

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 Realizzazione del nuovo Istituto Comprensivo “Leopoldo Pilla”
in Via Maiella mediante sostituzione edilizia

CUP G72C22000050006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	COMUNE DI VENAFRO
Responsabile del procedimento	Ornella Celino
Indirizzo sede Ente	Piazza Cimorelli n. 1 8079 Venafro (IS)
Riferimenti utili per contatti	Email protocollo@comune.venafro.is.it – o.celino@comune.venafro.is.it
	Telefono 0865/9061 – 0865/906223

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ* ☒ X
 Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ* ☐ □

3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

I ciclo di istruzione¹ ☒ X
 II ciclo di istruzione ☐ □

Codice meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
ISIC82500P	ISEE82503V	125
ISIC82500P	ISMM82501Q	306

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA ISTITUTO COMPRENSIVO “LEOPOLDO PILLA”

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

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

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

L'Istituto Comprensivo "Leopoldo Pilla", dichiarato inagibile a seguito degli eventi sismici dell'aprile 2009 che interessarono la zona de L'Aquila, è sito in Venafro (IS), alla Via Maiella, su terreno censito in catasto al foglio di mappa n. 18 particelle 697, 628, 7, 8, 1066 e 1127, si trova al margine Nord/Est dell'abitato, ad una quota altimetrica di circa 183 mt. s.l.m..

L'area è accessibile a nord da Via Maiella, a ovest da Via Leone Marsicano e da Via San Marciano, a sud da Viale San Nicandro e ad ovest è priva di accessi.

Con riferimento alla C.T.R. Molise, l'area è cartografata nell'elemento georeferito n. 40409.

Con riferimento alla cartografia IGM, l'area rientra nel foglio 404 "Isernia".

Le coordinate baricentriche del fabbricato sono:

E: 2440744 \pm 5 m N: 4593287 \pm 5 m Q: 183 mt s.l.m.

L'area oggetto di intervento si colloca, rispetto ai confini comunali, al margine orientale dell'area di nuova espansione (sviluppata all'interno della piana alluvionale del F. Volturno e del Rio San Bartolomeo e caratterizzata prevalentemente da edifici "a blocco" con n. 4 livelli fuori terra a destinazione d'uso residenziale) e risulta servita da tutti i sottoservizi a rete (fognatura, gas, acquedotto, elettrodotto, telefonia, illuminazione pubblica), che alimentano il preesistente complesso scolastico e gli edifici prospicienti.



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 zona in questione ricade nell'ambito del settore orientale del tessuto territorio comunale e si colloca a margine del tessuto urbano.

Il settore si connota per una morfologia pianeggiante, a declivio nullo, scevra di fenomeni di instabilità gravitativa, nonché di forme ascrivibili ad erosione concentrata o ruscellamento selvaggio. Pertanto, la propensione al dissesto idrogeologico è molto bassa o nulla.

La struttura geologica dell'area si identifica con l'affioramento di argilla limosa, limi argillosi e limi sabbiosi, cui si intercalano e si interdigitano a varie altezze e con soluzione di continuità orizzonti francamente pelitici (argillosi) mediamente consistente. Tale substrato evidenzia una discreta consistenza e un buon grado di affidabilità geotecnica.

A seguito di indagini, non sono state rinvenute cavità sotterranee e presenza di anfrattuosità naturali, che possono innescare collassi per fenomeni di sprofondamento.

Dal punto di vista geologico-idraulico, l'area è ubicata in destra orografica del torrente Rava ed è da reputarsi passibile di esondazione solo in concomitanza di piene di rilevante eccezionalità.

Sotto il profilo idrologico, l'area è interessata da un sistema di canali di bonifica, che assicura la raccolta delle acque meteoriche, che vengono convogliate e smaltite nel torrente Rava, punto di recapito di tutte le acque di ruscellamento.

Dalla disamina di dati pregressi, si desumono fenomeni di ritenzione idrica a profondità di circa – 5,0 mt. da p.c., mentre da misurazioni condotte in pozzi limitrofi all'area in questione, è stata riscontrata una prima soggiacenza di circa 8,0 mt., ne consegue che la falda può essere trascurata ai fini geotecnici.

La lettura geomorfologica del sito lo rende avulso da evidenti manifestazioni gravitative o di dissesto, conferendogli un sufficiente grado di stabilità.

L'area in questione ha un elevato valore naturalistico paesaggistico, infatti nell'attuale tessuto urbano si riconoscono, ancora oggi, i segni indelebili degli impianti urbanistici del passato.

Anche se è praticamente impossibile stabilire con certezza l'epoca e l'origine del primo insediamento venafano, si pensa che il territorio fosse abitato sin dalla preistoria, così come lo affermano i ritrovamenti di arnesi litici e di bronzo.

Dall'area in oggetto, l'osservatore può godere del panorama delle montagne a ridosso della città e del centro storico messo in evidenza dai campanili delle chiese e dal castello e tale fruizione non è affatto ostacolata dall'intervento in questione così come concepito.

