

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

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

ALLEGATO 2 SCHEMA TECNICO PROGETTO

TITOLO DEL PROGETTO

Intervento di Sostituzione Edilizia dell’edificio scolastico sede dell’IIS Giannelli di Parabita (LE), sito in via Fiume

CUP J51B22000680006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	Provincia di Lecce
Responsabile del procedimento	Francesco Dario Corsini
Indirizzo sede Ente	Via Umberto I, 13 – 73100 Lecce
Riferimenti utili per contatti	dcorsini@provincia.le.it
	0832683031

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

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

3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

I ciclo di istruzione¹ □
 II ciclo di istruzione X

Codice Istituito	meccanografico	Codice meccanografico PES	Numero alunni
LEIS033002		LESD03302X	343
		LESL03302A	217
.....	

4. DENOMINAZIONE DELL’ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

ISTITUTO D’ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE ENRICO GIANNELLI di Parabita (LE)

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 esistente sorge all'interno di un lotto delimitato da via Fiume, via San Tommaso D'Acquino, via Prov. Matino e si compone di un unico corpo di fabbrica decisamente irregolare frutto di diversi ampliamenti succedutesi nel tempo collegati da larghi e lunghi corridoi.

Il lotto di terreno ricade interamente in zona C_B "Espansione a carattere estensivo" del Piano di Fabbricazione del Comune di Parabita.

L'edificio ha le seguenti coordinate geografiche: Latitudine 40.04693479236738 Longitudine 18.123621314423282. La quota topografica è di 70 metri s.l.m.

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

Da indagini eseguite sugli interventi già realizzati, con la presente si riportano i risultati relativi ai parametri geotecnici e stratigrafici desunti dalle prove, nonché la categoria sismica, determinate secondo quanto previsto dalle nuove norme tecniche sulle costruzioni (ex D.M. 17.01.2018).

Morfologicamente il territorio di Parabita si presenta estremamente variegato: si passa dall'alta dorsale costituente la serra posta ad est dell'abitato e sul cui fianco esso sorge, a pianure interessate da blande depressioni della parte a valle dell'abitato stesso. Il rilievo cartografico ha consentito di definire in via preliminare i limiti formazionali esistenti ed individuare le aree in cui sono presenti i depositi eluviali e di terre rosse. Successivamente, tale rilevamento è stato seguito dalla caratterizzazione litologica attraverso una dettagliata indagine sul campo che ha permesso di definire i rapporti tra le varie formazioni ed individuare i caratteri strutturali e tessiturali delle stesse.

La successione stratigrafica della porzione di territorio comunale comprende le seguenti formazioni:

- ✓ Calcarea di Altamura (Cretaceo Sup.)
- ✓ Calcarenite di Gravina (Pliocene)
- ✓ Argille Subappennine (Pleistocene)
- ✓ Depositi marini terrazzati (Pleistocene medio-superiore)
- ✓ Coltre eluvio colluviale

1. CARATTERI IDROGEOLOGICI

I caratteri idrogeologici dell'area indagata sono in stretta relazione con le caratteristiche di permeabilità dei terreni ivi presenti. Generalmente i terreni calcarenitici sono caratterizzati da un elevato grado di permeabilità per fessurazione e carsismo, come peraltro è dimostrato dalla totale assenza dell'idrografia superficiale, e dalla cospicua presenza di acque nel sottosuolo che danno vita alla falda profonda. Le formazioni costituenti i terreni di copertura neogenici sono caratterizzate dalla presenza di numerose falde di spessore ridotto e di bassa produttività, le cui caratteristiche sono strettamente connesse con la presenza di livelli a bassa permeabilità che le sostengono alla base e le isolano talora anche dagli orizzonti di terreno superiori. E' presente, inoltre, un'imponente falda ospitata all'interno del substrato calcareo il cui livello piezometrico è posto a circa 62 metri dal p.c.. Tale falda giace all'interno di orizzonti a maggiore permeabilità o carsificati grazie alla presenza alla base da acqua marina di intrusione continentale ed ha un gradiente idraulico di circa 2.5 m s.l.m., con una cadente piezometrica verso sud ovest dello 0.03 %. Questo sistema idrodinamico trova l'equilibrio al livello del mare, dove sono presenti una serie di sorgenti lungo la costa; tuttavia, proprio a causa della notevole complessità, esso è soggetto a forti disequilibri innescati da pur minime variazioni. In condizioni di equilibrio lo spessore della falda profonda è legato con la legge di Ghyben - Herzberg all'acqua marina di intrusione continentale dalla seguente relazione: $H = 40 h$; dove: H = spessore delle acque di falda h = gradiente idraulico, in virtù della precedente relazione lo spessore di acqua dolce risulta di circa 100 metri, per cui il passaggio tra la base della falda profonda e l'acquamarina dovrebbe trovarsi alla profondità di circa 170 metri dal p.c..

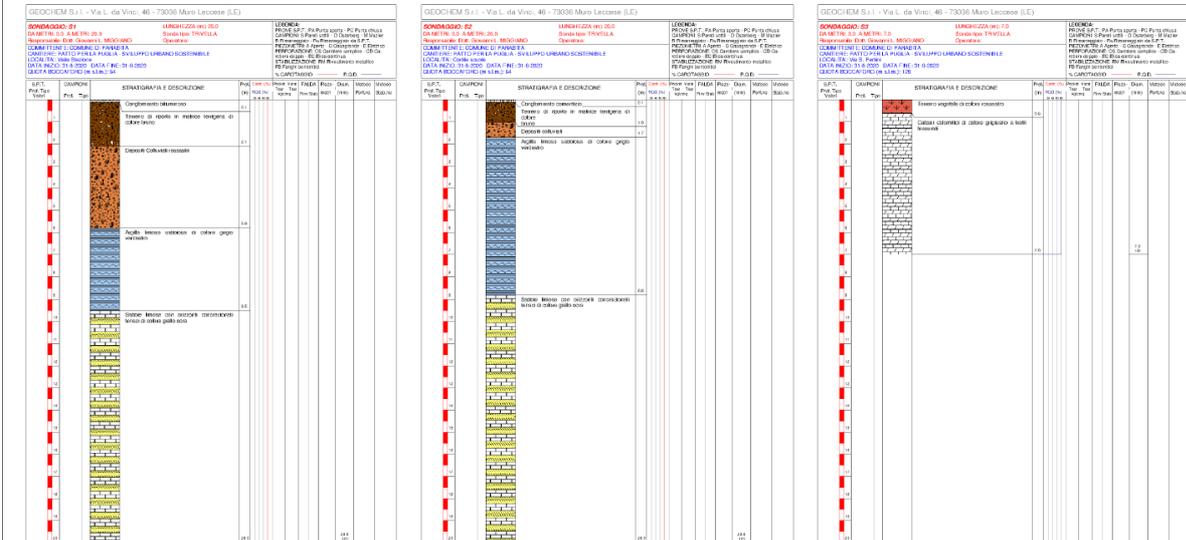
1.1 Rilievo Freatimetrico

Non essendo le aree oggetto di intervento interessate dalla presenza di pozzi freatici, si deduce che l'area non sia interessata dalla presenza di falda freatica.

