

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**

Realizzazione del nuovo polo scolastico “Bambini del Vajont” di Longarone.

CUP: C51B22000820006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	<i>Comune di Longarone</i>
Responsabile del procedimento	<i>arch. Martina Losso</i>
Indirizzo sede Ente	<i>Via Roma, 60, 32013, Longarone</i>
Riferimenti utili per contatti	<i>martina.losso@longarone.net</i>
	<i>0437 575811 int. 7 - 348 6435762</i>

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
0250710713 - BLIC82100C	BLMM82101D	128
0250710712 - BLIC82100C	BLEE82101E *	154

* Si precisa che non sarà oggetto di demolizione la palestra della scuola primaria con codice meccanografico BLEE82101E, individuata nel portale ARES con il codice edificio n. **0250710711**.

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

Istituto Comprensivo Longarone

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

Longarone è un comune di 5.179 abitanti (giugno 2019) della Provincia di Belluno in Veneto. Ubicato nella media valle del Piave, è crocevia di quattro valli: a nord confina con il Cadore, a sud si apre sulla Val Belluna, a ovest sulla Val di Zoldo e ad est sulla valle del Vajont e Val Cellina.

Il comune ha una superficie di 122,36 Km² e un'altitudine che va dai 400 m s.l.m. ai 2.542 m s.l.m. È classificato come comune montano. Dal punto di vista viario, il Comune è attraversato dalla strada statale 51 di Alemagna, dalla ferrovia Venezia – Calalzo e dalla ciclabile Venezia - Monaco. Zona nevralgica per la viabilità della vallata e dell'intera provincia bellunese.

L'area oggetto dell'intervento, attualmente sede della **Scuola secondaria di I grado "P. Gonzaga**, si colloca lungo la sponda destra del fiume Piave, in una zona destinata prevalentemente a servizi quali scuole, impianti sportivi e attività produttive. Tale zona è attraversata dalla Via del Parco che prende il suo nome proprio dal "Parco Malcolm", area verde di Longarone, situata lungo il fiume Piave, che rende l'intera area ideale per ospitare una nuova struttura scolastica immersa nel verde, caratterizzata da alberature, prati e zone sportive-ricreative. All'area scolastica vi si accede dalla Strada Statale 51 di Alemagna, scendendo lungo la viabilità comunale di Via Campelli e Via del Parco, oppure procedendo dalla Via Uberti di Castellavazzo. Tale area è inoltre facilmente raggiungibile dalla vasta Zona Industriale Villanova di Longarone, uno dei più importanti centri produttivi della Provincia, attraverso una strada comunale secondaria che corre parallelamente all'argine del fiume Piave.

La peculiarità dell'intera zona d'intervento è la moltitudine di strutture pubbliche dedicate ai servizi; a nord di essa vi è l'Istituto Professionale Alberghiero ed il Palazzetto dello Sport e Piscina Comunale di Longarone, importante struttura sportiva che offre numerose attività per ogni fascia d'età. In adiacenza al Palasport si incontrano lo stadio comunale dotato di pista d'atletica ed un ulteriore campo di calcio sussidiario. A breve termineranno anche i lavori di sistemazione dei campi polivalenti per il tennis ed il calcetto, di un campo polivalente da basket e pallavolo e di un campo da padel.

Continuando verso nord, la vasta area verde è dotata di un laghetto per la pesca sportiva e di una attrezzata area dedicata alla sosta dei camper. Tutte queste infrastrutture sono lambite dalla pista ciclabile "La lunga via delle Dolomiti" che scorre lungo l'argine del Piave.

Appena più a sud della Scuola Secondaria di I° Grado invece, è situato il Palazzo delle Fiere, importante struttura che ospita numerose mostre espositive nazionali ed internazionali.



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

Longarone, il cui nome sembra derivare da "Longaria", lunga striscia di terra, si trova citato per la prima volta in documenti risalenti al 1190. Risulta comunque abitato già in epoca romana, come confermano diversi ritrovamenti di necropoli romane.

Dal basso medioevo fino al 1250, anno in cui entrò in possesso di Ezzelino III da Romano, fu dominio vescovile. Nel 1300 passò sotto il controllo degli Scaligeri, successivamente della famiglia Da Carrara e infine dei Visconti.

Nel 1420 divenne dominio della Repubblica di Venezia. Lo sfruttamento dei suoi boschi da parte della Serenissima portò, all'inizio del '700 all'insediamento di ricche famiglie di mercanti di legname che contribuirono ad abbellire architettonicamente il paese con pregevoli palazzi, quali ad esempio Palazzo Mazzolà, oggi sede municipale e la Villa Malcolm con il suo parco e gli stabilimenti della segheria.

Nel 1806, durante il periodo napoleonico, Longarone venne elevato a Comune e nel 1866 venne annesso all'Italia. Durante la prima guerra mondiale, il 9 novembre 1917, Longarone fu sede di una nota battaglia, di cui fu protagonista l'allora giovane tenente Erwin Rommel, divenuto in seguito feldmaresciallo dell'esercito tedesco. Nel dicembre 1959 la cittadina diede vita alla prima Fiera del Gelato. Questa fiera annuale si è progressivamente espansa proseguendo fino ai giorni nostri, portando Longarone a diventare la sede della Mostra Internazionale del Gelato Artigianale (MIG). Questa grande tradizione ha dato a Longarone la nomea di "Città del gelato".