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 in questione, originaria sede dell'Istituto Comprensivo "Leopoldo Pilla", in catasto al foglio di mappa n. 18 particelle 697, 628, 7e 8, complessivamente ha una superficie catastale di mq. 8.690,00.

Da rilievi metrici, eseguiti con moderna strumentazione, commissionati da questo Comune, è emerso che la superficie dell'area, attualmente occupata dal plesso scolastico e con esclusione della relativa viabilità, è pari a mq. 8.750,00.

Considerando la viabilità a servizio dell'edificio, si ottiene un'area a disposizione pari a mq. 10.500.

L'intervento in questione ricade in zona F (attrezzature e impianti di interesse generale) del vigente PRG e, secondo le norme tecniche di attuazione, in questa zona sono comprese le aree destinate ai servizi di interesse generale e precisamente: ospedale, scuole, servizi religiosi, uffici pubblici, trasporti, zone verdi attrezzate, sport e quanto altro possa rivestire carattere di interesse generale.

Per le costruzioni saranno adottate le norme della zona C1, di seguito specificate:

<i>rapporto area coperta/area totale</i>	35%
<i>indice fondiario max</i>	3 mc/mq
<i>numero di piani</i>	6
<i>altezza massima</i>	15 mt
<i>distanza dai confini</i>	5 mt
<i>distanza edifici</i>	10 mt
<i>distanza tra corpi di stessa fabbrica</i>	10 mt

L'area interessata dall'intervento è sottoposta al regime di vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 D.lvo del 22.01.04 n. 42 e ricade in area di protezione ambientale Area Vasta n. 6 Medio Volturno Molisano carta N2A.

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 OGGETTO DI DEMOLIZIONE

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

L'edificio che ha ospitato la scuola media di via Maiella attualmente è formato da 4 corpi di fabbrica separati da giunti tecnici ma funzionalmente collegati in modo da costituire un unico organismo, pur nelle diverse funzioni ed utilizzazioni. Infatti, nel suddetto organismo sono inserite:

- un'area amministrativa con uffici direttivi, di segreteria, per il personale e servizi igienici;
- un'area per l'insegnamento con 18 aule normali e relativi servizi igienici;
- un'area per aule speciali (3 aule);
- un'area per aule di servizio (3 aule per sdoppiamenti bi-lingue), biblioteca e servizi ausiliari;
- un'area per visite mediche e pronto soccorso;
- una palestra con annessi spogliatoi e servizi igienici.

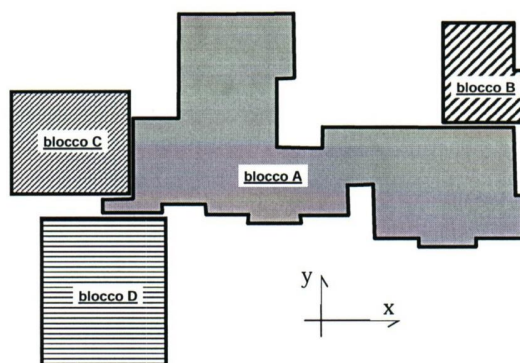


La palestra e annessi spogliatoi e bagni sono costituiti da unico piano terra. Gli altri blocchi sono articolati su tre piani: seminterrato, rialzato e primo, dei quali solo i due in elevazione sono utilizzati per fini scolastici, in quanto il piano seminterrato ha un'altezza ridotta pari a m.1,65.

In termini di superfici, l'intero organismo ha un'area **coperta complessiva di mq. 2.042,70**, suddivisa come segue:

- **blocco A: mq. 1.143,57**
- **blocco B mq. 151,37**
- **blocco C mq. 265,76**
- **palestra e annessi spogliatoi e bagni: mq. 482,00**

L'edificazione dei 4 corpi di fabbrica non è simultanea. Nel 1971 fu realizzato un blocco centrale (denominato blocco A”), comprendente uffici direzionali e amministrativi e n. 18 aule (14 normali e 4 speciali), e la palestra con annessi spogliatoi e bagni (blocco D), negli anni successivi furono aggiunti gli altri corpi (blocco B e blocco C).



Non è superfluo evidenziare che l'edificazione è iniziata ancor prima del Decreto Ministeriale datato 18/12/1975 sulle norme tecniche di edilizia scolastica (ancora vigente) e dell'inclusione del territorio di Venafrò nell'elenco delle zone sismiche.

Principalmente per questi motivi l'intero plesso scolastico, con perizia redatta da una commissione tecnica specificamente incaricata dal Comune di Venafrò a seguito del tragico evento sismico del 06 aprile 2009 registratosi in Abruzzo ed acquisita agli atti del Comune in data 27/04/2009 con prot. 5281, è stato dichiarato inagibile e ne è stata disposta la chiusura con decreto sindacale n. 36 del 27 Aprile 2009.

Nella fase progettuale si adotterà una strategia consistente nel pianificare e coordinare le attività di gestione dei rifiuti per garantire che gli obiettivi del riciclaggio e riutilizzo vengano raggiunti.

Pertanto, saranno individuate misure di riduzione dei rifiuti, riciclo, riutilizzo, piani di monitoraggio, comunicazione ed incentivazione, valutazione.