2. SONDAGGI GEOGNOSTICI

Di seguito sono riportate le stratigrafie delle indagini geofisiche eseguite per la terebrazione di n. 03 sondaggi

geognostici a carotaggio continuo della profondità di 20, 20 e 7 m con carotiere del diametro di 101 mm.



3. PROVA DI PERMEABILITA'

A completamento della fase di perforazione del sondaggio S3 è stata eseguita, all'interno del substrato litoide, una prova di permeabilità in foro. Esse è stata realizzata a carico costante all'interno della perforazione a pareti nude.

L'interpretazione delle prove di permeabilità è basata sull'ipotesi di validità della legge di Darcy. Nel nostro caso è evidente che tale legge è stata rispettata poiché è costante il rapporto tra $\Delta h/\Delta t$.

Nel nostro caso assimilando la sezione assorbente ad un ellissoide ed applicando le espressioni semplificate di Ivakin (1947), Nasberg (1951) e Cassan (1980) si ottiene il valore del coefficiente di permeabilità k.

In particolare la prova svolta ha restituito un valore del coefficiente di permeabilità $K = 0.5 \cdot 10^{-2}$ cm/s.

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le presenti notizie fornite da ricerche fatte su interventi già realizzati, hanno reso possibile la ricostruzione dei caratteri geologici e geotecnici dell'area interessata al Bando rientrante nel *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”* che l'I.I.S.S. E. Giannelli intende partecipare.

Dal punto di vista litologico e giaciturale l'intera area si presenta costituita da uno banco di depositi argilloso limosi, passanti alla base a sabbie addensate con trovanti calcarenitici e orizzonti concrezionati di spessore decimetrico, sormontate da una spessa coltre colluviale e terreno di riporto. Tali informazioni essendo frutto di indagini indirette, integrate con indagini dirette, hanno un grado di attendibilità.

La geomorfologia rispecchia i caratteri generali comuni al territorio limitrofo caratterizzati dalla presenza di aree subpianeggianti interrotte da blande depressioni parzialmente riempite da depositi alluvionali. La circolazione idrica presenta una fenomenologia che ben si innesta nel quadro idrogeologico tipico del Salento; infatti la presenza di depositi cretacei costituenti un basamento molto permeabile consente la presenza della falda profonda. Dal punto di vista geotecnico è stato possibile classificare i sedimenti in esame “mediamente addensati”, il cui carico ammissibile per fondazioni isolate ha restituito valori compresi tra 0.9 e 1.16 Kg/cm² ed un valore di $K = 0.9$ Kg/cm³. Ai fini di una successiva progettazione e della verifica degli edifici secondo i criteri stabiliti dal D.M. 17.01.2018, risulta di fondamentale importanza la classificazione del terreno di fondazione in una delle categorie; in questo caso è risultato un valore delle $V_{s30} = 518$ m/s, pertanto, il terreno indagato appartiene alla categoria “B”.

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'intera area, censita nel Comune di Parabita al foglio 20 particelle 22 e 73, ricade in zona Cb1 del

Programma di Fabbricazione approvato il 01.09.1971, con destinazione a zona residenziale di espansione a carattere estensivo.

Nello specifico l'intera area costituisce una superficie di circa 9.600,00 mq. sulla quale insiste un fabbricato di circa 3.600,00 mq. di superficie coperta e di circa 20.894,00 mc. di volumetria con destinazione ad uso Istituto Superiore.

Sull'area in esame:

- non esistono opere di trasformazione urbanistica o edilizia;
- non ci sono vincoli circa ex art. 33 lex 47/85 (inclusione di aree destinate a vincolo di inedificabilità a tutela interesse artistici, archeologici, architettonici, paesistici, ambientali idrogeologici, a difesa delle coste marine e da difesa militare);
- non ricade in area soggetta a piano urbanistico particolareggiato, comunque denominato.

Relativamente al rispetto dei parametri dimensionali dell'area ai sensi del DM 18 dicembre 1975, sono stati rispettati i parametri degli strumenti urbanistici comunali, ovvero del Programma di Fabbricazione e del Piano Quadro Urbanistico, operando in deroga con approvazione del Consiglio Comunale (giusta Deliberazione del Consiglio Comunale n. 3 del 05.02.2022, vedasi allegato 18_DeliberazioneConsiglioComunale_n3_05.02.2022), autorizzando un indice di Fabbricabilità fondiaria fino al 4%, un indice di copertura fino al 50% ed una altezza massima di mt.15,00, con riferimento ai punti 2.1.2 e 2.1.3 del D.M. Ministro per i lavori pubblici di concerto con il Ministro per la pubblica istruzione del 18.12.1975.

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

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

//

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

//

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

//

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

//

7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE

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

L'accesso principale alla scuola avviene da via Fiume, mentre alla palestra si può accedere, tramite un lungo corridoio, dall'interno dell'edificio oppure direttamente dall'esterno, da via San Tommaso D'Acquino. Dalla via prov. Matino si può accedere all'area, posteriore all'edificio esistente, di circa 2.110 mq. In corrispondenza dell'ingresso principale l'edificio si presenta con due piani fuori terra. A pianterreno si trovano un atrio d'ingresso, gli uffici di segreteria e presidenza, la sala docenti e alcune aule. Su questi ambienti, il secondo piano è interamente adibito ad aule e servizi igienici. Il resto del piano terra è adibito ad aula magna, ampia sala espositiva, corridoi, aule, servizi, laboratori e palestra.

Il piano terra esistente, compresa la palestra ed i suoi servizi, misura una superficie di circa 3440 mq, il piano primo ha una superficie di circa 974 mq, su un lotto di terreno di 9600 mq.

L'intero fabbricato copre una superficie di circa 3600 mq e sviluppa un volume di circa 20894 mc.

Le strutture portanti dell'edificio esistente sono state realizzate con metodi tradizionali, pilastri portanti in c.a. e solaio in laterocemento. Essendo stata realizzata nei primi anni '70, tutta la struttura non rispetta le norme tecniche delle costruzioni del D.M. 14/01/2008 sostituito dal D.M. 17/01/2018. Le murature perimetrali, sono a cassa vuota con tamponamento in conci di tufo di spessore 10 cm e rivestimento in intonaco interno ed esterno. Le partizioni interne sono realizzate con muratura in conci di tufo di spessore 10 cm e 20 cm intonacate a civile e pitturate con vernici acriliche lavabili fino ad un'altezza di 2 metri. Le murature e i pavimenti dei servizi igienici sono rivestiti in gres porcellanato con piastrelle in monocottura, mentre il resto delle pavimentazioni (aule, corridoi e laboratori) sono pavimentati con marmette di graniglia e cemento.

Il 70 % del materiale risultante dalla demolizione sarà conferito in impianti autorizzati di riciclo per la realizzazione di inerti di cantiere.

