

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Investimento 1.1: “Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici”

**ALLEGATO 2
SCHEDA TECNICA PROGETTO****TITOLO DEL PROGETTO** Demolizione e ricostruzione del plesso scolastico Don Antonino La Mela

CUP J62C22000300006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	<i>Comune di Adrano</i>
Responsabile del procedimento	<i>Rosario Gorgone</i>
Indirizzo sede Ente	<i>Via Aurelio Spampinato n° 28 95031 Adrano</i>
Riferimenti utili per contatti	<i>Email rosario.gorgone@comune.adrano.ct.it</i>
	<i>Telefono 0957606218</i>

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTODemolizione edilizia con ricostruzione *in situ* XDemolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ* **3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA**I ciclo di istruzione¹ XII ciclo di istruzione

Codice meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
CTEE043009	CTEE043009	538

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA
II° CIRCOLO DIDATTICO "DON ANTONINO LA MELA"

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

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

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

Localizzazione.

Il plesso scolastico oggetto del progetto riguarda il circolo didattico “don Antonino La Mela”. Esso si trova ubicato nel Comune di Adrano (CT), in Via Primo Maggio n. 16.

Coordinate geografiche della costruzione (WGS84 - gradi sessagesimali - fuso 33).

Sito	Latitudine EST	Longitudine Nord:	Fuso
	14,83077.	37,67104	33

Il plesso scolastico è censito al catasto come segue:

Foglio	particella	Sub	Categoria	Destinazione
59	1129	1	B/5	Uffici amministrativi
	1130	1	E/9	Palestra
	1130	2	B/5	Refettorio
	1131	1	B/5	Aule
	1132	1	B/5	Aule
	1133	1	B/5	Aule
	1133	2	B/5	Aule
	1134	1	B/5	Aule
	1135	1	U	Spazio esterno

Inquadramento urbanistico

Il plesso scolastico ricade in area classificata come zona omogenea “**f: Attrezzature di quartiere**” dallo Strumento Urbanistico Generale (P.R.G.) **vigente** approvato con D.A. 828/88.

In detta area è consentita la “*realizzazione di scuole materne, scuole dell'obbligo (elementari e medie)*”.

Sistema di viabilità e di accesso all'area

L'area dove è ubicato il plesso scolastico è circondata da strade/spazi pubblici dove sono ubicati diversi accessi, sia pedonali che veicolari.

Maggiori informazioni si ottengono dalla seguente ripresa satellitare (Google)



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

Caratteristiche geologiche e/o geofisiche.

Le informazioni che si riportano sono desunte dallo studio geologico a supporto del Piano regolatore generale adottato con delibera del Commissario n°1 del 04/02/2011 (di seguito indicato con lo studio) Detto studio, ancorché abbia interessato tutto il territorio del comune di Adrano, nello specifico è stato condotto per la caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni dell'abitato di Adrano e delle zone interessate dall'espansione urbanistica.

La caratterizzazione geotecnica dei terreni è avvenuta attraverso un rilievo di dettaglio degli stessi condotto a seguito di una campagna di indagini (sondaggi geognostici, prove penetrometriche statiche/dinamiche, esecuzione di profili sismici a rifrazione) e da prove di laboratorio (campioni indisturbati e rimaneggiati).

Dal rilievo di dettaglio e dalle risultanze delle prove geotecniche sono state elaborate le seguenti carte tematiche in scala 1:2.000:

Carta Geologica

Carta Geomorfologica

Carta Litotecnica

Carta della Stabilità Lito-morfologica

Carta della Pericolosità Geologica

Carta delle zone a maggiore Pericolosità Sismica Locale

Di seguito si riportano le caratteristiche geologiche/geotecniche del terreno relativo all'area in cui insiste il plesso scolastico proposto nella candidatura.

Carta geologica: nell'area in questione sono presenti due differenti tipi di terreno, uno costituito “*da materiali di riporto*” e l'altro costituito “*da depositi fluvio-lacustri terrazzati antichi del pianoro di Adrano*”.

Carta geomorfologica: nell'area in questione i due tipi di terreno sono stati compresi tra i cosiddetti “*terreni incoerenti*”. Questi comprendono i “*depositi alluvionali eterogenei basali, depositi fluvio-lacustri terrazzati del pianoro di Adrano;, materiali di riporto;, ecc. ecc.*”

Carta litotecnica: nell'area in questione i due tipi di terreno sono stati compresi tra i “*terreni caratterizzati da sedimenti a grana medio fine con coltri colluviali, depositi alluvionali e materiali di riporto prevalentemente sabbioso-limosi, con materiali coesivi costituiti da prevalenti sabbie limose e limi sabbiosi inglobanti frammenti spigolosi e/o arrotondati*”

Carta della Stabilità Lito-morfologica:

pericolosità idraulica: l'area in questione è stata compresa tra quelle aree che hanno grado di pericolosità “*nulla o basso*”;

pericolosità vulcanica: l'area in questione è stata compresa tra quelle aree che hanno grado di pericolosità “*nulla o basso*”;

pericolosità geologica: l'area in questione è stata inserita tra le zone che presentano una “*vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi*”, in quanto trattasi di aree che ricadono in una “*zona con presenza di falda idrica inquinata posta al di sotto dell'attuale centro abitato da bonificare con opportune opere di fognatura, drenaggio o impianti di smaltimento dei reflui*” e classificata come “*zona a vulnerabilità medio-alta per la quale occorre prescrivere, in fase di concessione edilizia, l'obbligo dell'allacciamento alla rete fognaria o la realizzazione di adeguati presidi di depurazione*”;

pericolosità sismica locale: nell'area in questione i due tipi di terreno sono stati compresi tra i terreni di tipo **S1**: ossia:

- “*terreno composto da rocce lapidee, con eventuale strato superficiale di alterazione o copertura non superiore a 5 m, o altro materiale caratterizzato comunque da velocità V_s di propagazione delle onde sismiche trasversali superiore 700 m/s*”;

- *“depositi di sabbie e ghiaie addensate e/o terreni coesivi compatti, senza un substrato a forte contrasto di proprietà meccaniche, entro i primi 90 m circa della superficie, caratterizzati da valori crescenti delle onde trasversali compresi almeno tra 250 e 500 m/s per profondità da 5 a 30 m e nella fascia 350 - 700 m/s per profondità maggiori?”*

Per detti terreni, sede di ubicazione del plesso scolastico, è raccomandato nello studio *“di accertare, in fase di progettazione esecutiva di fabbricati, nel dettaglio, le caratteristiche del terreno presente per strutturare il tipo e le modalità costruttive delle fondazioni in maniera adeguata. (n.d.r. dirette o indirette)”*

Caratteristiche storiche. L'area non è di interesse per gli aspetti storici. Nel passato, prima dell'insediamento del plesso scolastico, l'area, caratterizzata dalla presenza di acque di falde superficiali, non è mai stata interessata da insediamenti antropici ma destinata ad usi marginali in agricoltura (cespugli di canneto).