La demolizione della costruzione esistente dovrà essere condotta secondo il principio più contemporaneo della **decostruzione programmata**, con l'obiettivo di:

- ridurre i quantitativi di rifiuti prodotti;
- prevenire eventuali contaminazioni dei rifiuti tali da pregiudicare l'effettivo destino al conferimento selezionato e/o il reimpiego nello stesso cantiere;
- ridurre gli impatti ambientali determinati dalla fase di gestione del deposito temporaneo e delle successive operazioni di trasporto a destino finale;

Per fare ciò si dovrà:

- designare all'interno del cantiere una zona ove collocare cassoni/container per la raccolta differenziata;
- suddividere l'area di deposito per comparti dedicati all'accoglimento delle diverse tipologie di CER;
- allestire in loco un'area adeguata alla separazione dei rifiuti per un potenziale riciclo, recupero, riutilizzo e restituzione;
- designare un settore in cui eventuali rifiuti pericolosi saranno separati, stoccati e smaltiti in conformità alla normativa vigente.

Nelle fasi realizzative dovranno essere adottate tutte le misure atte a **favorire la riduzione di rifiuti da smaltire in discarica**, attraverso operazioni di reimpiego, previa verifica della compatibilità tecnica al riutilizzo in relazione alla tipologia dei lavori previsti. Al fine di limitare la produzione di rifiuti inerti si dovrà:

- favorire in ogni caso, ove possibile, la **demolizione selettiva del manufatto e delle sue parti** e la conseguente suddivisione dei rifiuti in categorie merceologiche omogenee;
- favorire **direttamente nel luogo di produzione una prima cernita dei materiali da demolizione** in gruppi di materiali omogenei puliti;
- prevedere, ove possibile, precise **modalità di riutilizzo in cantiere dei materiali in fase di demolizione** per il loro reimpiego nelle attività di costruzione in corso;
- **conferire i rifiuti inerti presso i diversi impianti di gestione presenti sul territorio provinciale e**

regolarmente autorizzati ai sensi della vigente normativa.

I materiali derivanti dalle demolizioni dovranno essere soggetti a vagliatura e selezione all'interno di un centro attrezzato del cantiere.

Il conferimento in discarica verrà secondo le modalità previste dalla vigente normativa e attraverso una selezione preliminare dei rifiuti da conferire a discarica.

Le quantità di rifiuti da demolizione che non saranno riutilizzate in cantiere, saranno avviati al recupero presso centri di riciclaggio o, in ultima analisi, in discarica, indicandone la destinazione.

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'Amministrazione Comunale di Venafrò, dopo la dichiarazione di inagibilità del plesso scolastico, in considerazione della complessità del problema legata principalmente agli ingenti costi e alla carenza di disponibilità economica ma anche alla variabilità dei requisiti, ha affidato all'Università di Cassino – Dipartimento di Meccanica, Strutture, Ambiente e Territorio – l'incarico di uno studio del complesso scolastico "Leopoldo Pilla" in Via Maiella, rivolto principalmente ad accertare la possibilità di un intervento di adeguamento sismico.

Lo studio è stato svolto a cavallo degli anni 2009 e 2010 e suddiviso in 4 fasi riportate in separati "rapporti tecnici", articolate come segue:

- PRIMA FASE: attività inerenti altra scuola;
- SECONDA, TERZA e QUARTA FASE: attività inerenti l'edificio adibito a Istituto Comprensivo Statale "Leopoldo Pilla" di via Maiella.

Più specificamente, nel rapporto tecnico relativo alla **seconda fase**, è riportata un'indagine conoscitiva sulla struttura portante, completa di prove su elementi strutturali; nel rapporto tecnico relativo alla **terza fase** è stata operata una modellazione ed analisi strutturale, fatta una verifica sismica alla luce del D.M. 2008 e un confronto con i dati rilevati in sito; nel rapporto tecnico relativo alla **quarta fase** è stato sviluppato un sistema di adeguamento sismico limitatamente al blocco centrale (blocco A), come rilevabile nelle schematizzazioni di figura 1.

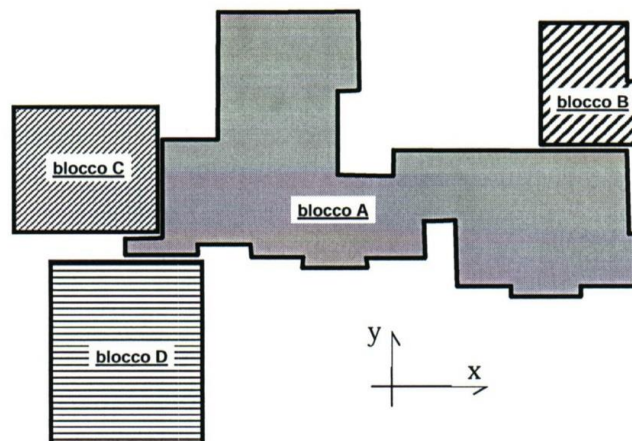


Figura 1 - edificio scolastico e suddivisione in blocchi staticamente indipendenti:

- blocco A (blocco centrale), realizzato nell'anno 1971, ha strutture in C.A. ed è adibito ad aule, uffici amministrativi e spazi comuni;
- blocco B, realizzato negli anni 1977-79, ha strutture in C.A. ed è adibito ad aule e separato dal corpo centrale da giunto tecnico;
- blocco C, realizzato negli anni 1977-79 (insieme al blocco B) per le strutture e opere murarie ed ultimato nell'anno 1984 per le finiture e impianti, è adibito ad aule ed ha strutture in C.A., pur essendo presente un muro portante in tufo all'interno del piano seminterrato;
- blocco D, realizzato nell'anno 1971, ha strutture in C.A. ed è adibito a palestra con annessi spogliatoi e bagni.

