

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: Intervento di abbattimento e ricostruzione dell’edificio Scolastico Scuola primaria “C. Collodi” appartenente all’istituto Comprensivo “R. Calderisi” ubicato in via Leopoldo Santagata.

CUP: H61B22000360006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	Comune di Villa di Briano
Responsabile del procedimento	Ing. Silvio Luigi Cecoro
Indirizzo sede Ente	Via L. Santagata, 187 - 81030- Villa di Briano (CE)
Riferimenti utili per contatti	Email: ufficiotecnicofdb@libero.it – protocollo.villadibriano@asmepec.it
	Telefono: 081-5042461

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
610980001	CEIC84000D	316
610980003		
.....

4. DENOMINAZIONE DELL’ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

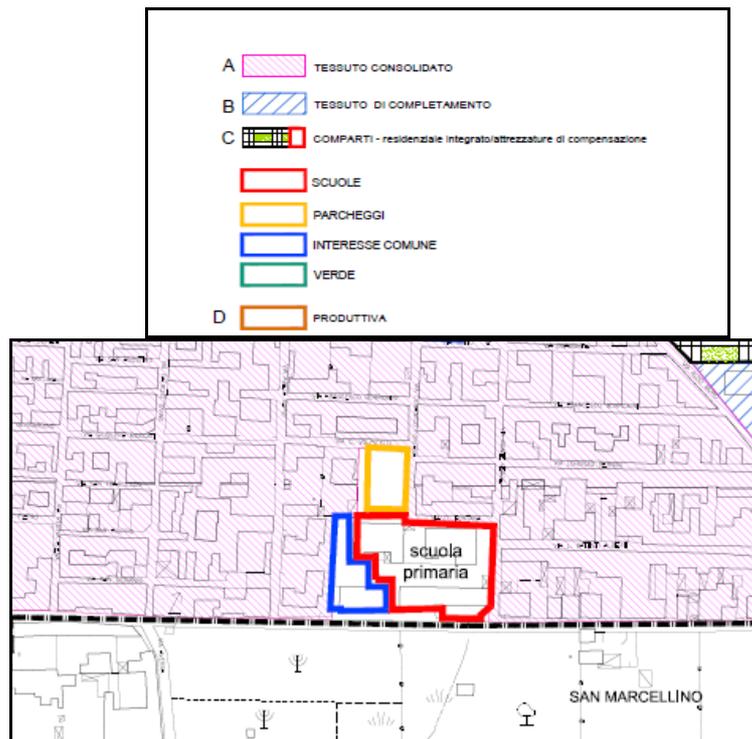
Istituto Comprensivo “R. Calderisi” – Edificio Scolastico Scuola primaria “C. Collodi” via L. Santagata

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

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

Il sito su cui è situata l'attuale Istituto Scolastico "C. Collodi" dell'istituto comprensorio "R. Calderisi" oggetto di demolizione, ricade nella zona A2 "Tessuto urbano consolidato" del PUC vigente, circoscritta come area scuole. (vedi foto allegate)



Il sito, al confine con il comune di San Marcellino, è facilmente raggiungibile sia dalle principali arterie comunali (di colore verde) che extra-comunali (di colore giallo).



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

Il territorio comunale di Villa di Briano dal punto di vista geologico ricade nell'area centro – occidentale della Piana Campana, a sud del Fiume Volturno, da cui dista mediamente dai 3 ai 5 km. Dall'analisi dei dati stratigrafici relativi ai sondaggi effettuati sul territorio comunale si evince disomogeneità stratigrafiche sia verticali che orizzontali. Gli strati superficiali sono caratterizzati da presenze di piroclastiti, mentre gli strati profondi da tufo giallo. Dal punto di vista idrogeologico l'area non ricade in zona di interesse; tuttavia si specifica che la falda acquifera profonda si trova a profondità variabile tra i 100 e 150 m. Si precisa inoltre che l'area non ricade in zona di interesse storico o paesaggistico.

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, che nella sua totalità, è pari a circa 4.477,43 mq, non è interessata da vincoli storici, paesaggistici e ambientali. Essa è identificata in Zona A2 del PUC vigente, perimetrata come "Area Scuole"

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

Gli edifici esistenti sono stati sempre destinati a scuola e sono stati soggetti alle normali opere di manutenzione.