Caratteristiche paesaggistiche: L'area ricade nel Piano paesaggistico adottato con decreto dell'Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana n. 31/Gab. del 03/10/2018 e s.m.i., e fa parte delle aree del paesaggio locale indicate come 13a *“Paesaggio dei centri storici di Adrano, Santa Maria Di Licodia, Biancavilla e Ragalna e delle aree di interesse archeologico”*

Caratteristiche ambientali: L'area non è sottoposta a vincoli ambientali.

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**

Descrizione delle dimensioni dell'area

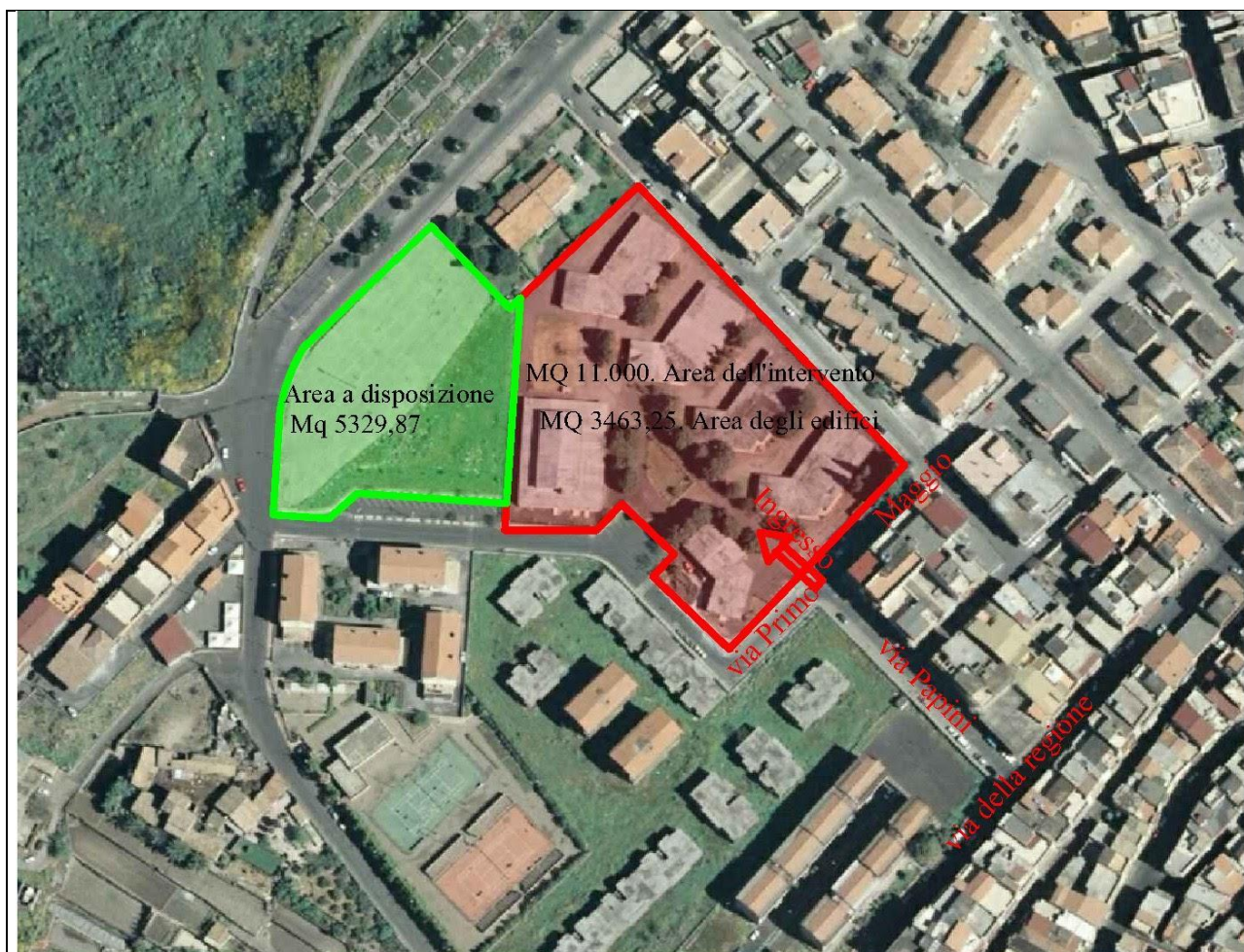
Il plesso scolastico insiste su un'area di circa 11.000 mq, di forma trapezoidale, di cui la base maggiore (lato via Papini) misura circa ml 130, e l'altezza (lato via I Maggio) ml 81.00

La superficie del plesso è di circa 11.000 mq di cui mq 3463 occupato dai corpi di fabbrica.

Detta area ha una superficie inferiore a quella prescritta dal DM 18 dicembre 1975, per il numero di alunni (538) che attualmente frequentano il plesso scolastico.

Nella proposta di candidatura viene indicata la possibilità di ampliare il plesso scolastico utilizzando una area adiacente di proprietà del Comune e con la stessa destinazione urbanistica (zona f: attrezzature di quartieri).

Per maggiori dettagli si riporta la foto satellitare che riprende l'area in questione:



Descrizione degli indici urbanistici vigenti

L'area in cui ricade il plesso scolastico fa parte delle zone classificate "F" dal piano regolatore vigente. Nelle zone "f: attrezzature di quartiere" è consentita "la realizzazione di scuole materne e scuole dell'obbligo". Per queste zone "non vengono date specifiche descrizioni parametriche né tipologiche per le quali si rinvia alle leggi e ai regolamenti specifici vigenti"

Verifica dei vincoli ambientali

L'area non è sottoposta a vincoli ambientali.

Verifica dei vincoli storici

L'area non è sottoposta a vincoli storici

Verifica dei vincoli archeologici

L'area non è sottoposta a vincoli archeologici

Verifica dei vincoli paesaggistici

L'area ricade nel Piano paesaggistico adottato con decreto dell'Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana n. 31/Gab. del 03/10/2018 e s.m.i., e fa parte delle aree del paesaggio locale indicate come 13a "Paesaggio dei centri storici di Adrano, Santa Maria Di Licodia, Biancavilla e Ragalna e delle aree di interesse archeologico"

Queste aree, indicate come "Aree con livello di tutela 1 art. 20 delle N.d.A.", sono sottoposte alle seguenti prescrizioni:

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- conservazione del tessuto urbano, manutenzione e restauro conservativo del patrimonio edilizio di pregio;

- salvaguardia della forma urbana mantenendo i margini della città, per assicurare la fruizione delle vedute e del panorama;
- salvaguardia, valorizzazione e recupero dei rapporti con il contesto territoriale agricolo e naturale;
- tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente “Centri e Nuclei Storici”;
- riqualificazione dei detrattori che risultano difformi dalla tipologia del tessuto urbanistico architettonico del paesaggio urbano....

