

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 TECNICA PROGETTO**

TITOLO DEL PROGETTO: di Demolizione del plesso scolastico D.HAMMARSKJOLD – facente parte dell’ISTITUTO COMPRENSIVO POLO 3 “P.Ingusci” sito in via XX Settembre, NARDO’ (Lecce) e costruzione di un nuovo fabbricato destinato a scuola secondaria di I° grado in Piazza Giulio Pastore

CUP: H71B22000540006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	Comune di Nardò
Responsabile del procedimento	Ing. Cosimo Pellegrino
Indirizzo sede Ente	P.zza Cesare Battisti, 73048, Nardò (LE)
Riferimenti utili per contatti	Email: cosimo.pellegrino@comune.nardo.le.it
	Telefono: 3284279416

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
LEIC89800L	LEIC89800L	
	LEMM89802P	339

4. DENOMINAZIONE DELL’ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

I.C. POLO 3 "PANTALEO INGUSCI" (ISTITUTO PRINCIPALE)

Ordine scuola ISTITUTO COMPRENSIVO

Codice LEIC89800L

Indirizzo VIA XX SETTEMBRE NARDO' 73048 NARDO'

Telefono 0833871017

Email LEIC89800L@istruzione.it

Pec leic89800l@pec.istruzione.it

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

51 — 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.

~~52 — 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~~

~~53 — 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~~

6. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di delocalizzazione)

61 – Localizzazione e inquadramento urbanistico dell'area, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso – max 1 pagina

La nuova area individuata dal soggetto proponente è di proprietà comunale e riportata in catasto al foglio 116, particelle 347, 216, 1723, 1017, 1666, 677, 29, 1308.

La nuova scuola avrà accesso principale da Piazza Giulio Pastore ed è delimitata dalla viabilità comunale delle seguenti strade: via della Costituzione, Piazza Martiri delle Foibe, via Marinai d'Italia, Piazza Jan Palach.

Dal punto di vista urbanistico il lotto di intervento è tipizzato Zone F.11 - Attrezzature per l'istruzione (scuola dell'infanzia e dell'obbligo).

Il lotto di progetto è inserito in un'area completamente libera confinante con alcuni fabbricati di edilizia popolare.

L'accessibilità all'area è garantita dalla viabilità principale di via Marinai d'Italia, Corso Italia, via Caduti di via Fani e via della Resistenza.

Dette strade sono inquadrare come strade urbane inter quartiere ed hanno sezione idonea.

Tutte le strade che delimitano il lotto di intervento sono a doppio senso di circolazione.

Le aree di parcheggio esistenti sono sufficienti a soddisfare le esigenze del quartiere.

Le principali intersezioni della viabilità principale sono regolate da rotatorie.

Il nuovo progetto non riduce la disponibilità di parcheggi esistenti in quanto il progetto è stato dimensionato nel rispetto degli standard e dei fabbisogni previsti dal DM 18/12/1975, delle linee Guida Miur 2013 e successive mod. ed int. prevedendo aree destinate agli stessi in maniera superiore. Le aree parcheggio pertinenti all'intervento di costruzione della nuova scuola, saranno realizzate sul lotto di progetto ed esterne alla recinzione della scuola.

62 – 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

I dati che di seguito si riportano fanno sono stralciati dallo studio geologico preliminare redatto nel mese di gennaio 2022 nell'area di intervento, dal Geologo Dott. Marcello De Donatis, studio che si allega integralmente alla presente scheda di progetto.

L'indagine è stata finalizzata alla definizione dei lineamenti geomorfologici e strutturali della locale successione stratigrafica, dello schema di circolazione idrica sotterranea, nonché alla determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

Per eseguire quanto sopra, si è proceduto attraverso:

- rilevamento geo-idro-morfologico di superficie;
- esecuzione di una prova penetrometrica dinamica continua.

Dopo aver acquisito i risultati del rilevamento geologico di superficie e delle indagini geognostiche, è stata ricostruita la modellazione geologica del sito interessato dall'intervento.

CARATTERI GEOLOGICI

L'area indagata ricade nel foglio 214 Tavoleta di Gallipoli con quote topografiche di 40 metri s.l.m.

Morfologicamente il territorio presenta due ripiani sub-pianeggiante posti a quote differenti, raccordati da un gradino di origine tettonica.

Il paesaggio fisico è costituito da una depressione alluvionale tabulare; tettonicamente è collocata all'interno di un esteso graben che si allunga in direzione NW-SE ed è delimitata ai lati da due horst, denominati localmente "Serre", dove affiorano le rocce carbonatiche.

L'attuale configurazione geologica è frutto della tettonica distensiva che ha interessato il basamento calcareo durante il Terziario e ha dato vita ad una serie di depressioni in cui si sono deposte in trasgressione le sequenze sedimentarie pleistoceniche.

Il rilievo geologico ha evidenziato la presenza delle seguenti formazioni dal basso verso l'alto:

- Calcari di Altamura (Cenomaniano-Turoniano);
- Calcareniti di Gravina (Pleistocene inf.);
- Argille grigio-azzurre (Pleistocene medio);
- Sabbie (Pleistocene medio-sup).

CARATTERI IDROGEOLOGICI

In base ai caratteri litologici delle formazioni, alle loro caratteristiche giaciture e ai rapporti di posizione, la circolazione idrica si esplica attraverso due livelli il più profondo dei quali localizzato nei calcari cretacei denominato "acquifero di base" in quanto la falda in esso contenuta è sostenuta dall'acqua marina di invasione continentale.

Il gradiente idraulico, come emerge dai numerosi rilievi effettuati sui pozzi esistenti, è di 1.8 metri e tende progressivamente a ridursi verso W con una cadente piezometrica dell'ordine dello 0.015 %, fino ad annullarsi del tutto sulla costa dove dà vita ad una serie di sorgenti sottomarine.

In condizioni di equilibrio lo spessore della falda d'acqua dolce è legato dalla legge di Ghyben-Hensberg con la sottostante acqua salata di intrusione continentale, ponendo:

H = spessore della falda

h = gradiente idraulico abbiamo:

$$H = 37 * h$$

La profondità di rinvenimento della falda profonda è superiore a 40 metri, pertanto non interagisce con le opere fondali della struttura in esame.

La falda superficiale è presente a -2.0 metri dal p.c., è contenuta nei depositi sabbiosi di età pleistocenica. Il livello di base è costituito dalle sottostanti argille grigio-azzurre che ne condizionano anche l'estensione areale, mentre l'andamento della superficie piezometrica è all'incirca parallelo alla superficie topografica.

INDAGINE GEOGNOSTICA

L'indagine è stata effettuata in conformità alle direttive del D.M. 17.01.2018 § 6.2.2 delle N.T.C. e § 6.2.1 della Circolare C.S.LL.PP. n. 7/2019 ed è stata finalizzata alla raccolta di tutti i dati qualitativi e quantitativi occorrenti per la previsione del comportamento dell'opera dopo la realizzazione dell'intervento.

