

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 ____ Lavori di costruzione di un nuovo edificio scolastico, da realizzare mediante sostituzione edilizia, per l’I.S. Sereni in Afragola _____

CUP ____ H41B22001320006 _____

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	Città Metropolitana di Napoli
Responsabile del procedimento	arch. Annarita Marciano
Indirizzo sede Ente	(Piazza Matteotti 1, 80141 Napoli)
Riferimenti utili per contatti	gideangelis@cittametropolitana.na.it
	amarciano@cittametropolitana.na.it
	081 7946401 – 081 7949649

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ* X

Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ*

3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

I ciclo di istruzione¹

II ciclo di istruzione X

Codice meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
NAIS121003	NATD121019	371
	NARH121017	356
		727

4. DENOMINAZIONE DELL’ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

____ Istituto Superiore “EMILIO SERENI” _____

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.

L'area di intervento è localizzata nel comune di Afragola (NA) in via don Bosco n.9, ad ovest del territorio comunale, ai confini con il Comune di Casoria.

Il Comune è dotato di PRG approvato con D.P.G.R.C. n. 3032 in data 28/06/1977. Il lotto ricade, secondo il PRG vigente, in zona B4 - Zona edificata e di completamento, e zona "R" di Rispetto stradale; le Norme Tecniche di Attuazione del PRG, all'art. 2 – Normativa di zona, prevedono come destinazione d'uso Residenze, servizi, attività terziarie.

Inoltre l'area d'intervento è individuata nel nuovo PUC, adottato ed alla data odierna in fase di approvazione, come Attrezzature di interesse generale sovracomunale.

Il lotto è ben servito dal sistema di viabilità, in quanto presenta due accessi: a est da via don Giovanni Bosco, e a nord da via Sannitica, strada statale di confine con il Comune di Cardito.

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

L'area in oggetto non è sottoposta a vincoli di valore storico, paesaggistico e ambientale, ed il lotto è inserito in un'area prevalentemente residenziale.

Dalla documentazione in disponibilità dell'Ente ed allegata alla presente scheda progetto non emergono vincoli e/o problematiche di natura idraulica e idrogeologica, rientra nel perimetro delle aree ad instabilità bassa a livello geomorfologico.

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

Il lotto, avente una forma geometrica a L, ha una superficie pari a 3.900 mq. circa. Dal PRG vigente l'area è interessata parzialmente dalla fascia di rispetto stradale; non presenta vincoli di alcun genere.

Le NTA del vigente PRG per la zona interessata, classificata B2, prevedono:

- *Strumenti attuativi:*

a) *licenza edilizia singola*

b) *Piano particolareggiato o Lottizzazione Convenzionata.*

Gli strumenti attuativi di cui ai punti a e b possono essere usati in alternativa e prevedono una normativa di zona differenziata per il punto a e il punto b. Per lo strumento attuativo di cui al punto a (licenza edilizia singola) la normativa di zona consente:

1) - costruzione su aree libere nel rispetto del Regolamento Edilizio e con le seguenti prescrizioni:

- Indice di Fabbricabilità fondiario eguale al 1,50 mc/mq;

- Altezza massima dei fabbricati eguale a metri dodici;

- Numero dei piani massimo eguale a tre, compreso il piano terra oltre ad un eventuale piano seminterrato;

- Distanza minima tra i fabbricati eguale a metri dieci. E' consentita inoltre la costruzione in aderenza ad altri Fabbricati;

- Distanza minima dal confine eguale a metri cinque. È consentita inoltre 1a costruzione a confine

2)- Sopraelevazione totale o parziale dei fabbricati esistenti

nel rispetto del Regolamento edilizio e con le seguenti prescrizioni:

- Indice di Fabbricabilità fondiario eguale a 1,50 mc/mq comprensivo del volume esistente;

- Altezza massima dei fabbricati eguale a metri dodici, comprensiva della sopraelevazione;

- Distanza minima tra i fabbricati eguale a metri dieci, da riferirsi al solo volume di sopraelevazione.

È consentita inoltre 1a costruzione in aderenza di altri fabbrica ti.

- Distanza minima dal confine eguale a metri cinque, da riferirsi al solo volume di sopraelevazione.

È consentita inoltre la costruzione a confine.

3)- Demolizione e ricostruzione

nel rispetto del Regolamento Edilizio e delle norme di cui al precedente punto I): la demolizione di un fabbricato esistente riporta al caso di costruzione su area libera.

4) - Risanamento statico ed igienico degli edifici esistenti:

con ristrutturazione funzionale: nel rispetto della forma volumetrica, delle superfici, e del numero dei piani esistenti.