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 presente proposta progettuale è il risultato di una reale e fattiva sinergia operata dall'ente Provincia di Lecce, dal Comune di Parabita e dall'ISS. Giannelli, grazie al lavoro congiunto dei tecnici della Provincia di Lecce, diretti dall'Ing. Dario Corsini, dai tecnici del Comune di Parabita diretti dal dr. Sebastiano Nicoletti e dai tecnici coinvolti dell'ISS E. Giannelli, nell'ambito delle attività di PCTO, arch. Luigi Caggiula, ing. Giancarlo Carrisi, arch. Salvatore Moscara, diretti dal Dirigente Scolastico dell'Istituto, prof. Cosimo Preite. Inoltre, un ulteriore valore aggiunto è rappresentato dal fatto che tale lavoro viene seguito, in ragione delle azioni pianificate per il PCTO, dalla classe 5 B indirizzo architettura e ambiente, opportunità pedagogica-didattica guidata dal tutor, Architetto, prof. Giuseppe Colonna, docente della classe e che ha visto la partecipazione in qualità di esperti dei tecnici elencati in precedenza e dell'azienda Geoprove, nella figura del responsabile Ing. Cosimo Gravile. Questa esperienza di PCTO arricchisce la formazione curriculare ed extracurriculare della classe, rappresentando una reale occasione di apprendimento professionalizzante che fa conoscere agli studenti nuovi scenari occupazionali. Inoltre, la proposta è stata condivisa e promossa anche in un incontro avuto con gli stakeholder del territorio (vedasi 15_VERBALE_Partecipazione_Stakeholder, allegato alla presente), nel quale è stato possibile condividere l'intera proposta nel dettaglio, esprimere considerazioni in merito e ricevere suggerimenti e desiderata, nonché in sede di Consiglio dell'Istituto Scolastico (vedasi 16_VerbaleConsiglioIstituto).

L'elaborazione progettuale è il risultato di uno studio delle alternative progettuali tra adeguamento statico, sismico e di efficientamento energetico dell'edificio che attualmente ospita l'ISS E. Giannelli ed il costo di realizzazione di uno nuovo. Le motivazioni alla base della proposta sono riconducibili a due ambiti differenti ma strettamente connessi: area tecnica e area didattica. La presente proposta progettuale è il risultato di una reale e fattiva sinergia operata dall'ente Provincia di Lecce, dal Comune di Parabita e dall'ISS. Giannelli, grazie al lavoro congiunto dei tecnici della Provincia di Lecce, diretti dall'Ing. Dario Corsini, dai tecnici del comune di Parabita diretti dal dr. Sebastiano Nicoletti e dai tecnici coinvolti dell'ISS E. Giannelli, nell'ambito delle attività di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento), arch. Luigi Caggiula, ing. Giancarlo Carrisi, arch. Salvatore Moscara, diretti dal

Dirigente Scolastico dell'Istituto, prof. Cosimo Preite. Inoltre, altro elemento di grande valore è rappresentato dal fatto che tale lavoro viene seguito e partecipato dalla classe 5 B, indirizzo architettura e ambiente, come utilissima opportunità pedagogica-didattica, guidata dal Prof. Arch. Giuseppe Colonna, docente della classe, e che ha visto la partecipazione in qualità di esperti dell'architetto Luigi Caggiula, dall'Ing. Giancarlo Carrisi, dall' Arch. Salvatore Moscara e dell'azienda Geoprove nella figura del responsabile Ing. Cosimo Gravile. Questa esperienza di PCTO, da un lato, arricchisce la formazione curriculare ed extracurriculare della classe, rappresentando una reale occasione di apprendimento professionalizzante che fa conoscere agli studenti nuovi scenari occupazionali, da altro lato permette di costruire una proposta partecipata che recepisce i maggiori fabbisogni ed esigenze espresse dai potenziali futuri beneficiari: gli studenti e i docenti. L'elaborazione progettuale è il risultato di uno studio delle alternative progettuali tra adeguamento statico, sismico e di efficientamento energetico dell'edificio che attualmente ospita l'IISS E. Giannelli ed il costo di realizzazione di uno nuovo, includendo la demolizione. Le motivazioni alla base della proposta sono riconducibili a due ambiti differenti ma strettamente connessi: area tecnica e area didattica.

AREA TECNICA

L'edificio sito in Parabita, in via Fiume al civico 7, si compone di una struttura articolata, con un andamento longitudinale, con una dislocazione degli spazi che - se risultava essere opportuna al momento della costruzione - risulta oggi del tutto inefficiente essendo legata ad un concetto di attività didattica che risulta superato, e presentando, nonostante i diversi interventi, ancora barriere architettoniche che rendono difficile la fruibilità degli spazi e indici di abitabilità al limite dell'ammissibilità. La struttura è localizzata in una zona centrale del paese, ben servita dai mezzi di trasporto pubblico, il suo affaccio su tre strade consente attualmente l'entrata da un solo accesso centrale. La riqualificazione dell'area permetterebbe una diversa fruizione degli spazi, con la possibilità di prevedere accessi di servizio dedicati, con un sicuro miglioramento di abitabilità e di sicurezza antisismica, ulteriori servizi per l'utenza ed il personale in servizio e per l'interazione con il territorio. L'analisi che ha orientato sia l'Ente Locale, quanto quello Provinciale che il Dirigente Scolastico a candidare tale proposta, rispondente non solo alle esigenze didattiche attuali ma che possa garantire la sicurezza e il comfort che si addicono ad un servizio di tale importanza qual è l'istruzione e la formazione delle nostre giovani generazioni, è basata soprattutto sull'esistenza di macro criticità ad oggi esistenti:

- La non canalizzazione ottimale delle acque reflue della zona in cui insiste l'edificio che, allorquando si verificano copiose piogge, allagano la parte nord-est della scuola con gravi infiltrazioni al sottosuolo, in corrispondenza di tutti i locali posti a tale latitudine.
- La struttura, costruita negli anni '60, con elementi in calcestruzzo armato e laterizio presenta:
 - ossidazione del ferro presente nel calcestruzzo;
 - alta trasmittanza dei muri perimetrali;
 - infiltrazioni di acqua piovana nei solai di copertura per tutta la struttura;
 - fessurazioni da assestamento sempre più evidenti nonostante gli interventi svolti;
 - disconnessione della pavimentazione;
 - caduta di calcinacci a causa di rigonfiamento e/o ossidazione dell'armatura;
 - sfalsamento e mancata tenuta dei giunti dei corpi di fabbrica;
 - allagamento di parti dell'edificio a causa della mancanza di un sistema di raccolta delle acque piovane del piazzale che lo circonda;
 - infissi non rispondenti alle necessità termiche e di isolamento delle aule;
 - impianti idrici e fognanti e di riscaldamento non rispondenti alle esigenze della popolazione scolastica e dei lavoratori della scuola, gravemente sottodimensionati, rispetto alle esigenze della popolazione scolastica;
 - assenza di bagni per disabili ai piani;
 - eccessivo consumo di energia elettrica per attrezzature ed illuminazione, a causa degli impianti obsoleti e per l'edilizia non rispondente all'efficientamento energetico;
 - assenza di dispositivi di ventilazione capaci di sopperire al necessario ricambio d'aria, soprattutto in un periodo in cui le pandemie possono richiederlo con particolare cura;
 - assenza di climatizzazione negli ambienti di lavoro, negli uffici, nelle aule, nei laboratori che

inficia non solo la qualità della vita all'interno della scuola ma anche e soprattutto il rendimento stesso.