Lo studio svolto può essere sintetizzato come segue:

Tutti i blocchi sono stati realizzati strutturalmente in data antecedente l'inclusione del territorio di Venafro nell'elenco delle zone simiche; pertanto essi non sono antisismici. In particolare, la struttura portante dell'edificio è costituita da telai piani in C.A., con pilastri non sempre allineati né collegati da travi in entrambe le direzioni principali.

I blocchi sono separati da giunti tecnici, quindi strutturalmente sono autonomi.

Il blocco centrale ha caratteristiche di resistenza e stato di conservazione soddisfacente; per gli altri le suddette caratteristiche sono ridotte.

Un recupero del blocco centrale, anche se ipotizzabile previo adeguamento alle NTC 2008 (ora NTC 2018), non è del tutto scontato in quanto l'adeguamento alle norme simiche richiede:

- la realizzazione di un sistema strutturale alternativo nei confronti delle azioni sismiche, con inserimento di pareti a taglio e contestuale rinforzo delle strutture di fondazione;
- un miglioramento della resistenza delle restanti parti della struttura in modo da incrementare le prestazioni globali della struttura, in quanto l'indagine conoscitiva ha evidenziato so una disomogeneità della resistenza dei materiali adoperati nelle strutture.

La mancata estensione dell'analisi di recupero agli altri blocchi lascia intendere che un loro recupero è quasi impossibile o molto oneroso.

Da quanto esposto emerge che il recupero anche parziale dell'edificio scolastico di via Maiella è da escludere, sia perché il rapporto tra il costo del recupero strutturale, inteso come somma di quello per l'adeguamento sismico e di quello per il miglioramento della resistenza di tutte le altre strutture, rispetto ai benefici ottenuti è molto alto, sia perché il recupero strutturale comporterebbe il rifacimento di tutte le opere di finitura e impiantistiche, ed il costo complessivo supererebbe quello di nuova costruzione.

Già l'esclusione del recupero dell'edificio esistente è motivo sufficiente a giustificare il ricorso ad un nuovo edificio. Ma sarebbe fuorviante e riduttivo pensare ad un nuovo edificio solo perché un recupero di quello esistente si appalesa impossibile, per l'aspetto tecnico ed economico. Né può essere ignorato che quell'edificio è stato costruito sulla base di norme di edilizia scolastica antecedenti o adeguate al D.M. 18.12.1975, le quali non contemplano il caso delle scuole comprensive e non affrontano il modello di scuola innovativa.

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

L'intervento, consistente preliminarmente nella demolizione dell'organismo edilizio presente in sito, si propone la realizzazione del nuovo Istituto Comprensivo "Leopoldo Pilla" in linea a quanto stabilito dalle nuove linee guida MIUR e con una sensibilità progettuale di matrice contemporanea.

Le aule sono dimensionate secondo il DM 18/12/1975 e le Linee Guida 11/04/2013. Gli spazi collettivi/laboratoriali e di servizio fanno riferimento alle specifiche esigenze dell'Amministrazione, dimensionati secondo la specifica normativa di settore.

Nella proposta progettuale candidata, ai fini della verifica dell'ampiezza dell'area, è stata considerata una superficie dell'area pari a mq. 10.500, comprensiva dell'attuale viabilità limitrofa.

Tale dato deriva dalla volontà, nell'attuazione dell'intervento candidato, di riqualificare l'intera area, spostando la viabilità del lotto verso nord, in corrispondenza dell'attuale Via Maiella, e aumentare, in tal modo, l'ampiezza del lotto a disposizione.

Di seguito i principali dati di progetto:

- superficie area: 10.500,00 mq (comprensivo di viabilità)
- superficie lotto effettiva: 8.750,00 mq
- volume da demolire: 14.291,38 mc
- superficie coperta da realizzare: 2.012,37 mq
- superficie da realizzare: 3.694,75 mq (due piani)
- volume da realizzare: 14.568,05 mc

L'obiettivo che l'Amministrazione comunale si propone è quello di risolvere l'annoso problema della mancanza di una scuola secondaria di primo grado che si trascina da oltre dodici anni tra incertezze e adattamenti e disagi vari; ma è anche quello di dare agli alunni una scuola sicura, innovativa e moderna.

