

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

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

**ALLEGATO 2
SCHEDA TECNICA PROGETTO****TITOLO DEL PROGETTO** Demolizione e ricostruzione della scuola Primaria “Cures Sabini” – frazione Passo Corese**CUP** J51B22000550006**1. SOGGETTO PROPONENTE**

Ente locale	Comune di Fara in Sabina
Responsabile del procedimento	Geom. Leonardo Angeloni
Indirizzo sede Ente	Via S. Maria in Castello 30 – 02032 Fara in Sabina
Riferimenti utili per contatti	L.angeloni@comunefarainsabina.rieti.it
	Telefono 07652779326-323-324

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

Codice meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
RIIC827009	RIEE82701B	460 da progetto
		394 attuali
.....

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

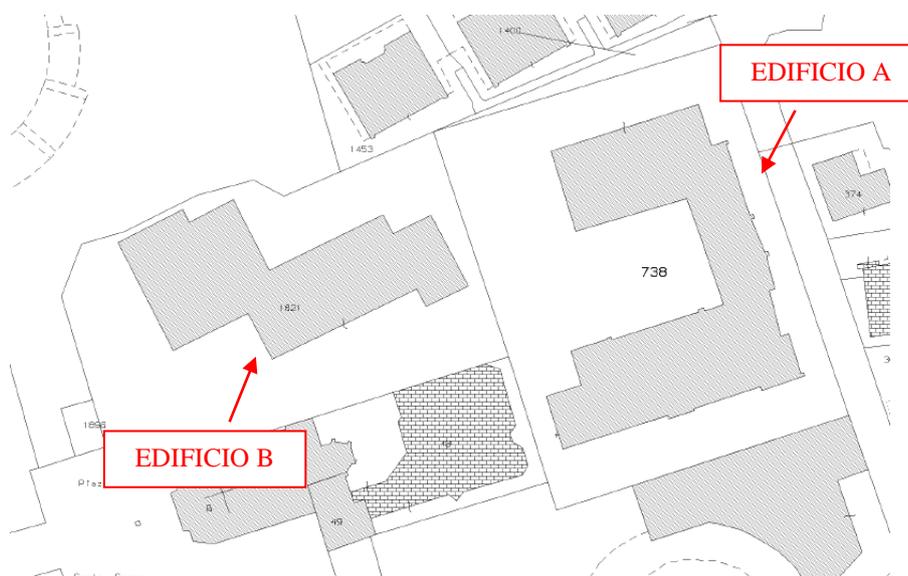
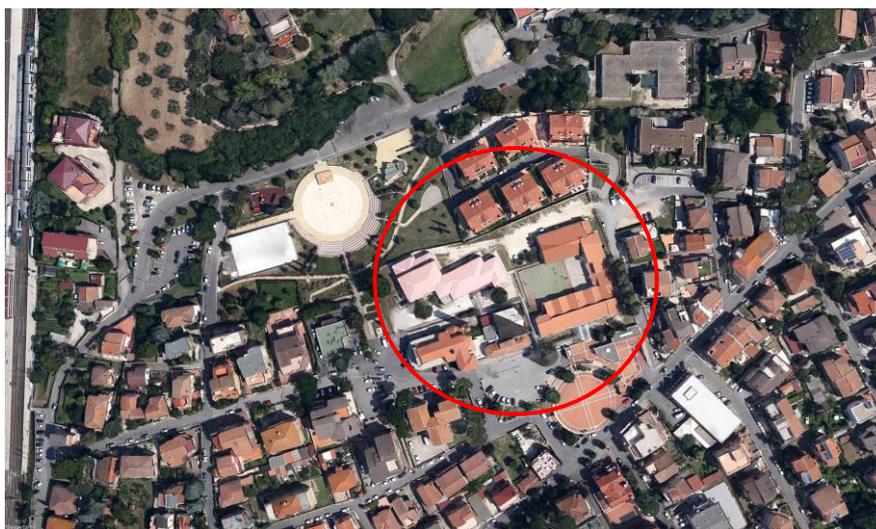
Scuola Primaria “Cures Sabini” di Passo Corese

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

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

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

La scuola elementare è ubicata in Piazza della Libertà all'interno del centro urbano ed è costituita da due edifici distinti che ospitano circa 394 bambini. Catastralmente è distinto al foglio n. 46 particelle 738, 1821 e 1400.



La scuola è servita da 3 ingressi, rispettivamente da Piazza della Libertà (accesso pedonale), da Piazza Santa e da Via Libero Grasso. L'area è ben collegata con le principali vie del paese e con La Stazione ferroviaria e degli Autobus di Fara in Sabina.

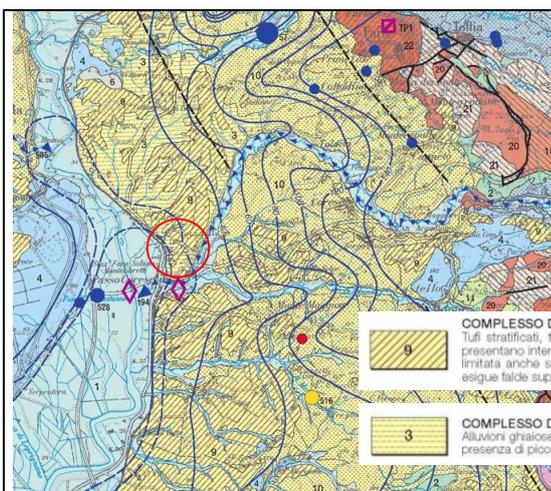
5.2 – Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

L'area su cui è ubicata la scuola dista circa 9,0 km in direzione S-SW dal centro storico di Fara in Sabina, è posto nel centro urbano di Passo Corese, ad una quota media di circa 50 metri s.l.m. Essa è sita in corrispondenza di un settore caratterizzato originariamente da pendenze estremamente blande, prossime ai 5°, che degradavano verso i quadranti sud-occidentali, in direzione del del Fosso Corese, attualmente la morfologia originaria è stata completamente obliterata dall'azione antropica dell'uomo. In relazione alle condizioni topografiche del sito in esame (Tab. 3.2.III) si definisce la Categoria **T1** [superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$] corrispondente ad un Coefficiente di Amplificazione Topografica **ST = 1.00**. Essa è descritta nel F°144 – “Palombara Sabina” (III quadrante, tavoletta NE - “Passo Corese”) della cartografia ufficiale topografica e geologica I.G.M e nelle sezioni 365040 – “Fiano Romano” (scala 1:10.000) – 365042 – “Passo Corese” (scala 1:5.000) della Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) edita dalla Regione Lazio.