- Le aule presentano: gravi criticità in ordine al rispetto delle indicazioni normative relative agli spazi da riservare ad ogni alunno, aspetto reso ancor più critico dall'attuale emergenza sanitaria; la luminosità è garantita da ampie finestre che, però, non avendo alcun tipo di schermatura, né infissi adeguati, causano dispersioni di calore e surriscaldamento per irraggiamento.
- I laboratori presentano: spazi poco funzionali, eccessivamente alti; un impianto elettrico obsoleto; dimensioni sovrastimate che non garantiscono un adeguato riscaldamento e, contestualmente, con una dispersione di luminosità.
- L'intera struttura presenta: atrii molto spaziosi, non solo in corrispondenza delle porte di accesso nell'edificio, ma anche in altri punti, risultando poco funzionali ed inutilizzabili; ambienti nei quali sono esistenti elementi portanti sporgenti dalle mura rappresentando un rischio per la sicurezza; numerose barriere architettoniche che intralciano gli spostamenti dei disabili; depauperamento dell'efficienza e della vitalità delle strutture portanti e di tamponamento della struttura esistente.

AREA DIDATTICA E CONTESTO SOCIALE

L'IISS E. Giannelli ha conosciuto negli ultimi 15 anni un ampliamento accelerato dell'offerta formativa, grazie anche alle riforme del 2010 che hanno trasformato l'Istituto d'Arte in Liceo Artistico individuando nuovi indirizzi e, sempre nel campo dell'arte, i percorsi del Liceo Musicale-Coreutico. Ciò ha determinato un incremento delle iscrizioni, l'emergere di necessità legate agli spazi laboratoriali, la richiesta di ambienti polifunzionali che favoriscano l'inclusione e l'integrazione sociale. Infatti, la scuola attraverso il PTOF integra, in un'unica strategia educativa e formativa, la dimensione didattica e disciplinare, orientata a formare il lavoratore, con quella più psico-sociale, relazionale, ed etica, orientata a formare la persona e il cittadino. Gli ambienti dell'edificio preesistente sono stati pensati per un insegnamento esclusivamente di tipo trasmissivo, non più utilizzabile nella società interattiva e multidirezionale. Il setting dell'aula comprende la cattedra di fronte a file di banchi allineati, per un flusso comunicativo unidirezionale in cui gli allievi hanno un ruolo passivo, di semplice recettore. I diversi indirizzi della scuola presentano esigenze differenti per quanto concerne le attività laboratoriali: il liceo coreutico necessita di spazi ampi, il liceo musicale, invece, di spazi più contenuti per le attività di strumento, più grandi per la musica d'insieme ma sempre pareti insonorizzate, i laboratori artistici sono dotati di attrezzature e macchinari che presentano specifiche esigenze di sicurezza fisica. Il nucleo storico dell'edificio in Parabita non ha potuto accogliere l'allargamento dell'offerta formativa, per cui il Liceo Coreutico è attualmente allocato presso la sede del Comune di Parabita, mentre una parte del Liceo Artistico ed il Liceo Musicale hanno sede a Casarano in uno stabile in locazione, a cura della Provincia di Lecce, che produce una spesa superiore a € 100.000,00 annui (in questo decennio di utilizzo, ha rappresentato una spesa di oltre € 1.000.000,00, senza garantire, per altro, tutti i servizi necessari per garantire pienamente il diritto allo studio). Infatti, sia il Liceo Coreutico che le classi di Casarano si trovano in contesti edilizi progettati e realizzati non per l'attività didattica ma per altre destinazioni, ciò implica ambienti di apprendimento poco funzionali, spesso con barriere architettoniche, assenza di biblioteca, di spazi comuni di lavoro, di palestra, di spazi di supporto alla didattica oltre che servizi igienici insufficienti. La sede di Casarano, inoltre, manca di spazi laboratoriali idonei per lo svolgimento delle esercitazioni artistiche e delle lezioni di strumento (quest'ultime complicate anche dall'assenza di insonorizzazione), le attività di musica d'insieme attualmente si tengono nell'atrio dell'edificio. La dislocazione del polo artistico in quattro sedi, poste in tre cittadine ovvero Parabita, Casarano, Alezio, rappresenta motivo disgregante per la vita scolastica, ponendo evidenti difficoltà sia per quanto concerne la gestione amministrativa che per la didattica. La nuova costruzione posta sullo stesso sito dell'attuale a Parabita, ottimizzando tutti gli spazi e prevedendo la sistemazione e l'arredo di spazi aperti, valorizzerà ancor più un'area centrale della città, essendo vicina alla zona commerciale, alla Basilica della Coltura ed al centro storico della città. La scuola si confermerebbe quale polo culturale attrattivo per il territorio che, essendo a prevalente vocazione artigianale, riconosce la valenza artistica della proposta formativa e dell'azione di orientamento al mondo del lavoro, anche nel senso della salvaguardia degli antichi mestieri e del patrimonio culturale materiale ed immateriale. In effetti la sede storica dell'IISS Giannelli, ubicata a Parabita, vanta una lunga tradizione in campo artistico e nell'artigianato d'arte. Una vocazione che viene da molto lontano, se teniamo presente che nelle campagne circostanti si contano ritrovamenti prestigiosi

come il monolite della Madonna della Coltura, venerato nell'omonima Basilica, dalla datazione incerta ma collocabile tra l'XI ed il XIII sec. e ancora più antiche le famose Veneri di epoca paleolitica. La fondazione di una Scuola d'Arte, poi diventata Istituto d'Arte e, quindi, Liceo Artistico ha risposto ad un'esigenza ben precisa che si coniuga con un gusto estetico ben radicato ed una competenza tecnica molto fine: nelle strade e negli edifici sia civili che religiosi è possibile notare quale perizia tecnica abbiano raggiunto i "maestri" locali che anche oggi godono di fama riconosciuta, tramandando i ben consolidati canoni dell'arte popolare. L'Istituto ha impostato la propria offerta formativa in modo "che si ponga, anche, come strumento di sviluppo del Territorio, svolgendo funzioni di mediazione culturale, di socializzazione, di promozione di processi, di orientamento", in questo modo intende offrire alle comunità locali l'occasione di fondare sulla propria identità socio-culturale le basi di un possibile sviluppo futuro, economico e sostenibile. Tutto ciò premesso, si ritiene che la soluzione migliore sia demolire e ricostruire, secondo criteri di efficientamento, di sostenibilità, di accessibilità, per rendere l'istituto scolastico un vero e proprio Polo delle Arti del Sud Salento. Il nuovo corpo di fabbrica darà la possibilità di raggruppare in una unica sede scolastica tutte le classi che ora sono dislocate in diverse sedi disomogenee e non più idonee a soddisfare le esigenze e le necessità didattiche.

