

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 SCUOLA
ELEMENTARE TC. A. CUZZICUP: G41B22000710006**1. SOGGETTO PROPONENTE**

Ente locale	COMUNE DI MONFALCONE
Responsabile del procedimento	ENRICO ENGLARO
Indirizzo sede Ente	PIAZZA DELLA REPUBBLICA, 8
Riferimenti utili per contatti	operepubbliche@comune.monfalcone.go.it
	0481 494 260

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTODemolizione 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
GOIC80400D	GOEE80401G	284

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA
Scuola Elementare Tenente Amelio CUZZI**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**

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

Allegato ID 165264 : Localizzazione inquadramento urbanistico e viabilità.

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

Allegato ID 162557: Relazione geologica

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

Allegato ID 161558: Estratti strumenti urbanistici vigenti comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento.

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

NO

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

NO

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

NO

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

NO

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 scolastico è situato nel quartiere di Largo Isonzo nel Comune di Monfalcone, tra la scuola dell'Infanzia Collodi e l'area Parrocchiale (chiesa + ricreatorio). È realizzato in metodo tradizionale con solai in latero cemento e murature verticali in mattoni per un'altezza di circa 6 m slm.

L'edificio scolastico è situato nel quartiere di Largo Isonzo nel Comune di Monfalcone, tra la scuola dell'Infanzia Collodi e l'area Parrocchiale (chiesa + ricreatorio). È realizzato in metodo tradizionale con solai in latero cemento e murature verticali in mattoni per un'altezza di circa 6 m slm.

Si tratta di un edificio a due piani fuori terra, con semi interrato e sottotetto non agibile al quale si accede esclusivamente mediante una botola. Il piano seminterrato, invece, è adibito a magazzino nella porzione finita, mentre per il resto è ancora allo stato grezzo, senza pavimento.

I due piani fuori terra ospitano le aule ed i locali di servizio.

La struttura portante è mista tra muratura e calcestruzzo: il piano seminterrato presenta pareti in

calcestruzzo non armato, mentre i piani fuori terra hanno strutture verticali in muratura, con l'aggiunta di alcuni pilastri in calcestruzzo armato. I solai sono tutti in laterocemento, compresa la copertura.

L'analisi visiva dello stato di consistenza dell'immobile non evidenzia fenomeni di carenze, cedimenti o dissesti, salvo micro cavillature riscontrabili e porzioni di copriferro lievemente scoperto in sottotetto.

Durante la demolizione della scuola sarà cura di tenere quanto possibile materiale da costruzione per il riuso in loco per ottimizzare la riciclabilità in assenza dei materiali plastici e sintetici (frantumazione del calcestruzzo e laterizio, riuso coppi e cancellate, riciclabilità dell'acciaio presente) e quanto possibile predisponendo un piano adeguato in riferimento alla normativa vigente in materia.

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 plesso scolastico si sviluppa nel quartiere di Largo Isonzo fra la chiesa parrocchiale e la sua area ricreativa e la scuola dell'infanzia Collodi.

L'intervento consegue alla necessità di realizzare un nuovo edificio a seguito della demolizione del fabbricato esistente, edificato alla fine degli anni 60 del '900, per inadeguatezza sotto il profilo statico e funzionale, come da risultato del Certificato di vulnerabilità sismica commissionato direttamente dal Comune di Monfalcone all'ing. G. Cocco.

La demolizione e ricostruzione è scelta in base alla valutazione economica di una ristrutturazione complessiva che porterebbe a spendere oltre 2.000 €/mq per ottenere un adeguamento strutturale invasivo e fortemente limitato nelle scelte tecniche e operative dalla morfologia e dalle caratteristiche dimensionali degli elementi costruttivi esistenti, sarebbe necessario intervenire sugli impianti in maniera radicale sempre con il limite degli aspetti distributivi esistenti, sarebbe necessaria una totale riqualificazione degli isolamenti termici e acustici, il tutto senza raggiungere il vero obiettivo innovativo e cioè una nuova localizzazione degli spazi funzionali e dei percorsi in relazione alla accessibilità totale e alle modalità in cui dovranno concretizzarsi nel modo migliore i piani della moderna offerta formativa e le attività complementari alla didattica.