Tutto ciò anche grazie alla tradizione ultracentenaria delle storiche famiglie di gelatieri che, partendo dai comuni delle valli limitrofe di Zoldo Alto, Forno di Zoldo e Zoppè di Cadore, hanno contribuito in maniera determinante a far conoscere il gelato artigianale tradizionale italiano nel nostro Paese, in Germania, in Austria, nei Paesi Bassi e nel mondo intero.

La storia recente di Longarone è però legata all'immane tragedia del **Disastro del Vajont**.

La sera del 9 ottobre del 1963, alle 22:39, una frana di 270 milioni di metri cubi di roccia si staccò dal monte Toc, cadde nel lago artificiale del Vajont provocando un'onda di 25 milioni di metri cubi che scavalcando la diga si riversò su Longarone radendolo al suolo insieme alle frazioni di Pirago, Rivalta, Villanova e Faè, inoltre colpì profondamente l'ex comune di Castellavazzo con la frazione di Codissago. Le vittime del disastro furono 1910, di cui 1450 residenti nel Comune di Longarone.

Venne spazzata via anche la tenuta della Villa Malcolm, sul cui sedime venne realizzato poi l'attuale Parco urbano di Longarone che ospita anche l'area di intervento del presente progetto.

Grazie alla grande e immediata azione di solidarietà che si manifestò in tutto il mondo, all'intervento dello Stato e alla tenace volontà dei superstiti, il paese fu rapidamente ricostruito nell'antica sede, con un centro dall'aspetto di una moderna cittadina ed edifici architettonicamente all'avanguardia per l'epoca. Nel fondovalle, in prossimità del fiume Piave, è sorta inoltre una ricca zona industriale grazie alla quale l'economia, non solo della vallata ma dell'intera regione, ne ha tratto grande spinta, contribuendo notevolmente al cosiddetto "miracolo economico del nord est".

Dal punto di vista **geologico e geofisico** la situazione tettonica della zona di intervento è ben delineata: l'area si situa nella parte centro-orientale della Provincia di Belluno all'interno del fondovalle del Fiume Piave dove prevale la presenza di depositi alluvionali e fluvio-glaciali di età quaternaria.

La zona d'intervento è localizzata nella parte orientale delle Alpi Meridionali, tra le valli del Piave e del Maè. L'evoluzione paleogeografica delle Alpi Meridionali è intimamente connessa all'evoluzione della Neotetide. Le Alpi Meridionali, infatti, rappresentano una sezione relativamente indeformata di un margine continentale passivo di età giurassica.

Il territorio in esame è dominato, morfologicamente, dalla presenza di un solco vallivo centrale, diretto verso nord – sud, appartenente al corso del fiume Piave. I due versanti, orientale e occidentale, sono caratterizzati dalla presenza di un substrato roccioso prevalentemente affiorante o subaffiorante, di natura sedimentaria, essenzialmente costituito da alternanze di calcari, calcari marnosi e marne, fino ad arrivare a sequenze stratigrafiche di tipo flyschoidi. I depositi sciolti, di natura essenzialmente alluvionale, caratterizzano quasi esclusivamente il fondovalle, che costituisce l'alveo recente ed attuale di divagazione del fiume. Questi abbondanti depositi alluvionali costituiscono la grande piana compresa tra Castellavazzo e Villanova, dove sono situati il complesso fieristico di Longarone, i plessi scolastici e gli impianti sportivi comunali, protetti da un argine. L'area di intervento si inserisce all'interno di questo contesto geomorfologico.

Per quanto riguarda invece l'aspetto **idrogeologico ed idraulico**, l'area in oggetto si colloca all'interno del bacino idrografico del Fiume Piave. Essa è interessata da vincolo, disposto con il **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)**, solamente per quanto riguarda la pericolosità di tipo idraulico, collocandosi in **zona P2**, per quanto riguarda la pericolosità geologica l'area non ricade all'interno di alcun vincolo.

Il livello di **rischio idrogeologico** dell'area ricade in **zona R3**.

Si evidenzia in questo contesto che **sono in corso di esecuzione alcuni interventi di rafforzamento degli argini del fiume Piave** anche al livello dell'area di progetto e contestualmente si stanno svolgendo dei lavori di sghiaimento dell'alveo del corso d'acqua, con la finalità di declassificare anche la zona di progetto nell'ambito del PAI.

In ambito **sismico**, il Comune di Longarone è compreso all'interno della zona sismica "**Zona 2**" e in quest'area non si segnala il passaggio di alcun lineamento tettonico né si evidenziano condizioni predisponenti i fenomeni di liquefazione del terreno, inoltre al sito è possibile assegnare la categoria B, secondo le NTC 2018.

L'altro importante tema è quello **paesaggistico ed ambientale**; Longarone si colloca tra i più suggestivi scenari delle Dolomiti Patrimonio dell'Umanità Unesco, racchiuso in una vallata delimitata dalle Dolomiti Friulane e dal gruppo dolomitico della Schiara. Situato ai piedi della Diga del Vajont e attraversato dal fiume Piave, la sua posizione lo rende porta di accesso al Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, il patrimonio naturalistico più affascinante della provincia.