Il Progetto dovrà tener conto, da un lato, delle caratteristiche del sito, dall'altro, dei caratteri funzionali dell'opera in modo da concepire spazi appropriati alle esigenze (normative, tecniche e tecnologiche, di benessere) collocati in un efficiente sistema di relazioni ed essere, contemporaneamente **interprete della memoria dei luoghi e testimone del contemporaneo**.

Le linee guida che dovranno orientare il nuovo progetto dovranno essere improntate verso:

- innesco di un processo di rigenerazione urbana e ambientale;
- istituzione di un rapporto di relazione sociale con la zona residenziale circostante;
- elevati standard qualitativi e funzionali;
- elevati standard di sicurezza strutturale;
- massimo contenimento dei consumi energetici;
- massima accessibilità ed eliminazione delle barriere architettoniche;
- adoperare di materiali e componenti in grado di garantire la massima durabilità e il diradamento degli interventi di manutenzione nonché la sostenibilità ambientale.

Quindi il nuovo complesso scolastico dovrà:

- ✓ essere sicuro dal punto di vista strutturale;
- ✓ avere un corretto orientamento solare e con un involucro realizzato con materiali eco-compatibili e coibentato in modo ottimale;
- ✓ essere dotato di un sistema di produzione di energia tendenzialmente a consumo zero, basato su fotovoltaico o geotermia o altri sistemi tecnologicamente avanzati;
- ✓ essere dotato di impianti tecnologici finalizzati al conseguimento della sicurezza, dell'affidabilità, della semplicità e funzionalità, nonché del risparmio economico di esercizio e di manutenzione;
- ✓ dotare tutti i laboratori e spazi di gruppo di rete LAN e WiFi, con circuiti specifici e prese elettriche potenziate;
- ✓ utilizzare sistemi costruttivi basati su materiali rinnovabili e su un ciclo di vita a basso impatto ambientale;
- ✓ ottimizzare l'uso delle superfici di ogni livello, rendendole aperte anche verso la cittadinanza, sviluppando costruttivamente scambi di esperienze tra grandi e piccoli ma anche con associazioni socio-culturali;
- ✓ avere aule spaziose, luminose e dotate di grandi vetrate verso il verde.

Altro obiettivo da perseguire è la **qualificazione ambientale e architettonica** dell'area in cui insiste l'oggetto d'intervento.

Nello specifico:

- utilizzo di strategie progettuali tipiche di un'edilizia eco-sostenibile ed eco-compatibile, ovvero scelte distributive e funzionali assunte per favorire la ventilazione e l'illuminazione naturale nonché l'impiego di dispositivi di ombreggiamento atti a garantire la protezione dalla luce solare diretta;
- controllo del microclima interno mediante l'adozione di strategie progettuali "passive" atte a minimizzare l'uso di impianti meccanici e sfruttare al massimo l'efficienza degli scambi termici tra edificio e ambiente (impiego di: cd. "facciata ventilata"; cd. "cappotto termico"; cd. "tetti verdi"; serramenti a bassa trasmittanza termica);
- contenimento dei consumi di energia e raggiungimento di elevati standard di efficienza, mediante l'impiego di: impianto di riscaldamento a pompa di calore piuttosto che con tradizionale bruciatore per la riduzione dei consumi e dei costi energetici; impianto per i ricambi aria con recuperatore entalpico di calore per la riduzione dei consumi energetici; impianto di recupero delle acque meteoriche per la riduzione dei consumi idrici; impianto fotovoltaico per la produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili.

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 proposta che si intende candidare, in accordo con la dirigenza dell'Istituto Comprensivo Leopoldo Pilla, è quella di realizzare un nuovo edificio scolastico mediante sostituzione edilizia (demolizione dell'esistente e ricostruzione) al fine di ottenere una struttura scolastica idonea alle nuove esigenze didattiche ed al contempo soddisfare i requisiti di sicurezza strutturale, risparmio energetico, di confort acustico ed ambientale.

Pertanto l'esigenza è quella di spostare gli alunni presenti nel plesso scolastico di via Colonia Giulia in una nuova struttura più idonea.

Infatti, l'attuale plesso scolastico (via Colonia Giulia) è sito in posizione centrale a diretto contatto un'arteria stradale fortemente trafficata fonte di inquinamento acustico ed ambientale, tale da rendere la struttura inadeguata ad ospitare le attività scolastiche.

Gli alunni che usufruirebbero del nuovo edificio scolastico sono complessivamente 431 così ripartiti:

5 classi scuola primaria	125 alunni
15 classi scuola secondaria di primo grado	306 alunni
Totale	431 alunni

Il nuovo edificio scolastico si articolerà su due piani per una superficie coperta di mq. 2.012,37.

La **superficie coperta** di 2.012,37 mq. risulta inferiore ad 1/3 dell'ampiezza dell'area (pari a $8.750/3 = 2.916,67$ mq.).

Di seguito si riportano le verifiche relative all'**ampiezza dell'area** su cui sorgerà la nuova scuola, in considerazione dell'attuale dimensione del lotto pari a **mq. 8.750** e delle previsioni future di riqualificazione dell'intera area che determinerà una superficie utilizzabile pari a **mq. 10.500**.