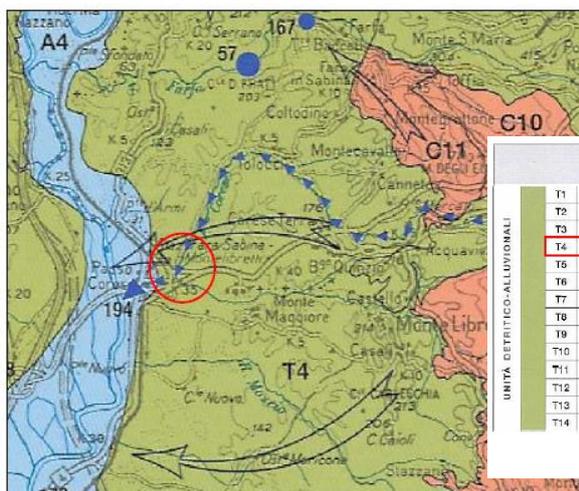
Nel dettaglio, la zona in oggetto è caratterizzata litologicamente, al di sotto di uno spessore metrico variabile di materiali di riporto e coltre superficiale antica, dalla presenza di depositi limoso-sabbiosi riferibili cronologicamente al Pleistocene. Le osservazioni compiute hanno evidenziato le discrete condizioni geomorfologiche del terreno in oggetto; non esistono, infatti nell'area in esame, tracce di frane o smottamenti e le acque di corrivazione non hanno prodotto dissesti o altre forme di erosione diffusa, come evidenziato all'interno del PAI allegato alla presente (Autorità Bacino Tevere, tav. n° 63 di 304).

Lineamenti idrogeologici

La permeabilità primaria, visti i terreni incontrati, è generalmente medio bassa, consultando la Carta Idrogeologica del Territorio della Regione Lazio (IV Foglio) l'area è posta a quota prossima all'isopieza 15, ovvero la falda idrica principale si attesta ad una profondità di circa 15 mt dal p.c..



STRALCIO CARTA UNITA' IDROGEOLOGICHE



UNITÀ IDROGEOLOGICA	Area (km²)		Infiltrazione officiosa media (mm/anno) - DLG	
	Totale	regionale	media	DLG
T1	340	299	170	1830
T2	110	110	200	700
T3	79	79	160	470
T4	-	616	-	-
T5	126	126	-	-
T6	24	24	-	-
T7	256	256	-	-
T8	280	280	160	1420
T9	1206	1206	-	-
T10	336	336	220	2840
T11	705	705	-	-
T12	18	18	-	-
T13	100	100	-	-
T14	-	70	-	-

Rischio idrogeologico

In attuazione alle disposizioni della normativa di settore (L. 183/89 e ss. mm. ed ii.; DLgs 152/99; DLgs/152/06. L.R. 39/96), il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (nel seguito sinteticamente riportato PAI), Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 17 del 04/04/2012, affronta la problematica relativa alla difesa del suolo, in stretta connessione con gli aspetti pianificatori, di difesa dei versanti e di regimazione idraulica. Tale piano, opera essenzialmente nel campo della "difesa del suolo" con particolare riferimento alla difesa delle popolazioni e degli insediamenti umani a rischio. Il piano, inoltre, suddivide le aree geomorfologiche a rischio attraverso l'assegnazione di 4 indici di rischio (da RI - rischio moderato a R4 - rischio molto elevato)

CLASSI		DI			CLASSI DI PERICOLOSITA'		
RISCHIO		P3	P2		P1		
CLA	D4	R4	R4	R3	R2		
SSI	D3	R4	R3	R3	R2	R1	
DI		R3	R2	R2	R1		
DAN	D2	R3	R2	R2	R1		
NO	D1	R1	R1	R1			

Con P livello di pericolosità e D danno potenziale

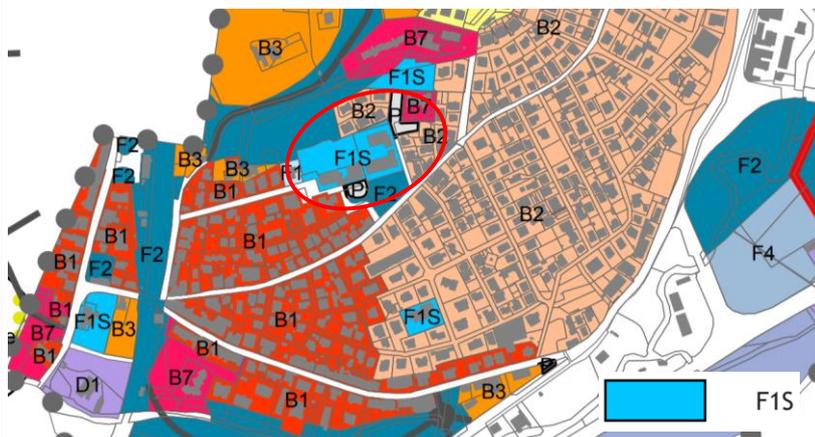
L'area su cui è ubicata la scuola non ricade all'interno delle Aree sottoposte a tutela per dissesto idrogeologico per cui non presenta alcun indice di rischio idrogeologico.

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

Il lotto si sviluppa in direzione est-ovest con andamento pressoché piano, ad esclusione del lato occidentale dove è presente un declivio verso la naturale quota di piazza Salvo d'Acquisto, per una superficie territoriale 6487 mq.

Pianificazione urbanistica comunale e relative norme

Il Comune di Fara in Sabina è dotato di **Piano Regolatore Generale**, approvato con Deliberazione della G.R. del Lazio n. 10948 del 27.12.1996, pubblicata sul B.U.R.L. n. 12 del 30.04.1997, S.O. n. 4. Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 18 del 24 marzo 2011, è stata approvata la nuova cartografia di P.R.G. ottenuta dalla trasposizione su base catastale (anno 2009). L'area sulla quale è ubicata la scuola è evidenziata in seguito.



P.R.G.

Zona F - Attrezzature ed Impianti di Interesse Generale (artt. 28,29,30,31 n.t.a.)

La **ZONA F1** è destinata a servizi ed attrezzature gestiti da enti pubblici o concessionari di pubblici servizi, come attrezzature: a) scolastiche; b) religiose; c) amministrative; d) culturali; e) sanitarie e assistenziali; f) commerciali (mercati); g) sportive; h) ricreative; i) cimiteriali; l) impianti tecnologici urbani.

