

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

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

**ALLEGATO 2
SCHEMA TECNICO PROGETTO****AGGIORNATA****TITOLO DEL PROGETTO:**PNRR MISSIONE 2- COMP. 3- INV. 1.1. - EDIFICIO SCOLASTICO S. DI GIACOMO –
INTERVENTO DI SOSTITUZIONE EDILIZIA PER REALIZZAZIONE NUOVO EDIFICIO**CUP D51B22000550006****1. SOGGETTO PROPONENTE**

Ente locale	Comune di Agerola
Responsabile del procedimento	Nicola Ferrara
Indirizzo sede Ente	Via Generale Narsete
Riferimenti utili per contatti	lavoripubblici@comune.agerola.na.it
	0818740240

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
NAIC8EE005	NAAA8EE045	29
NAIC8EE005	NAEE8EE028	91
	totali	120

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA
ISTITUTO COMPRENSIVO SALVATORE DI GIACOMO-ENRICO DE NICOLA**5. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di ricostruzione *in situ*)**¹ Sono ricomprese nel I ciclo d'istruzione anche le scuole dell'infanzia statali.

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

L'edificio è ubicato in località S. Maria del Comune di Agerola alla frazione Pianillo in una zona centrale ed urbanizzata del territorio comunale.

L'area individuata con la particella n.279 del foglio 7 dell'estensione catastale di circa 1200 mq di cui circa 410 mq occupata dall'edificio, risulta classificata tra in *zona B* – aree consolidate di conservazione o modificazione e nella *sotto zona B5* configurata da superficie di agglomerato urbano ad uso di spazi pubblici, o riservati alle attività collettive, verde pubblico, parcheggi o ad attrezzature pubbliche di interesse generale del vigente Piano Regolatore Generale, oggetto delle limitazioni ad uso di cui alla Z.T.5 del PUT.

Nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Campania Sud ed Interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele (ex Destra Sele) adottato con delibera del comitato istituzionale n. 22 del 02/08/2016, il medesimo edificio e le aree circostanti risultano ricadere in area a rischio moderato R1 ed a pericolosità moderata P1. Il lotto di intervento è delimitato a nord-est dalla Strada regionale ex SS 366, a nord-ovest da una ampia area a parcheggio prospiciente l'ingresso principale accessibile mediante strada comunale che si dirama dalla provinciale Santa Maria e si congiunge con la citata regionale ex SS 366, a sud da altra strada comunale, gradinata, denominata Croce.

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

La conca di Agerola è una peculiarità all'interno del sistema geologico dei Monti Lattari; essa rappresenta la principale unità morfologica dell'area ed è il risultato delle dislocazioni tettoniche avvenute lungo i due sistemi di faglia (N – S e NE – SW), responsabili del ribassamento della struttura. La piana è bordata da versanti di faglia, evoluti per recessione rettilineo – parallela, e successivamente dissecati dall'erosione lineare, impostata su discontinuità strutturali, a formare versanti a faccette triangolari. La stessa piana è stata poi colmata da depositi continentali.

La frazione di Pianillo è ubicata sul versante in destra orografica, rispetto alla conca di Agerola, su una serie di terrazzi antropici impostatisi sulle piroclastiti di copertura con spessori fino a 20 m. Lo stesso versante, su cui poggia la frazione sede dell'edificio scolastico, è attraversato da evidenti segni geologico – strutturali, seppur sepolti sotto la coltre di copertura di cui sopra.

L'area su cui sorge la Scuola Elementare è ubicata su depositi, definiti come detritico – piroclastici, a tratti sciolti, con inclusioni di ceneri e pomici; di conseguenza, dal punto di vista genetico, sulla successione stratigrafica definita come detrito di falda frammisto a cinerite vulcanica, perché proveniente dall'evoluzione dei rilievi sovrastanti, che durante i tempi geologici sono stati ricoperti dalle ceneri vulcaniche.

In adiacenza all'edificio scolastico, oltre che per eseguire tutte le misurazioni geotecniche del caso, è stato eseguito un sondaggio geognostico a carotaggio continuo, anche, e soprattutto, per definire il modello geologico del sottosuolo. Tale prova diretta ha permesso di determinare la profondità del substrato calcareo, ma anche di determinare natura e composizione dei terreni di copertura.