Il territorio comunale è percorso da reti ecologiche e biodiversità costituenti la rete ecologica europea **Natura 2000**. Nelle zone limitrofe all'area di intervento vi sono dei corridoi ecologici, in particolare lungo il corso del fiume Piave.

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

L'area di intervento ha un'estensione di circa **40.000 mq** ed è compresa tra la Via del Parco ad est, Via Rivalta a sud, il plesso scolastico dell'Istituto Superiore Alberghiero e gli impianti sportivi a nord e le residenze a schiera della frazione di Rivalta ad ovest.

L'intera area è di **proprietà comunale** come si può vedere dalle visure catastali allegata alla presente candidatura.

Dal punto di vista urbanistico l'area in oggetto è classificata dal vigente **P.R.G.**, parte a **Z.T.O. SS "Zone sportive e a parco attrezzato"** di cui all'art. 26 delle n.t.a., parte a **Z.T.O. SI "Zone per l'istruzione"** di cui all'art. 24 delle n.t.a., parte a parcheggio e viabilità esistenti.

Il **P.A.T.I. "Longaronese"**, adottato con deliberazione di Consiglio Comunale n° 9 del 15.03.2010 ai sensi degli artt. 14, 15, e 16 della L.R. 11/2004 e ss.mm.ii. ed approvato con verbale e determinazione conclusiva di conferenza di servizi in data 07.06.2013 prot. 5930, comprende detta area nell'**A.T.O. 2 "Longarone"** e la classifica come **"area di urbanizzazione consolidata residenziale"** di cui all'art. 29 delle n.t.a.

INDICI URBANISTICI VIGENTI:

Z.T.O. SI "Zone per l'istruzione"

Densità fondiaria massima = $I_f = 2,00$ mc/mq

Indice massimo di copertura = $R_t = 30\%$

Z.T.O. SS "Zone sportive e a parco attrezzato"

Densità fondiaria massima = $I_f = 0,25$ mc/mq

Indice massimo di copertura = $R_t = 30\%$

Il Comune è dotato di un **Piano di Zonizzazione Acustica** che include l'edificio esistente in **classe I (edificio scolastico)** e la rimanente parte dell'area di intervento in classe II.

Per quanto riguarda i **vincoli paesaggistici** normati dal D.Lgs. n. 42/2004, l'edificio esistente ricade all'interno della fascia di rispetto dei **150 metri dai corsi d'acqua** (art. 5a) e così anche parte dell'area individuata quale ambito di intervento per la nuova edificazione.

Per quanto attiene invece al vincolo storico, gli edifici oggetto di demolizione sono stati edificati negli anni '60 e '70 e pertanto non possiedono i 70 anni di età, previsti dalla normativa per l'apposizione del vincolo.

L'area di intervento è sottoposta al **vincolo idrogeologico** (R.D.L. 30.12.23, n. 3267) e nel Piano di Assetto Idrogeologico l'area in oggetto è classificata in **zona P2 per il rischio idraulico**. Tale vincolo permette di demolire e ricostruire un edificio aumentandolo al massimo del 15% rispetto alla superficie coperta ante operam e sopraelevandolo di almeno 1,5 metri dalla quota di campagna.

Non sono presenti ulteriori vincoli rispetto a quelli sopra elencati (come si può evincere dalla dichiarazione "Asseverazione prospetto vincoli" allegata alla presente scheda).

Si precisa inoltre che attualmente è in fase di redazione il Piano degli Interventi, in seguito all'approvazione del nuovo P.A.T. unificato con la fusione dei Comuni di Longarone e Castellavazzo. Per tale motivo, nel caso di assegnazione del finanziamento e realizzazione dell'intervento in oggetto, sarà possibile introdurre le necessarie modifiche allo strumento urbanistico.

Si sottolinea come la **Legge Regionale del Veneto n. 14 del 04 aprile 2019 "Veneto 2050: politiche per**



la riqualificazione urbana e la rinaturalizzazione del territorio e modifiche alla legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio", preveda all'art. 7 **"Interventi di riqualificazione del tessuto edilizio"** di consentire interventi di riqualificazione, sostituzione, rinnovamento e densificazione del patrimonio edilizio esistente, mediante integrale demolizione e ricostruzione degli edifici che necessitano di essere adeguati agli attuali standard qualitativi, architettonici, energetici, tecnologici e di sicurezza, nonché a tutela delle disabilità, con incremento **fino al 25 per cento del volume** o della superficie esistente in presenza delle seguenti condizioni:

- a. che per la ricostruzione vengano utilizzate tecniche costruttive che consentano di certificare la prestazione energetica dell'edificio almeno alla corrispondente classe A1;
- b. che vengano utilizzate tecnologie che prevedono l'uso di fonti di energia rinnovabile con una potenza incrementata di almeno il 10 per cento rispetto al valore obbligatorio ai sensi dell'Allegato 3 del decreto legislativo n. 28 del 2011.