Trattandosi di accertare la costituzione del sottosuolo e di valutare le caratteristiche fisico-meccaniche dei litotipi presenti, si è proceduto con l'esecuzione di una prova penetrometrica dinamica continua.

Il sondaggio penetrometrico dinamico consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica battendo sulle aste con un maglio a caduta libera e contando il numero di colpi necessari all'avanzamento della punta, di successive quantità costanti.

Le prove sono state eseguite con un penetrometro TG 63-200 della PAGANI, le cui caratteristiche tecniche sono di seguito riportate:

- Maglio a caduta libera Kg 63.5
- Aste in acciaio speciale = 50.8 mm; L = 100 cm; Kg = 4.6
- Punta conica della superficie 20.43 cm²;
- Altezza di caduta libera maglio 75 cm.

Di seguito si allegano gli istogrammi penetrometrici, con i numeri di colpi registrati durante l'indagine.

Dalle prove è stata ricostruita la seguente successione litostratigrafia:

- da 0.00 m a 0.6 m terreno vegetale
- da 0.60 m a 6.00 m sabbie limose
- da 6.00 m a 10.00 m argille

I parametri geotecnici del litotipo calcolati sulla scorta delle prove penetrometriche dinamiche continue sono risultati i seguenti:

<i>litologie</i>	<i>Sabbie limose</i>	<i>Argille</i>
Densità (%)	72	-
Angolo di attrito (°)	31.87	20
Coesione non drenata (kg/cmq)	0.0	2.21
Modulo Young (kg/cmq)	160	324
Modulo edometrico (kg/cmq)	62	-
Classificazione AGI	Moderat. addensato	Estremament e cons.
Peso di volume (gr/cmc)	1.93	2.21
Modulo di Poisson	0.32	0.33
Mod. di def. a taglio (kg/cmq)	934	-
Modulo di spinta Ko (kg/eme)	3.	5.69

63 – 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

DIMENSIONI DELL’AREA E VERIFICA AI SENSI DEL DM 18/12/1975

Il lotto di progetto misura 7166 mq.

Le dimensioni dell’area disponibile sono conformi a quelle previste dal decreto del Ministro dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro della pubblica istruzione, 18 dicembre 1975 per la realizzazione dell’ordine di scuola prescelto, nel rispetto di quanto previsto dal punto 2.1.2 del citato decreto ministeriale, con riferimento alla tabella 2 (allegata)

TABELLA 2
AMPIEZZA MINIMA DELL’AREA NECESSARIA ALLA COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO SCOLASTICO PER TIPI DI SCUOLE E PER NUMERO DI CLASSI (riferimento al testo 2.1.2.)

Num. classi o sezioni	Scuola materna			Scuola elementare			Scuola media			Liceo classico, Liceo scientifico, Istituto magistrale, Istituto tecnico commerciale, (*) e Istituto tecnico per geometri (**)		
	superficie totale m ²	per sezione m ²	per alunno m ²	superficie totale m ²	per classe m ²	per alunno m ²	superficie totale m ²	per classe m ²	per alunno m ²	superficie totale m ²	per classe m ²	per alunno m ²
1	1.500	1.500	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.500	750	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2.250	750	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	3.000	750	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	3.750	750	25	2.295	459	18,33	-	-	-	-	-	-
6	4.500	750	25	2.755	459	18,33	4.050	675	27,00	-	-	-
7	5.250	750	25	3.215	459	18,33	4.375	625	25,00	-	-	-
8	6.000	750	25	3.675	459	18,33	4.960	620	24,80	-	-	-
9	6.750	750	25	4.130	459	18,33	5.490	610	24,40	-	-	-
10	-	-	-	5.670	567	22,71	5.870	587	23,50	6.620	662	26,50
11	-	-	-	6.140	558	22,32	6.490	590	23,60	7.227	657	26,30
12	-	-	-	6.590	549	21,96	6.840	570	22,80	7.800	650	26,00
13	-	-	-	7.060	543	21,72	7.215	555	22,20	8.190	630	25,20
14	-	-	-	7.520	537	21,48	7.840	560	22,40	8.568	612	24,50
15	-	-	-	7.965	531	21,24	8.175	545	21,80	9.000	600	24,00
16	-	-	-	8.430	527	21,08	8.640	540	21,60	9.840	615	24,60
17	-	-	-	8.875	522	20,88	8.925	525	21,00	10.200	600	24,00
18	-	-	-	9.340	519	20,76	9.306	517	20,70	10.656	592	23,70
19	-	-	-	9.805	516	20,64	9.728	512	20,50	11.058	582	23,30
20	-	-	-	10.260	513	20,52	10.100	505	20,20	11.500	575	23,00
21	-	-	-	10.710	510	20,40	11.500	550	22,00	13.545	645	25,80
22	-	-	-	11.155	507	20,28	11.990	545	21,80	13.904	632	25,30
23	-	-	-	11.615	505	20,20	12.351	537	21,50	14.375	625	25,00
24	-	-	-	12.095	504	20,16	12.600	525	21,00	14.760	615	24,60
25	-	-	-	12.550	502	20,08	-	-	-	15.125	605	24,20
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.850	595	23,80
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.175	605	24,20
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.800	595	23,80
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.000	580	23,20
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.900	565	22,60

INDICI URBANISTICI VIGENTI

L'area in esame è tipizzata come Zone F.11 - Attrezzature per l'istruzione (scuola dell'infanzia e dell'obbligo). In detta zona sono comprese le aree e gli edifici destinati alle seguenti attrezzature:

- a) - asilo nido;
- b) - scuola materna;
- c) - scuola elementare;
- d) - scuola media.

Le norme tecniche di attuazione del PRG del Comune di Nardò prevedono che per le nuove costruzioni e l'ampliamento di edifici esistenti si applicano i seguenti indici e prescrizioni:

- Indice di Fabbricabilità Fondiaria IF = 2,50 mc/mq.
- Rapporto di copertura RC = 0,35 mq/mq
- Altezza massima H max = 11,00 m,
- Distanza minima dai confini D = H max del fronte dell'edificio e comunque non inferiore a 6,00 m.
- Parcheggi 1,00 ogni 8 mq. di SU.

Le aree libere dovranno essere sistemate a verde ed attrezzate per il gioco e l'attività all'aperto.

Di seguito si riporta la tabella di raffronto e verifica tra i suddetti indici da PRG e quelli di progetto.