- Per lo strumento attuativo di cui al punto b (Piano Particolareggiato o Lottizzazione Convenzionata) la normativa di zona prevede:

- Area minima d'intervento:

Sia per il Piano Particolareggiato che per la Lottizzazione Convenzionata, l'area minima d'intervento coincide con i comparti definiti nel P.R.G. di cui alle tavole n.7a, 7b, 7c, 7d, 7e•

- Indice di Fabbricabilità territoriale:

(riferito all'intera superficie del comparto) 2,50 mc/mq comprensivo delle volumetrie che si conservano.

- Indici di Fabbricabilità fondiaria:

da definirsi, per i vari eventuali lotti, con il Piano Particolareggiato o la lottizzazione Convenzionata e tali da consentire una volumetria totale per l'intero comparto non superiore a quella ottenuta con l'applicazione dell'indice di fabbricabilità territoriale all'intero comparto, compreso anche le volumetrie esistenti che si conservano.

- Aree per urbanizzazione secondaria:

(Standards urbanistici)

da prevedere nel Piano Particolareggiato o Lottizzazione Convenzionata:

mq. 3.50 per ogni cento metri cubi realizzati applicando l'indice di fabbricazione territoriale alla superficie totale del comparto.

- Altezze dei fabbricati, distanze tra i fabbricati e dai confini:

da definirsi in sede di redazione del Piano Particolareggiato o della Lottizzazione Convenzionata.

- le caratteristiche di progetto del Piano Particolareggiato o della Lottizzazione Convenzionata dovranno essere tali da:

1) rispettare le norme specifiche del Regolamento Edilizio;

2) accorpate le aree destinate alla urbanizzazione secondaria (standards urbanistici).

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

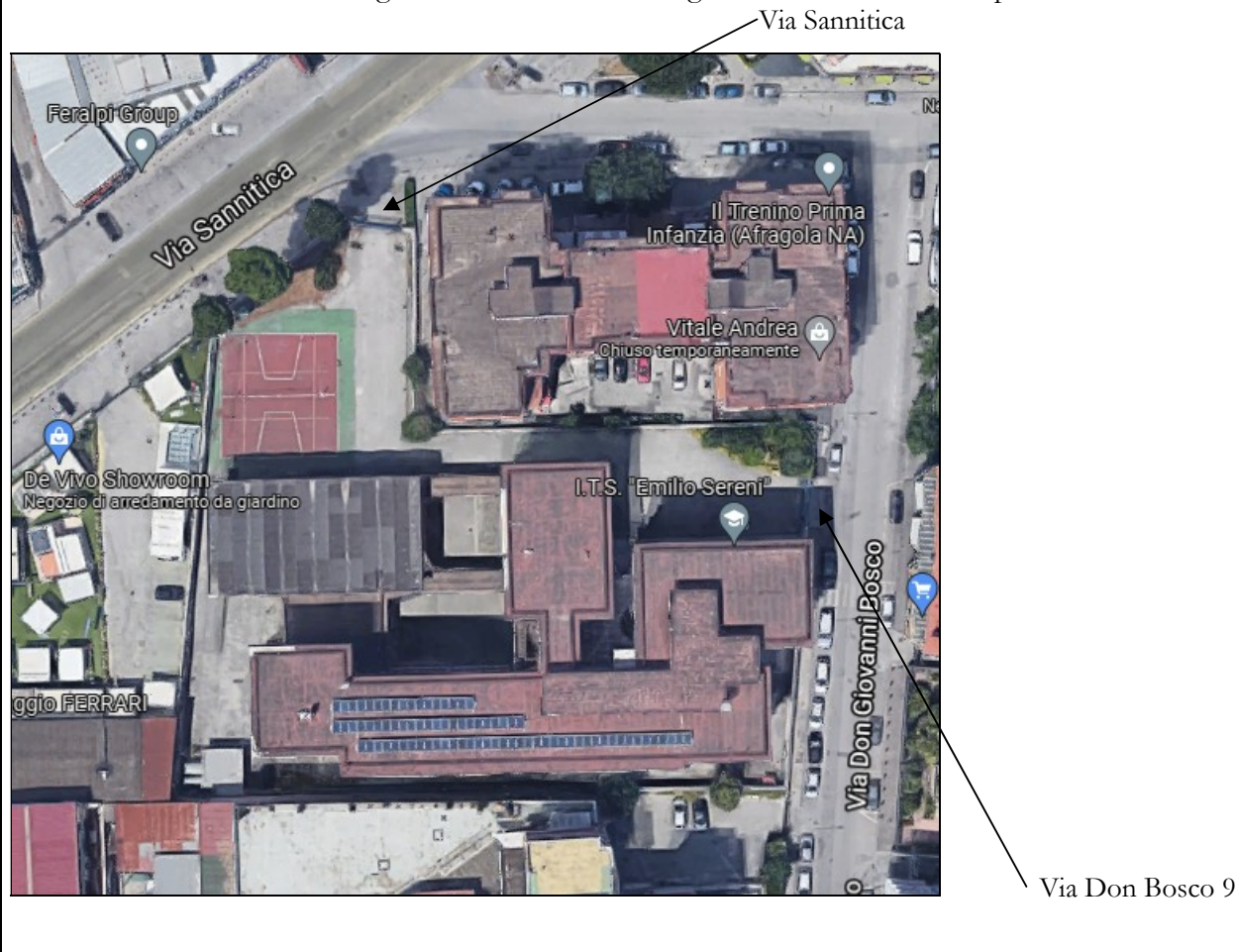
6.3 – Descrizione delle dimensioni dell’area anche alla luce di quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975 per la scuola da realizzare, degli indici urbanistici vigenti, e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sull’area interessata dall’intervento – max 2 pagine