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;

- tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente “Archeologia” e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.

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

L'ipotesi non ricorre

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

Caratteristiche dell'edificio.

Il plesso scolastico è costituito da n° 6 corpi di fabbrica, ad una sola elevazione fuori terra, realizzati con la stessa tipologia costruttiva: struttura in cemento armato ordinario, tamponamenti a cassetta in laterizio, copertura a tetto in latero-cemento

Gli elementi costruttivi dei corpi fabbrica (uguali per tutti i corpi) sono qui di seguito descritti:

Struttura: del tipo intelaiata (pilastri, travi aeree e travi di fondazione) realizzata in cemento armato ordinario, con solaio in latero cemento (vedi seguito).

I materiali provenienti dalla demolizione della struttura sono costituiti da: conglomerato cementizio, acciaio.

Orizzontamenti: il primo orizzontamento (piano terra) è costituito da un solaio in latero-cemento, sul quale è poggiata la pavimentazione costituita da malta di allettamento bastarda (calce + cemento) e pavimentazione in marmette di marmo (cemento e scaglietta di marmo).

Il secondo orizzontamento, che costituisce il soffitto degli ambienti, è costituito da un solaio in latero cemento con l'intradosso intonacato con malta aerea. Detto solaio definisce una intercapedine (soffitta impraticabile) vuota tra gli ambienti sottostanti e la copertura a tetto.

La copertura è costituita da un solaio in latero cemento (posto in opera in pendenza), da uno strato impermeabilizzante, malta di allettamento e manto di copertura in laterizio.

Tamponamenti e tramezzature: i tamponamenti costituiscono l'involucro esterno del corpo di fabbrica. Sono del tipo a cassetta composti da un muro esterno in laterizio forato, da un'intercapedine (vuota) e da un muro interno in laterizio forato. Le partizioni interne di vari ambienti sono realizzate con tramezzi in laterizio forato, intonacate con malta di calce e rifinite con pittura negli ambienti ordinari, con rivestimento di piastrelle di maiolica negli ambienti di servizio.

I materiali provenienti dalla demolizione dei tamponamenti e delle tramezzature sono costituiti da: laterizio, intonaco di calce (con pellicola di pittura), maiolica.

Infissi e porte: gli infissi esterni sono realizzati con telaio in lamiera zincata e parti mobili in alluminio e vetro. Le porte interne sono realizzate in materiale derivato dal legno.

I materiali provenienti dalla dismissione degli infissi sono costituiti da: lamiera in acciaio, alluminio, vetro, derivati del legno.

Impianto idrosanitario: l'impianto è stato realizzato con tubi in acciaio zincato, del tipo Mannesmann, e pezzi sanitari in ceramica

I materiali provenienti dalla dismissione sono costituiti da: acciaio e ceramica.

Impianto di riscaldamento: l'impianto di riscaldamento è del tipo a termosifone, con rete di distribuzione in acciaio nero e caldaia alimentata a gas

I materiali provenienti dalla dismissione sono costituiti da: acciaio, rame ed altri componenti ferrosi

Impianto fognario: l'impianto è stato realizzato in parte con tubi in pvc, per le diramazioni secondarie, in ceramica per la condotta principale. I pozzetti di ispezione sono stati realizzati in cemento ordinario.

I reflui sono recapitati nella fognatura comunale.

Impianto elettrico: l'impianto elettrico è stato realizzato con condutture in rame con annesse apparecchiature (interruttori elettrici, prese, ecc. ecc) posti nei rispettivi quadri.

Piano di Recupero dei materiali.

Per raggiungere e/o superare la percentuale di riciclo (70%, calcolato rispetto al peso totale, dei rifiuti non pericolosi) dei materiali, verrà adottata una attenta pianificazione delle attività di dismissione dei singoli corpi di fabbrica, individuando le fasi di lavorazione, le operazioni di selezione, le tecniche di demolizione (demolizione selettiva), più idonee a raggiungere l'obiettivo di separare omogeneamente le frazioni dei materiali (disassemblabilità), in guisa che gli stessi, sottoposti ad adeguati trattamenti, possano essere reimpiegati.

Il piano di recupero dei materiali in rapporto alla situazione del territorio, che registra la presenza di diverse cave/impianti di frantumazione, piattaforme per il riciclo dei materiali, dovrà prevedere un totale recupero/riciclo dei materiali di rifiuto principali, costituiti essenzialmente da rifiuti misti e rifiuti a base di cemento, mattoni e ceramiche.

Il piano di recupero dei materiali, nella sua articolazione, deve prevedere la “demolizione selettiva” come processo lavorativo di dismissione degli elementi/componenti del fabbricato da demolire.

Questo processo, per il cantiere in esame, deve prevedere almeno le seguenti fasi:

- ✓ rimozione infissi (tapparelle, telai, controtelai, ante mobili, vetri)
- ✓ Rimozione della impermeabilizzazione della copertura e di tutti i materiali **classificabili come pericolosi**, partendo dall'alto;
- ✓ rimozione impianto elettrico (linee elettriche e componenti)
- ✓ rimozione impianto di riscaldamento (caldaie, corpi radianti);
- ✓ rimozione installazioni sanitarie (erogatori, sanitari,)
- ✓ rimozione dei rivestimenti bagni
- ✓ rimozione dei pavimenti (marmette di marmo)
- ✓ demolizione tamponamenti/tramezzi e parti strutturali.;
- ✓ rimozione dei conglomerati bituminosi provenienti dalla scarifica della pavimentazione in conglomerato bituminoso della superficie viabile esterna
- ✓ rimozione terre e rocce provenienti dalle attività di scavo;

Per la quasi totalità dei materiali provenienti dalla demolizione (che si possono qualificare materia prima secondaria) si può prevedere un recupero e/o riutilizzo in quanto le condizioni del sito (disponibilità di aree) consentono di allestire un cantiere in cui si può effettuare l'attività di separazione delle frazioni, con la possibilità di aggiornare la “carta de materiali” da impiegare per la costruzione del nuovo edificio.