È intenzione pertanto dell'Amministrazione comunale intervenire presso lo stabile in oggetto, mediante la completa demolizione e ricostruzione del fabbricato allo scopo di ottenere un edificio che possa portare alla riduzione di consumi e conseguenti emissioni

inquinanti, ma soprattutto ad aumentare la sicurezza statica adeguandolo alle nuove norme sismiche in vigore.

Aule, spazi educativi e ludici del fabbricato esistente risultano in questo momento, insufficienti e non più adeguati alle normative ed esigenze attuali.

Dopo un'attenta un'analisi dei costi e benefici si è deciso pertanto di procedere con la demolizione e la ricostruzione della medesima scuola.

L'ambiente, i requisiti in termini di obiettivi delle attività ed integrazione ambientale, le norme, la sicurezza, l'accessibilità, sono tutti elementi che saranno presi in considerazione durante la progettazione. Ampio spazio sarà dato allo sviluppo sostenibile del territorio e dei servizi volti a valorizzare la città, mediante la realizzazione di un nuovo fabbricato proporzionato e dimensionato al numero di studenti del territorio circostante con laboratori per attività come espresso nell'offerta formativa proposta dall'istituto comprensivo.

La scuola si svilupperà nello stesso sito e verrà ampliata nella volumetria in modo tale da poter ospitare aule e laboratori a favore dello sviluppo sopradetto.

L'obiettivo sarà quindi quello di incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti proprio attraverso la realizzazione di un nuovo fabbricato costruito con le moderne tecnologie per il risparmio energetico andando a migliorare l'efficienza attuale.

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

Realizzazione di un fabbricato scolastico sostenibile, sicuro e accessibile.

Le finalità come sopra esposto sono legate alla possibilità di ricostruzione e ridefinizione di spazi e luoghi nuovi, quindi una migliore funzionalità generale, migliori percorsi, massima accessibilità all'esterno e all'interno, ottimizzazione di forme e materiali scelti per garantire durabilità, alta efficienza e bassi costi manutentivi, possibilità di realizzare partizioni interne funzionali ad un uso parziale di alcuni ambienti e massima flessibilità delle dotazioni impiantistiche con ridotti consumi e basse emissioni in atmosfera, massima attenzione per gli aspetti CAM e del ciclo di vita dei materiali, nonché cablaggio per predisposizioni impiantistiche che azzerino le emissioni radio ed elettromagnetiche.

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

Visto il trend di crescita demografica cittadina, legata alla crescita e allo sviluppo dei cantieri navali e all'indotto derivato, si intende ampliare l'accessibilità a tutti i bambini e bambine e le loro famiglie portando i posti studenti da 284 a 300 con il relativo incremento di personale docente, amministrativo e ATA e potendo così affrontare la didattica nel piano di offerta formativa con strumenti e aree all'avanguardia.

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

La progettazione prevede gli adeguati accorgimenti necessari al contenimento dei fattori inquinanti in termini di emissioni atmosferiche utilizzando tecnologie impiantistiche sostenibili volte al risparmio energetico, recupero delle acque meteoriche e di scarico degli impianti idrico-sanitari.

La progettazione verrà sviluppata considerando tutte le caratteristiche peculiari dell’area a disposizione, l’esposizione solare, l’orientamento rispetto al vento di bora per massimizzare i benefici igrotermici interni e la ventilazione naturale, sarà considerata la coerenza formale con la nuova adiacente scuola materna Collodi appena realizzata con tecnologie di bioedilizia altamente performanti negli aspetti termici passivi e nelle scelte volte al comfort ambientale e di percezione degli spazi e dei colori, sarà accentuato il rapporto con l’esterno e con l’area verde che circonda entrambi tali plessi scolastici fornendo ogni possibile soluzione per la fruizione degli spazi anche esterni in relazione ai cicli stagionali.