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

A seguito quindi dell'analisi dei dati sopracitati si prevede di realizzare spazi raggruppabili in funzione della destinazione d'uso come di seguito individuati:

- Aule dipartimentali;
- Aule speciali-polifunzionali;
- Aule per i laboratori artistici-coreutici-musicali;
- Aule informatiche-linguistiche-scientifiche;
- Sala Bar-mensa;
- Uffici di segreteria;
- Archivio;
- Aula magna polifunzionale;
- Teatro per le attività didattiche e le performance del Liceo Musicale e Coreutico;
- Piscina semi-olimpionica a quattro corsie per migliorare l'offerta formativa motoria per gli studenti, tutta la popolazione scolastica ed il territorio;
- Palestra a norma per garantire, oltre allo svolgimento delle attività didattiche delle scienze motorie, anche, permettere la pratica sportiva amatoriale ed agonistica di talune discipline sportive previste dai Campionati studenteschi, e dalle Federazioni Sportive, per la promozione della pratica della pallavolo, pallacanestro, ginnastica artistica, Ritmica Sportiva, ecc;
- Elisuperficie per pronto intervento in caso di emergenza (elisoccorso), disposta sui solai di copertura, composta da area di toccata a terra e sollevamento, area di avvistamento ed atterraggio, area di sicurezza;
- Area verde attrezzata a parcheggi per auto e pulmann utilizzati da discenti e personale.

Il corpo di fabbrica in questione è previsto con altezze variabili, ovvero la parte sud-ovest con tre piani fuori terra ed un semi-interrato ad uso tecnico; il restante corpo di fabbrica è previsto dell'altezza di due piani fuori terra, del seminterrato che permette di recuperare, funzionalmente, il dislivello esistente avviando con sistemi idraulici pertinenti all'allagamento che ora avviene nella parte nord-est dell'edificio. Il connettivo verticale sarà costituito da scale interne e ascensori tipo home-lift. Alcuni locali (per es. la biblioteca, l'aula magna, laboratori, ecc), saranno resi accessibili fuori dell'orario didattico tramite specifici punti di accesso regolamentati e potranno svolgere un ruolo di civic center, diventando uno spazio creativo per la ricerca e la produzione artistica, oltre che punto di aggregazione giovanile.

FINALITA' TECNICHE

Creare strutture sicure, moderne, inclusive e sostenibili 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 tramite il coinvolgimento di tutti i soggetti coinvolti con

l'obiettivo di incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti;

- lo sviluppo sostenibile del territorio e di servizi volti a valorizzare la comunità.

Particolare attenzione verrà posta nel garantire il benessere ambientale e quindi, si valuteranno attentamente i dati relativi a microclima, rumore, illuminazione, radiazioni e inquinamento indoor (chimico, fisico, biologico).

FINALITA' DIDATTICO-PEDAGOGICHE

La definizione di "terzo insegnante" (Loris Malaguzzi) per la struttura edilizia individua in modo puntuale il ruolo che l'ambiente ricopre nella scuola per cui lo spazio architettonico sarà interpretato come ambiente di apprendimento, coniugando pedagogia ed architettura. La ricerca pedagogica, già con Maria Montessori, ha evidenziato come la didattica sia correlata alla riconfigurazione degli spazi e degli ambienti che devono essere "a misura" di chi li vive ed in essi si forma, allo scopo di evocare e sostenere processi di apprendimento e di educazione. Nel documento EU «Ripensare l'istruzione» (ec.europa.eu/languages/policy/strategic-framework), sono individuati cinque aspetti su cui ripensare la scuola:

1. *il Life Long Learning, la collocazione dell'apprendimento scolastico nel più ampio quadro dell'apprendimento lungo tutto l'arco della vita;*
2. *l'apprendimento informale che può avvenire in contesti diversi dalla classe e può avere carattere non intenzionale;*
3. *le differenze cognitive degli studenti nelle modalità con cui sviluppa e partecipa ai processi di apprendimento;*
4. *il superamento della separazione delle discipline che impedisce di fatto di cogliere «ciò che è tessuto insieme, ovvero il complesso»;*
5. *le metodologie didattiche che incoraggiano l'assunzione di ruoli attivi da parte degli studenti, come il problem solving, per stimolare la curiosità e un'attitudine orientata alla risoluzione di problemi, ma anche l'inquiry based learning, il cooperative learning e tutti gli approcci hands-on che fanno capo alla didattica laboratoriale.»*

Tutto ciò presuppone la presenza non più di spazi statici (le aule tradizionali) ma ambienti dinamici e funzionali che permettano setting didattici diversificati e funzionali ad attività differenziate (lavorare per gruppi e in modo individuale, presentare elaborati, realizzare prodotti multimediali, svolgere prove individuali o di gruppo, discutere attorno a uno stesso tema, svolgere attività di tutoraggio tra studenti, ecc.). Deve anche permettere lo svolgimento di attività laboratoriali specialistiche, sia per ambito disciplinare che per tipologia di strumentazione necessaria (ad es. dotazioni tecnologiche o periferiche specifiche).

La presenza di spazi verdi fruibili in un'ottica di ambiente educativo integrato, non solo arricchisce l'abitabilità del luogo, ma diventa anche fonte inesauribile di apprendimento. La scuola deve divenire luogo di riferimento per la comunità e, per questo, è fondamentale il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati e la loro partecipazione attiva alla progettazione.

L'edificio deve prevedere spazi per la collaborazione professionale e il lavoro individuale dei docenti, oltre che per la ricerca, la lettura e la documentazione (anche in rete). Insomma è il risultato di diversi tessuti che a volte interagiscono tra loro: quello delle informazioni, delle relazioni, degli spazi e dei componenti architettonici, dei materiali. In questo modo gli spazi, così come l'innovazione pedagogica e didattica, promuovono l'integrazione, la complementarità, la flessibilità e la polivalenza.

FINALITA' SOCIALI

Con la presente proposta si pensa di integrare i nuovi orientamenti per una edilizia sostenibile con l'esigenza di un miglioramento della qualità della vita attuale e futura dell'intera popolazione che usufruirà dell'impianto. Secondo il parere di Legambiente, infatti, impianti edilizi innovativi che si pongono l'obiettivo dell'efficienza energetica, permetterebbero alle scuole di arrivare ad una riduzione della spesa del 73% per l'energia termica e del 37% per la parte elettrica, inoltre un'architettura sostenibile, come si può intuire, non è un approccio con dei vantaggi solo a lungo termine, che comunque già basterebbero di per sé a giustificare la scelta, ma comporta anche un risparmio considerevole in tempi rapidi, a fronte tuttavia di un investimento iniziale considerevole ma necessario affinché si vada nella direzione di un miglioramento dei luoghi in cui alunni e docenti passano la maggior parte del loro tempo.