Viene previsto inoltre che la percentuale sopra riportata possa essere elevata **fino a un ulteriore 35 per cento**, con le modalità stabilite dall'allegato A, in funzione della presenza di uno o più dei seguenti elementi di riqualificazione dell'edificio e della sua destinazione d'uso residenziale o non residenziale:

- a. eliminazione delle barriere architettoniche di cui alle lettere a), b) e c), del comma 1, dell'articolo 7, della legge regionale 12 luglio 2007, n. 16;
- b. prestazione energetica dell'intero edificio corrispondente alla classe A4;
- c. utilizzo di materiali di recupero;
- d. utilizzo di coperture a verde;
- e. realizzazione di pareti ventilate;
- f. isolamento acustico;
- g. adozione di sistemi per il recupero dell'acqua piovana;
- h. utilizzo del BIM (Building Information Modeling) e/o del BACS (Building Automation Control System) nella progettazione dell'intervento;
- i. rimozione e smaltimento di elementi in cemento amianto.

Il progetto rientra pienamente in questa fattispecie e permette di poter incrementare i valori riportati negli indici urbanistici vigenti, poiché **non viene esclusa l'applicabilità della legge agli edifici pubblici**, pacificamente rientranti tra gli edifici con qualsiasi destinazione d'uso negli ambiti di urbanizzazione consolidata, nonché nelle zone agricole.



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

Edificio non delocalizzato

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

Edificio non delocalizzato

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

Edificio non delocalizzato

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

Edificio non delocalizzato

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

Di seguito si descrivono le caratteristiche dei due edifici che saranno oggetto di demolizione:

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO “P. GONZAGA” DI LONGARONE

Il plesso scolastico **edificato tra il 1972 ed il 1973** è composto da tre blocchi, due dedicati alla didattica in aula ed uno ospitante la palestra comprensiva di spogliatoi.

L'edificio si sviluppa su **tre piani fuori terra**, oltre al **piano interrato**, che insiste su una porzione del fabbricato. I blocchi principali sono sfalsati in altezza e sono uniti da un vano scale di collegamento. Gli ambienti di questi blocchi sono destinati ad uso scolastico con aule ordinarie e dedicate ad attività laboratoriali e locali tecnici e funzionali all'attività scolastica.

L'edificio presenta dimensioni in pianta inscrivibili in un rettangolo di dimensioni 56,35x31,5 metri circa e l'altezza media di piano è di 4 metri. Le strutture di fondazione sono realizzate con un graticcio di travi incrociate di sezione 40 x 100 cm e 140x100 cm. Le strutture portanti in elevazione sono in cemento armato, realizzate con telai composti da pilastri e travi di sezione variabile. I solai di piano sono in laterocemento di spessore 30+4 cm, i solai di sottotetto sono in laterocemento 16+4 mentre i solai di copertura sono anch'essi in latero-cemento, ma di spessore 20+4 cm. Le tamponature sono realizzate con elementi di laterizio.

L'edificio ospita **10 classi, 4 aule tematiche** (musica, arte, tecnologia, scienze), **3 aule di informatica, 1 biblioteca, 1 palestra** con spogliatoi e locali di deposito attrezzi, **1 aula magna/mensa**, servizi ed uffici per il personale docente e ATA., oltre ad uno spazio centrale di accoglienza/comunitario.

La struttura ospita anche l'appartamento del custode che al momento è stato destinato ad ospitare gli spazi di un laboratorio didattico extrascolastico (Spazio Giovani) che accoglie gli studenti nelle ore pomeridiane. Il blocco a sud è dotato di un piano interrato che ospita tre locali: la centrale termica, un deposito con accesso dall'interno dell'edificio e un secondo deposito a cui si accede dall'esterno.

L'**impianto termico** del plesso scolastico è alimentato con **gas metano** ed i terminali interni sono radiatori, mentre la palestra è riscaldata mediante ventilconvettori.

SCUOLA PRIMARIA “BAMBINI DEL VAJONT” DI LONGARONE

Il complesso scolastico è composto da una porzione originaria, **edificata nel 1966**, e da due ulteriori blocchi di più recente costruzione, edificati nel 1976, uno dei quali distaccato rispetto al complesso principale, adibito a palestra. L'edificio originario, il quale possiede una pianta irregolare di superficie circa 1450 mq che si sviluppa su un piano fuori terra di altezza media 3 metri, è realizzato con telai in c.a., pareti in calcestruzzo magro gettate tra i pilastri e da essi parzialmente sconnesse e copertura piana con solai tipo SAP, composti da travi in laterizio armato accostate e collegate tra loro con malta di cemento. È inoltre presente un piano sottostrada in pareti di calcestruzzo magro non armato.

Tale blocco ospita **10 classi, 1 biblioteca, 1 aula magna, 1 aula informatica**, servizi ed uffici per il personale docente e ATA. Il blocco invece che ospita la **direzione didattica e la mensa**, edificato successivamente rispetto all'edificio originario, possiede una pianta inscrivibile in un rettangolo di dimensioni 19x25 metri circa, e si sviluppa su un solo piano fuori terra di altezza 4,5 metri circa, con struttura a telaio in c.a. e copertura lignea a forma parabolica convessa. È presente anche un piano sottostrada di altezza 3 metri circa all'interno del quale è ospitata la mensa con i relativi servizi, i locali tecnici e la centrale termica e vani di deposito.