Rifiuti Misti

- ✓ **Conglomerati cementizi armati:** gli elementi strutturali possono essere frantumati sul luogo, con la separazione dell'acciaio da carpenteria e il conglomerato cementizio.
Il conglomerato cementizio può essere trasportato nelle cave di frantumazione presenti nel territorio comunale (**distanza max 10 Km**), oppure frantumato sul posto, per essere trasformato in inerte per il confezionamento di nuovo calcestruzzo (con adeguato studio della miscela).
L'acciaio può essere conferito nei centri/piattaforme di trasformazione autorizzati già presenti in zona.
- ✓ **Laterizi/intonaco/rivestimenti in ceramica:** i materiali possono essere trasportati nelle cave di frantumazione presenti nel territorio (**distanza max 10 Km**), oppure frantumato sul posto, per essere trasformato in inerte per il confezionamento di materiali da costruzione (stradale, edile)

Rifiuti omogenei

- ✓ **Materiali ferrosi.** (acciaio da carpenteria, stufe, tubi in acciaio, ecc. ecc.) possono essere conferiti nei centri/piattaforme di trasformazione autorizzati già presenti in zona.
- ✓ **Vetri:** possono essere conferiti nei centri/piattaforme di trasformazione autorizzati già presenti in zona.
- ✓ **Infissi interni:** in derivati del legno, possono essere conferiti nei centri/piattaforme di trasformazione autorizzati già presenti in zona.
- ✓ **Materie plastiche:** tubi, tapparelle, infissi ecc., possono essere conferiti nei centri/piattaforme di trasformazione autorizzati già presenti in zona;

Il piano di recupero (per gli aspetti economici legati ai costi di trattamento/riciclo) deve tenere in conto il fatto che le materie provenienti dalla demolizione dei corpi di fabbrica hanno un potenziale valore economico di scambio sul mercato (diretto oppure indiretto: compensazioni).

8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

8.1 – Descrizione delle motivazioni che hanno portato all'esigenza di demolire e ricostruire l'edificio/i (confronto comparato delle alternative individuate e scelta della migliore soluzione progettuale attraverso e analisi costi-benefici) – max 3 pagine

La costruzione del plesso scolastico è iniziata nel 12/06/1971 e si è conclusa nel 03/05/1975. Detto plesso scolastico è composto da diversi corpi di fabbrica che insistono sul terreno “*materiali di riporto*”, altri sul terreno “*depositi alluvionali eterogenei basali, depositi fluvio-lacustri terrazzati del pianoro di Adrano;, materiali di riporto; ecc. ecc.*”

Dagli atti di ufficio non risulta che per lo stesso sia stato rilasciato il certificato di agibilità.

Aspetti strutturali.

Detti terreni di fondazione si ritiene che all'epoca non siano stati opportunamente indagati dal punto di vista geologico tecnico (non sono state rinvenute agli atti di ufficio relazioni geologiche tecniche).

Le fondazioni utilizzate nella realizzazione di detti corpi di fabbrica sono del tipo diretto. L'utilizzo delle fondazioni dirette anziché indirette (quali pali: con profondità infissione circa 4-7 ml) ha influito sulla staticità di qualche corpo di fabbrica per il quale (oltre agli interventi sulle strutture dovuti è stato necessario eseguire degli interventi di consolidamento del suolo che presentava evidenti segni di cedimenti differenziati, oltre a degli interventi di riparazione sulle strutture delle fondazioni a causa delle ripercussioni sulle stesse dei cedimenti del terreno sottostante.

Detti interventi sono stati eseguiti negli anni 2000

La struttura dei corpi di fabbrica, che è stata realizzata da circa 50 anni, oltre ai problemi legati alla tipologia di fondazione, rileva un generalizzato ammaloramento in elevazione (espulsione del copriferro, ossidazione dell'armatura, fessurazioni, ecc., ecc.) sul quale occorre intervenire per mantenere il livello di sicurezza minimo (condizione statica). Occorre inoltre eseguire interventi di adeguamento sismico per avere un livello di sicurezza con un indice di rischio sismico pari a. 0.315 (condizione sismiche).

Aspetti energetici.

Il Comune è stato compreso nella zona climatica D con GG 1438.

I corpi di fabbrica sono stati progettati e realizzati senza tener conto minimamente degli aspetti energetici rivolti al conseguimento di una adeguata resistenza termica, e/o orientati all'utilizzo dei sistemi solari (per il tempo passivi) legati alle condizioni climatiche del sito.

L'impianto di riscaldamento, in origine centralizzato ed alimentato a gasolio per tutti i corpi di fabbrica, è oggi sezionato per il funzionamento autonomo per ogni singolo corpo di fabbrica ed opera con diverse caldaie a basso rendimento energetico (mediamente n° 2 x 32 KW) per corpo di fabbrica.

Per tutti i corpi di fabbrica il calcolo eseguito per l'attribuzione della classe energetica certifica l'appartenenza degli stessi alla classe “G”.

La tipologia costruttiva utilizzata per la realizzazione dei corpi di fabbrica risulta alquanto **energivora** come indicano gli indici dell'involucro e i rendimenti calcolati per attribuire la classe energetica ai corpi di fabbrica:

$E_{Pe} = 220 \text{ kWh/m}^2\text{anno}$ (riferito al riscaldamento); rendimento medio stagionale $\eta_g = 0,62$

$E_{Pi} = 5,9 \text{ kWh/m}^2\text{anno}$ (riferito al raffrescamento).

Costi di manutenzione.

La manutenzione negli anni del plesso scolastico non è stata effettuata secondo un piano di manutenzione degli elementi che lo costituiscono e in base ad uno scadenziario stabilito, ma semplicemente all'occorrenza, riparando l'elemento logorato e/o non più funzionale anche se lo stesso non era/è in grado di assolvere alle funzioni previste dalle disposizioni vigenti in materia (norme impianti, strutture, ecc., ecc.)

Allo stato attuale il plesso scolastico si trova in una situazione in cui la vita utile dei suoi elementi (struttura, impianti, rifiniture ecc., ecc.) è stata raggiunta, o comunque in cui gli stessi non possono assolvere alle nuove funzioni richieste dalle norme vigenti, per cui si appalesa la necessità di una loro sostituzione.

I principali interventi eseguiti e i costi sostenuti, come di seguito sinteticamente riportati, sono serviti a mantenere in esercizio il plesso scolastico ma non a rinnovare/ammodernare lo stesso, con la naturale conseguenza che le sopraggiunte disposizioni normative in materia non trovavano/trovano puntuale applicazione.

Dagli atti d'ufficio risulta che gli interventi eseguiti (quelli di cui, cioè, si è trovato riscontro) sono quelli di seguito riportati:

Intervento per il consolidamento della palestra e di un corpo di fabbrica.

Intervento di rinforzo trave area della palestra.

Questi interventi eseguiti, che sono serviti comunque a mantenere in esercizio il plesso, sono stati finiti a sé stessi. (si veda repertorio fotografico)

Ai fini della stima dei costi, si ritiene più significativo eseguire un confronto con altri interventi eseguiti su edifici scolastici analoghi (con la stessa tipologia costruttiva: struttura in cemento armato e tamponamenti in laterizio). Per tali edifici il costo sostenuto per eseguire i soli interventi:

- ✓ di adeguamento sismico (nessun intervento in fondazione);
- ✓ di rifacimento servizi igienici;
- ✓ di rifacimento impianto elettrico;
- ✓ di illuminazione;
- ✓ di rifacimento impianto antincendio;
- ✓ abbattimento barriere architettoniche;
- ✓ coloriture ambienti

ammonta ad € 1.311.246,00, con una superficie interessata di mq 3549. e quindi un costo unitario di € 369,00/mq

A questi costi bisogna aggiungere i costi:

- ✓ per l'adeguamento energetico;
- ✓ per le rifiniture (pavimentazione, infissi, ecc.)

per i quali si stima un costo unitario a mq di € 394,00 che, aggiunto al precedente, fornisce un costo complessivo unitario stimato a mq di € 763

Se si aggiungono i costi di adeguamento delle fondazioni (inserimento pali,) con una incidenza stimata del 15%, si ottiene un costo unitario stimato a mq di € 877.