La proposta garantirà inoltre:

- ottimale accessibilità

- fruibilità delle strutture sia a livello individuale che sociale
- potenziamento del ruolo della scuola come promotore di occasioni educative e culturali
- contribuire alla formazione di una mentalità civica fondata sulla partecipazione
- potenziamento dell'educazione alla legalità

IPOTESI PER LA CANTIERISTICA DELLA COSTRUZIONE:

Nell'auspicio di poter beneficiare del finanziamento, preliminarmente si è pensato di organizzare la nuova costruzione in due fasi, la prima propedeutica all'altra, al fine di non creare alcun disservizio alla popolazione scolastica, e alcuna criticità agli E.E.L.L. nel garantire ospitalità temporanee agli studenti. Si pensa quindi opportuno procedere nella realizzazione dell'intera opera, all'abbattimento e alla costruzione dell'ala a sud-ovest della struttura, in cui attualmente sono ubicati, palestra ed alcuni laboratori, costruendo, così come previsto, dalla presente proposta, 33 aule ed alcuni laboratori essenziali, il primo ingresso e gli spazi per la segreteria.

In questa fase le classi potranno proseguire regolarmente le lezioni nel corpo vecchio dello stabile, messo in sicurezza. Successivamente gli allievi si sistemeranno nelle aule di nuova costruzione mentre si procederà all'abbattimento e completamento con la costruzione delle parti mancanti. In questo modo non si creeranno eccessivi disagi all'utenza ed al regolare svolgimento delle attività didattiche, evitando il ricorso all'uso di spazi temporanei.

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

1.PREMESSA

La presente proposta, promossa dal Dirigente Scolastico dell'Istituto, prof. Cosimo Preite, con la collaborazione dei tecnici coinvolti dall'IISS E. Giannelli nell'ambito delle attività di PCTO, l'arch. Luigi Caggiula, l'ing. Giancarlo Carrisi e l'arch. Salvatore Moscara, risponderanno pienamente ai nuovi orientamenti per una edilizia sostenibile, con l'esigenza di un miglioramento della qualità della vita attuale e futura dell'intera popolazione e di un ottimale miglioramento dell'impatto visivo, migliorando l'innovazione pedagogica e didattica, promuovendo l'integrazione, la complementarità, la flessibilità e la polivalenza.

La soluzione per l'intervento propone la demolizione dell'intero corpo di fabbrica esistente e ricostruzione di un nuovo polo delle arti, secondo criteri di efficientamento energetico, di sostenibilità, di accessibilità.

L'intervento previsto è diretto al miglioramento dell'attrattività degli spazi scolastici, alla sostenibilità energetica, all'abbattimento delle barriere architettoniche, alla viabilità interna con la creazione di un flusso d'ingresso e uno di uscita, al miglioramento dei servizi. Il nuovo corpo di fabbrica darà la possibilità di raggruppare in una unica sede scolastica tutte le classi che ora sono dislocate in diverse sedi disomogenee e non più idonee a soddisfare le esigenze e le necessità didattiche.

La proposta è stata inserita nella programmazione triennale regionale in materia di edilizia scolastica, attraverso l'implementazione della sezione di ARES 2.0 "Raccolta Fabbisogni" - Repertorio del Fabbisogno Regionale di Edilizia Scolastica di gennaio 2022, a seguito di procedura di evidenza pubblica attivata il 23.12.2021 (r_puglia/AOO_162/PROT/23/12/2021/0006237). Allo scopo vedasi allegato "19_ProgrammazioneRegionale.pdf".

2. DESCRIZIONE DEI FABBISOGNI

Allo stato attuale l'edificio si compone di un piano fuori terra e solo in parte da due piani fuori terra, presentando rilevando però delle criticità (già manifestate al punto 8.1) sia strutturali che dimensionali, insufficienti al soddisfacimento della domanda di iscrizioni.

L'intero lotto su cui sorge il complesso scolastico misura circa 9.600,00 mq. sviluppando una superficie coperta di circa 3.600,00 mq. con un totale di volumetria di circa 20.984,00 mc.

Preso atto del DM 18 dicembre 1975 tale superficie sarà integrata del 5%, pertanto la nuova costruzione avrà un incremento di consumo del suolo di circa 180,00 mq. per un totale di 3.780,00 mq.

In considerazione di attente analisi dello stato dei luoghi e dei dati riscontrati circa le offerte formative, si prevede di realizzare spazi raggruppabili in funzione della destinazione d'uso come di seguito individuati:

- Aule dipartimentali;
- Aule speciali-polifunzionali;
- Aule per i laboratori artistici-coreutici-musicali;
- Aule informatiche-linguistiche-scientifiche;
- Sala Bar-mensa;
- Uffici di segreteria;
- Archivio;
- Aula magna polifunzionale;
- Teatro per le attività didattiche e le performance del Liceo Musicale e Coreutico;
- Piscina semi-olimpionica a quattro corsie per migliorare l'offerta formativa motoria per gli studenti, tutta la popolazione scolastica ed il territorio;
- Palestra a norma per garantire, oltre allo svolgimento delle attività didattiche delle scienze motorie, anche, permettere la pratica sportiva amatoriale ed agonistica di talune discipline sportive previste dai Campionati studenteschi, e dalle Federazioni Sportive, per la promozione della pratica della pallavolo, pallacanestro, ginnastica artistica, ritmica sportiva, ecc.

Con riferimento alle linee guida del DM 18 dicembre 1975, saranno rispettati:

- dimensionamento della presidenza, uffici, ingresso, spazi collettivi ed espositivi, servizi posti al piano terra di circa 3.780,00 mq.;
- dimensionamento delle aule/laboratori per un numero di alunni pari a 550, servizi, disposti su diversi livelli;
- rapporto dimensionale delle predette aule/laboratori in mq. 1,96/alunno;
- la viabilità, percorribilità e vie di emergenza su tutto il complesso scolastico, compreso il teatro, la piscina e la palestra;
- le diverse fasi operative ai fini della continuazione delle attività didattiche.

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

L'elaborazione progettuale dell'intervento proposto è il risultato di uno studio delle alternative progettuali tra adeguamento statico, sismico e di efficientamento energetico dell'edificio che attualmente ospita l'IISS E. Giannelli ed il costo di realizzazione di uno nuovo. Le motivazioni alla base della proposta sono riconducibili a due ambiti differenti ma strettamente connessi: area tecnica e area didattica.

Per ciò che concerne la prima, è utile evidenziare che la struttura è localizzata in una zona centrale del paese, ben servita dai mezzi di trasporto pubblici, affaccia su tre strade ma l'ingresso alla struttura è garantito da un solo accesso centrale. La riqualificazione dell'area permetterebbe quindi una diversa fruizione degli spazi migliorando, altresì, l'interazione con il resto del territorio.