Il blocco palestra, edificato in contemporanea rispetto al blocco della **direzione didattica**, è

distaccato rispetto al complesso scolastico, ed è collegato ad esso tramite una passerella in c.a.. L'edificio presenta pianta rettangolare di dimensioni 28x18,50 metri circa, di cui una porzione, che ospita gli spogliatoi, si sviluppa su due piani, ed una porzione a doppia altezza per un totale di 9 metri circa. Le strutture portanti in elevazione, composte principalmente da pilastri, sono in cemento armato, mentre la copertura è in legno lamellare sia per l'orditura principale che per quella secondaria.

L'**impianto termico** della scuola è alimentato con **gas metano** ed i terminali interni sono radiatori, mentre la palestra è riscaldata con dei ventilconvettori a pavimento.

Per questo plesso, la volontà dell'Amministrazione Comunale è quella di **demolire i blocchi costituenti la scuola e la direzione didattica** e di mantenere, e ristrutturare in un secondo tempo, il blocco contenente la **palestra**. Tale edificio si presta ad essere **reso autonomo sia dal punto di vista impiantistico che gestionale**. Infatti, a seguito delle verifiche di vulnerabilità sismica, è emerso che tale struttura non presenta particolari criticità nei confronti delle azioni sia statiche che sismiche previste da progetto, e possiede un indice di **vulnerabilità globale pari a 0,89**. Tale indicatore, unito alla conformazione isolata ed autonoma dell'immobile rispetto al plesso scolastico, rendono vantaggiosa la **conversione del locale in una palestra comunale ad uso pubblico** e destinata ad ospitare associazioni sportive che praticano sport sia di squadra che individuali come il karate, il pilates o l'atletica.

Per quanto riguarda la **gestione dei rifiuti prodotti** con la demolizione ed in particolare con riferimento al piano di recupero e riciclo dei materiali si precisa quanto segue:

- Calcestruzzo / C.A. – fondazioni, pilastri, setti, travi e coppelle: l'acciaio verrà riciclato, mentre gli inerti verranno riutilizzati per sottofondi, rilevati e riempimenti;
- Pareti divisorie, laterizi in genere, caldane: verranno riutilizzati per sottofondi, rilevati e riempimenti;
- Pavimenti in piastrelle: a riciclo oppure per sottofondi;
- Pavimenti in gomma: rifiuto;
- Serramenti esterni in pvc, lamiere, vetro, ringhiere e profili diversi: il vetro, gli elementi metallici e la ferramenta potranno essere in parte riutilizzati o riciclati, mentre il pvc verrà direttamente riciclato;
- Serramenti interni in legno e vetro: Riutilizzo del legno per quanto possibile oppure rifiuto, il vetro invece viene riciclato;
- Elementi in legno, travi lamellari: Riutilizzo del legno per quanto possibile oppure rifiuto;
- Copertura – coppi: si ritiene che l'80 % possa essere recuperato o riutilizzato, la restante parte verrà riutilizzata per sottofondi e riempimenti;
- Copertura guaine e isolamenti: rifiuto
- Impianto termico ed idrico: le componenti metalliche verranno riciclate, la restante parte in materiale plastico verrà riciclata ove possibile, altrimenti diventerà rifiuto;
- Impianto elettrico: le componenti metalliche verranno riciclate, la restante parte in materiale plastico verrà riciclata ove possibile, altrimenti diventerà rifiuto;
- Materiale plastico: potrà essere riciclato;
- Asfalto: in parte da utilizzare come sottofondo ed in parte da rigenerare;
- Pavimentazioni esterne in pietra e materiale litoide: da recuperare e riutilizzare.

La **percentuale di recupero, riutilizzo e riciclo dei materiali**, prodotti dalla demolizione, sarà garantita **sopra al 70%**.

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

Nell'ambito di una razionalizzazione dei plessi scolastici, dovuta principalmente al **calo demografico**, l'Amministrazione Comunale di Longarone ha avviato negli ultimi anni una serie di studi e progettualità sugli edifici scolastici, al fine di valutare in maniera oggettiva la migliore soluzione sulla riorganizzazione degli stessi e per destinare le risorse economiche in modo mirato e razionale.

Ad oggi l'**Istituto Comprensivo di Longarone** conta **5 plessi scolastici**: la scuola dell'infanzia "A. Lauro" di Longarone, la scuola dell'infanzia di Castellavazzo, la scuola primaria "Bambini del Vajont" di Longarone, la scuola primaria "D. Alighieri" di Castellavazzo e la scuola secondaria di I grado "P. Gonzaga" di Longarone.

Tutti edifici costruiti negli anni del dopo Vajont, alcuni dei quali hanno **superato i 50 anni d'età** e necessitano di **importanti interventi di adeguamento e ammodernamento** al fine di renderli funzionali alle esigenze della più moderna didattica.

La **popolazione scolastica in continuo calo** e la **vetustà degli edifici** imporranno nei prossimi anni un **accorpamento delle sedi**, razionalizzando gli spazi con lo scopo soprattutto di **ridurre le spese di gestione**.