In rapporto all'elevato costo unitario per la ristrutturazione del plesso per l'adeguamento normativo si ritiene che la soluzione della demolizione dei corpi di fabbrica e la ricostruzione sia quella anche economicamente più vantaggiosa e sostenibile anche in rapporto alle criticità rilevate sui corpi di fabbrica (si veda documentazione fotografica)

La realizzazione di nuovi fabbricati più rispondenti alle condizioni ambientali (geologia sito, ecc., ecc.) e climatiche (previsioni di utilizzo dei sistemi solari (attivi e passivi)) del sito, porteranno oltre alla **riduzione di consumi e di emissioni inquinanti anche ad una riduzione del suolo edificato a parità di popolazione scolastica servita**

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

Premessa

L'area era inizialmente periferica ma nel corso degli anni ha mutato tale connotazione divenendo area urbana e dotandosi di strutture a servizio della cittadinanza. Nelle adiacenze della scuola si trovano i campi sportivi "San Leo", fruibili anche dagli stessi studenti. Vi sono inoltre un Commissariato di Pubblica Sicurezza e l'ex Pretura, oggi adibita in parte ad uffici giudiziari e in parte ad aule scolastiche utilizzate dalla vicinissima scuola. Il quartiere è nato per gli insediamenti realizzati nell'ambito dell'edilizia economica e popolare. L'attuale utenza del plesso si estende oltre la dimensione minima dell'area di utenza, di 300 m.

Nelle previsioni del PRG, approvato nel 1988 e a tutt'oggi vigente, era stata prevista, in ampliamento, un'ulteriore area destinata ad edifici scolastici, per la necessità di riequilibrare gli standard. Anche nella versione del Piano regolatore revisionato (anno 2011) era stata confermata la previsione di un ampliamento.

L'attuale tipologia edilizia del plesso scolastico è quella a più padiglioni ad una sola elevazione fuori terra, ove si svolgono le attività didattiche ed amministrative.

La demolizione dei corpi di fabbrica esistenti per realizzare un edificio ad unico corpo di fabbrica risponde a tutte le finalità indicate nell'Avviso, come verrà esplicitato di seguito.

Riduzione di consumi e di emissioni inquinanti: Allo stato attuale il riscaldamento degli edifici che compongono il plesso è assicurato da un sistema di caldaie alimentate a gas metano, mentre per il raffrescamento non c'è nessun impianto. Con la costruzione di un unico edificio si potrebbe realizzare anche l'impianto di condizionamento per il raffrescamento e ottenere una riduzione dei consumi di energia primaria sia per l'utilizzo di impianti a basso consumo energetico (riscaldamento e condizionamento), sia per la diminuzione della superficie disperdente.

Aumento della sicurezza sismica:

i corpi di fabbrica esistenti sono stati progettati e realizzati prima della classificazione sismica del territorio del 1981. Inoltre, i problemi sorti a seguito dei cedimenti differenziati del suolo hanno inciso sulle strutture compromettendo l'integrità e la funzionalità di alcuni elementi.

Pertanto, la nuova realizzazione, che dovrà avvenire nel rispetto delle norme antisismiche attualmente vigenti, comporterà sicuramente un aumento della sicurezza in generale e della sicurezza sismica in particolare.

Sviluppo delle aree verdi:

L'utilizzo di una diversa tipologia costruttiva rivolta ad una diminuzione dell'indice di copertura e l'impiego di tecniche costruttive che permettono di inserire elementi verdi nell'organismo architettonico, favorito dalle condizioni del sito che offre la disponibilità di acque di falda superficiali, favorirà l'incremento delle aree verdi nonché un diverso rapporto con e tra i vari elementi.

Inoltre, per l'adeguamento agli standards, è previsto l'utilizzo di un'area adiacente, attualmente utilizzata in parte a parcheggio (pavimentazione impermeabile) e in parte incolta, che potrà dotare tutto il complesso di altri spazi a verde.

Progettazione degli ambienti scolastici tramite il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati con l'obiettivo di incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti.

In questa prima fase è stato fatto un incontro con i rappresentanti scolastici in cui sono state individuate alcune esigenze, legate ad nuova offerta scolastica, per le quali si rende necessario avere a disposizione degli spazi coperti a diretto contatto con gli spazi a verde (attività ricreative/sportive del tempo libero al riparo dal caldo o dalla pioggia).

Sviluppo sostenibile del territorio e di servizi volti a valorizzare la comunità.

Come evidenziato nello studio elaborato dalla stessa scuola nella parte introduttiva del Piano Triennale, il contesto sociale del territorio comunale è caratterizzato da un forte svantaggio socioculturale che sta

alla base di diffusi fenomeni di devianza minorile, deficit cognitivi, frequenza irregolare e dispersione scolastica. Scarse sono le opportunità formative extrascolastiche. La Scuola ha pertanto individuato come primaria l'esigenza di orientare l'offerta formativa verso modelli che favoriscano lo sviluppo cognitivo, il senso civico, un sano e costruttivo rapporto con la società e le istituzioni, il senso di cittadinanza inclusiva e partecipata, la responsabilizzazione e l'indirizzamento verso valori di moralità e legalità degli studenti, che saranno i cittadini di domani. La realizzazione di spazi che siano fruibili per 6 giorni su 7, per un tempo di 12 ore giornaliere e per tutti i 12 mesi dell'anno, con locali per la mensa e per le attività ludico ricreative extrascolastiche acquista, in un siffatto contesto un valore primario sia per i bambini nelle fasce d'età direttamente interessate sia per le rispettive famiglie, verso le quali viene trainato un messaggio di inclusione, supporto ed esempio di buone pratiche.

Risulta del tutto evidente che il contesto in cui si opera è tra quelli più critici del Mezzogiorno di Italia, situazione acclarata dal dato che il comune di Adrano ha un indice di “**vulnerabilità sociale e materiale**” alto.

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

Descrizione dei fabbisogni

Nel plesso scolastico viene svolta l'attività del Circolo Didattico "Don Antonino La Mela" che, per l'anno scolastico 2021-2022, è rivolta a una popolazione scolastica n° 538 (di gran lunga inferiore a quella registrata negli anni precedenti, (672 alunni nell'anno 2016/2017), così ripartita:

- ✓ Scuola dell'infanzia (ex Materna): n°179 alunni in n° 10 sezioni/classi;
- ✓ Scuola primaria (ex elementari): 359 alunni, in n° 19 classi;

il Plesso è costituito da n° 5 corpi di fabbrica a forma poligonale complessa (intersezione di due rettangoli), con una superficie coperta ciascuno di mq 545, e da un corpo di fabbrica di forma rettangolare con una superficie coperta di mq 316.