	NTA	PROGETTO
Lotto di progetto		7166,00 mq
Superficie coperta		< 2388 mq (pari a 1/3 S lotto)
Indice di Fabbricabilità Fondiaria IF	2,50 mc/mq	1.79 mc/mq
Rapporto di copertura RC	0,35 mq/mq	0,28 mq/mq
Altezza massima H max	11,00 m	8 m
Distanza minima dai confini	D = H max del fronte dell'edificio e comunque non inferiore a 6,00 m	8 m
PRG - Parcheggi 1,00 ogni 8 mq. di SU	306 mq	.
Legge Tognoli	640 mq	700 mq
Linee Guida Miur 2013	646 mq	

VERIFICA DEI VINCOLI AMBIENTALI, STORICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI

Come si può evidenziare dalla consultazione del WEBGIS del PPTR approvato della Regione Puglia, ed dal PRG del comune di Nardò, non sono presenti sul lotto di progetto vincoli di natura ambientale, storica, archeologica e paesaggistica.

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

Il progetto della demolizione con ricostruzione in altro sito della scuola secondaria di 1° grado del Polo 3 del comune di Nardò, nasce da una serie di esigenze così sintetizzabili.

- L'attuale area scolastica di via XX Settembre non possiede i requisiti minimi previsti dagli standard normativi del DM 18/02/1975 e dalle linee guida MIUR del 2013, con particolare riferimento alle dimensioni dell'area (il lotto della scuola è insediato su un'area di circa 4.700 mq), alle dotazioni di aree destinate a parcheggio (l'area è completamente priva di parcheggi pertinenziali) ed alle dotazioni di laboratori ed aule speciali.
- La scuola è attualmente sita in un'area molto centrale, congestionata dalla notevole densità scolastica, attività commerciali e residenze, con conseguenti problemi legati alla viabilità, caratterizzata da un elevato traffico veicolare durante tutte le ore del giorno e con parcheggi totalmente insufficienti rispetto alla domanda di sosta generata dalle attività presenti.
- La scuola di via XX Settembre, per le motivazioni di cui sopra è posta in una zona molto rumorosa, su strade urbane importanti.

A fronte di queste evidenze dello stato di fatto, le motivazioni della delocalizzazione appaiono evidenti.

Le motivazioni che hanno spinto il proponente ad individuare la nuova area di progetto sono le seguenti.

- E' intendimento dell'Amministrazione comunale di Nardò che la nuova scuola si offra alla comunità locale e al territorio, attraverso l'adattabilità degli spazi che si estendono anche all'esterno, ovvero che la scuola si configuri come "civic center" in grado di fungere da motore del territorio in grado di valorizzare istanze sociali, formative e culturali.

In buona sostanza si ritiene che la costruzione della nuova scuola nell'area individuata possa diventare elemento di connessione e possa contribuire alla qualità del tessuto urbano circostante.

- La nuova scuola è stata prevista in un'area periferica, ma dove sono state avviate importanti delocalizzazioni, dotata di ottime infrastrutture viarie sufficientemente distanti dal sito di progetto, collegata alla rete ciclabile.
 - Il nuovo sito consente la realizzazione di spazi di sosta per i mezzi di trasporto scolastico e la salita e la discesa dei bambini in uno spazio sicuro, di adeguate dimensioni, che non richieda attraversamenti o non presenti situazioni di conflitto con i percorsi automobilistici.
 - Potranno essere realizzati posti auto necessari ad uso esclusivo del plesso scolastico definiti in funzione della superficie lorda dell'edificio, comprendendo oltre allo spazio di sosta quello di manovra.
 - Potranno essere previsti posti auto riservati ai disabili in misura maggiore al minimo previsto (1 ogni 40 posti auto).
 - In caso di utilizzo delle dotazioni sportive della nuova scuola per le attività sportive extrascolastiche potranno essere previsti adeguati spazi per l'uso di mezzi di trasporto pubblici aggiuntivi con adeguati spazi per la sosta degli automezzi per il pubblico.
 - Nell'area del plesso scolastico potranno essere previsti spazi coperti opportunamente attrezzati per il deposito di biciclette e di ciclomotori per gli studenti e per il personale docente e non docente, per questi occorre predisporre un accesso indipendente che ne consenta l'uso in orario extrascolastico, ed il dimensionamento sarà in funzione della morfologia dei luoghi, del numero e dell'età degli allievi.
-

7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE

71 – Caratteristiche dell'edificio/i oggetto di demolizione con particolare riferimento al piano di recupero e riciclo dei materiali – max 2 pagine

I lavori di costruzione del 1° lotto del fabbricato scolastico sono iniziati nell'anno 1959 e **stati conclusi nell'anno 1962**.

Le informazioni circa gli elementi costruttivi e le caratteristiche geometriche della scuola da demolire, sono stati acquisiti mediante:

- documentazione disponibile presso gli uffici comunali;
- rilievi metrici ed indagine conoscitive in sito;
- indagini strutturali in sito.

L'immobile si compone da tre corpi di fabbrica: la scuola, la palestra ed il locale centrale idrica antincendio.

La scuola si compone di due piani fuori terra della superficie coperta lorda di circa 1847 mq ed altezza massima di 8.35 ml al netto di lastricato solare e parapetti della scuola è il locale centrale termica la cui altezza complessiva è di 3.70 ml, sempre al netto di lastricato solare e muro di livellino. La palestra è un edificio a solo piano terra della superficie lorda in pianta di circa 423 mq, la cui altezza complessiva misura 6.50 ml, sempre al netto di lastricato solare e muro di livellino. La scuola è stata realizzata con struttura portante verticale in muratura di conci di tufo di circa 50 cm (doppio paramento murario e camera d'aria vuota riempita con pietrame) e struttura orizzontale costituita da solai latero cementizi dello spessore di cm 27 per la copertura del piano primo e cm 48 per la copertura del piano terra. La palestra è stata costruita con struttura portante in muratura da cm 60 e solaio latero cementizio. Il piano di copertura di entrambi gli edifici è impermeabilizzato mediante lastricato solare in pietra di Corsi su sottofondo di tufina per le pendenze. I pavimenti interni sono stati realizzati in marmette in gres ceramico quelle di bagni e servizi igienici. Gli infissi interni sono in legno, mentre quelli esterni in alluminio e vetro. Sono state realizzate all'interno degli spazi ex atri a piano terra, alcune partizioni in pareti di cartongesso e coperture in controsoffitto, destinate ad aula (lato sx) ed uffici (lato dx). Gli impianti di riscaldamento sono costituiti da termosifoni in ghisa per corridoi, aule, uffici e locali di servizio, elementi radianti in alluminio per i servizi igienici. L'impianto è alimentato da centrale termica con caldaia a gas. Gli impianti elettrici sono in parte sottotraccia ed in parte a vista in canaline di plastica. Le lampade dell'impianto di illuminazione sono del tipo a fluorescenza. E' presente l'impianto idrico antincendio. Sono infine presenti impianti di trasmissione dati e unità split per il raffrescamento solo negli uffici, mentre la palestra non è riscaldata. L'area esterna è quasi completamente impermeabilizzata (circa il 98%) con circa 75 mq su 4710 mq di lotto. Note le caratteristiche strutturali ed i materiali con i quali è stata costruita la scuola, sia negli elementi strutturali, che nelle parti di completamento e finitura compresi gli impianti, in fase di progettazione definitiva/esecutiva si provvederà a redigere adeguato piano di demolizione. In questa sede si ritiene opportuno indicare il metodo di lavoro per la redazione del piano stesso, con particolare riferimento ai principi cardine del recupero e della sostenibilità ambientale e con specifico riferimento ai Criteri Ambientali Minimi.

