

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 Istituto Comprensivo B. Croce

CUP I52C22000080006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	Comune di Casavatore
Responsabile del procedimento	Geom. Francesco VENTURELLI
Indirizzo sede Ente	Piazza Gaspare Di Nocera
Riferimenti utili per contatti	protocollo.casavatore@asmepec.it
	081.23.60.200

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
NAAA8GA01X		351
.....		

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

____ISTITUTO COMPRENSIVO “BENEDETTO CROCE”____

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

L'area su cui insiste l'edificio scolastico comprensivo “Benedetto Croce”, oggetto di intervento

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

prospetta ed ha accesso da un lato dalla via B. Croce e da un secondo lato dalla Via S.T. Giovanni Esposito.

Il vigente P.R.G. di questo Comune, adottato con delibera di C.C. n. 59 del 12/03/1976 e definitivamente approvato con Decreto dell'Assessore Regionale all'Urbanistica del 25/01/1983, n. 1097 suddivide il territorio comunale in due Ambiti, Ambito "A" e Ambito "B", separati tra loro dalla circumsollazione Esterna di Napoli denominata "SP1" ed è a sua volta suddiviso in n.12 Comparti.

Il lotto su cui sorge l'edificio ricade nell'Ambito "A" Comparto 4 ed ha la seguente destinazione: "Sa" destinata ad attrezzature scolastiche.

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

lungo la verticale del sito oggetto d'intervento il sottosuolo è caratterizzato da un substrato di depositi piroclastici da caduta. (cfr. stratigrafia allegata).

Dall'analisi delle carte del rischio dell'ex Autorità di Bacino della Campania centrale nel cui ambito ricade il territorio comunale di Casavatore (Na), si evince che l'area non è interessata da fenomeni di dissesto in atto, ne consegue una pericolosità idrogeologica nulla.

Inoltre, ricordando che i dati ottenuti hanno permesso di classificare il suolo di fondazione alla categoria "C", è necessario attenersi ai parametri sismici imposti dalla normativa vigente.

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 su cui insiste l'edificio scolastico comprensivo "Benedetto Croce", oggetto di intervento ha una forma pressoché regolare e pianeggiante ed è individuata all'Agenzia delle Entrate, Servizio Territorio al Fg. 1 del Comune di Casavatore con p.la N° 25 ed ha una superficie di mq. 7.800,00, essa è del tipo pianeggiante e prospetta per un lato sulla via B. Croce e per un secondo lato sulla Via S.T. Giovanni Esposito.

Il lotto su cui sorge l'edificio ricade nell'Ambito "A" Comparto 4 ed ha la seguente destinazione: "Sa" destinata ad attrezzature scolastiche con i seguenti indici urbanistici:

- Ift = 2,5 mc/mq. - Iff = 3 mc/mq; - Rc = 5/10; - Hmax = 14,50ml

Inoltre le aree interessate dall'intervento non sono soggette ad alcun vincolo di tipo storico, artistico, archeologico, paesaggistico o di qualsiasi altra natura.

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 scolastico è ubicato nella zona Nord/Ovest della città di Casavatore, lambisce il vecchio centro della città, confinando ad Ovest con via Benedetto Croce, a Sud con via Sottotenente G. Esposito mentre a Nord ed Est con altre unità immobiliari di recente costruzione. L’edificio scolastico oggetto di demolizione è stato realizzato nei primi anni ’70 ed ha struttura portante in c.a. con fondazioni costituite da plinti isolati. La sua configurazione planimetrica è realizzata in padiglioni ben definiti (tre) e collegati tra loro dalla zona atrio dalla quale si accede anche al blocco uffici di segreteria e presidenza. L’edificio è costituito da un piano seminterrato, un piano rialzato e un piano primo ed ospita n° 24 aule didattiche distribuite sul Piano rialzato e Piano primo mentre nel piano Seminterrato sono distribuiti i laboratori didattici. L’edificio è servito da due scale per il collegamento tra i diversi piani ed è fornito di uscite di emergenza con rampe pedonali per il Piano Rialzato e con scala a rampe per il Piano Primo. Le pareti perimetrali risultano eseguite con compattatura in blocchi latero-cemento mentre quelle di partizione interna in laterizio.

Attualmente l’edificio scolastico svolge egregiamente la funzione per cui è stato ideato ed ospita una **popolazione scolastica composta da n° 351 alunni** suddivisi tra scuola dell’infanzia (n. 143) e scuola elementare (n. 208), oltre insegnanti/educatori e personale ausiliario (n. 31).