Strumenti della pianificazione paesaggistica e relative norme.

La regione Lazio è dotata di un *Piano Territoriale Paesistico Regionale* (approvato con legge regionale 6 luglio 1998 n. 24;

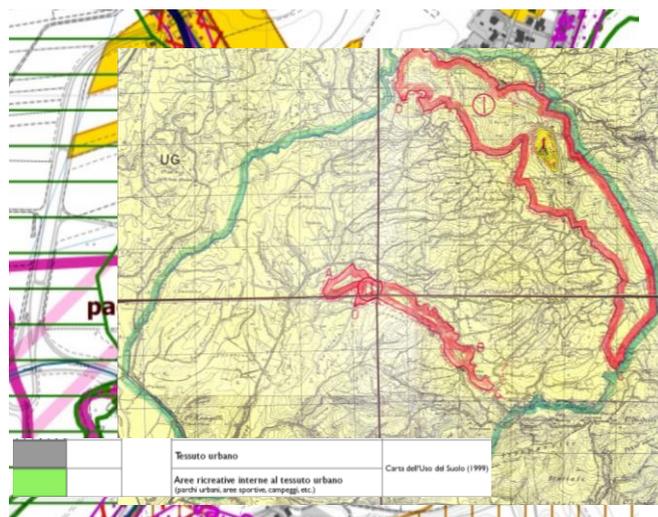
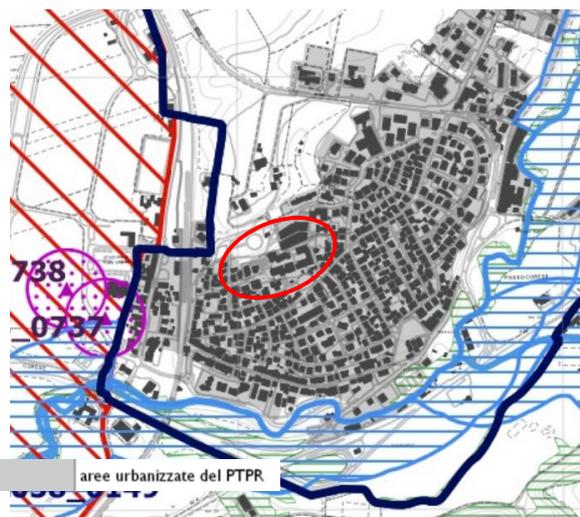


P.T.P.R. - TAVOLA A
 Approvato con DCR n.5 del 21 aprile 2021 e pubblicata su BURL n.56 del 10 giugno 2021, suppl.2 TAV. 20 365

SISTEMA DEI PAESAGGI INSEDIATIVI

ARTICOLO 28 Paesaggio degli insediamenti urbani

1. Il Paesaggio degli insediamenti urbani è costituito da ambiti urbani consolidati di recente formazione. Tali ambiti sono perimetrati dal presente PTPR come aree urbanizzate con gli effetti di cui agli articoli 34 comma 8, 35 comma 9, 36 comma 7 e 61 delle presenti norme, già indicate dagli articoli 5 comma 4, 6 comma 5, 7 comma 7, e 31 quinquies della l.r. 24/1998. Il riferimento per la individuazione del paesaggio degli insediamenti urbani sono le aree rilevate dalla Carta dell'Uso del Suolo della Regione Lazio nelle classi di uso relative alle Superfici artificiali - Ambiente urbanizzato, in particolare l'insediamento residenziale e l'insediamento produttivo con percentuale di occupazione del suolo superiore al 30 per cento, attribuendo, in taluni contesti, in corrispondenza delle classi del tessuto residenziale sparso una diversa tipologia di paesaggio in relazione al grado di trasformazione del territorio ed alla dispersione dell'edificato, nonché alla presenza di tessuti storici o con particolari qualità naturalistiche o geomorfologiche.



P.T.P.R. - TAVOLA B - TAV. 20 365
BENI PAESAGGISTICI SOTTOPOSTI A
VINCOLO PAESAGGISTICO

P.T.P.R. - TAVOLA C - TAV. 20 365
BENI DEL PATRIMONIO NATURALE E
CULTURALE

Vincolo idrogeologico

Il R.D.L. 30.12.1923 n° 3267 , tuttora in vigore, dal titolo: "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani" sottopone a “vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (articoli che riguardano dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque".



L'area sul cui ricade l'edificio scolastico non è sottoposta a “vincolo paesaggistico” (D.Lgs. 42/2004), non è sottoposto a “vincolo idrogeologico” (R.D. 3267/23), non interferisce con “Siti di Importanza Comunitaria” (SIC), non interferisce con “Siti di Importanza Regionale” (SIR), non interferisce con “Zone di protezione speciale” (ZPS), non interferisce con “Beni Architettonici e Ambientali” vincolati ai Sensi dell'art. 2 del D.Lgs. 42/2004, sostituita la precedente legge 1/6/1939 n. 1089 e non interferisce con “Siti archeologici” vincolati ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs. 42/2004, sostituita la precedente legge 1/6/1939 n. 1089. Inoltre come attestato dal certificato di destinazione urbanistica la proprietà è libera da vincoli di qualsiasi natura, né l'immobile può essere considerato di interesse culturale; risulta priva di interferenze con le reti infrastrutturali e servita da ogni tipo di utenza trovandosi in posizione centrale del centro abitato.

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

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

/

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

/

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

/

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

/

7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE

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

La scuola elementare attuale è caratterizzata da due corpi di fabbrica distinti: Edificio A ed Edificio B che coprono una superficie coperta pari a circa 2300 mq (superiore alla terza parte di superficie del lotto, in contrasto con le indicazioni della normativa vigente in tema di edilizia scolastica)

Il fabbricato A, costruito intorno agli anni sessanta, è costituito da un corpo di forma ad U di superficie complessiva di 868 mq. L'edificio si sviluppa su un unico piano e presenta strutture verticali in muratura portante in tufo di spessore variabile tra 35 cm e 50 cm. Anche l'altezza è variabile da un minimo di 3 m ad un massimo di oltre 6 m. La struttura di copertura è realizzata con un solaio tipo "Sap". Le fondazioni in base ad alcuni sondaggi eseguiti sono risultate costituite da un proseguimento per circa 1 m della muratura e poi alla base da una fondazione in cls di dimensioni 65x50.