PIANO DI DEMOLIZIONE, RICICLO E RECUPERO DEI RIFIUTI

Nel rispetto del **CAM 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali**, allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, tutti i materiali provenienti dalla demolizione e dalle rimozioni della scuola esistente saranno eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto definitivo/esecutivo dell'edificio prevedrà che:

1. che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, sarà avviato a operazioni

- di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;
2. in fase di progettazione esecutiva il progettista redigerà un piano della demolizione preliminare che consenta di fornire indicazioni per:
 - l'individuazione ed la valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
 - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
 - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
 - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.
 3. Bilancio materico – sarà redatto un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dei manufatti e/o impiegati partendo da quelli della demolizione. La relazione comprenderà una quantificazione delle risorse materiche in input ed in output (fine vita dei manufatti) andando ad indicare la presunta destinazione dei materiali giunti a fine vita (a titolo di esempio riciclo, valorizzazione energetica, discarica, ecc.) o oggetto della manutenzione. Relativamente alla quantificazione materica saranno essere indicate le tipologie di materiali impiegati (a titolo di esempio acciaio, vetro, alluminio, plastica, ecc.).
 4. In fase esecutiva si obbligherà il contraente ad effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato, in funzione del piano preliminare redatto dal progettista. Il piano di demolizione dell'appaltatore dovrà contenere più specifiche informazioni con sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

METODOLOGIA DI DEMOLIZIONE

Fase 1 – Strip out

Prima di avviare le opere di demolizione vera e propria sarà necessario procedere con la rimozione di tutti gli arredi e di tutti i componenti presenti nella struttura, in modo da liberare tutte le strutture e permettere una più agevole demolizione globale dell'edificio. Tali operazioni, chiamate Strip out, permettono la rimozione di:

- Pareti in cartongesso e controsoffitti, Arredi, Componenti elettrici esterni (es. lampade), Componenti idraulici (es WC, lavabi), Serramenti interni, Serramenti esterni

Queste operazioni consentono di rimuovere tutti i componenti che sono facilmente asportabili e differenziabili nelle diverse aree di stoccaggio materiale.

Fase 2 – demolizione manuale

In questa fase vengono rimossi gli elementi di cui è ancora necessaria la cernita o che hanno bisogno di demolizione differenziata. Si fa riferimento in particolar modo a quei componenti che necessitano di bonifica o smaltimento differenziato, ovvero guaine o componenti isolanti. In questa fase saranno anche realizzate le demolizioni puntuali localizzate nelle zone di confine tra gli edifici da mantenere e gli edifici da demolire. Per la realizzazione delle opere dovranno essere realizzati gli opportuni apprestamenti necessari per preservare e salvaguardare la porzione di edificio da mantenere.

Trattandosi di fabbricati isolati ed interni al perimetro della recinzione della scuola, non sono presenti punti di giunzione sui quali bisogna procedere con cura.

Fase 3 – demolizione con mezzi meccanici

Quando l'edificio risulta "ripulito" da tutti gli elementi rimovibili, sarà avviata la fase di demolizione con mezzi meccanici. In questa fase l'impresa con l'ausilio di almeno due escavatori, una pala meccanica, una pinza e degli autocarri avvierà la demolizione, la frantumazione, la cernita e lo smaltimento delle macerie dell'edificio. Data la localizzazione dei fabbricati da demolire, saranno poste in essere tutte le misure idonee all'abbattimento di polveri e rumore.

8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

81 – 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 scuola esistente di via XX Settembre non risulta idonea dal punto di vista sismico. Dalla valutazione della vulnerabilità sismica è emerso avendo un indice di 0.20 per la scuola e 0.20 per la palestra. Negli ultimi anni sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria, su alcuni solai del piano di copertura, volta ad eliminare le cause e gli effetti di alcuni fenomeni di infiltrazione meteorica.

Dal punto di vista energetico trattasi di immobile avente una classe energetica G (sia per la scuola che per la palestra).

L'immobile non è stato interessato negli ultimi dieci anni da interventi significativi volti a migliorare le prestazioni di cui sopra.

L'immobile presenta caratteristiche generali dell'area (dimensioni, disponibilità di aree esterne per parcheggi, ubicazione) non conformi al DM 18/12/1975 ed alle linee Guida MIUR 2013.

Ad ogni buon conto in fase di valutazione preliminare e propedeutica al confronto di soluzioni alternative, tralasciando la qualità e l'ubicazione del sito esistente, a seguito di incontri con i referenti dell'Amministrazione comunale per l'edilizia scolastica e la gestione del patrimonio pubblico comunale, con i rappresentanti dell'Istituzione scolastica del Polo 3, si sono prese in considerazione tre ipotesi progettuali:

1. Ristrutturazione dell'edificio esistente adeguandolo quanto meno dal punto di vista sismico ed energetico;
2. Demolizione e ricostruzione in sito;
3. Demolizione e costruzione in altro sito della nuova scuola.

IPOTESI 1 – RISTRUTTURAZIONE DELL'EDIFICIO ESISTENTE

Questa ipotesi progettuale prevede la realizzazione di interventi volti al rinforzo strutturale ed alla risoluzione di fenomeni e meccanismi locali ed il miglioramento energetico dell'involucro, attraverso la realizzazione di cappotto termico, l'isolamento della copertura e la sostituzione degli infissi, con inserimento di frangisole sul lato sud-est (prospetto ingresso).

Dal punto di vista impiantistico la sostituzione della lampade, la sostituzione del generatore di calore con impianto a pompa di calore e ventilconvettori, abbinato ad un impianto per la produzione dell'energia fotovoltaica. L'insieme degli interventi strutturali ed energetici consentirebbe di ottenere il miglioramento sismico della scuola esistente e l'efficientamento energetico sino a raggiungere l'NZEB.

Dal punto di vista della valutazione dei costi/benefici la soluzione indicata comporterebbe le seguenti conseguenze:

- difficilmente, e comunque senza importanti opere di demolizione di alcuni elementi di strutturali, si potrebbe raggiungere livelli di adeguamento sismico, molto più probabile il raggiungimento del miglioramento sismico;
 - difficilmente si potrà raggiungere l'obiettivo energetico di ridurre il consumo energetico del 20% rispetto al valore di NZEB;
 - notevole interferenza con l'attività scolastica soprattutto in esito agli interventi volti al miglioramento sismico;
 - intervento che non migliorerebbe la funzionalità e la fruibilità degli spazi interni, (disponibilità di spazi interni per la didattica);
 - nessun miglioramento delle problematiche connesse all'ubicazione dell'area (dimensioni complessive delle aree a disposizione, disponibilità di parcheggi e problematiche connesse a disagi da traffico e rumore).
-

IPOTESI 2 – DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE IN SITO

Questa seconda ipotesi progettuale prevede la demolizione dei fabbricati esistenti e la ricostruzione in sito della nuova scuola. Tenuto conto delle carenze dimensionali del lotto esistente che misura circa 4700,00 e nel rispetto dei parametri dimensionali previsti dal DM 18/12/1975, la ricostruzione comporterebbe una sensibile riduzione delle dimensioni degli spazi destinati alla didattica con conseguente riduzione del numero di alunni da insediare nella nuova scuola.