Per quanto riguarda invece l'aspetto didattico interessante sottolineare come l'IISS E. Giannelli ha conosciuto negli ultimi 15 anni un ampliamento accelerato dell'offerta formativa, grazie anche alle riforme del 2010 che hanno trasformato. L'istituto d'arte in Liceo Artistico individuando nuovi indirizzi e, sempre nel campo dell'arte, i percorsi del liceo musicale-coreutico. Ciò ha determinato un incremento delle iscrizioni, l'emergere di necessità legate agli spazi laboratoriali nonché la richiesta di ambienti polifunzionali che favoriscano l'inclusione e l'integrazione sociale

Particolare attenzione sarà dedicata alla progettazione di pertinenze caratterizzate da spazi verdi e da

percorsi didattici all'aperto per un totale di circa 6.000,00 mq su 9.600,00 mq di superficie del lotto. La presenza di spazi verdi fruibili in un'ottica di ambiente educativo integrato, non solo arricchisce l'abitabilità del luogo, ma diventa anche fonte inesauribile di apprendimento.

Il risparmio energetico, tramite l'utilizzo di fonti energetiche alternative (fotovoltaico e solare termico), il recupero delle acque piovane a scopi irrigui e la riduzione di ogni tipo di emissioni di gas a effetto serra sarà il *leitmotiv* di tutto l'iter progettuale, con l'obiettivo di raggiungere ad un complesso architettonico *sostenibile* che implichi un onesto impegno per lo sviluppo umano e la stabilità sociale, utilizzando strategie architettoniche al fine di ottimizzare risorse e materiali, ridurre il consumo di energia, promuovere l'energia rinnovabile, ridurre al minimo gli sprechi, e le emissioni.

In effetti, Luis Garrido nel 2010, ha definito l'architettura sostenibile come "*quella che soddisfa le esigenze dei suoi occupanti, in qualsiasi momento e luogo, senza compromettere il benessere e lo sviluppo delle generazioni future*".

Secondo il parere di Legambiente, inoltre, impianti edilizi innovativi che si pongono l'obiettivo dell'efficienza energetica, permetterebbero alle scuole di arrivare ad una riduzione della spesa del 73% per l'energia termica e del 37% per la parte elettrica, inoltre un'architettura sostenibile, come si può intuire, non è un approccio con dei vantaggi solo a lungo termine, che comunque già basterebbero di per sé a giustificare la scelta, ma comporta anche un risparmio considerevole in tempi vicini, a fronte tuttavia di un investimento iniziale considerevole ma necessario affinché si vada nella direzione di un miglioramento dei luoghi in cui alunni e docenti passano la maggior parte del loro tempo.

Ai fini del regolamento RRF, e del principio «*non arrecare un danno significativo*» (DNSH, «*do no significant harm*») verranno soddisfatti sei principi, o aspetti, fondamentali:

- riduzioni significative di emissioni di gas a effetto serra;
- priorità a scelte progettuali che non conducano ad un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi;
- uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;
- preservare l'economia circolare, tramite prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, evitando un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti;
- eliminazione delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- garantire una buona condizione e la resilienza degli ecosistemi cercando di non nuocere allo stato di conservazione degli habitat e delle specie;

A tale scopo ed in considerazione, quindi, che in un contesto in cui la lotta ai cambiamenti climatici è sempre più importante, saranno tenuti di conto i seguenti principi progettuali:

1. Studio delle condizioni ambientali: quando si tratta di costruire un edificio sostenibile, è importante tenere conto dell'ambiente in cui verrà effettuata attraverso un'analisi esaustiva del territorio, della posizione, delle condizioni climatiche dell'area, della ventilazione, degli alberi o edifici circostanti che possono impedire l'ingresso di luce naturale.

2. Design e orientamento: l'orientamento ottimale è un aspetto molto importante per ridurre al minimo il consumo di energia. Vale a dire lo studio della direzione attraverso la quale entrano la luce e la radiazione solare, in modo da sfruttare questa fonte di calore naturale. Un design allineato con l'orientamento solare consentirà di sfruttare la posizione del sole per catturare più luce durante il giorno.

3. Utilizzato e conservazione dell'energia: oltre a garantire un isolamento eccellente, l'uso di schermature solari e persiane regolabili, ad esempio, potrà contribuire all'efficienza energetica fungendo da dispositivi di raffreddamento passivi della costruzione. Verrà, come già accennato, considerato l'uso di energia rinnovabile come pannelli solari e pannelli fotovoltaici, generatori eolici, biogas, ecc.

4. Utilizzo di materiali naturali, riciclati o riciclabili: è importante disporre di materiali sostenibili per ridurre al minimo l'impatto ambientale degli edifici, ad esempio selezionando materiali naturali per coperture, facciate e tetti. L'uso di materiali riciclati per produrre i nostri sistemi reticolari ci consente di ridurre le spese, risparmiare risorse e ridurre il nostro impatto ambientale riducendo al minimo le emissioni di CO₂. Trattasi cioè di materiali provenienti da un ciclo produttivo con un impatto ambientale contenuto in riferimento all'intero ciclo di vita del materiale stesso, tenendo nella giusta considerazione anche il rischio sismico e quello d'incendio, e la presenza di agenti inquinanti di ogni genere e come

percorso progettuale che permette di ridurre il *carbon footprint*.

Nella scelta tipologica degli elementi strutturali (solai ed orizzontamenti) ci sarà il **legno**, che è un materiale rinnovabile caratterizzato dalla lunga durata, da proprietà come la flessibilità e l'isolamento termico che lo rendono particolarmente adatto all'utilizzo nelle costruzioni, ed il **sughero**, che ha importanti proprietà di isolamento e può essere utilizzato a questo scopo in pannelli che possono essere realizzati anche senza collanti. Oltre all'isolamento il sughero è un materiale traspirante e molto utile anche per l'isolamento acustico degli ambienti. Tra le fibre vegetali si è optato anche per la **canapa**, che abbinata alla calce forma blocchi che possono essere inseriti nelle strutture in legno per migliorarne le prestazioni. Sarà previsto anche l'utilizzo di materiali più "tradizionali" come il **cemento**, quello puro e certificato rispetto all'assenza di radioattività. Tutte le opere murarie saranno inoltre realizzate con **Laterizio microporizzato** (composto dalla calcinazione di segatura di legno o pula di riso) i cui blocchi sono traspiranti ed isolanti dal punto di vista termico e acustico.

5. Riduzione, riciclaggio e riutilizzo dei rifiuti: molto legata al punto precedente, la riduzione o l'eliminazione dei rifiuti dall'ambiente è un punto chiave dell'architettura sostenibile, che ha iniziato a incorporare cartone e metallo come elementi facili da riciclare e riutilizzare attraverso i processi di produzione e quindi essere in grado di integrarli nuovamente nella catena e ridurre il loro impatto ambientale. Sarà inoltre importante evitare la contaminazione di materiali che potrebbero costituire un rischio per la salute degli occupanti. Infine, si ritiene utile evidenziare che la proposta prevede il rispetto dei requisiti ambientali minimi definiti per le diverse fasi dell'iter di affidamento, sia dei servizi di progettazione sia delle opere per la nuova costruzione (CAM Edilizia Edifici Pubblici approvato con DM 11 ottobre 2017 e s.m.i.