Verifica ipotesi ampiezza area mq. 8.750

La superficie del lotto, in tale prima ipotesi, risulta inferiore a quanto prescritto nella tabella 2 del D.M. 18/12/1975, che impone, per numero di classi e tipologia di scuola, un'ampiezza minima pari a

mq. 10.470,00 come di seguito riportato:

D.M. 18/12/1975 tabella 2	
classi	superficie
5 classi scuola elementare	2.295 mq.
15 classi scuola media	8.175 mq.
TOTALE richiesto	10.470 mq.

Tale apparente criticità è superata dalla previsione di cui al punto 2.1.2 del citato DM (*“salvo che, qualora ricorrano eccezionali motivi, non sia diversamente prescritto in sede di approvazione dei piani urbanistici”*); infatti, il vigente P.R.G. del Comune di Venafrò consente la realizzazione della cubatura prevista per la superficie del lotto disponibile. Quanto alle motivazioni, si ribadisce che l'intervento prevede il recupero dell'edificio scolastico chiuso per inagibilità a seguito del sisma de L'Aquila dell'aprile 2009, che comportò che gli alunni dell'Istituto “L. Pilla” vennero, poi, collocati temporaneamente presso la sede di via Colonia Giulia ove si trovano tuttora. Tale sede, tuttavia, presenta gravi criticità, tenuto conto che si trova lungo la trafficata arteria principale Via Colonia Giulia – fonte di elevato inquinamento acustico e ambientale – a fronte di via Maiella (in cui si trova l'edificio oggetto di intervento), che costituisce una zona già adibita a sede di altre istituzioni scolastiche, ed in considerazione del fatto che si andranno a realizzare analoghe superfici e cubature. Di seguito si dimostra la compatibilità delle superficie da realizzare e relativa cubatura con quanto prescritto dal vigente strumento urbanistico.

Norme della zona C1 da applicare in zona F:

rapporto area coperta/area totale	35%
indice fondiario max	3 mc/mq
numero di piani	6
altezza massima	15 mt
distanza dai confini	5 mt
distanza edifici	10 mt
distanza tra corpi di stessa fabbrica	10 mt

Area a disposizione: mq. 8.750

Superficie coperta max realizzabile = mq. 8.750x35% = mq. 3.062,50 > **mq. 2.012,37** (nuovo edificio)

Volume max realizzabile = mq. 8.750 x 3 mc/mq = mc. 26.250 > **mc. 14.568,05** (nuovo edificio)

In definitiva, si tratterà di una vera e propria sostituzione edilizia, mantenendo pressoché invariate superficie coperta e volumetria dell'edificio preesistente.

Pertanto, tale ipotesi risulta soddisfatta in considerazione del punto 2.1.2 del DM 18 dicembre 1975 e dei vigenti strumenti urbanistici.

Verifica ipotesi ampiezza area mq. 10.500

La superficie del lotto, in tale seconda ipotesi, risulta superiore a quanto prescritto nella tabella 2 del D.M. 18/12/1975, che impone, per numero di classi e tipologia di scuola, un'ampiezza minima pari a mq. 10.470,00 come di seguito riportato:

D.M. 18/12/1975 tabella 2	
classi	superficie
5 classi scuola elementare	2.295 mq.
15 classi scuola media	8.175 mq.
TOTALE richiesto	10.470 mq.

In conclusione, tale verifica risulta soddisfatta.

STIMA DELLA SUPERFICIE LORDA DELLA NUOVA SCUOLA**Spazi per l'educazione fisica:**

palestra tipo A1 = mq. 330

Superfici per scuola elementare:

n. classi = 5 n. alunni A_p = 125

Salunno = Sup/alunno prevista dal DM 18 dicembre 1975, tabella 3B = 6,11 mq/alunno

Si avrà una superficie stimata come di seguito:

$$S = 125 \times 6,11 = 763,75 \text{ mq}$$

Superfici per scuola media:

n. classi = 15 n. alunni A_p = 306

Salunno = Sup/alunno prevista dal D.M. 18 dicembre 1975, tabella 3B = 8,50 mq/alunno

Si avrà una superficie stimata come di seguito:

$$S = 306 \times 8,50 = 2.601,00 \text{ mq}$$

La superficie totale è pari a:

$$S = \text{mq } 763,65 \text{ (classi scuola elementare)} + 2.601,00 \text{ (classi scuola media)} = \text{mq. } 3.364,75$$

$$\text{Stot} = \text{mq. } 3.364,75 \text{ (scuola)} + \text{mq. } 330 \text{ (palestra tipo A1)} = \text{mq. } 3.694,75$$

STIMA DEL VOLUME DELLA NUOVA SCUOLA

$$V_c = \text{Stot} \times 3,8 \text{ (h convenzionale)} + S \text{ palestra} \times 5,40 \text{ (h tabella 4 DM 18/12/1975)}$$

Si avrà un volume stimato come di seguito:

$$(\text{mq. } 3.364,75 \times \text{mt. } 3,80) + (\text{mq. } 330 \times \text{mt. } 5,40) = \text{mc } 12.786,05 + 1.782,00 = \text{mc tot. } 14.568,05$$