Facendo dei conteggi a ritroso e partendo dalle dimensioni del lotto esistente, vista la tabella 2 (già riportata al paragrafo 3 della presente relazione) si rientrerebbe nella casistica delle 7 classi (175 alunni) che corrisponde ad un lotto di 4375 mq.

Tenuto conto del citato DM, nonché delle condizioni di ammissibilità relative alla dimensione dell'area, previste alla lettera e) punto 1 dell'art.5 del presente avviso per cui ci si è candidati, è evidente che 7 classi e 175 alunni rappresentano dati di progetto completamente insoddisfacenti rispetto alle esigenze scolastiche qualsiasi altra valutazione appare superflua.

IPOTESI 3 – DEMOLIZIONE E COSTRUZIONE IN ALTRO SITO DELLA NUOVA SCUOLA

L'ipotesi progettuale di demolizione della scuola esistente e ricostruzione in altro sito rappresenta l'unica ipotesi percorribile in quanto in grado di soddisfare al tempo stesso, tutti i criteri normativi, tutte gli obiettivi del presente avviso ed infine gli obiettivi programmatici dell'amministrazione comunale volti alla razionalizzazione dell'offerta formativa complessiva della scuola dell'obbligo, della decongestione del traffico nelle aree centrali e della realizzazione di interventi di connessione di porzioni del territorio urbano, che seppur non strettamente caratterizzate da fenomeni di marginalizzazione, sono comunque risultati scarsamente connessi con le attività sociali e culturali della città di Nardò.

La scelta del nuovo sito consentirà di ottenere una progettazione informata a principi di sostenibilità ambientale nel rispetto, tra l'altro, della riduzione d'impiego di risorse materiali non rinnovabili e di massimo utilizzo invece delle risorse naturali con finalità di durabilità elevata, facilità di manutenibilità, miglioramento del rendimento energetico, sostituibilità degli elementi, compatibilità tecnica ed ambientale dei materiali ed agevole controllabilità delle prestazioni nel tempo.

La rivisitazione del progetto preliminare, nelle successive fasi di progettazione definitiva ed esecutiva, si porrà anche l'obiettivo di fissare una teoretica del linguaggio architettonico in grado di inquadrare sin da subito le nuove funzioni e gli assunti di base aventi tra l'altro la finalità di avere una scuola aperta e percepita come luogo di socializzazione e di gioco stimolando il piacere della conoscenza e dell'apprendimento.

Molta parte del senso della vita per i futuri piccoli fruitori della struttura risiede nel gioco, nei rapporti con i compagni e negli affetti che sfondano gli stretti perimetri del luogo confinato e affondano invece le radici nel più ampio contesto della collettività d'appartenenza. E' il piacere che ricavano da queste cose che dà ai ragazzi la forza e il desiderio di progredire. Senza questi stimoli l'individuo perde il piacere e l'interesse stesso a progredire e migliorare. Perciò il già difficile lavoro dell'insegnante dovrà trovare nella nuova struttura scolastica corrispondenze di spazi e strumenti per meglio osservare i momenti di socializzazione degli allievi ed evitare emarginazioni o fenomeni di isolamento.

Per raggiungere queste finalità è necessario stabilire che lo spazio scolastico non debba costituire un nucleo a sé stante, per quanto vasto o curato che lo si voglia intendere, ben diverso dall'idea anglofona di "campus" inteso come collettività autonoma e isolata dal resto della comunità, tendendo invece a considerare il plesso scolastico come struttura indispensabile e integrata nella vita quotidiana e pertanto da intendersi quale organo funzionalmente autonomo ma fisiologicamente incluso nel contesto cittadino in cui si andrà ad insediare.

Oltre dunque ai vantaggi derivanti dagli obiettivi stessi del presente avviso di finanziamento, si ritiene

che la proposta progettuale possa generare due ulteriori effetti sulla città:

1. miglioramento e rigenerazione urbana del territorio di progetto;
2. miglioramento e rigenerazione urbana dell'area dove oggi è insediata la scuola da demolire.

Nella valutazione complessiva e nell'analisi costi/benefici saranno da considerarsi anche gli effetti indotti sulle aree interessate da questo ambizioso intervento.

Non in ultimo, la valutazione dei costi/benefici dovrà tenere conto dell'effetto positivo sui consumi energetici del nuovo edificio scolastico derivante dall'obiettivo progettuale primario di riduzione del consumo di energia primaria del 20% rispetto al requisito NZEB (nearly zero energy building), previsto dalla normativa italiana.

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

La presente candidatura rappresenta un'occasione unica per la città di Nardò al fine di perseguire diversi obiettivi.

Come già evidenziato al paragrafo precedente, dopo aver valutato le esigenze dell'istituzione scolastica circa il numero minimo di alunni da insediare nella nuova scuola, anche a seguito di incontri sulla riorganizzazione complessiva dei Poli tenutisi presso gli uffici comunali, si è proceduto alla valutazione delle soluzioni alternative illustrate al paragrafo 8.1.

La soluzione ottimale è risultato quella di demolizione dei fabbricati di via XX Settembre e delocalizzazione della nuova scuola nel nuovo sito proposto dall'Amministrazione comunale e di proprietà della stessa, posto tra: Piazza Giulio Pastore, Piazza Martiri delle Foibe, via della Costituzione e Piazza Jan Palach.

La soluzione proposta con la presente candidatura rispetta:

- le esigenze funzionali dell'Istituzione scolastica (attraverso la programmazione del numero di studenti ed il rispetto di tutti i parametri normativi del DM 18/12/1975 nonché delle linee guida MIUR 2013);
- le esigenze congiunte dell'Istituzione scolastica dell'ente proprietario dell'immobile, il comune di Nardò, di avere una scuola efficiente dal punto di vista energetico e rispettosa di tutti i vigenti parametri sismici;
- le esigenze dell'amministrazione comunale di Nardò relative al miglioramento ed alla rigenerazione urbana sia dell'area esistente, sia di quella in cui è stato previsto il nuovo intervento;
- tutti gli obiettivi generali previsti dal presente avviso.