L'edificio B è stato realizzato negli anni ottanta e presenta una superficie complessiva di 1386 mq dislocati tra piano terra e seminterrato. Si localizza a pochi metri dall'edificio A ed è un edificio realizzato con struttura portante e tamponature prefabbricate. L'edificio interamente con copertura piana realizzata con guaina bituminosa.

Il riferimento alla demolizione dei due edifici esistenti, la pianificazione della gestione dei rifiuti nel cantiere di produzione seguirà le "LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DELLA FILIERA DEI RIFIUTI INERTI NELLA REGIONE LAZIO" approvate dalla Regione Lazio con D.G.R. n° 34 del 26/01/2012., nelle quali sono stati definiti i possibili rifiuti prodotti ed è stato previsto per la prima volta l'obbligo di redazione e approvazione del "Piano di Gestione dei rifiuti di cantiere" che deve essere compreso fra la documentazione necessaria al rilascio di autorizzazioni edilizie.

La norma di riferimento per la gestione dei rifiuti in vigore in Italia è attualmente il D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambiente) e smi che ha abrogato e sostituito il D.Lgs. 22/1997 (c.d. Decreto Ronchi).

La pianificazione della gestione dei rifiuti nel cantiere di produzione verrà definita nell'elaborato progettuale "Piano di gestione dei rifiuti", necessario per organizzare il lavoro ed evitare di incorre in inadempimenti rispetto agli oneri di legge. I contenuti riportati nel presente documento hanno il fine di rendere operativo ciò che le prime linee guida della Regione Lazio.

Il Piano di Gestione dei Rifiuti sarà presentato, a corredo del progetto cui i lavori di demolizione e ricostruzione sono correlati, in sede di approvazione del progetto stesso, sottoscritto dal progettista e dal committente. Tale Piano secondo la Regione Lazio deve contenere almeno:

- la descrizione dei processi di lavorazione che determinano la produzione di rifiuti inerti;
- la stima dei quantitativi di rifiuti prodotti distinti per tipologia omogenea;
- la classificazione degli stessi con l'attribuzione del Codice Europeo Rifiuti – CER;
- nel caso in esame, demolizione e ricostruzione, il Piano deve esaminare l'opportunità di una demolizione selettiva dei fabbricati esistenti;
- nel caso di nuove costruzioni il Piano deve curare l'aspetto relativo alla gestione delle terre e rocce da scavo;
- l'indicazione sui possibili impianti autorizzati a ricevere i rifiuti prodotti.

Come già indicato nei punti precedenti, nel caso in esame, si farà riferimento alla demolizione selettiva. Essa è una strategia di demolizione che separa i rifiuti per frazioni omogenee orientata verso il riciclo dei materiali. Tale demolizione viene intesa come decostruzione programmata in cui la fase di fine della vita di dell'edificio segna la fase di nascita di un altro. La scelta del metodo di demolizione deve tenere conto delle possibilità di riciclaggio del materiale di demolizione e dei successivi effetti ambientali.

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'Istituto scolastico che ospita la Scuola Primaria fa parte del Comune di Fara Sabina che ad oggi conta circa 13.738 secondo i dati ISTAT e la cui curva relativa all'andamento della popolazione residente continua il suo incremento data la sua vicinanza con la Capitale ed al miglioramento del servizio ferroviario che influiscono indiscutibilmente sulla crescita economica della zona.

La scuola si trova nel centro abitato della frazione di Passo Corese, accanto alla Chiesa ed a numerose aree di proprietà comunale attrezzate a verde pubblico o parcheggio, in Piazza della Libertà; la scuola ad oggi permette il diritto allo studio a 394 alunni, seppure la struttura non risulta adeguata nè rispetta i requisiti della normativa vigente in tema scolastico:

- risulta con indice di vulnerabilità sismica non adeguato
- le unità didattiche risultano sovraffollate
- i servizi igienici sono in numero non adeguato
- la palestra non rispetta l'altezza netta minima
- non sono rispettati i 12 m minimi di distanza tra le pareti di altri edifici (par. 3. DM 1975)
- non è rispettato il rapporto tra area coperta rispetto all'area totale (par. 2.1.3. DM 1975) essendo il lotto pari a 6487 mq e l'attuale superficie coperta circa 2314 mq.

Questa premessa è sufficiente a dimostrare la necessità di dover procedere alla demolizione e ricostruzione della Scuola Primaria, attualmente costretta a fare i conti con un sede completamente inadeguata sia dal punto di vista dimensionale che organizzativo; da un lato vi è il problema strutturale legato al superamento della vulnerabilità sismica del fabbricato, dall'altra la mancanza di una serie di

ambienti necessari per operare la trasformazione funzionale dell'edificio sia per gli alunni di oggi che per quelli di domani.

Attraverso il presente progetto l'Amministrazione Comunale intende concretizzare lo sviluppo dell'offerta di servizi pubblici intervenendo nel sito già individuato dallo strumento urbanistico del Piano Regolatore Generale per tale scopo; l'area, di proprietà comunale, ricade infatti nella Zona F1 – Attrezzature e servizi pubblici dove risulta possibile un intervento edilizio diretto applicando i seguenti indici:

- Uf: indice di utilizzazione fondiaria: 0,6 mq/mq;
- H: altezza massima: m. 12,50, fatta eccezione per le chiese;
- Parcheggi: 1 mq/10mc.

Il nuovo complesso sarà così in grado di rispondere a tutte le esigenze didattiche lamentate ad oggi ed a quelle che possano verificarsi nel corso del prossimo medio periodo: si è dimensionato l'intervento per 460 alunni, suddivisi in 20 classi nel rispetto del distanziamento fisico di 1 mq/al (Indicazioni strategiche ad interim per la prevenzione e il controllo delle infezioni da SARS-CoV-2 in ambito scolastico A.S. 2021-2022 prodotto da Istituto Superiore di Sanità, Ministero della Salute, INAIL e Fondazione Bruno Kessler).

Nel rispetto della normativa vigente in tema di edilizia scolastica è stata progettata una superficie lorda di 3322.93 mq (Tab. 3B DM 1975: 7.08 mq/al) rimanendo in linea con le indicazioni da PRG dell'indice di utilizzazione fondiaria che permetterebbe lo sviluppo di 3820 mq, in conformità con il paragrafo 2.1 del D.M. 1975 che permette la deroga qualora ricorrano eccezionali motivi e come da prescrizione di piano urbanistico (P.R.G.).