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 è destinato a sede centrale dell’Istituto di istruzione di II grado “Emilio Sereni”, situato in via Don Bosco n. 9 in Afragola. Il manufatto è di proprietà della Città Metropolitana di Napoli, identificato catastalmente al Fig. 10 del Comune di Afragola – Catasto fabbricati p.lla 2811.

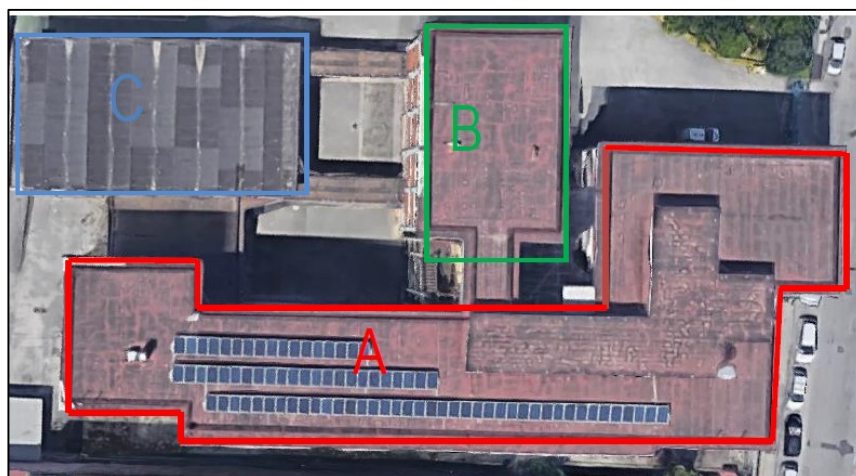


Il lotto di ca. 3.900 mq risulta recintato, delimitato su due lati opposti da via Don Bosco e dalla ex ss. "Sannitica", e sui due rimanenti lati da proprietà private.

L'accesso carrabile e pedonale principale avviene attraverso il cancello automatico telecomandato prospiciente via Don Bosco n.9. Altro accesso carrabile è localizzato su strada SS Sannitica.

Si riporta di seguito uno stralcio aerofotogrammetrico con l'indicazione dell'ingresso principale e secondario all'edificio:

L'edificio si presenta come un unico corpo di fabbrica, composto da blocchi di forma rettangolare, occupando un'area di sedime di circa 1.800 mq. Le quote del piano campagna risultano essere variabili presentando la quota più bassa a sud dell'edificio. La struttura si presenta con un piano interrato e n. 4 piani fuori terra, la copertura è a lastrico solare piano praticabile.



I dati dimensionali plano-volumetrici sono i seguenti:

- Volume fuori terra: 22.106,00 mc circa
- superficie lorda totale: 5.645,00 mq circa
- Altezza massima f.t.: 20,60 m
- Altezza massima del fabbricato: 23,10

I corpi A e B sono destinati prevalentemente alle attività didattiche e laboratoriali, il corpo C è adibito a palestra. Il corpo B al piano terra è adibito ad ex casa del custode, oggi in stato di abbandono, oggetto di richiesta, da parte del Dirigente Scolastico, di lavori di ristrutturazione per la creazione di laboratori di cucina, ad oggi mancanti.

I corpi in oggetto presentano una struttura verticale in c.a. a telaio monodirezionale nella direzione più lunga mentre su quella corta il telaio è garantito dai soli solai. I pilastri sono caratterizzati da sezioni rettangolari. Le travi emergenti si sviluppano all'interno dei telai, e lungo il perimetro del fabbricato (travi porta-tompagno) e dei corpi scala. Le scale sono caratterizzate da una soluzione tipica dell'epoca di costruzione, ovvero con travi a ginocchio con gradini a sbalzo.