Con la predetta misura, infatti il MIUR, nell'ambito delle risorse disponibili dal PNRR, intende procedere alla sostituzione di parte del patrimonio edilizio scolastico obsoleto con l'obiettivo di creare strutture sicure, moderne, inclusive e sostenibili per favorire:

- i) la riduzione di consumi e di emissioni inquinanti;
- ii) l'aumento della sicurezza sismica degli edifici e lo sviluppo delle aree verdi;
- iii) la progettazione degli ambienti scolastici tramite il coinvolgimento di tutti i soggetti coinvolti con l'obiettivo di incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti;
- iv) lo sviluppo sostenibile del territorio e di servizi volti a valorizzare la comunità;
- v) il raggiungimento del consumo di energia primaria inferiore di almeno il 20% rispetto al requisito NZEB (nearly zero energy building), previsto dalla normativa italiana;
- vi) il processo di avvio a riutilizzo, recupero o riciclaggio di tutti i materiali non pericolosi derivanti dalle demolizioni e rimozioni degli edifici oggetto di sostituzione edilizia maggiore del 70% in peso dei rifiuti;
- vii) il non superamento dell'incremento del 5% della nuova superficie coperta dei fabbricati rispetto allo stato ante operam.

Si intende evidenziare con riferimento al punto vii) si è ragionato in maniera cautelativa, ovvero facendo riferimento al solo confronto tra superficie coperta dei soli fabbricati della scuola esistente e superficie coperta dei soli fabbricati del nuovo intervento. In tal senso la modestissima previsione di incremento della superficie coperta, sarà ricompresa nel 5% indicato.

In realtà, tenuto conto che l'area oggetto di demolizione presenta una superficie coperta ed

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Unione Europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Università



Italiadomani
INNOVAZIONE E CRESCE PER IL FUTURO

impermeabilizzata (fabbricati e pavimentazioni esterne permanenti in mattoni di cemento o in conglomerato bituminoso) quasi pari al 100% e considerato che la definizione di “consumo di suolo” (secondo fonte ISPRA) prevede: *“Il concetto di consumo di suolo è definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato)”*, si può sicuramente concludere che questo obiettivo sarà in ogni caso raggiunto dal nuovo progetto.

9. QUADRO ESIGENZIALE

91 – 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

Il Comune di Nardò, fra i maggiori della Provincia di Lecce, ha una superficie di 193,26 Km², densità di 159,24 ab/km², una popolazione attuale di 30.775 abitanti (fonte 01/01/2021 – Istat) distribuiti fra il Capoluogo, le località con cap (Santa Caterina, Santa Chiara, Santa Maria Al Bagno e Villaggio Boncore ed i borghi minori (Corsari, Sant'Isidoro, Torre Squillace).

Il territorio è intersecato da una linea ferroviaria delle ferrovie SUD-EST ed una che attraversa il territorio extraurbano a sud-est del centro urbano. La prima ha stazione nel centro città, le due linee si intersecano nella stazione Nardò-Centrale, posta sulla S.P.359. Il territorio è inoltre attraversato da 11 strade provinciali.

La viabilità comunale ha uno sviluppo rilevante a servizio di un territorio fortemente esteso, soprattutto in lunghezza che arriva a confinare con la provincia di Taranto.

L'offerta formativa scolastica pubblica nel comune compendia 8 plessi di scuole dell'infanzia, nr.5 plessi di scuola primaria e nr.3 plessi di scuola secondaria di primo grado, per un totale di nr.16 scuole pubbliche statali a servizio di nr.2524 alunni censiti nell'anno scolastico 2021/2022. Sono attive anche nr.1 scuola paritaria per l'infanzia con ulteriori 23 iscritti.

L'Amministrazione comunale, attuale ritiene l'istruzione un comparto di primaria importanza e in tale ottica ha avviato un complesso di verifiche e sopralluoghi per attestare l'attuale situazione.

E' stato altresì avviato un processo di verifica dei servizi scolastici e formativi del territorio per la promozione di una comunità più attiva, incentivando reti e condizioni di reciproca fiducia per il superamento delle divisioni, l'aumento della coesione sociale e della crescita culturale. Da questo contesto emerge la volontà di realizzare di omogeneizzare gli iscritti tra i tre Poli scolastici, evitando che per alcuni si abbia un eccessivo soprannumero e per altri non si raggiungano nemmeno il minimo delle sezioni complete. Scelta che consentirà di migliorare i servizi scolastici, l'offerta formativa, la 'vivibilità' della struttura scolastica ma anche di ottimizzare le risorse con una notevole riduzione dei costi.

Tale ipotesi emerge anche dal verbale congiunto redatto nella riunione tra i rappresentanti dell'amministrazione comunale, i responsabili dei settori comunali interessati ed i Dirigenti scolastici.

In quest'ottica si inserisce il presente progetto, che partendo dalle succitate considerazioni ed in considerazione dell'attuale fabbisogno scolastico, del trend demografico e del naturale decremento degli iscritti, ha portato ha stabilito che la nuova scuola di progetto sia progettata **per un numero massimo di 300 alunni**.

Con riferimento al Polo 3, comprensivo di cui fa parte la scuola da demolire ed a cui sarà assegnata la nuova scuola di progetto, si compone di 3 plessi scolastici di Scuola dell'Infanzia, di 1 plesso scolastico di Scuola Primaria, di 1 plesso di Scuola Secondaria di 1° grado. Un'opportunità risulta essere la strumentazione tecnologica in possesso della scuola (Aula multimediale, LIM) utilizzata nel quotidiano per la realizzazione di una didattica laboratoriale che agevola e integra la didattica frontale facilitando il raggiungimento degli obiettivi programmati. L'Istituto è sede AICA e organizza corsi di formazione multimediale rivolti a genitori, alunni, docenti del Comprensivo ma anche del territorio, cimentandosi in percorsi sperimentali di robotica. I laboratori di arte, musica, scienze e la biblioteca permettono attività didattiche interdisciplinari per gruppi in cooperative learning.

Superficie del lotto di progetto:

7166,00 mq

Superficie coperta massima (art.2.1.3 del DM 18/12/75):

1/3 x 7150 = 2383.33 mq

Spazi destinati a parcheggi:

700 mq

(il valore di progetto è maggiore del massimo valore indicato nel DM 18/12/75, nelle linee Guida MIUR 2013 e dalle previsioni NTA del PRG di Nardò)