La superficie complessiva coperta del plesso scolastico complessivamente è pari a mq 3497.

In ogni corpo di fabbrica poligonale sono presenti n° 7 aule di mq 36, e n° 1 aula di mq 42, n° 6 servizi igienici di mq 1.45, n° 2 ripostigli. Gli ambienti sono connessi ad un spazio di distribuzione (salone/ingresso) di mq 120.

Una parte di uno dei corpi di fabbrica poligonali è destinato alla Direzione/segreteria.

Il Corpo di fabbrica rettangolare è destinato a palestra/teatro ed attività integrative.

Nelle aree esterne libere è presente uno spazio destinato a parco giochi e uno spazio destinato al gioco del calcetto.

Mantenendo la stessa capacità ricettiva del plesso scolastico, occorre realizzare un edificio che abbia la seguente capacità ricettiva e almeno le seguenti dimensioni:

Scuola dell'infanzia (ex Materna): n° 10 sezioni/classi, occorre prevedere una superficie lorda di mq 1.181,40, come da tab. 3b del Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975.

Scuola primaria (ex elementari): n° 20 aule (occorre prevedere una superficie lorda di mq 2.311,96.

Palestra di tipo B2 di superficie mq 750;

Alloggio custode: occorre prevedere mq 110 (lordi)

Direzione: occorre prevedere mq 130 (lordi)

la superficie lorda totale da prevedere risulta pari almeno a mq 4.483,36

L'area del plesso ampliato è pari a mq , superiore alla superficie minima di mq 12.186

La superficie coperta massima assentita per il nuovo edificio risulta pari a mq (3497 + 5% 3497=) 3671,745, per cui si ha la necessità dell'utilizzo di una nuova tipologia costruttiva, articolata su più livelli.

Spazi con relative caratteristiche relazionali e dimensionali.

In rapporto all'offerta formativa che la scuola ha programmato negli anni si ritiene che il nuovo edificio debba prevedere lo svolgimento delle seguenti attività:

Scuola primaria (ex scuola elementare):

Spazi per attività didattiche

20 aule (500 alunni) per normale attività didattica;

spazio per attività intercorso (auditorium, teatro, laboratorio) mq 320.00

Spazi per attività integrative

attività integrative e parascolastiche mq 200.00

mensa e relativi servizi mq 350.00

Spazi per attività complementari

biblioteca mq 65.00

Spazi per attività fisica

palestra mq 330.00

alloggio custode mq 110.00

direzione didattica mq 130.00

Scuola dell'infanzia (ex scuola materna):

Spazi per attività ordinate:

10 aule (250 alunni) per attività a tavolino;

spazio per attività speciale, mq 100

spazio per attività libere, mq 225.00

spazio per attività pratiche, mq 325.00

spazi per mensa, cucina e servizi connessi, mq 187,50

spazi per assistenza mq 70.00

Diversi sono gli obiettivi che la scuola si pone.

Il quadro esigenziale è individuato dalla Scuola stessa con lo strumento del Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2019-2020/2021/2022.

Dall'analisi nello stesso effettuata del contesto socio-economico emerge che Adrano offre poche opportunità formative extrascolastiche. Nel territorio comunale le realtà dedite alla promozione culturale dei minori si limitano alle parrocchie e sparuti centri culturali e sportivi.

La scuola presenta una dotazione strutturale obsoleta gli spazi sono concepiti con un impianto tradizionale che vede l'aula al centro dello svolgimento della didattica.

Le aule sono strutturate per la capienza minima necessaria prevista dalle normative in materia di edilizia scolastica e dispongono di arredo tipo per 25 alunni per ogni classe di scuola primaria e per 25 alunni di ogni sezione di scuola dell'infanzia.

Una diversa dotazione sarebbe certamente migliorativa sia per le nuove esigenze scolastiche, sia per le attività extrascolastiche che potrebbero essere svolte.

L'Istituto è dotato di una palestra, una sala teatro, un'aula lettura, un'aula multimediale, un laboratorio matematico-scientifico, un laboratorio musicale e un'aula di psicomotricità.

Tra gli obiettivi primari del PTOF c'è l'apertura dell'istituzione scolastica al territorio, anche oltre i tempi classici della didattica. Rilievo viene dato alla valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese, l'accoglienza e l'apertura della comunità esterna alla scuola. Il raggiungimento di tali obiettivi rende prioritaria la realizzazione di spazi adeguati nelle dimensioni e nelle caratteristiche strutturali.

BIBLIOTECA.

All'interno dell'Istituzione scolastica, è stata implementata la biblioteca scolastica per la scuola primaria, ma la scuola ha la necessità di predisporre anche un ambiente dedicato e specifico e una struttura idonea anche per la scuola dell'infanzia, per offrire opportunità di ampliamento culturale e possibilità di aggregarsi svolgendo attività finalizzate a promuovere il desiderio di leggere.

TEATRO e SPAZI VERDI. In un'ottica di creazione di uno spazio-scuola che accolga gli alunni anche nelle ore post-meridiane, anche per sottrarli "alla strada", la scuola avverte come necessaria una riqualificazione di spazi quali il teatro e gli spazi verdi. Tra gli obiettivi vi è quello di ricorrere alla pratica della coltura della terra, quale esercizio atto ad innescare processi di consapevolezza e rispetto dell'ambiente e la riqualificazione del "teatro" della scuola inteso quale strumento multidisciplinare, officina di svolgimento di attività progettuali e percorsi mirati a precisi traguardi educativi curricolari.

PALESTRA. Prioritario si pone il potenziamento delle attrezzature ginnico-sportive, per rendere fruibile la palestra per attivare interventi curricolari ed extracurricolari più efficaci.

SPAZI DI AGGREGAZIONE. Per potenziare la partecipazione e la collaborazione con il territorio la scuola intende aprirsi ai genitori (sportelli di consulenza, seminari di educazione, accompagnamento dei genitori nelle modalità di comunicazione telematiche) per un coinvolgimento attivo delle famiglie e del territorio ai momenti di aggregazione organizzati. Tutto ciò richiede la realizzazione di spazi strutturalmente e dimensionalmente idonei.