Gli obiettivi progettuali specifici che si intendono perseguire, oltre al soddisfacimento generale di tutte le norme vigenti in materia di edilizia scolastica, possono essere così riassunti:

- Prevedere la multidisciplinarietà di alcuni ambienti;
- Favorire un'ampia disponibilità di punti di socializzazione e incontro tra alunni;
- Considerare la possibilità di utilizzo della palestra, della sala riunioni e dell'auditorium in orari extra-scolastici;
- Garantire la sicurezza degli utilizzatori;
- Ottenere un comfort ottimale degli ambienti interni sia dal punto climatico che acustico;
- Utilizzare adeguati materiali di finitura in rapporto alla destinazione d'uso;
- Mirare ad un efficace risparmio energetico riducendo i consumi di energie non rinnovabili;
- Perseguire un ridotto costo di esercizio degli impianti. Inoltre vige la convenienza di sostituire gli impianti, sfruttando le tecnologie GREEN oggi a disposizione, data la necessità di ridimensionarli

rispetto alla richiesta.

Considerato il fondamentale rapporto costi-benefici, risulta più conveniente demolire i corpi di fabbrica e realizzarne uno nuovo in sostituzione che risolva definitivamente la necessità di razionalizzazione e adeguamento degli spazi didattici, offrendo caratteristiche costruttive di sostenibilità, contenimento energetico, funzionalità, sicurezza e antisismicità.

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 si pone come un progetto di educazione e sostenibilità per affrontare la complessità e le richieste di questo nostro tempo, interpretandoli secondo il canone della sostenibilità. E' necessario maturare la consapevolezza del legame imprescindibile fra le persone ed i problemi ambientali che devono essere affrontati in modo sistemico, imparando a minimizzare gli impatti dell'azione dell'uomo sulla Natura.

Il "Piano per l'educazione alla sostenibilità" presentato dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR) nel luglio 2017 è in linea con l'Agenda 2030 adottata dall'assemblea delle Nazioni Unite il 25 settembre del 2015 per lo Sviluppo Sostenibile, programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità. L'Agenda 2030 è il documento che è stato utile per richiamare l'attenzione sui limiti dell'attuale modello di sviluppo umano e sociale ed incoraggiare una visione delle diverse dimensioni di sviluppo integrata e sostenibile.

Il legame tra la sostenibilità e l'educazione si concretizza nei percorsi formativi, volti a rafforzare le competenze cognitive e non cognitive, introducendo modalità didattiche che valorizzino la personalità degli studenti ed abbandonando la logica che la conoscenza sia frutto di meri meccanismi.

La funzione educativa della scuola deve essere quella di ricostruire il legame fra le diverse generazioni, per insegnare che lo sviluppo è sostenibile se risponde ai bisogni delle generazioni presenti e non compromette quelle future, per imparare ad abitare il mondo in modo nuovo azzerando i conflitti tra le generazioni ed imparando a crescere in modo sostenibile, sfruttando ed integrando a tal fine il sapere dell'era digitale per creare un "alfabeto ecologico" alla base del pensiero che la Scuola Primaria forma.

Oltre al punto di vista ambientale è da considerare in sede di progettazione della Scuola di domani anche l'aspetto sociale: la Scuola di oggi gode di un altissimo numero di alunni con disabilità, di alunni stranieri, di alunni con bisogni educativi speciali. E' necessario quindi insegnare un nuovo modello di società diffondendo un modo di vivere che non preveda lo scarto, non solo delle cose, ma anche dei sentimenti e delle relazioni, a vantaggio della cultura circolare e del recupero della socialità.

Si è concretizzato questo aspetto attraverso il rispetto dell'accessibilità degli spazi ed all'attenzione ad un continuo dialogo tra gli spazi destinati a bambini (1°-2° elementare) o ragazzi (3°-4°-5° elementare), alla connessione visiva con gli spazi aperti con l'impiego di vaste aree trasparenti (finestre, vetrate) nell'insegnamento del rispetto della circostante campagna della Bassa Sabina, la progettazione delle aree verdi esterne di cui prendersi cura. La proposta è di una scuola inclusiva, dove ciascuno in essa trova i propri tempi, i propri spazi, le proprie attività e affronta l'apprendimento secondo le proprie capacità, possibilità, potenzialità.

Inoltre si vuol aprire parte del complesso nelle ore pomeridiane come servizio pubblico extrascolastico per il centro abitato che, ormai da tempo, è polo anche per i paesi limitrofi: oltre alla palestra, si vuol offrire alla popolazione l'area dell'auditorium polifunzionale a doppia altezza e della sala riunioni.

Le scelte progettuali adottate, relative all'uso di particolari materiali ed impianti, fanno riferimento al soddisfacimento di alcuni obiettivi che determinano il grado di sostenibilità dell'intervento e che si possono brevemente riassumere in:

- salubrità degli ambienti interni, garantita:
 - a) dall'impiego di materiali preferibilmente e prevalentemente di origine naturale, certificati e di sicura provenienza. In particolare il legname da costruzione dovrà avere certificato di gestione forestale sostenibile con catena di custodia; verranno prediletti materiali con contenuto riciclato e riciclabili a fine vita;
 - b) dalla corretta ventilazione dei locali in modo che eventuali agenti tossici prodotti durante l'uso dell'edificio vengano agevolmente evacuati. Oltre alla ventilazione naturale, ottenuta mediante le finestre apribili e tale da garantire quanto prescritto dalla normativa vigente, l'edificio sarà dotato anche di un impianto di ventilazione meccanica controllata. Questo consente un controllo dell'aria immessa, regolandone quantità, pulizia e umidità relativa al fine di garantire un ottimo comfort a studenti e professori ed è inoltre dotato di recuperatore di calore ad alta efficienza, in modo da porre attenzione anche al risparmio energetico;
 - c) dal controllo dell'umidità e del calore interni con l'uso di materiali igroscopici e traspiranti e con l'attenta progettazione del sistema di regolazione dell'aria interna;