Indici tabella 7 del DM 18 dicembre 1975

DESCRIZIONE DEGLI SPAZI		ALUNNI DI PROGETTO	INDICI TABELLA 7 DM 18.12.1975 (mq/ alunno)	SUPERFICI UTILI DM 18.12.1975 (mq)	INDICI DI PROGETTO (mq/alunno)	SUPERFICI UTILI DI PROGETTO (mq)
1 - Attività didattiche						
1.1	Aule normali	300	2	600	2	600
1.2	Attività speciali (laboratori)	300	0,76	228	0,76	228
1.3	Attività musicali	300	0,13	39	0,15	46
	min/max (2,69-3,08)		2,89		2,91	
2 - Attività collettive						
2.1	Attività integrative e parascolastiche	300	0,6	180	0,63	190
2.2	Biblioteca alunni	300	0,23	69	0,23	69
2.3	Mensa e relativi servizi (doppio turno di refezione)	300	0,5	150	0,50	150
3 - Attività complementari						
3.1	Attività complementari, atrio	300	0,2	60	0,28	84
3.2	Attività complementari, uffici	300	0,45	135	0,49	148
	Somma indici parziali (min 4,67-max 5,06)		4,87		5,05	
3.3	Connettivo e servizi igienici (min 1,86 - max 2,02)	300	2,02	606	2,02	606
	Indice di superficie globale netta (min 6,53-max 7,08)		6,89		7,07	
4 - Spazi per l'educazione fisica						
4.1	Palestra tipo A1			330		330

10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

101 – 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

Ai fini del regolamento RRF, il principio DNSH va interpretato ai sensi dell'articolo 17 del regolamento Tassonomia. Tale articolo definisce il «danno significativo» per i sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia come segue:

1. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla mitigazione dei cambiamenti climatici se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
2. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'adattamento ai cambiamenti climatici se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi;
3. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;
4. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;
5. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
6. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse per l'Unione. 2.

Il proponente ritiene che il rispetto integrale e/o il miglioramento dei criteri ambientali minimi previsti dal DM 11/10/2017 consentirà di dimostrare, in maniera tangibile, che il progetto in essere incida positivamente sugli obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia.

Per tale motivo costituirà elemento vincolante delle successive fasi di progettazione definitiva/esecutiva questo indirizzo normativo.

In questa sede, ai fini di fornire prime indicazioni concrete sulla modalità di verifica del perseguimento dei suddetti obiettivi, si fornisce, di seguito, una simulazione con esposizione degli elementi generali che potrebbero intervenire nella valutazione alla luce del principio DNSH, utilizzando la lista di controllo DNSH.

La simulazione è stata condotta con riferimento agli obiettivi del finanziamento da raggiungere attraverso la sostituzione edilizia, ovvero attraverso considerando che il progetto contempla sia la demolizione che la nuova costruzione della nuova scuola.

La nuova costruzione si pone tutti gli obiettivi generali previste dalle norme di settore principali specificatamente in termini di edilizia scolastica, progettazione sismica ed efficientamento energetico. A ciò si aggiungano gli obiettivi dell'avviso relativi al raggiungimento di obiettivi di contenimento del consumo dell'energia primaria inferiore al 20% del valore NZEB.

Parte 1 della lista di controllo DNSH

Indicare quali tra gli obiettivi ambientali che seguono richiedono una valutazione di fondo DNSH della misura	Sì	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	Il prevedibile impatto della costruzione del nuovo plesso su quest'obiettivo ambientale è trascurabile, in considerazione degli effetti diretti e degli effetti indiretti primari nel corso del ciclo di vita.
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 della costruzione del nuovo plesso su quest'obiettivo ambientale è trascurabile, in considerazione degli effetti diretti e degli effetti indiretti primari nel corso del ciclo di vita. Il progetto non interessa edifici ubicati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (compresi la rete delle zone protette Natura 2000, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di biodiversità, nonché altre zone protette).

Parte 2 della lista di controllo DNSH

DOMANDE	NO	MOTIVAZIONE DI FONDO
<p>MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI</p> <p>Ci si attende che il progetto comporti significative emissioni di gas a effetto serra?</p>	X	<p>La misura è assegnabile al campo d'intervento 025 di cui all'allegato del regolamento RRF, con un coefficiente di cambiamento climatico del 40 %. Non ci si attende che la misura comporti significative emissioni di gas a effetto serra poiché:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'edificio non è destinato all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili; - il progetto ha come obiettivo una sensibile riduzione del valore NZEB e dunque presenta la potenzialità di ridurre il consumo di energia, aumentare l'efficienza energetica - con conseguente miglioramento sensibile della prestazione energetica degli edifici interessati - e ridurre in modo significativo le emissioni di gas a effetto serra (cfr. specifiche della misura a pagina X dell'RRP e specifiche riprese al punto successivo). In questo senso concorrerà al conseguimento dell'obiettivo nazionale di aumento annuale dell'efficienza energetica stabilito a norma della direttiva sull'efficienza energetica (2012/27/UE) e dei contributi all'accordo di Parigi sul clima determinati a livello nazionale; - la misura comporterà una riduzione significativa delle emissioni di gas a effetto serra, i dati stimati in kt di emissioni di gas a effetto serra l'anno, la percentuale del totale di tali emissioni prodotte a livello nazionale dal settore di riferimento, saranno disponibili in fase di progettazione definitiva; - rispetto all'esistente il progetto di demolizione e nuova costruzione comprenderà di fatto la sostituzione dei sistemi di riscaldamento a gas con pompa di calore; l'edificio sarà altamente isolato limitando in maniera decisa le dispersioni, saranno presenti impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

<p>TRANSIZIONE VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE, COMPRESI LA PREVENZIONE E IL RICICLAGGIO DEI RIFIUTI</p> <p>Ci si attende che il progetto:</p> <p>(i) comporti un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili; o</p> <p>(ii) comporti inefficienze significative, non minimizzate da misure adeguate, nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali in qualunque fase del loro ciclo di vita; o</p> <p>(iii) causi un danno ambientale significativo e a lungo termine sotto il profilo dell'economia circolare?</p>	<p>X</p>	<p>Il progetto impone agli operatori economici (fase progettuale definitiva/ esecutiva e appaltatore in fase esecuzione lavori) che garantiscano che almeno il 70 % (in peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (ad esclusione del materiale allo stato naturale di cui alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti nel cantiere sia preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo dell'UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.</p> <p>Il progetto esecutivo preciserà le specifiche tecniche per le apparecchiature per la produzione di energia rinnovabile che possono essere installate, in termini di durabilità, riparabilità e riciclabilità. Gli operatori limiteranno in particolare la produzione di rifiuti nelle operazioni di costruzione e demolizione, in conformità del protocollo dell'UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.</p> <p>La progettazione e le tecniche di costruzione degli edifici sosterranno la circolarità, dimostrando in particolare, con riferimento alla norma ISO 20887 o ad altra norma atta a valutare la disassemblabilità o l'adattabilità degli edifici, in che modo siano progettati per essere più efficienti sotto il profilo delle risorse, adattabili, flessibili e smantellabili ai fini del riutilizzo e del riciclaggio.</p>
<p>PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO</p> <p>Ci si attende che la misura comporti un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo?</p>	<p>X</p>	<p>Non ci si attende che la misura comporti un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo poiché:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la sostituzione dei sistemi di riscaldamento, in particolare, comporterà una significativa riduzione delle emissioni nell'atmosfera, con conseguente miglioramento della salute pubblica, in un'area in cui sono superate o saranno probabilmente superate le norme dell'UE in materia di qualità dell'aria stabilite dalla direttiva 2008/50/UE; - si prenderanno in esame soluzioni alternative a minore impatto e si verificherà che siano tecnologicamente realizzabili nel contesto del presente progetto. Si valuterà il previsto ciclo di vita medio; - sarà vietato utilizzare tra i materiali di nuova costruzione quelli che contengono amianto e/o sostanze estremamente preoccupanti comprese nell'elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione riportato nell'allegato XIV del regolamento (CE) n. 1907/2006; - l'appaltatore in fase costruttiva sarà tenuto a garantire, con prova eseguita conformemente alle norme CEN/TS 16516 e ISO 16000-3 o ad altre condizioni di prova e metodi di determinazione standardizzati comparabili, che i componenti e materiali edili con cui gli occupanti possono trovarsi a contatto emettano meno di 0,06 mg di formaldeide per m³ di materiale o componente e meno di 0,001 mg di composti organici volatili cancerogeni delle categorie 1A e 1B per m³ di materiale o componente; - saranno adottate misure per ridurre le emissioni sonore e le emissioni di polveri e inquinanti durante i lavori di demolizione.