**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
"Leopoldo Pilla"**

Via Colonia Giulia, 129 -131 - 86079 VENAFRO (Isernia)
Codice Fiscale: 80003310945 - Codice IPA UF6WMO -
Sito web- www.icpilla.edu.it



Rif. Nota Prot. n. 754 del 13/01/2022
n. 1043 del 18/01/2022

**Al Signor Sindaco del
Comune di
VENAFRO
Al responsabile
Ufficio Lavori Pubblici**

**protocollo@pec.comune.venafro.is.it
o.celino@comune.venafro.is.it**

**Oggetto: Risposta a nota 1043 del 18/01/2022
Comunicazione numero alunni iscritti
Sc. Primaria e Sec.I grado.a.s. 2021/2022.**

Con riferimento alla nota al margine, si comunica il numero degli alunni iscritti
alla scuola Primaria e Secondaria di Primo Grado di questa Istituzione che è pari a:

n. 492

di cui n. 237 femmine

	maschi	femmine	totale alunni
Scuola Primaria	98	88	186
Scuola Sec. di primo grado	157	149	306

Presso l'edificio sito in via Colonia Giulia sono dislocate:

- 15 classi di scuola Secondaria di I grado;
- 7 classi di scuola primaria (classi 2-3-4-5);
- Nel plesso di Ceppagna sono dislocate 2 classi I di scuola primaria.

Il fabbisogno di aule complessivo, anche in considerazione delle previsioni per le
future iscrizioni, è da ritenersi pari a 24 aule.

In merito alla richiesta del 18/01/2022 si precisa che nel nuovo edificio in Via
Maiella potrebbero essere ospitati:

	classi	Totale alunni
Primaria	5	125
Secondaria di primo grado	15	306

Il Dirigente Scolastico

Pino De Stavola

Firma autografa sostituita da indicazione a mezzo
stampa, ai sensi dell'art. 3, comma 2, D.Lgs. n. 39/93

PEO isic82500p@istruzione.gov.it

PEC isic82500p@pec.istruzione.it

Tel.0865/904216

10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

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

Il progetto che si intende realizzare ha ad oggetto l'abbattimento di un fabbricato realizzato negli anni Settanta, avente quindi mezzo secolo, e la realizzazione sullo stesso sito di un nuovo organismo adatto alle mutate esigenze dell'utenza, efficiente dal punto di vista impiantistico e del risparmio energetico, rispondente rispondenza ai requisiti igienico-sanitari, a quelli relativi alla sicurezza e al superamento delle barriere architettoniche, rispondente alle norme di P.R.G. e di tutela ambientale.

Il regolamento Tassonomia, all'articolo 17, definisce il "*danno significativo*" per i sei obiettivi ambientali contemplati dallo stesso regolamento.

Si considera che un'attività arreca un danno significativo a:

- la *mitigazione dei cambiamenti climatici* se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
- l'*adattamento ai cambiamenti climatici* se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto;
- l'*uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine* al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici e delle acque marine;
- l'*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;
- la *prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento* se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- la *protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi* se nuoce alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie.

Con riferimento al principio di non arrecare danno significativo, si esplicitano gli obiettivi che si intendono sostenere con il progetto in questione:

1. Mitigazione del rischio climatico e adattamento ai cambiamenti climatici

L'intervento proposto porterà certamente ad una riduzione di emissioni di gas ad effetto serra in quanto la demolizione di un fabbricato in classe energetica F e la sua sostituzione con un edificio a consumo energetico primario di almeno il 20% rispetto al requisito NZEB, comporterà bassissime dispersioni e conseguentemente ridottissimi assorbimenti energetici.

La domanda residua, poi, verrà in gran parte soddisfatta dall'energia prodotta da fonti rinnovabili in loco o nelle vicinanze. Riducendo la domanda energetica dell'edificio del 90% si abatterà drasticamente l'emissione dei gas serra mitigando radicalmente gli effetti sul clima.

2. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Nell'ottica di un uso sostenibile di un bene indispensabile, quale l'acqua, l'intervento progettato prevede la raccolta e il riutilizzo delle acque meteoriche a fini irrigui e il completo riciclo delle acque grigie per l'alimentazione delle cassette di scarico dei servizi igienici.

3. Economia circolare

La progettazione del nuovo edificio rispetterà il principio di economia circolare, iniziando dalla decostruzione di quello esistente e dalla selezione di eventuali componentistiche non ancora giunte a fine vita.

Con riferimento a tutto quanto non riutilizzabile in loco, si provvederà ad inviarlo ad aziende che si occuperanno del loro recupero e riciclo.

Per quanto attiene, invece, ai sottoprodotti della demolizione, in parte verranno riutilizzati in loco ed in parte recuperati dai centri di trattamento e recupero degli inerti presenti a brevissima distanza dal cantiere.

4. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Sia nel processo di decostruzione che in quello di costruzione del nuovo edificio verranno messe in atto tutte le buone pratiche atte a contenere le emissioni inquinanti fisiche e chimiche del cantiere stesso.