Escludendo i primi circa 3 metri dal p.c., dove sono stati riscontrati terreni di riporto, sempre di origine piroclastica e con all'interno clasti carbonatici (tali depositi sono ascrivibili agli scavi ed ai rinterri eseguiti per la costruzione della scuola), fino ad 8,6 m dal p.c., dove si riscontra il primo strato di calcare a granulometria fine e molto fratturato, ci si imbatte in un'alternanza di sabbie limose e limi sabbiosi, debolmente argillosi, sempre di origine piroclastica. Infine a circa 13,2 m dal p.c. si rileva la presenza di un calcare dolomitizzato compatto, anche se, a circa un metro dal top di questa formazione vi sono circa 60 cm di sabbia calcarea ascrivibile ai fenomeni deposizionali e/o

sedimentari della formazione calcarea stessa. Vista l'esiguità del deposito e la profondità elevata, lo stesso non influisce sulle caratteristiche generali della formazione calcarea. Alcune considerazioni importanti scaturiscono dall'esame delle coltri di copertura; difatti, il modello geologico evolutivo del versante, la stratigrafia rilevata, la prova di laboratorio e la prova sismica in foro, nonché l'analisi del profilo morfologico del versante fanno propendere verso un'ipotesi che, vede il versante su cui poggia la scuola elementare di Pianillo come soggetta, in tempi passati, ed in tempi geologici, completamente diversi dagli attuali, ad almeno tre fenomeni gravitativi e/o tre eventi che hanno trasportato i depositi piroclastici dalla sommità dei rilievi al fondovalle, passando per la località in questione. Tale ipotesi evolutiva è confermata, inoltre, anche dai coefficienti di Poisson che, all'interno delle coltri di copertura, aumentano dal basso verso il p.c., a dimostrazione che i depositi suddetti si sono impilati nel tempo secondo una sequenza temporale.

Dal punto di vista morfologico, è bene precisare che l'intero versante è stato completamente urbanizzato, pertanto la morfologia primordiale, se non in tutto, almeno in parte, è stata stravolta dall'intervento dell'uomo. In effetti l'edificio scolastico è ubicato al limite di un versante aperto, che verso Est confina con

uno dei numerosi valloni che intersecano la SS 366 Agerolina. L'intervento antropico è ben visibile dai numerosi ordini di terrazzamenti che si sviluppano lungo il versante, dal culmine e fino in fondo al Vallone sottostante, ovvero quello principale che attraversa e drena tutte le acque di questa parte della conca di Agerola. Alcuni aspetti morfologici si possono notare anche dalla sezione geolitologica schematica in scala 1:2.000; difatti, il profilo del versante, che diventa più dolce da monte verso valle, si può giustificare solo con l'evoluzione geologica di cui sopra. Del resto gli stessi spessori potenti, depositatisi sul versante carbonatico, giustificano, anche, la presenza dei muri di contenimento molto alti; questi talvolta possono raggiungere altezze sul piano campagna sottostante superiori a 5,0 metri.

Per quanto riguarda l'aspetto, più strettamente del dissesto idrogeologico, i versanti a monte dell'edificio scolastico sono soggetti alle colate rapide di fango, per lo più incanalate. Tale fenomenologia è dovuta al dissesto della rete idrografica, che non sempre ha recapiti idonei, nonché all'instabilità diffusa delle coltri di copertura, accentuata dal cattivo uso del territorio. In particolare, si segnala la pericolosità del vallone adiacente di cui sopra, proprio per i due motivi suddetti. Un altro fenomeno che accentua lo scalzamento al piede delle coltri, è la presenza di numerose strade e sentieri che tagliano i versanti a mezza costa, le acque piovane, nei punti di intercettazione con gli impluvi, trovano condizioni ideali, per la creazione di moti turbolenti concentrati, per scalzare le coltri instabili. Infine è opportuno menzionare le strade che tagliano il versante, lungo la direzione di massima pendenza; lungo queste arterie, anche a causa della mancanza di un adeguato sistema fognario, le acque, durante eventi piovosi di particolare intensità, acquistano elevate velocità, ed invadendo, spesso, i fondi adiacenti. In linea generale, la pericolosità geomorfologica non è da ricondurre, sempre, alle condizioni dei versanti e delle coltri di copertura, ma anche alla diffusa e maldestra urbanizzazione delle aree montane.