11. QUADRO ECONOMICO (*)

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori (compresa Iva 10%)	
Edili	€ 2.637.586,60
Strutture	€ 1.617.000,00
Impianti	€ 1.722.050,00
Demolizioni	€ 600.600,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art.113, comma 3, del d.lgs, n.50/2016	€ 95.668,90
B1) Contributo per le spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	€ 772.905,62
B2) Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art.1, comma 1, DL n.5580/2021	----
C) Pubblicità	€ 32.000,00
D) Imprevisti	€ 177.188,88
E) Altri costi (IVA, etc)	€ 45.000,00
TOTALE	€ 7.700.000,00

(*) quadro economico aggiornato nel rispetto dell'avviso pubblico di chiarimenti MIUR – Unità di Missione per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza prot. m_pi.AOOGABMI.Registro.Ufficiale.U.0005518. 31-01-2022.

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>		<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 7.700.000,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	nessuna
TOTALE		€ 7.700.000,00

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

131 – 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

Nell'ambito della redazione della presente candidatura, il soggetto proponente ha redatto un progetto preliminare che contiene tutti gli elementi essenziali descritti nella presente relazione.

L'importo complessivo delle opere descritto nel sopraindicato quadro economico prende origine dalla stima sommaria dei lavori.

Detta stima è stata eseguita sulla base dei seguenti elementi:

- estrazione delle principali quantità sommarie dal progetto preliminare;
- valutazioni e stime di incidenza delle singole categorie omogenee dei lavori previsti nel progetto preliminare sulla scorta di progetti analoghi eseguiti di recente;

- verifica della congruità dei risultati economici, così determinati, sulla base di costi parametri di edifici simili.

Di seguito si riportano i risultati delle stime sommarie ottenute:

Riepilogo CATEGORIE	Importo	Inc. perc. %
Demolizioni	367'500,00	6,311
Trasporto e smaltimento	178'500,00	3,065
Scavi e movimenti terra	276'000,00	4,740
Strutture in calcestruzzo orizzontali e verticali	1'420'000,00	24,386
Strutture in acciaio	50'000,00	0,859
Impermeabilizzazioni	46'000,00	0,790
Coibentazioni	176'000,00	3,022
Vespai	84'000,00	1,443
Murature di tamponamento	111'000,00	1,906
Murature interne	247'100,00	4,243
Controsoffitti	99'225,00	1,704
Intonaci	120'000,00	2,061
Massetti	101'300,00	1,740
Pavimenti	149'440,00	2,566
Rivestimenti	35'000,00	0,601
Infissi esterni	360'000,00	6,182
Infissi interni	28'000,00	0,481
Tinteggiature	136'000,00	2,336
Lattonomie	48'000,00	0,824
Sanitari	33'470,00	0,575
Impianto idrico-sanitario-acque meteoriche-centrale	85'000,00	1,460
Impianto antincendio e misure di prevenzione incendi	65'000,00	1,116
Impianto di riscaldamento centrale - distribuzione - terminali	480'000,00	8,243
Impianto di trattamento aria	320'000,00	5,495
Impianti elettrici - illuminazione ordinaria e di emergenza	96'000,00	1,649
Impianti elettrici - quadristica, forza motrice e distribuzione	115'200,00	1,978
Impianto di terra e protezione scariche atmosferiche	9'600,00	0,165
Rilevazione incendi	16'000,00	0,275
Impianto fotovoltaico	94'500,00	1,623
Impianto di trasmissione dati	19'200,00	0,330
Impianti speciali (videocitofono, antintrusione, videosorveglianza)	30'000,00	0,515
Impianto building automation - automazione	64'000,00	1,099
Impianto di irrigazione	16'000,00	0,275
Allacci impiantistici	80'000,00	1,374
Pavimenti stradali	24'000,00	0,412
Pavimentazioni esterne	28'000,00	0,481
Recinzioni esterne e cancelli	45'000,00	0,773
Opere impiantistiche esterne	75'000,00	1,288
Attrezzature esterne	35'000,00	0,601
Sistemazione aree verdi	24'000,00	0,412
Impianti elevatori	35'000,00	0,601
TOTALE LAVORI	€ 5.823.035,00	100,00

Si stimano oneri della sicurezza per un importo di

€ 156.271,00

TOTALE LAVORI a base di gara (al netto dell'IVA 10%)

€ 5.979.306,00

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	0.20	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%

Superficie lorda	3.058,00	3227 mq
Volumetria	13.995 mc	12.792 mc
N. studenti beneficiari	300	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	Maggiore del 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, sarà avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio	

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
Nardò 7 febbraio 2022

Da firmare 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 del plesso scolastico D.HAMMARSKJOLD – facente parte dell'ISTITUTO COMPRENSIVO POLO 3 "P.Ingusci" sito in via XX Settembre, NARDO' (Lecce) e costruzione di un nuovo fabbricato destinato a scuola secondaria di I° grado in Piazza Giulio Pastore.

CUP: **H71B22000540006**

Localizzazione: Piazza Giulio Pastore, 73048 Nardò (LE)

Dati catastali area: foglio 116, particelle 347, 216, 1723, 1017, 1666, 677, 29, 1308.

Il sottoscritto Ing. Cosimo Pellegrino Codice fiscale PLLCSM71D09F842T residente in Nardò via Dante Alighieri, 19 in qualità di RUP dell'intervento di Demolizione del plesso scolastico D.HAMMARSKJOLD – facente parte dell'ISTITUTO COMPRENSIVO POLO 3 "P. Ingusci" sito in via XX Settembre, NARDO' (Lecce) e costruzione di un nuovo fabbricato destinato a scuola secondaria di I° grado in Piazza Giulio Pastore, candidato dall'ente locale Comune di Nardò, 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
Nardò 7 febbraio 2022

Il RUP
Ing. Cosimo Pellegrino