

**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  
SCHEMA TECNICO PROGETTO****TITOLO DEL PROGETTO** Demolizione e ricostruzione sede succursale istituto P. Frisi  
Via Amoretti 61/63 Milano

CUP I41B22000220006

**1. SOGGETTO PROPONENTE**

Ente locale	<i>Città Metropolitana di Milano</i>
Responsabile del procedimento	<i>Ing. Alda Scacciante</i>
Indirizzo sede Ente	<i>Viale Piceno, 60, 20129, Milano</i>
Riferimenti utili per contatti	02.7740.1 – 02.7740.4643
	a.scacciante@cittametropolitana.milano.it

**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
MIIS058007	MIRC05851G	734
.....	.....	.....

**4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA**

Istituto Paolo Frisi Succursale

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

<sup>1</sup> 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

La scuola è situata in Via Amoretti n°61/63, si trova nella zona nord-ovest della città di Milano ed è collegata agli insediamenti urbani limitrofi tramite il TPL della stazione ferroviaria di Quarto Oggiaro, la via Carlo Amoretti, la via Bovisasca e la via Alessandro Modigliani. L'accesso all'istituto avviene tramite la via Carlo Amoretti. Dal punto di vista urbanistico, analizzando il PGT del Comune di Milano, l'area è inquadrata come edilizia scolastica e si trova in prossimità di edilizia residenziale pubblica, della polizia locale e di impianti tecnologici per l'ambiente. Al nord dell'area dell'istituto troviamo ampia vegetazione poiché vi è un'area interessata alla coltivazione agricola.

## 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

Tramite l'analisi delle cartografie disponibili e delle tavole del PGT, si evidenzia come l'area non si interessa storico. Nella Carta del Paesaggio l'area è definita come “componente di verde che struttura la forma urbana”, nella Carta di Sensibilità Paesaggistica l'area rientra nella voce “sensibilità paesaggistica bassa” e nella Carta di Fattibilità Geologica e Idraulica l'area rientra nella “fattibilità con modeste limitazioni” secondo l'art. 44 delle norme di attuazione del PGT.

## 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 di intervento, scuola e spazio esterno, è complessivamente di 14.000mq. L'area non risulta essere sottoposta ad alcun vincolo storico culturale o paesaggistico.

## 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 in oggetto si estende verticalmente in cinque livelli di piano. E’ composto da strutture verticali in carpenteria metallica, strutture orizzontali in solette calcestruzzo prefabbricato e profilati in acciaio, le murature esterne sono costituite da pannelli modulari in calcestruzzo prefabbricato con finiture esterne in calcestruzzo a vista. La copertura ha struttura in carpenteria metallica, le murature interne sono formate in pannelli sandwich in lamierino preverniciato, i serramenti sono in alluminio con tapparelle in pvc, i pavimenti sono in piastrelle ceramiche e marmette in cemento e graniglia e le porte sono in legno. I materiali costituenti l’edificio in demolizione potranno essere riutilizzati secondo gli orientamenti e le metodologie CAM attualmente in atto e secondo le direttive esistenti a livello nazionale.

## **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, risalente agli anni a cavallo tra il 60’ ed il ’70, era stato concepito come edificio di durata intermedia atto a sopperire alle esigenze di incremento demografico della zona operaia nella quale è stato costruito. L’originario progetto previsto per un ciclo di istruzione inferiore presenta caratteristiche costruttive e di disposizione degli ambienti che attualmente si prestano poco alle necessità della popolazione studentesca che lo abita poiché al suo interno vi sono indirizzi differenti e sarà avviato anche un indirizzo artistico. Occorre aggiungere l’ampliamento dell’offerta formativa che è in corso e che prevede la richiesta di spazi differenti.  
Nel corso degli anni è stata eseguita una verifica di idoneità statica da parte di un professionista a

seguito della quale si è constatato che la struttura risponde male alle attuali normative ed andrebbe adeguata. L'edificio è estremamente energivoro ed andrebbe riqualificato anche da questo punto di vista, soprattutto considerando che è sede di didattica serale. Visti i precedenti presupposti in termini di costi-benefici, la demolizione e la ricostruzione rappresentano la scelta più efficiente ed economica.