Dal punto di vista idrogeologico, su questo versante, la falda non è presente a profondità tali da interagire con le strutture del fabbricato, né con le coltri piroclastiche, infatti, la falda è profonda, e circola all'interno delle successioni carbonatiche. Le caratteristiche di permeabilità, sia dei terreni di copertura sia del substrato litoide, non incidono sull'aumento delle pressioni neutre e quindi non provocano l'alterazione delle caratteristiche geomeccaniche delle terre. All'interno della Conca di Agerola, in ogni caso, è possibile rilevare la presenza di sorgenti sospese, anche a quote elevate, ascrivibili alla presenza di strati impermeabili all'interno delle successioni carbonatiche; tali piccoli bacini idrogeologici possono dar luogo ad aumenti di pressioni neutre. In ogni caso, a monte della frazione di Pianillo non sono presenti venute d'acqua degne di nota e che possano interagire con le coltri di copertura.

5.3 – Descrizione delle dimensioni dell'area, degli indici urbanistici vigenti e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree e/o sugli immobili interessati dall'intervento – max 2 pagine

L'area individuata con la particella n.279 del foglio 7, dell'estensione catastale di mq 1200, risulta classificata tra le zone B – consolidate di conservazione o modificazione nella sotto zona B5 configurata da superficie di agglomerato urbano ad uso di spazi pubblici, o riservati alle attività collettive, verde pubblico, parcheggi o ad attrezzature pubbliche di interesse generale del vigente Piano Regolatore Generale, oggetto delle limitazioni ad uso di cui alla Z.T.5 del PUT. Nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Campania Sud ed Interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele (ex Destra Sele) adottato con delibera del comitato istituzionale n. 22 del 02/08/2016, il medesimo edificio e le aree circostanti risultano ricadere in area a rischio moderato R1 ed a pericolosità moderata P1.

Si precisa che essendo l'intero territorio comunale stato riconosciuto di "Notevole Interesse Pubblico" con DD. MM. 12/11/1958 e 28/03/1985 l'area, è sottoposta a vincolo "paesaggistico - ambientale" ai sensi del D. Lgs. vo 22 gennaio 2004 n. 42. Né sull'immobile, né sull'area ricade invece alcun vincolo storico e archeologico.

L'intervento proposto si concretizza nella sostituzione edilizia con ricostruzione in situ nella medesima area, non ricorrendo le condizioni di delocalizzazione imposte dall'art.4 punto 1 lett. a dell'Avviso, ovvero rischio idrogeologico o sopraggiunti vincoli di inedificabilità.

L'area occupata dall'edificio oggetto di sostituzione edilizia è individuata nell'attuale PRG in zona B5 di cui all'art.97 della relativa NTA ed in zona F2 dell'adottato Puc all'art. 41 "Luoghi centrali a scala urbana". In tali strumenti urbanistici si rileva la conformità della proposta ai parametri in essa previsti per la tipologia di intervento proposta.

Oltre alla conformità urbanistica, l'area risponde alle caratteristiche generali previste dalla normativa di riferimento.

L'intervento inoltre prevede l'utilizzo una superficie coperta di poco inferiore a quella esistente.

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

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

-

6.2 –Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

-

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

-

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

-

7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE

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

La superficie coperta della scuola è pari a circa mq 410.00 ed è composta da un corpo di fabbrica a forma irregolare articolato in piano terra, primo e seminterrato.

L'edificio è stato costruito negli anni '50, venne realizzato con muratura perimetrale in pietrame e malta comune dello spessore di cm 55 e copertura con solai piani del tipo cirex, con luci di circa mt 6,60; la sopraelevazione, invece, venne eseguita, sempre con muratura in pietrame ma dello spessore di circa cm 40, collegandole in sommità con un cordolo in c. a. e due tiranti in c.a. a sostegno della copertura a solaio a doppia falda inclinata.