I due corpi (plesso A e plesso B) risalgono agli anni '54/55 e presentano struttura verticale portante in muratura di tufo di spessori variabili. L'atrio centrale (funzioni collettive) ha copertura a volta in lamiera curvate su strutture metalliche; i rimanenti solai sono in latero cemento realizzati con travetti a piè d'opera tipo "sap".

Nell'anno 2002/2003, a seguito dello sfondellamento del solaio in più zone del primo impalcato, l'Amm.ne Comunale diede incarico ad una commissione tecnica nominata dall'Università degli Studi di Ingegneria di Aversa, che a conclusione dello studio di rito, ritenne che l'edificio presentava un indice di vulnerabilità sismica inferiore a quello richiesto dalla Normativa sismica essendo stato il Comune di Villa di Briano classificato in zona sismica di II categoria.

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 attuale rientra tra quelli che maggiormente risentono degli effetti del sisma per la mancanza, all'epoca della costruzione, di una moderna zonizzazione sismica del territorio nazionale basata su criteri probabilistici e per la carenza di una precisa normativa tecnica di settore.

Sono edifici con muratura portante e non armata e solai in legno o in laterocemento con copertura spesso a struttura lignea;

In generale, la vulnerabilità dipende dal numero, dalla dimensione e dalla posizione delle aperture.

Grosse aperture, piccoli maschi murari, così come pareti molto distanziate a causa di ampi locali, contribuiscono ad incrementare la vulnerabilità. A tali edifici è stata attribuita la classe tipologica M5 e il corrispondente indice di vulnerabilità tipologica pari a $V^* = 0.74$

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

Con il presente intervento si vuole raggiungere molteplici obiettivi:

- **La realizzazione di un edificio che presenta una sicurezza sismica elevata;**
- **Un aumento sostenibile del territorio con la realizzazione di un edificio all'avanguardia sulla sostenibilità ambientale;**

- **La realizzazione di un edificio, i cui ambienti saranno costruiti tenendo conto di tutti quei confort ambientale tali da incidere positivamente sull'insegnamento e l'apprendimento degli studenti.**

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

Con la seguente proposta si intende dare il via alla realizzazione di un intervento finalizzato alla riqualificazione e realizzazione di nuova costruzione, destinata all'edilizia scolastica, al fine di colmare l'esigenza/necessità di avere edifici “più sicuri” e “dimensionati” per la futura popolazione studentesca attuale in crescita rispetto agli ultimi anni.

Il nuovo plesso scolastico, che presenta una superficie in pianta di circa 1.345,00mq, è stato progettato tenendo conto delle necessità e delle esigenze che ogni giorno la didattica affronta in tutti gli aspetti. Infatti, si dispone al Piano terra:

- N° 8 Aule didattiche (alcune delle quali unificabili con pareti mobili);
- N° 2 Aula per attività Collettive;
- Servizi igienici alunni e docenti;
- N° 1 locale spogliatoio per il personale non docente;
- Una Sala per i docenti ed una non docente;
- Uffici di segreteria e direzione scolastica;
- Un deposito/archivio.

Mentre al primo piano, che presenta una superficie di 1.185,00 mq, da cui si accede tramite due corpi scala, posizionati ai lati della “Hall di accesso”, oltre che di un ascensore per i diversamente abili, si è disposto:

- n. 10 Aule didattiche;
- Servizi igienici sia per gli alunni che per i docenti e non;
- una sala per il personale non docente;
- n. 2 sale per laboratori didattici;
- una sala lettura.

Il dimensionamento dei suddetti ambienti didattici, di cui si compone l'edificio scolastico che andrà ad ospitare gli alunni della scuola primaria, è stato effettuato prendendo in riferimento le tabelle seguenti di cui alla normativa:

- D.M. 18 dicembre 1975: “Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia e urbanistica, da osservarsi nell'esecuzione di opere di edilizia scolastica”;
- D.P.R. 20 marzo 2009 n° 81: “Norme per la riorganizzazione della rete scolastica e il razionale ed efficace utilizzo delle risorse umane della scuola”;
- Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche in riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul

territorio nazionale.