Una **prima concreta operazione** è stata avviata per la scuola dell'infanzia "A. Lauro", per la quale si è da poco concluso il concorso di progettazione e si stanno per avviare le successive fasi che porteranno alla ristrutturazione del plesso ed al successivo accorpamento delle due scuole.

Analoghe considerazioni sono state fatte per le **scuole primarie e per la scuola secondaria di I grado**, e attraverso un'attenta analisi costi/benefici ci si è attivati per sviluppare la proposta di una nuova scuola.

Di seguito analizzeremo le criticità e i costi per l'adeguamento delle due scuole esistenti.

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO PIETRO GONZAGA

Le verifiche di vulnerabilità sismica hanno evidenziato importanti criticità a livello strutturale, mettendo in luce un comportamento strutturale negativo, con un **indice di sicurezza sismica globale pari a 0,26**. Indice che si abbassa ulteriormente se si analizzano gli elementi secondari, quali tramezze interne, che hanno evidenziato il non superamento delle verifiche, con un indice di sicurezza pari al 13%. Oltre a ciò sono state rilevate alcune carenze dal punto di vista statico per alcuni elementi trave che risultano non verificate a taglio secondo le normative vigenti, vista la ridotta presenza di staffe.

Anche dal punto di vista energetico l'edificio presenta notevoli criticità, in quanto **non presenta alcun accorgimento atto al risparmio energetico** sia dal punto di vista impiantistico che di involucro edilizio. L'edificio risulta in **classe energetica G**, come da A.P.E. allegata.

Sono inoltre necessari importanti interventi di messa in sicurezza e di **adeguamento alla normativa antincendio**.

A queste considerazioni si aggiunge la necessità di intervento di **ristrutturazione globale**, in quanto dalla sua costruzione la scuola è stata sottoposta solo ad interventi di manutenzione ordinaria necessari a tamponare le criticità più evidenti.

Oltre a quanto già esposto sono pertanto necessari interventi che prevedono il **completo rifacimento**

dell'impianto elettrico, meccanico e idraulico, sostituzione di tutti gli infissi sia interni che esterni, il rifacimento dei bagni, delle pavimentazioni e delle finiture in genere, in quanto risalgono all'epoca di costruzione dell'edificio. Inoltre risulta necessaria, per quanto possibile, una rimodulazione degli spazi al fine di adeguarli alle mutate necessità della didattica.

Tutto ciò premesso, di seguito si riportano gli importi lavori stimati per la ristrutturazione dell'edificio, alcuni dei quali derivano da progettazioni già avviate, altri sono stati parametrizzati da interventi simili al fine di poter stimare un importo lavori complessivo dell'intera opera. Tali importi si riferiscono ai soli lavori, al netto di tutte le somme a disposizione dell'amministrazione.

Intervento	Importo lavori stimato
Strutture	1.413.102,79 €
Efficientamento energetico (isolamento termico, C.T. e relamping)	494.229,04 €
Impianti* (meccanico, elettrico, idrico e antincendio)	2.000.000,00 €
Edili*	2.600.000,00 €
Sicurezza (circa 3%)	175.000,00 €
TOTALE	6.682.331,83 €

* importo parametrizzato desunto da interventi simili

SCUOLA PRIMARIA BAMBINI DEL VAJONT

Analoghe considerazioni sono state fatte per la scuola primaria, che pur presentando dal punto di vista strutturale una situazione migliore, presenta delle **criticità a livello di involucro edilizio** che compromettono la **salubrità degli spazi interni** e quindi la sicurezza dei bambini.

L'edificio realizzato interamente in cemento armato facciavista assorbe l'umidità, che unita alle continue infiltrazioni dal tetto piano, favorisce la formazione di muffa nei locali interni.

Dal punto di vista **strutturale**, le verifiche di vulnerabilità sismica hanno evidenziato un **indice di sicurezza sismica globale pari a 0,43**.

Anche per questo edificio va presa in considerazione una **ristrutturazione globale**, che deve necessariamente prevedere interventi di efficientamento energetico, in quanto l'edificio risulta in **classe energetica D**, rifacimento dell'impianto elettrico, meccanico e idraulico, sostituzione infissi esterni ed interni oltre che al rifacimento di tutte le finiture in quanto ormai datate e consunte.

Sarà inoltre necessario prevedere la rimodulazione degli spazi per adattarli alle nuove esigenze della didattica.

Tutto ciò premesso, di seguito si riportano gli importi lavori stimati per la ristrutturazione dell'edificio, alcuni dei quali desunti da studi di fattibilità, altri sono stati parametrizzati da interventi simili al fine di poter stimare un importo lavori complessivo dell'intera opera. Tali importi si riferiscono ai soli lavori, al netto di tutte le somme a disposizione dell'amministrazione.

Intervento	Importo lavori stimato
Strutture	947.600,00 €
Edili*	1.800.000,00 €
Impianti* (meccanico, elettrico, idrico e antincendio)	1.400.000,00 €
Sicurezza (circa 3%)	125.000,00 €
TOTALE	4.272.600,00 €

* importo parametrizzato desunto da interventi similari

Tali ingenti importi per le ristrutturazioni e gli adeguamenti dei due plessi scolastici esistenti e ormai vetusti e la decrescita della natalità hanno convinto ancora di più l'Amministrazione Comunale che la scelta di **demolire ciò che è obsoleto e di edificare un nuovo polo scolastico all'avanguardia** sia quella vincente.