Tra le finalità che la scuola intende perseguire per mezzo di una ricostruzione organizzata e funzionale

degli spazi scolastici vi sono: la prevenzione e il contrasto della dispersione scolastica e di ogni forma di discriminazione, la riduzione dei tassi di abbandono, la valorizzazione di percorsi formativi individualizzati, l'apertura pomeridiana, l'individuazione di percorsi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni, il potenziamento delle metodologie e delle attività di laboratorio, la valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva aperta al territorio e in grado di aumentare l'interazione con le famiglie e la comunità locale, la valorizzazione di momenti di socializzazione e umanizzazione. Allo scopo di creare percorsi di crescita condivisi tra agenzie educative che operano sullo stesso territorio la scuola vuole offrire occasioni dirette di conoscenza, apprendimento e di formazione. Per rendere ciò possibile è necessaria la dotazione di spazi adeguati.

LABORATORI. L'impostazione metodologica della progettualità su cui la scuola vuole fare affidamento è di tipo esperienziale, laboratoriale e interattiva, privilegiando canali comunicativi e strategie di insegnamento i cui punti di forza sono lo scambio, la riflessione, la socializzazione, la progettazione, in cui far entrare anche le esperienze e i valori di tutti gli attori della comunità.

La didattica laboratoriale lamenta la scuola, nel settore disciplinare matematico-scientifico, risulta poco curata soprattutto per carenza di risorse strumentali, anche laddove l'istituzione scolastica possiede risorse umane interne competenti, in quanto non ci sono spazi idonei disponibili.

In tale contesto la scuola si prefigge di avviare una progettualità che faccia conoscere ed apprezzare agli alunni, mediante alcuni esperimenti di tipo laboratoriale, la realtà attraverso lo studio di alcuni fenomeni che la riguardano. Per far ciò si rende necessaria la dotazione di laboratori adeguata.

AULA DI MUSICA. La scuola avverte l'importanza, soprattutto per i bambini della scuola primaria, della pratica musicale, che rappresenta una vera e propria strategia per un apprendimento "a tutto tondo".

Si è inteso riportare tutto quanto sopra perché esprime le esigenze della scuola per la didattica e le attività di promozione, che possono essere soddisfatte appieno solo con la dotazione di spazi adeguati nelle dimensioni e nella tipologia.

10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

10.1 – Descrivere come il progetto da realizzare incida positivamente sulla mitigazione del rischio climatico, sull'adattamento ai cambiamenti climatici, sull'uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, sull'economia circolare, sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento e sulla protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi – (si veda comunicazione della Commissione europea 2021/C 58/01, recante “*Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza*”) – max 3 pagine

Rischio climatico.

Per l'efficace gestione operativa del cantiere saranno adottate le misure atte a garantire il contenimento delle emissioni GHG attraverso la redazione di un documento/piano che preveda:
la redazione dell'inventario delle emissioni GHG (identificazione di tutti i contributi alle emissioni);
la quantificazione delle emissioni e/o le rimozioni di gas serra;
la redazione del report relativo alle emissioni di GHG.

Mitigazione dei cambiamenti climatici:

Mezzi d'opera: saranno utilizzate mezzi alta efficienza motoristica, con le seguenti caratteristiche:

Elettrici/utenze elettriche

La fornitura elettrica deve essere al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine). Sono presenti sul mercato fornitori di energia verde;

Diesel

Devono rispettare il criterio euro 6.

mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina).

Adattamento ai cambiamenti climatici.

Prevedere studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico. Il sito rileva un rischio idraulico **nullo o basso**

Prevedere studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere;

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine: saranno adottate le soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde) relativamente al suo sfruttamento e/o protezione. Queste soluzioni dovranno interessare:

✓ Approvvigionamento idrico di cantiere: Ad avvio cantiere l'Impresa dovrà presentare un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere. Dovrà essere ottimizzato l'utilizzo della risorsa eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. La presenza della falda freatica superficiale **potrà essere utilizzata** per l'approvvigionamento idrico previo nulla osta dell'ufficio del Genio civile di Catania. .

✓ la gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) all'interno del cantiere: Ove previsto dalle normative regionali, dovrà essere redatto Piano di gestione delle acque meteoriche provvedendo alla eventuale acquisizione di specifica autorizzazione per lo scarico delle acque Meteoriche Dilavanti (AMD) rilasciata dall'ente competente per il relativo corpo recettore.

Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti:

almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sarà inviato a recupero (R1-R13). Pertanto, oltre all'applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”, relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti. Dovrà

essere quindi redatto il Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale saranno formulate le necessarie previsioni sulla tipologia dei rifiuti prodotti e le modalità gestionali.

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo:

- **Gestione ambientale del cantiere:** Per la gestione ambientale del cantiere si rimanda al già previsto Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative nazionali o regionali;
- **Caratterizzazione del sito:** Per Le attività preliminari di caratterizzazione dei terreni ed eventualmente delle acque di falda dovranno essere adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 Testo unico ambientale.
- **Emissioni in atmosfera:** I mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (mitigazione al cambiamento climatico); Dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere come prescritto nel PAC.
- **Emissioni sonore:** Presentazione domanda di deroga al rumore per i cantieri temporanei (L. n.447 del 1995);

Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi: nessun impatto.

11. QUADRO ECONOMICO

Tipologia di Costo	IMPORTO	di cui I.V.A
A) Lavori	7.335.312,41	666.846,58
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016 RUP	106.695,45	
B.1) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo compreso I.V.A.	800.215,90	144.301,23
B.2) Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art. 1, comma 1, DL n. 80/2021		
C) Pubblicità compreso IVA	33.355,67	6.014,96
D) Imprevisti compreso IVA	333.423,29	30.311,21
E) Altri costi. Opere d'arte, collegio consultivo, polizza professionale, spese carattere strumentale, ecc, ecc. compreso IVA	333.423,29	60.125,51
TOTALE	8.942.426,01	907.599,49

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>		<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	8.942.426,01
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	
TOTALE		

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

Il costo a mq è determinato attraverso le analisi sui costi standard per l'edilizia scolastica presenti in letteratura (Task Force Edilizia Scolastica Agenzia per la Coesione Territoriale)

Attraverso la combinazione tra il costo parametrico di costruzione e il fabbisogno di spazi per studente è possibile avvalersi di un metodo speditivo di calcolo del costo di costruzione mediante l'applicazione di coefficienti correttivi capaci di tener conto dei seguenti aspetti:

- eventuale presenza di sistemazioni esterne
- eventuale demolizione del fabbricato
- caratteristiche climatiche e sismiche del lotto di intervento
- ribassi di gara
- spese sulle somme a disposizione relative a I.V.A. e servizi tecnici

I costi sono ricavabili da analisi più o meno standardizzate in cui intervengono fattori stabiliti. Si ricavano:

Il costo parametrico di costruzione, rapportato alla superficie lorda realizzata, distinto per tipologia edilizia, i cui valori e quello dei fattori correttivi sono tabellati e sono stati utilizzati nella presente stima dei costi;

Costo parametrico sistemazioni esterne: si può utilizzare un valore di costo standard unitario da moltiplicare per la superficie minima dell'area richiesta dalla normativa.