La copertura a tetto ha comportato per gli ambienti sottostanti, a primo piano, un'altezza notevole interna di circa mt 5, 50 al colmo, ed all'imposta delle falde di mt 3,30.

Presso l'edificio hanno sede gli uffici dirigenziali ed amministrativi dell'intero omnicomprensivo composto da quattro edifici di scuola primaria dislocati sulle quattro frazioni e un edificio di scuola secondaria di primo grado per un totale di circa 900 alunni, di conseguenza, ad oggi, solo collocati a piano terra gli uffici dirigenziali e del personale tecnico amministrativo, nonché due piccole aule di circa 30 mq ciascuna ed un locale archivio, oltre che ai servizi igienici.

Al primo piano sono presenti tre aule di dimensioni regolari e due piccole aule da circa 30 mq, oltre ai servizi. Al piano seminterrato un'aula inutilizzata per motivi di sicurezza strutturale e locali servizi.

Non sono presenti spazi collettivi, né locali per il laboratorio, né locali mensa o refettorio, né spazi esterni idonei.

La superficie complessiva attuale utilizzata ai fini solo didattici (n.7 aule) è quindi pari a circa 281 mq da cui si deve detrarre lo spazio occupato attualmente da strutture di sostegno in ferro all'interno di ciascuna classe che di fatto ne impediscono la massima occupazione. Il calcolo delle effettive capienze deve inoltre essere rapportato ai limiti indicati dalle normative anti-covid, con evidente riduzione della disponibilità di ciascuna aula.

L'ente locale è dunque stato costretto a ricorrere al reperimento di spazi esterni al fine di ospitare gli alunni più piccoli in spazi adeguati.

La vetustà dell'edificio, le caratteristiche costruttive strutturali ed in particolare i solai, l'assenza di interventi, se non di ordinaria manutenzione e di provvisoria messa in sicurezza mediante un recente puntellamento dei solai con profilati in ferro, identificano allo stato l'edificio in inadeguate e precarie condizioni.

L'evidente altezza del primo piano con il solaio inclinato in c.a. risulta un ulteriore elemento di criticità dal punto di vista della dispersione energetica in uno all'assenza di coibentazione della copertura.

Considerato che l'edificio è stato costruito con materiali essenzialmente naturali si provvederà ad effettuare una verifica dei rifiuti prima della demolizione dell'edificio e ad adottare tutti gli accorgimenti tesi al recupero dei materiali di risulta, nel rispetto della normativa in materia.

Innanzitutto il pietrame calcareo derivante dalla muratura verrà riutilizzato nell'ambito della nuova costruzione per il sottofondo e/o murature di recinzione.

Nell'ottica di ridurre al minimo i rifiuti derivanti dalla demolizione e con l'obiettivo di recuperare tutte le componenti utili, anche la parte non riutilizzabile nell'intervento verrà avviata a percorsi di riutilizzo

negli impianti di riciclo e recupero.

8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

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

L'edificio, nella sua sagoma attuale, risulta essere una somma di evoluzioni eseguite in tempi differenti e con metodologie strutturali diverse.

Di fronte a questa diversità di sistemi strutturali sarebbe necessario per ognuno identificare metodologie di recupero, di ristrutturazione e di consolidamento, al fine di ottenere un manufatto idoneo e rispondente a tutte le normative vigenti: igienico-sanitarie, sull'eliminazione delle barriere architettoniche, sulle strutture metalliche e in c.a. e antisismiche, sul recupero e risparmio energetico, di rispetto acustico.

In ogni caso non sarebbe in tal modo garantito un adeguamento ai parametri dimensionali dettati dalla normativa specifica di settore (DM. 1975).

Le operazioni e il tipo di intervento di sola ristrutturazione con recupero e consolidamento della struttura esistente, risultano molto complessi e delicati oltre a non essere economicamente convenienti.

Si è dunque provato a predisporre una diversa metodologia di lavoro, rimanendo all'interno delle casistiche tipologiche indicate dalla normativa (T.U. dell'edilizia – dpr 380/2001), che contempla la possibilità di demolire e ricostruire l'edificio.