A queste importanti considerazioni si sommano ulteriori valutazioni di carattere più generale, ma che hanno inciso in maniera rilevante sulla scelta finale, aspetti che non riguardano solo il lato economico, ma anche quello ambientale. Lo scopo principale è infatti quello di offrire agli studenti dei locali adeguati e sicuri, con ambienti confortevoli e luminosi, immersi nel verde.

Si ritiene infatti che una nuova scuola potrà offrire **spazi adeguati** alle esigenze della didattica più moderna, **spazi nuovi ed efficienti**, e non il frutto di adeguamenti estemporanei per tamponare esigenze momentanee. Inoltre un edificio moderno, sicuro, all'avanguardia ed energeticamente efficiente consente un'importante riduzione dei consumi e delle emissioni, avviando un processo di **sviluppo sostenibile del territorio**, con servizi innovativi volti alla **valorizzazione della comunità**.

Siamo pienamente convinti che offrire **servizi di qualità** sia l'unico modo per combattere in maniera efficace lo **spopolamento dei piccoli paesi di montagna**.

Da non sottovalutare inoltre il **risparmio economico** che si prevede di realizzare riducendo il numero di edifici pubblici da gestire e manutentare. Ad esempio, la dismissione di edifici con impianti di riscaldamento obsoleti e inefficienti, garantirà un notevole risparmio dei consumi e di tutte le spese di gestione ad esso collegate.

E' prevista inoltre, successivamente, anche la **chiusura della Scuola Primaria di Castellavazzo**, facendo confluire tutti gli alunni nel medesimo plesso scolastico, con una ulteriore riduzione dei costi.

La razionalizzazione dei plessi scolastici inoltre consentirà una migliore organizzazione del **trasporto scolastico**. Facendo confluire tutti gli studenti in un unico plesso potranno essere ridotte il numero di corse oltre che i percorsi, attuando così un ulteriore risparmio economico, oltre che una riduzione delle emissioni.

Inoltre, considerato che il centro abitato di Longarone è privo di aree verdi, con la demolizione della Scuola Primaria di Longarone ci si propone di recuperare questa parte del territorio a verde pubblico, creando **un nuovo parco urbano** dotato di alberature dove i cittadini possano sostare nel verde.

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

La principale finalità del progetto è quella di creare una **nuova struttura che sia sicura, sostenibile e attuale** rispetto alle nuove necessità della didattica, andando a dismettere un patrimonio edilizio comunale oramai vetusto e fortemente compromesso.

La nuova scuola dovrà essere progettata con un occhio di riguardo verso le tematiche dell'**inclusione e dell'accoglienza**, eliminando la presenza di barriere architettoniche e favorendo la fluidità tra lo spazio interno e l'ambiente esterno.

La razionalizzazione dei plessi che verrà realizzata, portando il numero di strutture da tre a uno, permetterà di avere una importante riduzione dei consumi energetici e una conseguente diminuzione delle emissioni inquinanti. Questa soluzione conduce anche ad uno **sviluppo sostenibile del territorio**, in cui le necessità del presente vengono attuate senza compromettere la possibilità di soddisfare anche quelle delle future generazioni, basando tale sviluppo sui tre principi fondamentali di integrità dell'ecosistema, efficienza economica ed equità sociale.

L'**integrità degli ecosistemi** verrà assicurata evitando ogni alterazione irreversibile al sistema "Terra" e limitando le emissioni di gas inquinanti in atmosfera. Tale rispetto verso l'ambiente verrà considerato anche nel concetto di **efficienza economica** che unisce sia i costi ed i vantaggi connessi all'uso delle risorse che il mantenimento degli equilibri ecologici a lungo termine.

Nell'ambito scolastico, l'**equità sociale** invece va considerata come diritto di ogni studente alla propria cultura e religione e alla conservazione di tali diritti anche per le generazioni future. Questo concetto andrà attuato attraverso la realizzazione di una nuova scuola inclusiva che **valorizzi ed incrementi il valore di comunità, contrastando il disagio sociale, l'isolamento e la separazione**.

In questo ambito è inoltre fondamentale il riferimento al concetto di **"terzo educatore"** il quale si fonda sull'importanza della struttura dell'edificio scolastico nel determinare la qualità degli apprendimenti; infatti gli spazi, le aule, i laboratori, i corridoi, la forma materiale dell'edificio, i colori delle pareti, la qualità dell'illuminazione, gli arredi, il contesto in cui è collocato: tutto questo crea l'ambiente dove lo studente apprende, vive, fa esperienze, entra in relazione con gli altri.

Per tali motivi il progetto del **nuovo Polo Scolastico di Longarone** dovrà basarsi su un'idea di scuola che metta al centro lo studente e crei uno stretto collegamento tra spazi e didattica, finalizzato a creare ambienti di apprendimento flessibili e modulari, e considerando **la scuola anche quale centro culturale, di formazione e di aggregazione territoriale**.

Per fare questo è necessario progettare i nuovi spazi considerando gli indici previsti dal **D.M. 18 dicembre 1975** ma con un occhio di riguardo ai concetti della **nuova architettura educativa**.