- d) dalla qualità dell'illuminazione naturale e possibilità di radiazione solare diretta, mediata da opportuni schermature sui fronti sud ed est per ovviare all'eccessivo irraggiamento nel periodo estivo;
- impiego razionale di risorse naturali, garantito:
 - e) dal risparmio di energia termica ed elettrica con sistemi di coibentazione dell'edificio (infissi a tenuta in pvc, materiali isolanti ma traspiranti, eliminazione dei ponti termici, schermature solari), l'uso di corpi illuminanti a LED;
 - f) dalla riduzione dell'uso di risorse fossili, sostituendole quanto più possibile con fonti energetiche rinnovabili, mediante l'ampio campo fotovoltaico posto in copertura;
 - g) dalla realizzazione di impianto di ventilazione meccanica con recuperatori di calore ad alta efficienza;
 - h) dalla realizzazione di un involucro il più possibile a tenuta all'aria per evitare sia perdite di calore per infiltrazione, sia pericolo di condensa interstiziale.
- La combinazione degli elementi appena descritti (attenzione all'illuminazione naturale, forte coibentazione dell'involucro, impianto di ventilazione meccanica con recuperatore di calore, utilizzo di energie rinnovabili), consente di realizzare un "edificio ad energia quasi zero" (NZEB). Il raggiungimento della classe energetica NZEB per scuola e palestra prevede una copertura energetica da fonti rinnovabili attraverso l'inserimento di pannelli fotovoltaici.
- accoglienza e comfort termo igrometrico fanno riferimento all'impiego di tipologie edilizie ed articolazioni dimensionali, cromatiche e spaziali consone alla giovane utenza, che contribuiscano a rendere la struttura più accogliente e familiare;
 - comfort acustico garantito:
 - a) dalle caratteristiche dell'involucro esterno, che presenta adeguati valori di isolamento di facciata, in particolare con la scelta di serramenti con tripli vetri stratificati con pvb acustici e nastrature di tenuta sui controtelai;
 - b) dalla realizzazione di adeguate partizioni tra aula ed aula al fine di evitare la trasmissione del suono;
 - c) dall'isolamento dal rumore da calpestio del solaio intermedio;
 - d) dall'utilizzo di porte e pareti mobili del tipo acustico (con pannello coibentato e guarnizione a ghigliottina inferiore);
 - e) dal controllo dei ponti acustici, dati da impianti ed elementi strutturali.

9. QUADRO ESIGENZIALE

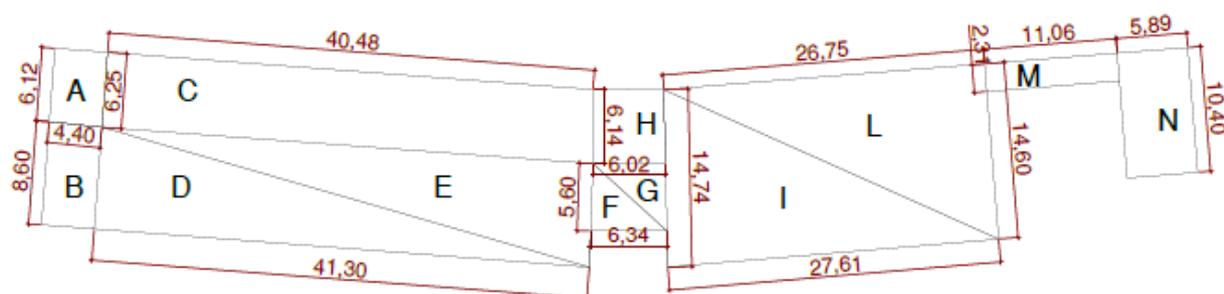
9.1 – Descrizione dei fabbisogni che si intende soddisfare con la proposta candidata (fornire un elenco esaustivo di tutti gli spazi con relative caratteristiche relazionali e dimensionali, numero di alunni interessati e mq complessivi da realizzare con riferimento agli indici previsti dal DM 18 dicembre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

Facendo riferimento alla normativa vigente ed agli indirizzi in tema di attività scolastiche si è data voce alle richieste della dirigenza scolastica dell'Istituto Cures Sabini che lamenta l'assenza di:

- Adeguati servizi igienici
- Spazi per interciclo
- Spazio adeguato per l'attività motoria al coperto
- Spazio per le attività speciali (Laboratori)
- Sala riunioni
- Adeguata distribuzione degli spazi esterni
- Adeguata progettazione delle aree di sosta per gli insegnanti

Il nuovo polo scolastico si sviluppa su due livelli per un totale di 3.322,93 mq (superficie lorda). Gli spazi dedicati sono così distribuiti:

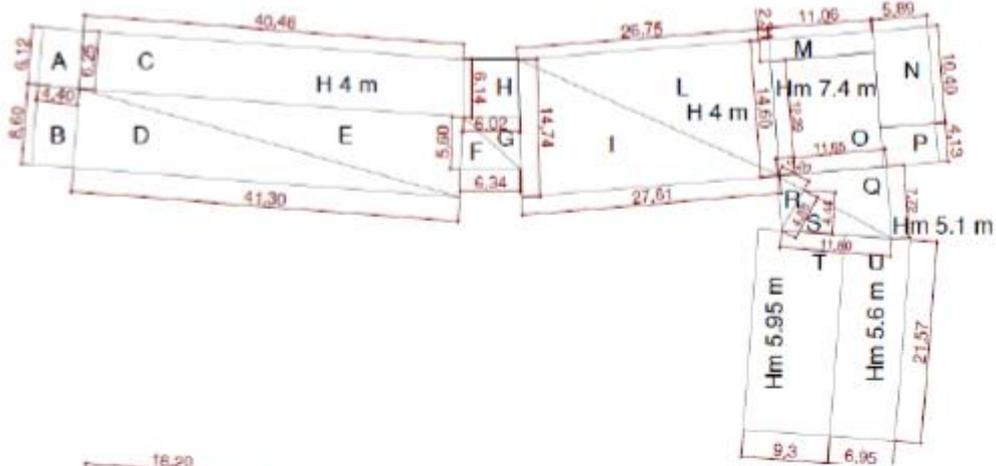
PIANO PRIMO



A: $6.12 * 4.40 = 26.92$ mq
B: $8.60 * 4.40 = 37.84$ mq
C: $6.25 * 40.48 = 253$ mq
D: $41.30 * 8.60/2 = 177.59$ mq
E: $8.60 * 41.30/2 = 177.59$ mq
F: $5.60 * 6.30/2 = 17.64$ mq
G: $6.02 * 5.60/2 = 16.85$ mq
H: $6.14 * 6.02 = 36.9$ mq
I: $27.61 * 14.74/2 = 203.45$ mq
L: $26.75 * 14.60/2 = 195.25$ mq
M: $11.06 * 2.31 = 25.5$ mq
N: $10.40 * 5.89 = 61.256$