Costo parametrico di costruzione (anno 2021) [€/mq]

Scuola Infanzia :€ 1.412,12

Scuola Primaria € 1.221,78

Palestra € 1.152,42

sistemazioni esterne €35,93

Dimensionamento dell'edificio scolastico

Le tabelle 3/a e 3/b del decreto forniscono le superfici lorde per alunno per tipologia scolastica, individuate in funzione della dimensione dell'edificio e comprensive di tutti gli spazi, incluse le palestre, con la sola esclusione degli alloggi di custode ed insegnante e degli uffici per le direzioni didattiche.

Indici di superficie

E' possibile determinare per ogni tipologia edilizia i seguenti indici:

- Indice di superficie edificio scolastico
- Indice di superficie palestra, inteso come valore fornito dalla normativa per la tipologia di edificio
- Indice di superficie massimo palestra, inteso come valore massimo ammissibile ai sensi della normativa in considerazione delle carenze nelle attrezzature sportive presenti nell'area di ambito

Indice di superficie aree esterne

I valori sono riportati nelle seguenti tabelle suddivisi per tipologia di edificio scolastico e per classe di dimensione.

Tipologia	Capienza dell'edificio scolastico	Indice di superficie scuola	Costo parametrico scuola	Fattore di incremento di zona	Costo di costruzione edificio scolastico per alunni	Costo edificio
	A	Is	Pc	kz	Ccs	C=AxCcs
	[alunni]	[2]	[3]	[4]	[5]=[2]x[3]x[4]	[6]=[1]x[5]
Scuola dell'infanzia	179	6,60	1.412,12	1,05	9.786,01	1.751.695,47
Scuola primaria	359	6,44	1.221,78	1,05	8.261,69	2.965.945,70
Direzione didattica	1	130,00	1.412,12	1,05		192.754,71
Alloggio Custode	1	110,00	1.221,78	1,05		141.115,77
Totale edificio					18.047,70	5.051.511,65
Tipologia	Capienza dell'edificio scolastico	indice di superficie palestra	costo parametrico palestra	fattore di incremento di zona	costo di costruzione palestra	Costo palestra
	A	Ip	Pp	kz	Ccp	
Palestra	500	1,5	1152,42	1,05	1.815,07	907.533,90
Sistemazioni esterne	Capienza dell'edificio scolastico	Indice sup. Area esterna			Costo sistemazioni esterne per alunno	Costo Sistemazione
	A	lae	Pse		Cse	Ce=AxCse
Scuola infanzia/elem	597,2174618	13,68	35,93	1	491,55	293.562,10
Totale sistemazione					491,55	293.562,10
Corpi di fabbrica plesso scolastico	Volume opere da demolire	Prezzo demolizione edifici (vuoto per pieno)	Trasporto rifiuti	Oneri accesso piattaforma	Totale	Costo Demolizioni
	(m ³)	(€/m ³)	(€/m ³ x 10 Km)	(€/m ³)	(€/m ³)	(€)
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]=[2]x[3]x[4]	[6]=[1]x[5]
Demolizione	16289	12,13	4,4	9	25,53	415.858,17

Costo edificio 5.051.511,65

Costo Palestra 907.533,90

Sistemazione esterne 293.562,10

Totale parziale 6.252.607,65

Costo demolizioni 415.858,17

Costo totale 6.668.465,82.

Spese determinate analiticamente

Le spese relative alle demolizioni e alle spese sulle somme a disposizione sono stimate analiticamente

Spese tecniche: possono essere stimate come una frazione del 10% del costo dei lavori, cui devono essere aggiunti gli oneri di I.V.A. e cassa professionale, aventi valori massimi pari al 22% ed al 4%.

L'importo delle spese tecniche sarà pertanto pari al 12,7% dell'importo totale dei lavori.

Demolizioni: il costo di demolizione è stimato con le voci tratte da prezziario regionale è stato stimato pari a 12,13 €/m³ al quale va aggiunto un costo per lo smaltimento di 1 metro cubo di volume costruito

indicativamente pari a 9 € e il costo di trasporto pari a 5 € Si ha quindi un costo totale di demolizione pari a 26,13 €/m³. Il volume da demolire è pari a 16289 m³

Il costo di costruzione massimo è stato ottenuto dalla formula:

Ctot = A x (Ccs + Ccp +Cd Cse) dove:

A = capienza dell'edificio scolastico misurata in numero di alunni ospitabili al suo interno

Ccs = costo di costruzione edificio scolastico, fornito dalla seguente formula:

Ccs = Is x Pc x kz dove:

Is = indice di superficie scuola, fornito alle tabelle 1 in funzione della tipologia di scuola e delle dimensioni del plesso;

Pc = costo parametrico scuola, fornito dalla tabella 2 in funzione della tipologia di edificio

kz = fattore di incremento di zona, fornito dalla tabella 3 in funzione della zona climatica e sismica Ccp

= costo di costruzione palestra, fornito dalla seguente formula:

Ccp = Ip x Pp x kz dove:

Ip = indice di superficie palestra, fornito alle tabelle 1 in funzione della tipologia di scuola e delle dimensioni del plesso (qualora le valutazioni sull'ambito lo rendano opportuno, si potrà utilizzare il valore Ismax)

Pp = costo parametrico palestra, fornito dalla tabella 2 e pari a 1.152,42 €

kz = fattore di incremento di zona, fornito dalla tabella 3 in funzione della zona climatica e sismica Cd = costo demolizioni,

Cse = costo sistemazioni esterne, da includere in presenza di scuole realizzate su lotti aventi dimensioni compatibili a quelle previste dalla normativa, fornito dalla formula: Cse = Iae x Pse dove: Iae = indice di area esterna, fornito alle tabelle 1 in funzione della tipologia di scuola ospitata e delle dimensioni del plesso

Pse = costo parametrico sistemazioni esterne, pari a 35,93 €/m² .

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	0,315	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%
Superficie lorda	3463	5760
Volumetria	16289	23040
N. studenti beneficiari	800	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	70%	

Documentazione da allegare, a pena di esclusione dalla presente procedura:

- Foto/video aerea dell'area oggetto di intervento georeferenziata;
- Carta Tecnica Regionale georeferenziata, con individuazione area oggetto di intervento;
- Mappa catastale georeferenziata, con individuazione area oggetto di concorso (in formato editabile *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

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 e ricostruzione del plesso scolastico Don Antonino La Mela

CUP: J62C22000300006

Localizzazione: Adrano via I maggio

Dati catastali area: Foglio 59 particelle 1129,1130,1134

Il sottoscritto GORGONE ROSARIO Codice fiscale GRGRSR58P13E854G residente in ADRANO Via DELLA REGIONE, 9 in qualità di RUP dell'intervento Demolizione e ricostruzione del plesso scolastico Don Antonino La Mela, candidato dall'ente locale COMUNE DI ADRANO, 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:

- l'area 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

Il RUP