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

Si intende realizzare una nuova scuola che possa soddisfare tutte le esigenze energetiche, strutturali e didattiche necessarie a garantire un comfort umano e sociale. Una scuola inclusiva aperta ad un territorio cittadino complesso e difficile, che possa donare alla popolazione tutto (studentesca e non) un luogo di apertura e scambio culturale ove avviare attività di socializzazione e di nuove forme di apprendimento consolidando quelle tradizionali.

## 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

Attualmente presso l'edificio sono programmati e si svolgono corsi diurni con 16 classi per un totale di 293 studenti con corsi di:

- liceo delle scienze umane opzione economico sociale
- corsi di istruzione professionale (servizi commerciali e servizi per la sanità e l'assistenza sociale).

Dal prossimo anno scolastico 2022-23 è stato autorizzato un nuovo corso di liceo artistico (corso di design e corso di audiovisivo e multimediale) per il quale si prevede uno sviluppo di almeno due/tre sezioni nel prossimo quinquennio.

Si svolgono corsi serali per adulti con 26 classi e complessivamente 441 studenti. Sono presenti corsi serali di liceo scienze umane opzione economico sociale e corsi professionali (enogastronomia e ospitalità alberghiera, servizi commerciali e servizi per la sanità e l'assistenza sociale). A tali corsi dal prossimo anno scolastico si aggiungerà il corso di liceo artistico serale, di recente autorizzazione, che è l'unico in tutto il territorio metropolitano.

Alla luce di quanto sopra il nuovo plesso scolastico dovrà pertanto essere dotato oltre che degli spazi attualmente presenti per i corsi già attivati, anche di laboratori specifici per il nuovo corso di liceo artistico (laboratorio per discipline plastiche e pittoriche, laboratorio di design, laboratori multimediali). Gli spazi, visti la loro specificità, oltre a rispettare quanto previsto dal DM 18/75 dovranno soprattutto rispondere alle specifiche esigenze della scuola ove queste non siano contemplate dalle vigenti norme scolastiche di progettazione e definizione degli spazi.

## 10. SCHEDE 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 dovrà essere concepito e realizzato secondo sistemi Nbs (Nature based Solutions) aumentando, migliorando e valorizzando le aree verdi di cui si dispone, al fine di generare una serie di benefici e servizi ecosistemici quali, per esempio, miglioramento della qualità dell'aria (intercettando polveri ed altri inquinanti atmosferici), regolazione del microclima indoor e outdoor, contenimento dell'isola di calore in città, regolazione dei flussi idrici meteorici, fornitura di opportunità di svago/ricreazione, miglioramento della qualità della vita, conservazione della biodiversità. Dovranno essere concepiti sistemi impiantistici che garantiranno l'assorbimento di gas climalteranti e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile (FV ed eolici).  
I materiali utilizzati dovranno derivare da recupero, secondo quanto stabilito dai CAM, e dovranno essere di origine fredda nel caso delle coperture e pavimentazioni (progettazione bioclimatica).

## 11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	€ 18.670.000,00
Edili	
Strutture	
Impianti	
Demolizioni	
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	€ 373.400,00
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	€ 459.808,00
D) Imprevisti	€ 373.400,00
E) Pubblicità	€ 1.500,00
F) Altri costi (IVA,, etc)	€ 4.121.892,00
<b>TOTALE</b>	<b>€ 24.000.000,00</b>

## 12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>		<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	24.000.000€
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	0€
<b>TOTALE</b>		<b>24.000.000€</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

Il metodo di calcolo dei costi del quadro economico dell'intervento, si basa sul costo di 2400€/mq rapportato alla superficie stimata di progetto di 10.000mq nonché inferiore al 12% della superficie lorda attuale.

Ci si è basati sui prezzi del listino regionale della Lombardia.

### 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	0.54	≥1
Classe energetica	G e D	NZEB - 20%
Superficie lorda	11.400mq	10.000mq
Volumetria	46.240mq	46.240mq
N. studenti beneficiari	734	1.200
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione		

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 *dxg*);
- 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 *dxg*);
- Rilievo dei fabbricati esistenti oggetto di demolizione (in formato editabile *dmg* o *dxg*);
- 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.

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani

Luogo e data

Milano, 07/02/2022

Da firmare digitalmente