I blocchi A e B presentano una struttura portante verticale intelaiata in c.a., con solai di tipo latero cementizio dello spessore 26+4 cm, con un'altezza di interpiano pari a 3,5 m.

Il blocco A è caratterizzato da due corpi scala posizionata ai lati del blocco, consentendo l'accesso ai piani superiori ed al piano interrato che si estende per tutto il lato lungo del blocco A, occupando una superficie di 900 mq. Un'altra scala si colloca esternamente in adiacenza al Corpo A che, caratterizzata da una struttura interamente in acciaio, assolve al compito di scala di emergenza.

Il sistema fondale, comune a tutti i corpi di fabbrica, è di tipo puntuale, caratterizzato da plinti

collegati tra loro da travi di fondazione.

Gli impalcati, di tipo latero-cementizio, si sviluppano su schemi multi-campata in maniera pressoché continua, a meno dei fori afferenti i corpi scala.

Il Corpo A presenta una superficie in pianta di circa 900 mq mentre il corpo B presenta una superficie in pianta di circa 250 mq.

Il corpo C presenta una struttura in elevazione a doppia altezza caratterizzata da telai in c.a. gettato in opera e da una copertura in prefabbricato. La struttura presenta lungo il perimetro dei telai composti da pilastri di forma rettangolare e travi emergenti, anche in questo caso, come per i corpi A e B, è una struttura verticale in c.a. a telaio monodirezionale, quindi non concepita secondo una costruzione anti sismica.

Il sistema fondale, anche in questo caso, risulta di tipo indiretto, con plinti di forma rettangolare e travi di collegamento. La struttura presenta una superficie di circa 360 mq ed un'altezza interna pari a 7.80 m.

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

In considerazione dell'indice di rischio molto basso determinato in sede di verifica di vulnerabilità sismica della struttura e dell'attuale classe energetica, oltre che della vetustà dell'edificio e dei materiali che lo costituiscono, sono state individuate diverse alternative progettuali da mettere a confronto per una scelta della migliore soluzione possibile.

Una prima alternativa individua soluzioni compatibili con la continuità, anche parziale, del servizio scolastico in fase di cantierizzazione degli stessi, definendo esclusivamente interventi strutturali di carattere puntuale e, ove possibile, collocati lungo i fronti dell'involucro edilizio. Tali interventi, finalizzati a conseguire una modifica della tipologia sismo-resistente delle strutture volta al miglioramento della resistenza e duttilità del complesso, oltre alla riduzione della irregolarità in altezza e del torcente di piano, si sostanzierebbero in:

- inserimento di nuclei e/o pareti irrigidenti in c.a., ove non sia possibile, controventi concentrici e/o eccentrici in acciaio,
- consolidamento di un limitato numero di elementi (travi e pilastri) mediante di incamiciatura in c.a. ed FRP.

Questa prima alternativa progettuale, limitata ai soli aspetti strutturali, non permette peraltro di conseguire un adeguamento strutturale dell'immobile esistente, ma esclusivamente un miglioramento sismico caratterizzato da un indicatore generale di rischio ζ_E pari al massimo a 0,60.

Una seconda alternativa progettuale individua soluzioni più incisive, che non garantiscono una continuità, seppur parziale, del servizio scolastico, e definisce interventi di carattere diffuso. Tali interventi, anch'essi finalizzati a conseguire un incremento della capacità sismica dell'edificio, anche attraverso la redistribuzione delle rigidità finalizzata a ridurre la distanza tra il relativo baricentro e quello geometrico, si sostanzierebbero in:

- isolamento sismico alla base;
- inserimento di nuclei e/o pareti irrigidenti in c.a., ove non sia possibile, controventi concentrici e/o eccentrici in acciaio;
- consolidamento di un esteso numero di elementi (travi e pilastri) mediante di incamiciatura in c.a. ed FRP;
- potenziamento di nodi in c.a. con sistema CAM e/o con fibre in FRP o SFRP;

- rinforzi a taglio con calastrelli;
- rinforzi con piatti dissipativi;
- giunti sismici in acciaio dissipativi;
- sistemi anti espulsione con intonaci retinati per tramezzi e tompagni.

In concomitanza con una soluzione strutturale più incisiva, la seconda ipotesi prevede anche un efficientamento energetico dell'edificio, da conseguire attraverso interventi di isolamento termico delle murature perimetrali e della copertura, la sostituzione di tutti gli infissi, la sostituzione degli impianti termici ed altro.

Questa seconda alternativa progettuale permetterebbe di conseguire un adeguamento sismico caratterizzato da un più elevato indicatore generale di rischio ζ_E , pari a circa 0,80, ed il miglioramento della prestazione energetica dell'edificio ma tali obiettivi sarebbero raggiunti a fronte di costi molto elevati, e di tempi di esecuzione che risentono di un complesso cronoprogramma elaborato per fasi e per unità strutturali, stimabili in almeno 5 anni.