SCUOLA PRIMARIA	N° Classi	D.M. 18/12/1975	
		N° alunni/sez	N° alunni
Classi e Alunni	18	18	324

L'intervento progettuale ha previsto il dimensionato di n° 18 aule, di circa 41,25 mq, che in base alle suddette normative in materia, risponde bene alle esigenze per la futura popolazione studentesca attuale in crescita. Inoltre, sono state previste anche 3 aule, di circa 43,50 mq, destinate a laboratori didattici/attività collettive, che hanno la duplice funzione di potenziare la capacità di apprendimento allo studio ed aumentarne le conoscenze.

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'intervento progettuale propone la realizzazione di un edificio ad uso scolastico, realizzato tenendo conto non solo delle esigenze riguardante la sua destinazione d'uso, ma anche alle esigenze ambientali. Di quest'ultima esigenza, si volti a realizzare i vari ambienti/spazi didattici utilizzando materiali e prodotti che sotto il profilo ambientale, devono essere quanto più ecosostenibili possibili e nel rispetto dei criteri minimi ambientali (C.A.M.).

Infatti, l'edificio sarà realizzato, già a partire dalla struttura portante, con materiali che riducono quanto più possibile l'emissione in atmosfera di CO₂, che presentano un ciclo di vita lungo, una trasmittanza bassa, in modo da creare un edificio che presenta un involucro abbastanza stabile da un punto di vista termo-igrometrico, al fine di ridurre i consumi energetici sia nei periodi invernali che estivi. Inoltre, la proposta punta ad integrare gli impianti (sia elettrico che di riscaldamento/raffrescamento) con sistemi fotovoltaici e solare termico. Si precisa che per il sistema di riscaldamento/raffrescamento, si propone di utilizzare quello a pavimento, in quanto già senza l'integrazione con il solare termico, comporta, rispetto ad un tradizionale sistema a termo-convettori, ventil-convettori oppure classici termosifoni, un notevole risparmio energetico, perché per il proprio utilizzo si necessita che la caldaia venga impostata ad una temperatura che varia tra i 35-40 gradi, rispetto ai tradizionali impianti prima precisati, che varia tra i 55-75 gradi.

In conclusione, la presente proposta progettuale prevede che per la realizzazione di questo nuovo edificio scolastico, siano utilizzati materiali ed impianti che oltre ad evitano di arrecare un danno all'ambiente cercano di essere quanto più conforme al principio DNSH *“do no significant harm - non fare danni significativi”*

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	€ 4.158.000,00
Edili	€ 1.582.087,03
Strutture	€ 1.371.142,09
Impianti	€ 466.463,60
Demolizioni	€ 738.307,28
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	€ 66.528,00
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	€ 374.220,00
D) Imprevisti	€ 124.740,00
E) Pubblicità	€ 20.790,00
F) Altri costi (IVA,, etc)	€ 124.740,00
TOTALE	€ 4.869.018,00

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>		<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 4.869.018,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	-----
TOTALE		€ 4.869.018,00

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

La determinazione delle diverse tipologie di costo al mq, di cui si è determinato l'importo dei lavori indicato nel suddetto Q.E. totale dell'intervento in oggetto, è stata effettuata prendendo in riferimento il Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici vigente, dei costi parametrici di interventi simili, che l'Ente ha redatto negli ultimi due anni, oltre a tener conto dei valori economici di mercato per la stessa tipologia di intervento e qualità. Nel dettaglio, per la presente proposta progettuale, la determinazione del costo al mq per le diverse tipologie è partita da un computo allegato ad una progettazione definitiva redatti dall'UTC, agli atti di quest'Ente Comunale, di un intervento simile che prevedeva l'abbattimento e ricostruzione in sito di un edificio scolastico. Da questo computo, aggiornato secondo il Prezzario Regionale vigente, per le diverse categorie di costo "Edili, impianti, strutture, demolizioni" si è proceduto a ricavare un costo parametrico al mq di base, a cui si è aggiunti l'incremento percentuale relativo sia all'aumento dei costi registrati negli ultimi tempi che dei materiali di qualità ecosostenibili di cui si propone di utilizzare per la realizzazione dell'edificio in oggetto.

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	< 0.4	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%
Superficie lorda	1.959,43	2.530,00
Volumetria	7.526,64	9.307,87
N. studenti beneficiari	316	324
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	0,00%	

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.

Villa di Briano, 21/03/2022

Da firmare digitalmente