli edifici di impianti per la produzione di energia elettrica e termica rinnovabile, quali : fotovoltaico, geoscambio a bassa entalpia, geotermia e solare termico con l'obiettivo di del raggiungimento dell'autosufficienza energetica del complesso scolastico.
- attenzione al comfort visivo e la qualità della luce, utilizzando sistemi di illuminazione ad alta efficienza e dotati di regolazione automatica dell'intensità luminosa e bassa dispersione della luce verso l'alto;
- focalizzazione sul benessere psicofisico con l'appropriato uso del colore e delle forme.

## 11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	7.300.000,00
Edili	2.950.000,00
Strutture	1.700.000,00
Impianti	2.200.000,00
Demolizioni	450.000,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016/ Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art. 1c1 DL 80/2021	105.000,00
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	750.000,00
D) Imprevisti	163.400,00
E) Pubblicità	0
F) Altri costi (IVA,, etc)	931.600,00
<b>TOTALE</b>	<b>€ 9.250.000,00</b>

## 12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>	<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR 9.250.000,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche 0
<b>TOTALE</b>	<b>9.250.000,00</b>

## 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

€9.250.000,00/mq.4.359,28= €2.121,91/mq (cifra inclusa nell'intervallo di riferimento:1.600-2.400€/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	0,41	≥1
Classe energetica	D	NZEB - 20%



Superficie lorda	<b>5929,64</b>	4.359,28
Volumetria	<b>21.465,33</b>	15.236,10
N. studenti beneficiari	<b>450ca/anno</b>	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	85%	

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 *dmg* 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 plano-altimetrico dell'area oggetto di intervento georeferenziato (in formato editabile *dmg* o *dxf*);
- Rilievo dei fabbricati esistenti oggetto di demolizione (in formato editabile *dmg* 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

Fino Mornasco, 07/02/2022

Da firmare digitalmente