Le suddette soluzioni, orientate ad un efficientamento ed adeguamento dell'immobile esistente, non consentono comunque di soddisfare le attuali esigenze funzionali ed organizzative dell'istituzione scolastica, che ha integrato nell'offerta formativa il nuovo indirizzo enogastronomico, indirizzo fortemente orientato all'inserimento lavorativo in tutte le fasce sociali, ma che necessita di laboratori caratterizzanti e di spazi specifici per la didattica.

La scelta della sostituzione dell'attuale immobile, inadeguato strutturalmente ed energivoro, consente invece la realizzazione di un plesso conforme alle attuali normative di sicurezza, dotato di caratteristiche di sostenibilità e di inclusività, il cui insediamento viene inserito in spazi esterni interconnessi con il territorio, in un'ottica di integrazione sociale dell'istituzione scolastica, che si configura quale fulcro della comunità territoriale.

Tale intervento consente infatti di definire, senza incremento di suolo, un organismo edilizio rispondente alle mutate esigenze della scuola, organismo edilizio che presenterà un indice di rischio sismico superiore ad 1, una classificazione energetica conforme ai requisiti previsti dalla normativa vigente e dotato di caratteristiche tali da incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti, che garantiranno l'ampliamento dell'offerta formativa di un ampio bacino di utenza ed una maggiore attrattività nei confronti di studenti che, in assenza di strutture valide sul territorio, sono destinati ad un percorso di abbandono scolastico.

L'importo per l'intervento di sostituzione edilizia viene stimati in € 18.000.000,00 circa, con tempi di esecuzione stimabili in circa 4 anni, in linea con i termini dettati dal bando in oggetto.

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

La proposta progettuale candidata è finalizzata alla sostituzione di un edificio vetusto, che presenta gravi carenze manutentive sia nelle componenti edilizie che in quelle impiantistiche e che risulta non adeguato in quanto:

- non è dotato di tutte le certificazioni previste dalla normativa di settore;
- non presenta condizioni di sicurezza idonee, essendo stato per lo stesso determinato un indice di rischio sismico molto basso;
- risulta energivoro e poco efficiente dal punto di vista energetico, essendo stata accertata la classe energetica C;
- non risulta adeguato, dal punto di vista funzionale, alle mutate esigenze dell'istituzione scolastica che di recente ha attivato nuovi indirizzi per rispondere a specifiche esigenze formative del

territorio, tra i quali figura l'indirizzo enogastronomico, che necessita di laboratori caratterizzanti.

La proposta in oggetto, promossa nell'ambito di una collegialità di scelte culturali, favorisce tutte le forme di comunicazione tra le componenti del sistema Scuola, delle Istituzioni e della Società Civile, cercando di adattare la propria offerta formativa alle esigenze della realtà locale nel contesto europeo perseguendo, in particolare, i seguenti obiettivi:

- garantire alla platea scolastica le più ampie condizioni di sicurezza strutturale, funzionale ed impiantistica;
- promuovere la cultura del recupero energetico riducendo al massimo i consumi e le dispersioni e la cultura del recupero, non prevedendo un incremento consumo di suolo e/o di riuso del suolo edificato rispetto allo stato *ante operam*;
- promuovere una progettazione partecipata tra enti locali, istituzione scolastica ed utenza con l'obiettivo di incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti;
- promuovere la continuità educativa tra le diverse esperienze formative e le molteplici agenzie che concorrono allo sviluppo culturale e sociale dei giovani;
- promuovere il benessere e la qualità della vita dei giovani, accrescendo le opportunità per tutti;
- accrescere le conoscenze e le competenze dei soggetti coinvolti nel processo educativo dei minori (genitori, insegnanti, operatori/educatori), coinvolgendoli nelle attività scolastiche;
- introdurre innovazioni organizzative e didattiche della scuola caratterizzate da flessibilità e aderenza ai bisogni reali degli alunni;
- promuovere il miglioramento di tutto il complesso scolastico mediante l'uso di tutte le strutture ed il potenziamento della dotazione tecnologica degli ambienti laboratoriali e sportivi;
- accrescere la possibilità di creare un luogo di aggregazione collettiva mediante l'uso di strutture ed attrezzature messe a disposizione dall'istituto;
- promuovere il recupero della cultura del territorio coniugando le attività di intrattenimento sportivo/collettive con le valenze ambientali ed archeologiche.

L'attenzione alle prestazioni e alle dotazioni mirano a trasformare la scuola in centro di promozione della vita sociale e culturale del territorio. In tal senso il presente progetto è coerente con le finalità e gli obiettivi del bando.