TOT 1 229.78 mq

PIANO TERRA



PIANO TERRA

A:	$6,12 \cdot 4,40 = 26,92 \text{ mq}$	
B:	$8,60 \cdot 4,40 = 37,84 \text{ mq}$	
C:	$6,25 \cdot 40,48 = 253 \text{ mq}$	
D:	$41,30 \cdot 8,60/2 = 177,59 \text{ mq}$	
E:	$8,60 \cdot 41,30/2 = 177,59 \text{ mq}$	
F:	$5,60 \cdot 6,30/2 = 17,64 \text{ mq}$	
G:	$6,02 \cdot 5,60/2 = 16,85 \text{ mq}$	
H:	$0,14 \cdot 0,02 = 30,9 \text{ mq}$	
I:	$27,61 \cdot 14,74/2 = 203,45 \text{ mq}$	
L:	$26,75 \cdot 14,60/2 = 195,25 \text{ mq}$	
M:	$11,06 \cdot 2,31 = 25,5 \text{ mq}$	
N:	$10,40 \cdot 5,89 = 61,250$	
tot	1229,7 mq	x 4 m = 4 918,8 mc
O:	$12,29 \cdot 11,65 = 143,1 \text{ mq}$	
P:	$4,13 \cdot 5,89 = 24,3 \text{ mq}$	
tot	167,4 mq	x 7,4 m = 1238,7 mc
Q:	$11,65 \cdot 7,72/2 = 44,9 \text{ mq}$	
R:	$3,20 \cdot 4,88/2 = 7,8 \text{ mq}$	
S:	$4,44 \cdot 11,60/2 = 26,19 \text{ mq}$	
tot	78,8 mq	x 5,1 m = 401,8 mc
T:	$9,3 \cdot 21,57 = 200 \text{ mq}$	x 5,95 m = 1190 mc
U:	$6,95 \cdot 21,57 = 149,9 \text{ mq}$	x 5,6 m = 839,4 mc
tot	349,9 mq	
TOT	1 625,6 mq	8 588,7 mc

PIANO SEMINTERRATO

$14,69 \cdot 18,20 = 267,35 \text{ mq}$ x 3 m = 802 mc

TOT SUPERFICIE LORDA **TOT VOLUME**
 3 322,93 mq 14026,9 mc

10. SCHEDE 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 regolamento che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF, Recovery and Resilience Facility) stabilisce che nessuna misura inserita in un piano per la ripresa e la resilienza (RRP, Recovery and Resilience Plan) debba arrecare danno agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento Tassonomia^{2,3}. Tale articolo definisce il "danno significativo" in funzione di sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia. Il progetto di demolizione e ricostruzione della scuola elementare oggetto della presente scheda tecnica, è stato pensato per dare evidenza degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più obiettivi ambientali (mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, transizione verso un'economia circolare, prevenzione e riduzione dell'inquinamento, protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi). Per il sistema costruttivo della nuova Scuola si intende sfruttare le conquiste della scienza dei materiali e dei sistemi prefabbricati, intesi come quella produzione di elementi di costruzione al di fuori del loro luogo di utilizzazione definitivo. Anche gli elementi in c.a. sono da includere nella categoria grazie alla tecnica della precompressione che ha ridotto il peso dei singoli elementi, specie se strutturali/portanti, migliorandone l'idoneità al trasporto. I vantaggi del prefabbricato consistono in un'ottima qualità strutturale che, oltre a garantire i criteri antisismici, presenta notevoli caratteristiche di resistenza agli incendi ed assicura al contempo doti di eccezionale isolamento termo-acustico, dove i ponti termici (ed acustici) sono già corretti in sede progettuale e vengono evitati attraverso semplici protocolli di posa in loco. Ci sarà quindi un maggiore risparmio energetico ed un maggiore ed ottimale comfort termoigrometrico ed acustico per i fruitori dei manufatti. Oggi la tecnica della prefabbricazione ha raggiunto risultati di eccellenza anche grazie alla diffusione dei polimeri plastici (come polistirolo, schiume poliuretatiche, ecc.) e di altri materiali innovativi e dai ridotti spessori, - spesso derivati dalla tecnologia aerospaziale – ed aventi particolari caratteristiche isolanti; essi vengono impiegati nelle stratigrafie interne come “anima” nei pannelli e consentono il raggiungimento di ottime performance di isolamento acustico e termico, con rilevanti riduzioni di peso rispetto ai materiali tradizionali e talvolta riciclabili al 100%. Il requisito di base dell'intervento riguarda l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali secondo cui le opere di costruzione sono state concepite, saranno realizzate e poi demolite in modo che l'uso delle risorse naturali sia sostenibile e garantisca in particolare: a) il riutilizzo o la riciclabilità delle opere di costruzione, dei loro materiali e delle loro parti anche dopo la demolizione;

b) l'uso, nelle opere di costruzione, di materie prime e secondarie ecologicamente compatibili; c) abbattimento degli agenti inquinanti e dei rifiuti/scarti da costruzione; d) la durabilità nel tempo delle opere di costruzione. Ciascun prodotto o materiale infatti sarà selezionato con adeguata marchiatura CE conforme al CPR 305/2011 del 8 Marzo 2011, per la distribuzione, la vendita e l'utilizzo dei prodotti da costruzione e si specifica che la fase di produzione in fabbrica riduce lo sfrido dei materiali, gli sprechi energetici e l'inquinamento per massivi trasporti su gomma. Inoltre al fine di migliorare le prestazioni si integrano tecnologie all'avanguardia basate sullo sfruttamento di energie rinnovabili. La scelta delle falde asimmetriche permette di ospitare sistemi fotovoltaici e di pannelli solare termici, con accumulo nella zona tecnica seminterrata, e sulla zona della palestra l'accumulo delle acque piovane per un riuso compatibile sia all'interno della struttura che nelle aree esterne.

Si analizzano a seguire i 6 obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia, in funzione dell'intervento oggetto della presente relazione.