11. QUADRO ECONOMICO

TIPOLOGIA DI COSTO	MASSIMALI DI SPESA comprensivi di IVA e di ogni altro onere previsto per legge	IMPORTI
A. LAVORI (comprensivi di oneri sicurezza) iva esclusa	NESSUN MASSIMALE	€ 10.649.586,52
A.1. Edili		€ 5.390.550,00
A.2 Strutture		€ 2.795.100,00
A.3 Impianti		€ 1.711.750,00
A.4 Demolizioni		€ 752.186,52
B. Incentivi per funzioni tecniche art. 113, comma 3, del decreto legislativo n. 50/2016 (iva esclusa)	max 1,60% di A	€ 170.393,38
C. SPESE TECNICHE (iva esclusa)		
C.1 Contributo per le spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	max 12% di A	€ 1.277.950,38
C.2 Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art. 1, comma 1, DL n. 80/2021	entro la % sul valore del progetto e il corrispondente limite massimale per la fascia finanziaria di progetto di riferimento prevista dalla Circolare MEF n. 4 del 18 gennaio 2022	€ 491.803,28
D. PUBBLICITÀ (iva esclusa)	max 0,5% di A	€ 40.000,00
E. Imprevisti (iva esclusa)	max 5% di A	€ 212.991,73

F. IVA		€	2.903.290,28
TOTALE IMPORTO DI PROGETTO (iva inclusa)		€	15.746.015,28

12. FINANZIAMENTO

FONTE		IMPORTO
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNR	€ 15.746.015,28
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	
TOTALE		€ 15.746.015,28

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

Per ciò che concerne i costi dell'intero progetto si è fatto riferimento sia all'elenco prezzi Regione Puglia aggiornato con la LEGGE REGIONALE 24 marzo 2021, n. 3, sia alla comparazione di strutture analoghe realizzate negli ultimi 10 anni nella Provincia di Lecce, arrivando ad ottenere un costo a metro quadro di € 2.366,04. I parametri di riferimento sono quelli riportati nella seguente tabella

CATEGORIA LAVORAZIONI:	UM	QUANT.	COSTO/mq	IMPORTO
DEMOLIZIONI	mc	20894,07	€ 30,00	€ 626.822,10
incidenza per conferimento discariche (20%)				€ 125.364,42
				€ 752.186,52
IMPIANTI				
Elettrico/videosorveglianza	mq	6655,00	€ 70,00	€ 465.850,00
Antincendio	mq	6655,00	€ 50,00	€ 332.750,00
Idrico/fognante	mq	6655,00	€ 50,00	€ 332.750,00
Termico	mq	6655,00	€ 80,00	€ 532.400,00
Fotovoltaico (24KW)	kw	24,00	€ 2.000,00	€ 48.000,00
				€ 1.711.750,00
OPERE STRUTTURALI	mq	6655,00	€ 420,00	€ 2.795.100,00
LAVORI EDILI	mq	6655,00	€ 810,00	€ 5.390.550,00
TOTALE LAVORI (comprensivi di oneri della sicurezza)				€ 10.649.586,52
	mq di sup. interessata	Importo di progetto	COSTO A mq	
COSTO A mq	6655,00	€ 15.746.015,28	€ 2.366,04	

14. INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM (ipotesi progettuale)

Indicatori previsionali di progetto	Ante operam	Post operam
Indice di rischio sismico	0,328	≥1
Classe energetica	F	NZEB - 20%

Superficie lorda	3600 mq	3780 mq
Volumetria	20894,07 mc	16260 mc
N. studenti beneficiari	560	
% 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

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

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”

AVVISO PUBBLICO

per la presentazione di candidature per la realizzazione di nuovi edifici scolastici pubblici mediante sostituzione edilizia, da finanziare nell’ambito del 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”, finanziato dall’Unione europea – Next Generation EU

COMUNICAZIONE RELATIVA ALLA INTEGRAZIONE DELLA PROPOSTA

PROGETTUALE CUP J51B22000680006

Il sottoscritto Francesco Dario CORSINI, nata/o a Caprarica di Lecce (LE), il 09/03/1959, CF CRSFNC59C09B690F, in qualità di delegato dal legale rappresentante di PROVINCIA DI LECCE, con sede legale in Via Umberto I, n. 13, cap. 73100, tel. 0832683031, posta elettronica certificata (PEC) edilizia@cert.provincia.le.it, ai sensi degli articoli 46 e 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 e, quindi, consapevole delle responsabilità di ordine amministrativo, civile e penale in caso di dichiarazioni mendaci, ai sensi dell’art. 76 del medesimo decreto del Presidente della Repubblica, ai fini dell’integrazione della candidatura della proposta progettuale

CUP J51B22000680006 di cui alla Scheda Riepilogo “NGSOSRIQ_J51B22000680006_Template_Candidatura_167481.PDF”, che interessa l’Istituto IISS Enrico Giannelli di Parabita (LE)

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ

1. che il valore di **indice di rischio sismico dell’edificio** interessato, da considerare ai fini della valutazione della candidatura, in tutte le parti interessate (in particolare nell’All. 2 - Scheda progetto al Box 14 “INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM”), è **pari a 0,032;**

e, ai fini della valutazione della candidatura, CHIEDE



- di considerare il file “Relazione di calcolo vulnerabilità sismica dell’edificio”, allegato alla presente, come integrazione della documentazione precedentemente inviata in fase di candidatura;
- di voler considerare il file “Scheda di sintesi della verifica sismica” (redatta sul modello “Scheda di sintesi della verifica sismica di edifici strategici ai fini della protezione civile o rilevanti in caso di collasso di evento sismico”), allegato alla presente, come sostituto del corrispondente inviato in fase di candidatura.

Inoltre, come da mail inviata in data 10.02.2022 all’indirizzo mail pnrr.ediliziascolastica@istruzione.it, in merito alla candidatura suddetta, si ritiene utile riportare le seguenti precisazioni, volte ad evidenziare due meri errori materiali, effettuati durante l’inserimento dei dati, che sono emersi a candidatura già inviata. Tali imprecisioni, che non dovrebbero compromettere l’ammissibilità della proposta, restando rispettate tutte le condizioni di ammissibilità dell’Avviso, si auspica non producano effetti negativi in sede di valutazione della proposta. Più precisamente:

- la volumetria del nuovo edificio non è pari a 22.033 mc, come riportato nella scheda di riepilogo, ma è pari a **16.260 mc**, come correttamente indicato nell’allegato 2 – scheda progetto.
- la **stima dell’importo totale di progetto** non è pari a € 15.746.015,28 ma € **15.005.334,45** (anche nell’allegato 2 – scheda progetto è presente lo stesso errore, causato da un’errata valutazione dell’importo IVA, ultima riga della tabella del QE), **che riduce il costo da 2.366,04 a 2.254,75 €/mq.**

Si allega copia fotostatica del documento di identità, in corso di validità (art. 38 del d.P.R. n. 445/2000).

Luogo e data

Nominativo e firma

07 aprile 2022

Francesco Dario CORSINI _____