In particolare saranno garantiti:

- ✓ il contenimento dell'inquinamento acustico studiando accuratamente tutti gli accorgimenti temporali e realizzativi delle lavorazioni ad elevato impatto acustico;
- ✓ il contenimento delle emissioni in atmosfera con l'utilizzo di impianti di vaporizzazione e teli di copertura dei cumuli di materiali pulverulento;
- ✓ la tutela delle risorse idriche e del suolo legate alla gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere e a quelle che si producono con le lavorazioni;
- ✓ la gestione separata dei materiali che necessitano di essere stoccati in cantiere, garantendo la separazione netta tra i vari cumuli e depositi;

- ✓ la corretta gestione dei rifiuti di cantiere con la loro separazione per codice CER e lo stoccaggio in contenitori idonei per funzionalità e capacità.

Ciò premesso, è chiaro come l'intervento che il Comune di Venafro intende candidare incida positivamente sugli obiettivi ambientali fissati dal Regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza.

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	6.750.000,00
Edili-Demolizioni	3.950.000,00
Strutture	1.200.000,00
Impianti	1.600.000,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs. n. 50/2016	108.000,00
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	575.000,00
D) Imprevisti	60.690,00
E) Pubblicità	16.750,00
F) Altri costi:	
IVA sui lavori (10%)	675.000,00
CNPAIA su spese tecniche	23.000,00
IVA su spese tecniche compreso CNPAIA	131.560,00
TOTALE	8.340.000,00

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>	<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR
	€ 8.340.000,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche
	€ 0,00
TOTALE	€ 8.340.000,00

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

13.1 – Descrizione del costo a mq ipotizzato, dimostrando la sostenibilità alla luce di realizzazione di strutture analoghe o ipotizzando la tipologia costruttiva con i relativi parametri economici applicati – max 2 pagine

Il costo stimato per metro quadrato del nuovo fabbricato, sede dell'Istituto Comprensivo "Leopoldo Pilla", ammonta a circa 2.257 €/mq, calcolato come rapporto tra il costo complessivo di quadro economico, pari ad € 8.340.000,00 e la superficie complessiva lorda del costruendo pari a mq. 3.694,75.

Tale importo, quale costo unitario, risulta ampiamente in linea con quelli impegnati per strutture analoghe e precedentemente realizzati in zone limitrofe.

A tal proposito, si rappresenta che il Comune di Pozzilli, comune limitrofo a quello di Venafro e distante solo circa 3 km, negli anni 2011/2016, ha realizzato un plesso scolastico destinato ad ospitare una scuola secondaria di primo grado.

Il fabbricato ha una superficie di circa 900 mq. ed è stato realizzato con una spesa pari a 900.000,00 euro, ne

deriva che il prezzo al mq è pari a circa 1.000 €/mq.

Il Comune di Castelpetroso, altresì, nel periodo compreso dal 2014 al 2016 ha realizzato un polo scolastico intercomunale destinato ad ospitare scuola dell'infanzia, scuola primaria e scuola secondaria di primo grado.

L'edificio destinato ad ospitare la scuola secondaria di primo grado ha una superficie di circa 900 mq. ed è stato realizzato con una spesa pari a 1.000.000,00 di euro, ne deriva che il prezzo al mq è pari a circa 1.100 €/mq.

In considerazione che:

- i lavori per la realizzazione di entrambi i plessi scolastico sono iniziati molti anni fa e terminati ormai sei anni fa;
- in questo lasso di tempo, soprattutto quest'ultimo anno, vi è stato un consistente aumento delle materie prime;
- gli immobili non hanno analoghi standard qualitativi e funzionali e stesse prestazioni energetiche del fabbricato che il Comune di Venafrò intende realizzare;

ne deriva che il costo a metro quadrato ipotizzato, pari a circa 2.257 €/mq, in considerazione dei prezzi attuali sia dei materiali che della manodopera, è certamente sostenibile e congruo.

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	0,05	≥1
Classe energetica	F	NZEB - 20%
Superficie lorda	3.603,40	3.694,75
Volumetria	14.291,38	14.568,05
N. studenti beneficiari	431	
% 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

Venafro, 21/03/2022

Il RUP

Arch. Ornella Celino

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: Progetto per la realizzazione del nuovo Istituto Comprensivo "Leopoldo Pilla" in Via Maiella mediante sostituzione edilizia

CUP: G72C22000050006

Localizzazione: Venafrò (IS)

Dati catastali area: foglio 18 particelle 697 - 628 - 7 - 8 - 1066 - 1127 - 1700 - 1701 - 1702

La sottoscritta arch. Ornella Celino Codice fiscale CLN RLL 70H67 L725M residente in Venafrò (IS) alla S.S. 85 Venafrana n. 7 in qualità di RUP dell'intervento "**Progetto per la realizzazione del nuovo Istituto Comprensivo Leopoldo Pilla in Via Maiella mediante sostituzione edilizia**", candidato dall'ente locale Comune di VENAFRÒ (IS), 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

Venafro, 21/03/2022

Il RUP

Arch. Ornella Celino