L’organizzazione del progetto per la fase della demolizione prevedrà l’utilizzo di almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, sottoponibile, a fine vita, a

demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Sarà fornito in fase di esecuzione dei lavori di demolizione l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

In particolare per le lavorazioni ipotizzate in progetto saranno previsti:

- l'utilizzo di materia prima recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per le nuove lavorazioni con almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati; di tale percentuale almeno il 5% sarà costituita da materiale non strutturale;
- l'utilizzo di prodotti che non contengono sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono, p.e. CFC, PFC, HBFC, HCFC, HFC, SF₆, Halon e non saranno utilizzati prodotti che rientrano nella Candidate KList o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del regolamento REACH.

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati con l'obiettivo di recuperare e riciclare almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione, fermo restando il rispetto normativo, per gli interventi previsti l'Ente s'impegna ad eseguire le demolizioni previste previo una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i seguenti criteri:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento più o meno specialistico o emissioni che possano sorgere durante la demolizione;
- stima esatta delle quantità da demolire con ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- stima della percentuale di riutilizzo e di potenziale riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- stima della percentuale potenzialmente raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

L'Ente, inoltre, presenterà una relazione contenente le suddette valutazioni, vigilando sull'impegno al rispetto delle quantità stimate, come da piano di demolizione e recupero, anche acquisendo in fase di esecuzione la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione ed a conferirli ad un impianto autorizzato per il recupero.

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

La scelta di realizzare ex-novo l'edificio scolastico comprensivo è stata fatta tenendo presente che l'edificio necessita di importanti interventi di miglioramento e/o di adeguamento dal punto di vista strutturale.

Le indagini in situ hanno evidenziato:

- scarsissima qualità del calcestruzzo;
- sezioni minime dei pilastri;
- armature prive di aderenza;
- sezioni minime delle armature;
- armature minime negli elementi portanti;
- staffaggio eseguito con staffe prive di aderenza migliorata (così dette barre lisce) poste a distanza notevole distanza sia in appoggio che in mezzzeria (20 cm circa);
- minimo spessore dei solai;

- notevoli luci delle campate (prossime agli 8 metri);
- assenza di armature di confinamento nei nodi;
- fondazioni su plinti isolati;
- fondazioni prive di travi di collegamento;

il tutto ha condotto ad un indicatore di rischio sismico – per tutti e tre i corpi di fabbrica – corrispondente a 0.000 come rilevabile dalle schede di vulnerabilità.

In sintesi:

Scarsissima qualità degli elementi sismo-resistenti.

Scarsissima qualità delle caratteristiche termo-igrometriche dell'involucro edilizio (murature perimetrali, solaio di copertura, impianto termico ed infissi esterni).

Vetustà degli impianti.

Inoltre, l'analisi dei risultati della verifica di vulnerabilità sismica ha messo in evidenza che, sia dal punto di vista funzionale che tecnico, l'eventuale recupero (miglioramento o adeguamento sismico) dell'edificio scolastico non rappresenta, rispetto al rapporto costi/benefici, la migliore soluzione.

Dal punto di vista energetico, l'edificio presenta un involucro non performante e impianti obsoleti, che necessiterebbero di adeguamenti ed efficientamenti.

Dal punto di vista impiantistico gli impianti esistenti mostrano evidenti i segni del tempo. Essi sono stati realizzati con tecnologie ormai obsolete e soprattutto non ecosostenibili; hanno subito negli anni a seguire solo interventi di manutenzione ordinaria e di riparazione, che certamente non li rendono conformi alle norme attualmente in vigore.

Dal punto di vista dell'involucro edilizio esso non risponde alle elementari norme di contenimento dei consumi attraverso il contenimento della dispersione energetica, avendo infissi e murature perimetrali non conformi alle normative in materia di risparmio energetico.

Tutti questi elementi rendono non conveniente un eventuale intervento di recupero dell'esistente, ai cui costi non corrisponderebbe un altrettanto auspicabile risultato sotto il profilo del miglioramento del comportamento della struttura all'azione sismica e pertanto si è optato per un intervento di demolizione e ricostruzione.

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

L'intervento proposto di demolizione e ricostruzione ha come obiettivo principale quello di dotare il Comune di Casavatore di un Plesso scolastico all'avanguardia con i tempi attuali e futuri, sia sotto l'aspetto architettonico/funzionale/strutturale che sotto l'aspetto ambientale, in termini di efficientamento energetico ed di impatto ambientale, creando così una struttura scuola sicura, moderna, inclusiva, favorendo la riduzione di consumi e di emissioni inquinanti, l'aumento della sicurezza sismica, lo sviluppo delle aree verdi con l'obiettivo di incidere sullo sviluppo sostenibile del territorio e di servizi, volti a valorizzare la comunità cittadina che risiede nelle aree limitrofe all'area oggetto d'intervento.