Procedendo con l'analisi dei costi si è riscontrato che la realizzazione ex novo, a seguito della demolizione del fabbricato esistente, determina una spesa inferiore rispetto ad un ipotizzato e complicato adeguamento sismico, necessitando lo stesso di consistenti interventi strutturali sull'intero fabbricato ed in particolare delle fondazioni esistenti, tali da assicurare la rispondenza sismica dell'edificio.

Pertanto le considerazioni che scaturiscono dalla scelta di un intervento di sostituzione edilizia tengono conto anche della possibilità di realizzare una nuova distribuzione degli spazi dimensionata in relazione sia alla platea scolastica in aumento che alle fluttuazioni derivanti dalle incapienze degli altri tre plessi scolastici presenti sul territorio comunale, a causa delle quali attualmente l'Ente ha dovuto sopperire procedendo alla locazione di edifici di proprietà privata e nel rispetto degli indici e parametri contenuti al DM 18.12.1975.

Attraverso l'intervento di nuova costruzione si potrà scegliere materiali più innovativi ed ecologici tali da garantire l'ottenimento di un edificio di elevato confort e con bassi di costi di gestione energetica.

L'intervento di sostituzione edilizia inoltre ottimizza e riduce i tempi di realizzazione dell'opera.

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

Con il predetto intervento si intende procedere alla sostituzione dell'edificio attuale, oramai obsoleto inadeguato e inadeguabile, con la realizzazione di una scuola nuova, innovativa e che tenga conto delle esigenze della popolazione scolastica del territorio dislocata sui vari plessi presenti sul territorio, anche in prospettiva futura di un aumento dell'utenza.

Visto lo stato attuale dell'edificio e la necessità di soddisfare il fabbisogno del territorio è risultato necessario prevedere la demolizione dell'attuale edificio scolastico e la costruzione di una nuova scuola innovativa a livello didattico, che sappia trasmettere il significato particolare di rispetto per l'ambiente e che sappia affermarsi come centro culturale di riferimento per il territorio, in quanto

luogo di riconoscimento, di appartenenza, di memoria nella coscienza individuale e collettiva di una società civile.

L'obiettivo è quello di creare una struttura sicura, moderna, inclusiva e sostenibile per favorire la riduzione di consumi e di emissioni inquinanti, l'aumento della sicurezza sismica degli edifici e lo sviluppo delle aree verdi. La progettazione degli ambienti scolastici si è realizzata tramite il coinvolgimento di tutti i soggetti coinvolti con l'obiettivo di incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti.

Edifici sicuri e performanti permettono un miglior sviluppo dell'attività didattica ma non solo: edifici progettati con attenzione permettono di potenziare le attività della scuola, diventando moltiplicatori di occasioni educative.

La progettazione di ambienti didattici innovativi parte da esigenze pedagogiche e didattiche della scuola e dalla loro relazione con gli spazi, tenendo conto della necessità attuale che è quella di vedere la scuola come un luogo integrato in cui tutti gli spazi, abbiano lo stesso ruolo principale dell'aula, presentando caratteri di abilità e flessibilità in grado di accogliere funzioni diverse garantendo funzionalità, comfort e benessere.

La scuola, configurata come "civic center", dovrà essere in grado di fungere da motore del territorio in grado di valorizzare le istanze sociali, formative e culturali.

La scuola del futuro dev'essere aperta al territorio, diventando luogo di riferimento per la comunità. Essenziale anche il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati e la loro partecipazione attiva alla progettazione. La scuola innovativa è fatta per i ragazzi, ma deve avere un'attenzione anche per gli insegnanti, con spazi per la collaborazione professionale e il lavoro individuale dei docenti.

9. QUADRO ESIGENZIALE

9.1 – Descrizione dei fabbisogni che si intende soddisfare con la proposta candidata (fornire un elenco esaustivo di tutti gli spazi con relative caratteristiche relazionali e dimensionali, numero di alunni interessati e mq complessivi da realizzare con riferimento agli indici previsti dal DM 18 dicembre 1975) da definire di concerto con l'istituzione scolastica coinvolta – max 4 pagine

La superficie del nuovo edificio è stata calcolata in funzione delle esigenze di maggiori spazi necessari dovuti sia all'incremento demografico della platea scolastica sia alle fluttuazioni derivanti dalle incapienze degli altri tre plessi scolastici presenti sul territorio comunale.