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>	<i>Di cui IVA</i>
A) Lavori	€ 4.220.000,00	(%) € 472.640,00
Edili	€ 1.477.000,00	(10%) € 147.700,00
Strutture	€ 1.266.000,00	(10%) € 126.600,00
Impianti	€ 1.055.000,00	(10%) € 105.500,00
Demolizioni	€ 422.000,00	(22%) € 92.840,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell’art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	€ 67.520,00	0%
C.1) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	€ 506.400,00	(22%) € 111.408,00
C.2) Spese per reclutamento di personale ai sensi dell’art. 1, comma 1, DL n. 80/2021	€ 211.000,00	(22%) € 46.420,00
D) Imprevisti	€ 211.000,00	(10%) € 21.100,00
E) Pubblicità	€ 21.080,00	(22%) € 4.637,60
F) Altri costi (IVA,, etc)	€ 211.000,00	(22%) € 46.420,00
TOTALE	€ 5.448.000,00	(%) € 702.625,60

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>	<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR
	5.448.000,00

	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	00,00
TOTALE		5.448.000,00

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

Come previsto dal Decreto ministeriale si intende realizzare un plesso scolastico adeguato a contenere il numero di studenti e studentesse indicato.
 Come da normativa un plesso scolastico completo di laboratori per un numero di studenti pari a 300 individui deve avere circa 7,56 mq per ognuno di loro, pertanto si rende necessario ampliare le superfici coperte in maniera omogenea e consona.
 Come per la nuova scuola materna Collodi adiacente si intendono utilizzare materiali sostenibili atti a mantenere il fabbricato in condizioni ottimali.
 Pertanto avendo appena affrontato questo progetto, si ritiene congruo un costo di € 2.400,00 a mq per 2.270 mq circa per un totale complessivo lordo di € 5.448.000,00.

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	0,247	≥1
Classe energetica	F	NZEB - 20%
Superficie lorda	1.761	2.270
Volumetria	8.172	8.626
N. studenti beneficiari	284	300
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	15%	

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 plano-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

Monfalcone, 07/02/2022

Ing. Enrico Englaro
(firmato 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 RICOSTRUZIONE SCUOLA ELEMENTARE TC. A. CUZZI
CUP: G41B22000710006
Localizzazione: PIAZZALE DON PINO DE LUISA, N. 47 – 34074 MONFALCONE (GO)
Dati catastali area: P.C. .4137/1 SUB. 3 SEZ.URB. A FOGLIO 20 C.C. MONFALCONE

Il sottoscrittoENRICO.....ENGLARO..... Codice fiscaleNGLNRC65H19L424N..... residente inMONFALCONE..... ViaVIA C. COSULICH, 24..... in qualità di RUP dell'intervento ...DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE SCUOLA ELEMENTARE Ten. A. CUZZI....., candidato dall'ente locale ...COMUNE DI MOFALCONE....., 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:

- Parea 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		X
Vincolo archeologico – decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, parte I e II		X
Vincolo parco		X
Vincolo idrogeologico		X
Vincolo aeroportuale	X	
Servitù militari di cui alla legge 24 dicembre 1976, n. 898		X
Vincolo da Elettrodotti		X
Vincolo da Usi Civici		X
Vincolo Protezione Telecomunicazioni		X
Fasce di rispetto:		
Cimiteriale		X
Stradale		X
Autostradale		X
Ferroviaria		X
Pozzi		X

Limiti dovuti alle disposizioni in materia di inquinamento acustico:		
Impatto acustico ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447		X
Valutazione previsionale del clima acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447	X	
Altri Eventuali Vincoli		

- 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		X
Vincolo beni culturali – art. 12, comma 1, decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42		X

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

Monfalcone, 07/02/2022

Il RUP

Ing. Enrico Englaro
(firmato digitalmente)