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

L'Ente locale, con la presente candidatura intende dotare il territorio di un edificio scolastico all'avanguardia che soddisfi anche il principio di inclusione sociale tra le diverse età del corpo discente mediante un insieme sistematico di elementi didattico/culturali con l'inserimento di ambienti ludici e di apprendimento oltre il normale standard di ambienti strettamente necessari all'istruzione.

Il nuovo edificio dimensionato sulla scorta delle tabelle di cui al D.M. del 18/12/1975 ha una potenzialità tale da poter ospitare per la scuola dell'infanzia una capacità ricettiva massima di 150 alunni e per la scuola elementare una capacità ricettività massima di 225 alunni, **per un totale di alunni di n°375**. Esso sarà costituito da classi, laboratori di musica, di arte, spazi ludici di aggregazione flessibili e polifunzionali atti ad essere utilizzati anche negli orari extrascolastici e nei periodi estivi per fornire un innovativo servizio alla collettività oltre ad aule tematiche destinate ad ospitare auditorium/cineforum, biblioteca e sala multimediale. Particolare attenzione sarà dedicata all'allestimento degli spazi esterni con la realizzazione anche di giardini tematici e orti cittadini il tutto per una maggiore diffusione della cultura green.

Il dimensionamento sarà distribuito per mq. 2.400 circa alla didattica, mq. 300 circa agli uffici amministrativi e mq. 300 da destinare all'ambiente palestra.

Tenuto conto di quanto sopra e ricalcolando il dimensionamento nel rispetto del D.M. del 18/12/1975 si otterrà un nuovo edificio il cui volume risulterà ridotto rispetto all'edificio in demolizione e precisamente $V_c / V_d = 12.800 \text{ mc} / 18.970 \text{ mc} = 0,67$

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

Il nuovo edificio inciderà positivamente su:

- mitigazione del rischio climatico (condizionato elettricamente mediante produzione di energia ed accumulo della stessa a mezzo di pannelli fotovoltaici integrati eventualmente da geotermia);
- recupero delle acque meteoriche;
- recupero di gran parte dei materiali provenienti dalle demolizioni;

L'Edificio da realizzare mira al soddisfacimento dei requisiti di "durabilità", "risparmio energetico" e "sostenibilità ambientale", nell'ottica del miglioramento delle prestazioni igrotermiche, illuminazione ed aereazione, ventilazione controllata, dispositivi di protezione solare, inquinamento elettromagnetico indoor, emissione materiali, confort acustico, ecc.

In questo modo si soddisfano i requisiti del contenimento energetico a vantaggio di un risparmio gestionale, della durabilità, per favorire la limitazione di interventi manutentivi nel futuro; alla riciclabilità, per garantire una apprezzabile sostenibilità ambientale dell'intervento.

11. QUADRO ECONOMICO

Tipologia di Costo	IMPORTO
A) Lavori	5.451.104,20
Edili	1.634.242,20
Strutture	1.800.000,00
Impianti	1.700.000,00
Demolizioni	316.862,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	87.217,67
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	517.854,90
D) Imprevisti	30.000,00
E) Pubblicità	15.000,00
F) Altri costi (IVA,, etc)	779.038,50
TOTALE	€ 6.880.215,27

12. FINANZIAMENTO

FONTE	IMPORTO
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR € 6.880.215,27
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche 0,00 €
TOTALE	€ 6.880.215,27

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

Per definire il costo di costruzione a metro quadro è stata convenzionalmente (D.M. del 18/12/1975) adottata una superficie lorda di dimensionamento pari a circa 3.000,00 mq che comprende tutte le superfici destinate a servizi quali disimpegni, servizi igienici sia per il corpo didattico che amministrativo nonché aree comuni avendo così un valore assoluto espresso in €/mc di € 538,00/mc.

Il costo per mq è quindi € 2.293,40 < di € 2.400,00 di cui all'Avviso pubblico. Per la stima si è tenuto conto dei prezzi di riferimento di mercato per le singole lavorazioni

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

Indicatori previsionali di progetto	Ante operam	Post operam
Indice di rischio sismico	0.0 (corpo A Corpo B Corpo C)	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%
Superficie lorda	4.330,00 mq	3.000,00 mq
Volumetria	18.970,00 mc	12.800,00 mc
N. studenti beneficiari	375	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	70%	

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
Casavatore lì 07/02/2022

IL SINDACO
Dott. Luigi Maglione
f.to digitalmente