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 presente relazione delinea la proposta progettuale finalizzata alla sostituzione edilizia dell'edificio scolastico sito in via Don Bosco, n.4 in Afragola, attualmente destinato a sede centrale dell'I.S. "Emilio Sereni", istituto superiore ad indirizzo tecnico commerciale ed enogastronomico; sono di seguito descritti i fabbisogni che si intende soddisfare con la proposta candidata, con l'elenco di tutti gli spazi previsti, con le relative caratteristiche relazionali e dimensionali, il numero di alunni interessati ed i mq complessivi da realizzare con riferimento agli indici previsti dalle norme di settore, ed in particolare dal D.M. 18/12/1975.

L'area di intervento sviluppa una superficie complessiva di 3.900 mq. circa, su cui già attualmente insiste l'immobile oggetto di sostituzione edilizia, delimitato su due lati opposti da via Don Bosco e dalla ex ss. "Sannitica", e sui due rimanenti lati da proprietà private.

La proposta progettuale prevede una dotazione di 30 aule didattiche, oltre che di aule speciali

sostanziale stabilità della popolazione scolastica, per cui il plesso oggetto della presente candidatura soddisfa i requisiti di dimensionamento attesi.

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”) – m ax 3 pagine

Per valutare e presentare il principio DNSH della proposta progettuale candidata si è utilizzato preliminarmente la lista di controllo di cui alla 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”, basata su di un albero delle decisioni a 2 fasi identificando, in prima istanza se, per ciascuno dei 6 obiettivi, la misura abbia un impatto prevedibile nullo o trascurabile, e se la misura risulti sostenere al 100 % o contribuisca in modo sostanziale all’obiettivo.

Indicare quali tra gli obiettivi ambientali che seguono richiedono una valutazione di fondo DNSH della misura	Si	No	Motivazione se è stata apposta una X nella casella "No"
Mitigazione dei cambiamenti climatici	X		
Adattamento ai cambiamenti climatici	X		
Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	X		
Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti	X		
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo	X		
Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi		X	Il prevedibile impatto dell'attività sostenuta dalla misura su quest'obiettivo ambientale è trascurabile, in quanto l'intervento, relativo ad una sostituzione edilizia, viene realizzato nella stessa area di sedime del vecchio edificio e non interessa aree protette e/o aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse.

Per le misure che invece richiedono una valutazione DNSH di fondo, la stessa, effettuata in relazione agli “Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza” e dei relativi allegati, viene riportata di seguito.

Mitigazione dei cambiamenti climatici

La misura non comporta un aumento significativo di emissioni di gas climalteranti.

Motivazione

La proposta progettuale rispetta i seguenti requisiti DNSH:

a) Il fabbisogno di energia primaria globale non rinnovabile che definisce la prestazione energetica dell'edificio risultante dalla costruzione non dovrà superare la soglia fissata per i requisiti degli edifici a energia quasi zero (NZEB, nearly zero-energy building) nella normativa nazionale che attua la

direttiva 2010/31/UE. La prestazione energetica è certificata mediante attestato di prestazione energetica "as built" (come costruito);

b) L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

In fase di progettazione saranno adottate soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica, quali l'utilizzo prevalente di pompe di calore e di pannelli solari fotovoltaici e, in subordine, di caldaie a condensazione alimentate a gas di classe A; la proposta progettuale prevede inoltre il rispetto dei requisiti ambientali minimi definiti per le varie fasi del processo di affidamento del progetto e servizi di opere per la nuova costruzione (CAM per gli edifici approvato con DM 11 ottobre 2017).

Elementi di verifica ex post

- Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero.

Adattamento ai cambiamenti climatici

La misura non comporta un maggiore impatto negativo sul clima attuale e futuro previsto, sulla misura stessa o sulle persone, sulla natura o sugli asset ambientali specifici.

Motivazione

I rischi fisici legati al clima che potrebbero incidere sulla misura sono stati valutati in un'analisi dell'esposizione, riguardante sia il clima attuale sia quello futuro, considerato su di un arco temporale superiore ai 10 anni, dalla quale emerge come scenario potenziale che gli edifici della zona climatica considerata si potrebbero trovare esposti ad aumenti delle temperature. Sarà richiesto agli operatori economici, attraverso specifiche clausole nei bandi di gara e nei contratti, di ottimizzare l'edificio in termini di sistemi tecnici per l'edilizia e soluzioni impiantistiche tali da assicurare agli occupanti comfort termico anche alle possibili alterate temperature. Non vi sono pertanto prove di effetti negativi significativi connessi agli effetti diretti e agli effetti indiretti primari della misura nel corso del suo ciclo di vita in relazione a questo obiettivo ambientale.