La costruzione ex novo consentirà una migliore distribuzione degli spazi interni, maggiormente funzionali alle esigenze pedagogiche e didattiche, senza incremento ma con una leggera riduzione della superficie lorda coperta, ovvero per circa **mq 409,76** per n. 3 piani di pari superficie.

Il nuovo edificio conterrà, in particolare:

- Un maggior numero di aule dimensionalmente adeguate ad ospitare l'intera platea scolastica, comprensiva di quella attualmente dislocata in spazi in locazione e presso altri plessi;
- Spazi per la socializzazione, per attività libere e di laboratorio, mensa ecc.;
- Spazi per personale amministrativo e uffici dirigenziali, nella misura di mq 85.

Per il soddisfacimento delle esigenze manifestate si è elaborato una progettazione rispettosa delle esigenze sommariamente indicate nella TABELLA N.6 e TABELLA N. 3B del DM 18/12/75, riassuntive delle caratteristiche minime dimensionali e di capienza della struttura.

In ragione delle esigenze emerse le superfici del nuovo edificio sono state rapportate al numero di **130 alunni della scuola primaria e numero 50 alunni della scuola dell'infanzia** (ex materna) tenendo conto in ogni caso degli spazi degli uffici dirigenziali secondo l'attuale necessità che vede la presenza di n.6 dipendenti personale ATA, l'ufficio di dirigenza e quello del D.s.g.a.

Di conseguenza la Superficie a realizzarsi, dimensionata in relazione alla tabella 3b (scuole di primo grado) del Dm 1975, è stata così determinata:

$S = A_p \cdot \text{Salunno}$

$S = (130 \cdot 6,11 \text{ primaria}) + (50 \cdot 7 \text{ infanzia})$

$S = 794,3 \text{ mq} + 350 \text{mq} = 1144,3 \text{ mq}$

Superficie alla quale è stata aggiunta quella necessaria ad ospitare gli uffici dirigenziali stimata in circa 85 mq (vedi punto 9 all. A) ottenendo il risultato complessivo di circa **1229,30 mq** di superficie lorda in cifra tonda.

Per il calcolo della volumetria si è considerata un'altezza convenzionale di 3,80 m per ogni piano, come stabilito nell'avviso. Quindi, considerato che il valore della superficie lorda coperta post operam è pari a 409,76 mq, la volumetria convenzionale post operam è pari a **4671,34 mc**, che in rapporto al volume demolito è maggiore di 1.

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

Gli interventi previsti fanno riferimento all'ottimizzazione della qualità ambientale, consistente in opere volte al raggiungimento di livelli accettabili di comfort termico, acustico e igrometrico e in modo da incidere 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

In primis sono previsti interventi di efficientamento energetico per i quali si è partiti dalla diagnosi energetica del complesso edificio-impianto esistente raffrontando i costi per ridurre gli sprechi attraverso azioni che riguardano l'involucro edilizio e gli aspetti impiantistici e quelli di risparmio che si possono ottenere dalla realizzazione di un edificio ex novo attraverso l'uso di materiali ecocompatibili.

Per la realizzazione del nuovo edificio si è studiato l'uso soluzioni tipiche dell'architettura bioclimatica, valutando la forma e l'orientamento migliori, l'irraggiamento solare e le aperture necessarie, l'ombreggiamento e la ventilazione naturale. L'edificio scolastico deve essere caratterizzato da un corretto isolamento e un buon livello di inerzia termica delle superfici opache, superfici vetrate performanti e un impianto efficiente e idoneo alle caratteristiche dell'edificio specifico. È importante l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, così come lo è ragionare sull'intero ciclo di vita dell'edificio. A questi aspetti, si affianca il tema del comfort acustico, che in una scuola non può essere trascurato.

Si è già precisato che a seguito dell'intervento di demolizione verrà riutilizzato tutto quanto possibile del materiale di risulta e comunque con materiali naturali e di riciclo, in modo da garantire un impatto ambientale molto basso. L'edificio sarà alimentato da un impianto fotovoltaico.