1. Mitigazione del cambiamento climatico: l'intervento contribuisce sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici, per cui la domanda di energia primaria globale non rinnovabile sarà inferiore del 20% alla domanda di energia primaria non rinnovabile risultante dai requisiti NZEB (edificio a energia quasi zero). A tal proposito si sono adottate le opportune e necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica comprovato dalla relazione "SC-D-RE-IM-01_Valutazione energetica dell'intervento". E' stata predisposta l'Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero e l'Asseverazione di soggetto abilitato attestante che l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile (EP_{gl,nren}) dell'edificio sia inferiore per una quota almeno pari al 20% rispetto all'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile di riferimento necessario ad accedere alla classificazione A4 di prestazione energetica.

2. Adattamento ai cambiamenti climatici: gli interventi previsti hanno un impatto prevedibile nullo o irrilevante sull'obiettivo ambientale relativo agli effetti diretti e primari indiretti della misura lungo il suo ciclo di vita, data la sua natura, e come tale è considerata conforme al DNSH per l'obiettivo pertinente. Gli interventi sono stati definiti al fine di ottimizzare la nuova costruzione in termini di sistemi tecnici e soluzioni impiantistiche utilizzando la migliore tecnologia possibile. Non vi sono quindi prove di effetti negativi significativi relativi agli effetti diretti e agli effetti indiretti primari della misura nel corso del suo ciclo di vita in elazione a questo obiettivo ambientale.

3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine: a tal fine gli interventi previsti prevedono un risparmio idrico delle utenze. Per quanto riguarda la gestione delle acque, le soluzioni tecniche adottate garantiranno il rispetto degli standard internazionali di prodotto, e

saranno successivamente presentate le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

4. *Economia circolare:* oltre all'applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., relativo ai CRITERI AMBIENTALI MINIMI e relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà predisposto un piano di gestione dei rifiuti e successivamente redatta una relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R". Gli interventi previsti rispondono ai criteri degli appalti pubblici verdi in conformità alle vigenti direttive nazionali (CAM - Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia - DM 11.10.2017) e rispettano i principi della sostenibilità dei prodotti e della gerarchia dei rifiuti, con priorità sulla prevenzione dei rifiuti e su una gestione incentrata sulla preparazione il riuso e il riciclo dei materiali. La misura coprirà anche i costi per la gestione sostenibile dei rifiuti da costruzione e demolizione e per l'utilizzo di aggregati riciclati, garantendo il rispetto dei livelli di prestazione ambientale previsti anche attraverso una specifica rendicontazione dei materiali utilizzati dagli operatori economici aggiudicatari delle attività. Gli interventi seguiranno i criteri stabiliti dalla Tassonomia, ovvero: a) Riutilizzare parti e utilizzare materiale riciclato durante il rinnovo, l'aggiornamento e la costruzione delle infrastrutture; b) Almeno il 70% (in peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale naturale definito nella categoria 17 05 04 nell'elenco dei rifiuti dell'UE) generato nel cantiere deve essere preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e recupero di altri materiali, comprese le operazioni di riempimento utilizzando rifiuti per sostituire altri materiali. Attraverso specifiche clausole verrà richiesto agli esecutori dei lavori di garantire che una quota significativa di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale di cui alla voce 17 05 04 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti istituito dalla Decisione 2000/532/CE) prodotti nel cantiere saranno predisposti per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero dei materiali, comprese le operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti per sostituire altri materiali, in conformità con la gerarchia dei rifiuti e il protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

5. *Prevenzione e controllo dell'inquinamento di aria, acqua e suolo.* per la gestione ambientale del cantiere sarà redatto uno specifico Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), se previsto dalle normative regionali o nazionali.

6. *Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi:* il nuovo edificio non ricade in, a) terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio; b) terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di

foresta della FAO; c) Siti di Natura 2000.

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	€ 5.220.500,00
Edili	
Strutture	
Impianti	
Demolizioni	
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	€ 83.528,00
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	€ 475.491,80
D) Imprevisti	€ 218.377,06
E) Pubblicità	/
F) Altri costi (IVA, etc)	€ 925.699,90
TOTALE	€ 6.923.596,76

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>		<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 6.923.596,76
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	
TOTALE		

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

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

La superficie lorda dell'intervento è di 3.322.93 mq (comprensiva di vani tecnici e scale) per soddisfare il requisito di 7,08 mq/alunno (secondo il DM 18 dicembre 1975) = 7,08 mq/al *460 al = 3 256,80 mq.

Il costo al mq è pari a 2.083,58 €/mq che risulta essere inferiore a 2.400,00 €/mq

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

<i>Indicatori previsionali di progetto</i>	<i>Ante operam</i>	<i>Post operam</i>
--	--------------------	--------------------

Indice di rischio sismico	0.19	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%
Superficie lorda	2.254 mq	3.322,93 mq
Volumetria	10.485,90 mc	14.026,9 mc
N. studenti beneficiari	460	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	70%	

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

- Foto/video aerea dell'area oggetto di intervento georeferenziata;
- Carta Tecnica Regionale georeferenziata, con individuazione area oggetto di intervento;
- Mappa catastale georeferenziata, con individuazione area oggetto di concorso (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Visura catastale dell'area oggetto di intervento;
- Certificato di destinazione urbanistica dell'area oggetto d'intervento;
- Estratti strumenti urbanistici vigenti comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento;
- Dichiarazione prospetto vincoli (es. ambientali, storici, archeologici, paesaggistici) interferenti sull'area e su gli edifici interessati dall'intervento, secondo il modello "Asseverazione prospetto vincoli" riportato in calce;
- Rilievo reti infrastrutturali (sottoservizi) interferenti sull'area interessata dall'intervento (es. acquedotti, fognature, elettrodotti, reti telefoniche, metanodotti, ecc.);
- Rilievo plano-altimetrico dell'area oggetto di intervento georeferenziato (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Rilievo dei fabbricati esistenti oggetto di demolizione (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Calcolo superfici e cubatura dei fabbricati oggetto di demolizione;
- Relazione geologica preliminare ed eventuali indagini geognostiche;
- Piano triennale dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e/o delle istituzioni scolastiche coinvolte.

Luogo e data

Da firmare digitalmente

ASSEVERAZIONE PROSPETTO VINCOLI

(art. 47 d.P.R. n. 445/2000)

Consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti richiamate dall'art. 76 d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

Titolo Intervento:

CUP:

Localizzazione:

Dati catastali area:

Il/La sottoscritto/a Codice fiscale
 residente in
 Via in qualità di
 RUP dell'intervento....., candidato dall'ente locale
, 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		
Valutazione previsionale del clima acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447		
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.

Fara in Sabina 21.03.2022

Il RUP