Uso sostenibile e protezione dell'acqua e delle risorse marine

La misura non è dannosa per il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi idrici, comprese le acque superficiali e sotterranee, né compromette lo stato ecologico delle acque marine.

Motivazione

La proposta progettuale dovrà rispondere ai criteri degli appalti pubblici verdi in conformità alle vigenti direttive nazionali (CAM-Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia - DM 11.10.2017) per quanto riguarda la gestione delle acque e garantirà il risparmio idrico delle utenze, adottando dispositivi e soluzioni tecniche nel rispetto degli standard internazionali di prodotto.

Elementi di verifica ex post

- Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

Economia circolare, prevenzione e riciclo dei rifiuti

La misura non comporta un aumento significativo della produzione, incenerimento o smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili, né significative inefficienze nell'uso diretto o indiretto di qualsiasi risorsa naturale in qualsiasi fase del suo ciclo di vita che non sono minimizzate da misure adeguate.

Motivazione

La proposta progettuale risponde ai criteri degli appalti pubblici verdi in conformità alle vigenti direttive nazionali (CAM-Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia - DM 11.10.2017) e dovrà rispettare i principi della sostenibilità dei prodotti e della gerarchia dei rifiuti, con priorità sulla prevenzione dei rifiuti e su una gestione incentrata sulla preparazione al riuso e il riciclo dei materiali.

I criteri per la selezione degli operatori economici conterranno l'utilizzo di criteri premianti finalizzati al miglioramento dei livelli di prestazione ambientale del progetto e sperimentati sulla certificazione ISO 14001 e/o registrazione EMAS degli operatori. Gli interventi previsti dovranno consentire il

riutilizzo di parti esistenti e l'utilizzo di materiale riciclato nella costruzione e nella definizione degli spazi esterni, nonché la preparazione di almeno il 70% dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi ai fini del riutilizzo, riciclaggio e recupero degli stessi.

I lavori di costruzione saranno eseguiti in accordo con le linee guida di buona pratica stabilite nel protocollo di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione dell'UE.

Attraverso specifiche clausole negli appalti e nei contratti, sarà richiesto agli operatori economici che eseguono i lavori di garantire, attraverso un Piano di gestione rifiuti, che almeno il 70% dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti nel cantiere siano predisposti per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero dei materiali, comprese le operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti per sostituire altri materiali, in conformità con la gerarchia dei rifiuti e il protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione alle operazioni di riutilizzo, riciclaggio e recupero.

Prevenzione e controllo dell'inquinamento di aria, acqua e suolo

La misura non comporta un aumento significativo di emissioni di inquinanti in aria, acqua e suolo.

Motivazione

La misura non comporta un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo in quanto:

- l'intervento di sostituzione edilizia è effettuato in situ, in un'area peraltro all'interno di un tessuto fortemente urbanizzato e quindi, presumibilmente, priva di sostanze potenzialmente contaminanti e per la quale non risultano necessarie attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda;
- gli operatori incaricati della costruzione saranno tenuti ad utilizzare componenti e materiali da costruzione che non contengano amianto o sostanze estremamente preoccupanti incluse nell'elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione nell'Allegato XIV del Regolamento (CE) n. 1907/2006, oltre che ad osservare Piano di Gestione dei Rifiuti da predisporre in fase progettuale;
- saranno ridotti al minimo il rumore e le vibrazioni derivanti dall'uso delle infrastrutture introducendo trincee aperte/barriere murarie/altre misure e conformarsi alla Direttiva sul rumore ambientale 2002/49/CE;
- saranno ridotti al minimo rumore, polvere, emissioni inquinanti durante i lavori di demolizione e di costruzione.

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	€ 13.350.000,00
di cui Edili	€ 5.700.000,00
di cui Strutture	€ 4.500.000,00
di cui Impianti	€ 2.125.000,00
di cui Demolizioni	€ 1.025.000,00
A.1) IVA sui lavori	€ 1.335.000,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	€ 213.600,00
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	€ 1.602.000,00

C.1) Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art. 1, comma 1, DL n. 80/2021	€ 97.650,00
D) Imprevisti	€ 667.500,00
E) Pubblicità	€ 66.750,00
F) Altri costi	€ 667.500,00
TOTALE	€ 18.000.000,00

12. FINANZIAMENTO

FONTE		IMPORTO
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 18.000.000,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	€ 0,00
TOTALE		€ 18.000.000,00