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	€ 2.153.500,00
Edili	€ 820.000,00
Strutture	€ 690.000,00

Impianti	€ 478.500,00
Demolizioni	€ 165.000,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del D.lgs. n. 50/2016	€ 34.456,00
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	€ 230.459,00
D) Imprevisti	€ 106.500,00
E) Pubblicità	€ 3.600,00
F) Altri costi (IVA, etc.)	€ 277.492,98
TOTALE	€ 2.806.007,98

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>		<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 2.806.007,98
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	-
TOTALE		€ 2.806.007,98

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

Ai fini della determinazione dei costi si è tenuto conto di parametri derivanti dalla realizzazione di interventi simili, pur se parziali, di demolizione e ricostruzione di edifici scolastici esistenti, realizzati negli ultimi anni dall'ente da cui si è desunto un costo a mq di superficie lorda di circa euro 1.500 per mq solo per i lavori edili, escluse le spese per gli impianti.
 Il costo complessivo dell'intervento, pari ad euro 2.806.007,98, rapportata alla superficie di progetto prevista determina un valore unitario pari a euro 2.282,61/mq.

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	0,459	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%
Superficie lorda	410*	409,76
Volumetria	4226 mc	4671.34
N. studenti beneficiari		180
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	40%	

* superficie lorda coperta

Documentazione allegata:



- Visure catastali - visura catasto fabbricati e visura catasto terreni della particella dell'edificio e del terreno dell'area oggetto di intervento - p.lla 279 del foglio 7 - nonché di quella adiacente di pertinenza - p.lla n.1749 - adibita a parcheggio, quest'ultima ancora in testa all'originario privato proprietario, essendo l'atto di trasferimento in corso;
- Quadro Economico revisionato con le indicazioni dell'IVA per ciascuna voce di spesa.

Agerola, 21 marzo 2022

(firmato 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:

**PNRR MISSIONE 2- COMP. 3- INV. 1.1.- EDIFICIO SCOLASTICO S. DI GIACOMO –
INTERVENTO DI SOSTITUZIONE EDILIZIA PER REALIZZAZIONE NUOVE EDIFICIO**

CUP: D51B22000550006**Localizzazione: VIA CASE LAURITANO 1****Dati catastali area: FOGLIO 7 PART. N. 279**

Il sottoscritto NICOLA FERRARA, Codice fiscale FRRNCL58R05A068F residente in AGEROLA Via BELVEDERE 12 in qualità di RUP dell'intervento PNRR MISSIONE 2- COMP. 3- INV. 1.1.- EDIFICIO SCOLASTICO S. DI GIACOMO – INTERVENTO DI SOSTITUZIONE EDILIZIA PER REALIZZAZIONE NUOVE EDIFICIO, candidato dall'ente locale COMUNE DI AGEROLA, consapevole delle 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.

Agerola, 21 marzo 2022

Il RUP
geom. Nicola Ferrara
 (firmato digitalmente)

COMUNE di AGEROLA

Città Metropolitana di Napoli

Progetto: Edificio scolastico S.Di Giacomo - intervento di sostituzione edilizia per realizzazione nuovo edificio

Quadro Economico di progetto

	dettaglio	Totali parziali al netto di IVA	aliquota IVA	importo IVA	Totale comprensivo di IVA
A) LAVORI					
Edili	€ 820.000,00				
Strutture	€ 690.000,00				
Impianti	€ 478.500,00				
Demolizioni, trasporti e conferimento in discarica	€ 165.000,00				
TOTALE A		€ 2.153.500,00	10%	€ 215.350,00	€ 2.368.850,00
B) SOMME a DISPOSIZIONE della STAZIONE APPALTANTE					
B.1) Imprevisti (max 5% di A)	€ 106.500,00		10%	€ 10.650,00	€ 117.150,00
B.2) Spese Tecniche e Generali sui lavori (max 12% di A)	€ 230.459,00		22%	€ 50.700,98	€ 281.159,98
B.3) Incentivo (1,6% di A)	€ 34.456,00		-	-	€ 34.456,00
B.4) Pubblicità	€ 3.600,00		22%	€ 792,00	€ 4.392,00
TOTALE B		€ 375.015,00			
TOTALI		€ 2.528.515,00		€ 277.492,98	€ 2.806.007,98