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

<p>Come rilevabile dal rilievo allegato alla scheda progetto, i dati significativi del fabbricato esistente risultano essere i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie coperta di progetto 1.800 mq. circa • Superficie esterna 2.100 mq. • Volume fuori terra 22.105 mc circa <p>I dati di progetto relativi al dimensionamento dell'edificio scolastico sono invece sintetizzabili in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie coperta di progetto 1.880 mq. • Superficie esterna 2.020 mq. • Volume fuori terra 22.690 mc • Superficie lorda di progetto 7.500 mq. circa • Costo parametrico 2.400 €/mq • Costo complessivo 18.000.000,00 € <p>Si riporta di seguito una tabella analitica del calcolo delle superfici e cubatura della nuova costruzione, effettuato in riferimento agli indici previsti dalla normativa di settore, ed in particolare del DM 18/12/75.</p>	
--	--

		indice		alunni	sup totale netta	num ambienti	mq/ambiente	Sup netta	Sup lorda
		normativa	assunto					mq	mq
ATTIVITA' DIDATTICHE									
<i>attività normali</i>		1,96	2,00	750	1500				
	aule didattiche					30	50	1500	1670
<i>attività speciali</i>		0,97	1,60	750	1200				
	aule polifunzionali					4	100	400	440
	laboratori cucina					2	150	300	330
	lab pasticceria					1	100	100	110
	lab sala					1	400	400	440
ATTIVITA' COLLETTIVE									
<i>attività integrative e parascolastiche</i>		0,60	0,60	750	450				
	aula magna/biblioteca					1	450	450	500
ATTIVITA' COMPLEMENTARI									
<i>atrio</i>		0,20	0,35	750	262,5	1	260	260	280
<i>uffici</i>		0,25	0,40	750	300	1	300	300	330
<i>connettivi e servizi igienici</i>		1,59	1,98	750	1485	1	1380	1380	1530
<i>depositi e locali tecnici</i>					770	1	770	770	860
<i>alloggio custode</i>					80	1	80	80	90
PALESTRA									
<i>palestra e servizi</i>					830	1	830	830	920
							TOTALI	6770	7500

Estrapolando i dati significativi si rileva:

progetto relativi al dimensionamento dell'edificio scolastico sono sintetizzabili in:

- Cubatura edificio - interrato 1.720 mq.
- Cubatura edificio - fuori terra 22.690 mc
- Quadratura palestra 920 mq.
- Superficie esterna 2.020 mq

La definizione dei costi parametrici è stata effettuata utilizzando come riferimento la Tabella dei costi di costruzione e ristrutturazione/restauro di manufatti edilizi a valere per l'anno solare 2022 del Consiglio dell'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Grosseto, in relazione ai quali si ricavano gli importi di seguito riportati.

Costo parametrico demolizione	€	50,00	/mc			
Costo parametrico edificio scolastico - interrato	€	210,00	/mc			
Costo parametrico edificio scolastico - fuori terra	€	480,00	/mc			
Costo parametrico palestra	€	800,00	/mq			
Costo parametrico attrezzatura superficie esterna	€	140,00	/mq			
Costo demolizione	€	1 105 000,00				
Costo edificio scolastico - interrato	€	361 200,00				
Costo edificio scolastico - fuori terra	€	10 891 200,00				
Costo palestra	€	736 000,00				
Costo attrezzatura superficie esterna	€	282 800,00				
TOTALE	€	13 376 200,00		arrotondato	€	13 350 000,00

Il dato ricavato risulta peraltro in linea con i costi relativi alla realizzazione di altri edifici scolastici di nuova realizzazione della Città Metropolitana di Napoli, che attualmente sono in fase di progettazione più avanzata.

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	0,068	≥1
Classe energetica	C	NZEB - 20%

Superficie lorda	5.645 m ²	7.500 m ²
Volumetria	22.105 m ³	22.690 m ³
N. studenti beneficiari	727	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	40%	

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.

Napoli, 8 febbraio 2022

Il Responsabile del Procedimento
arch. Annarita Marciano

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:

CUP:

Localizzazione:

Dati catastali area:

Il/La sottoscritto/a Codice fiscale
 residente in
 Via in qualità di
 RUP dell'intervento, candidato dall'ente locale
, 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		
Vincolo archeologico – decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, parte I e II		
Vincolo parco		
Vincolo idrogeologico		
Vincolo aeroportuale		
Servitù militari di cui alla legge 24 dicembre 1976, n. 898		
Vincolo da Elettrodotti		
Vincolo da Usi Civici		
Vincolo Protezione Telecomunicazioni		
Fasce di rispetto:		
Cimiteriale		
Stradale		
Autostradale		

Ferroviaria		
Pozzi		
Limiti dovuti alle disposizioni in materia di inquinamento acustico:		
Impatto acustico ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447		
Valutazione previsionale del clima acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447		
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		
Vincolo beni culturali – art. 12, comma 1, decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42		

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

Il RUP