In particolare è necessario **superare il concetto attuale di aula**, che si basa su una didattica della trasmissione delle conoscenze, e pensare ad uno spazio aperto e flessibile, potenziato attraverso l'aggregazione modulare, ottenuta ad esempio con pareti mobili. Parliamo, cioè, di un'**aula laboratorio**, dove sia possibile costruire ambienti di apprendimento innovativi, adottare metodologie didattiche differenziate, incentrate sulla partecipazione attiva dello studente, basate sulla lezione frontale/interattiva, su attività di gruppo e di ricerca individuale. L'emergenza epidemiologica **Covid-19** è stata un'importante lezione per il concetto di **flessibilità degli spazi**, poiché ha rivelato i limiti delle attuali strutture scolastiche nel plasmarsi alle esigenze contingenti. Sarà quindi necessario concepire i nuovi spazi anche in quest'ottica.

Spazi importanti dovranno essere anche quelli dedicati allo **scambio e alla socializzazione** tra gli studenti al di fuori dell'attività di apprendimento, dedicati agli aspetti ricreativi, attrezzati per la socializzazione, lo studio, il relax e il potenziamento della creatività, e quelli dedicati agli insegnanti, in cui trovino un luogo per lo studio, per l'ascolto e per la relazione con gli studenti e i genitori.

L'idea dell'Amministrazione Comunale e dell'istituzione scolastica è quella di una scuola che faccia sistema, faccia rete e che **favorisca i processi di integrazione nel territorio**.

A tal proposito si sottolinea che è stato fatto e si continuerà a fare **un percorso di concertazione e condivisione fra l'Ente comunale e l'istituzione scolastica** che attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti coinvolti condivida le scelte progettuali con l'obiettivo di realizzare le finalità sopra descritte e conseguentemente incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti.

Fondamentale è anche il concetto di **sicurezza**, in particolare per quanto riguarda l'aspetto sismico. Le risultanze delle verifiche sugli edifici esistenti hanno rivelato uno scenario preoccupante per il quale il porvi rimedio necessiterebbe di ingenti somme da investire in edifici oramai vetusti anche sotto l'aspetto edilizio ed impiantistico. Da qui parte la considerazione che sia molto più vantaggioso per l'Ente Pubblico **razionalizzare il numero di edifici a favore di un nuovo immobile tecnologicamente all'avanguardia**.

Punto nevralgico del progetto è anche il **rapporto con la natura** ed in particolare con lo sviluppo delle aree verdi. L'area di intervento ben si presta alla realizzazione di orti didattici, piantumazioni di essenze ed alberature autoctone che vadano ad incrementare il rapporto tra l'uomo e l'ambiente mediante un **approccio educativo verso le biodiversità**. Una progettazione attenta degli spazi verdi consentirà di creare relazioni tra l'edificio ed il parco circostante. Inoltre, attraverso la demolizione della scuola primaria, vi sarà contestualmente anche il recupero del territorio ad uso verde pubblico nel centro del Capoluogo, dove verrà creato un nuovo parco urbano, polmone verde della cittadina ed esempio virtuoso di **rinaturalizzazione**.

La scelta di attuare questo tipo di intervento riveste un ruolo importante anche nell'ambito della **riduzione del consumo del suolo**. La riconversione di un'area cementificata in area verde ed il riuso del suolo edificato quale sedime della nuova scuola diventa una misura di riduzione dell'inquinamento, inteso come manipolazione della natura, e di ripristino delle biodiversità.

Dal punto di vista edilizio, il progetto dovrà garantire il rispetto delle **tipologie costruttive tipiche della zona montana** in cui verrà realizzato, evitando l'utilizzo di soluzioni non idonee ad affrontare le criticità che si presentano in questo territorio, in particolare nel periodo invernale, come ad esempio la realizzazione di tetti piani o tetti verdi.

L'edificio tuttavia dovrà essere interpretato in chiave moderna dando ampio spazio a luminose vetrate che facciano entrare la natura ed il verde all'interno degli ambienti scolastici, permettendo di sfruttare per il ricambio d'aria anche la ventilazione naturale, oltre a quella meccanica controllata.

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

I fabbisogni di questo progetto sono stati stabiliti di concerto tra il Comune e l'Istituto Comprensivo di Longarone, che ha espresso idee e bisogni, necessari per poter offrire agli studenti spazi adeguati e all'avanguardia per le attività didattiche odierne.

In occasione di diversi incontri di programmazione e di valutazione tra le parti in gioco è stata stilata una lista di esigenze da soddisfare in fase organizzativa e di progettazione del nuovo fabbricato scolastico. Da tali riunioni è emersa la volontà di entrambe le parti di voler realizzare una scuola suddivisa in aree comuni e zone dedicate in base all'ordine e grado del plesso.

Si è ipotizzato che il nuovo edificio possa essere composto da tre piani fuori terra e che il piano terra possa essere destinato ad ospitare la scuola primaria, al fine di agevolare l'accesso agli alunni più piccoli.

I fabbisogni della nuova scuola si possono suddividere in 4 gruppi: area scuola primaria, area scuola secondaria di I grado, area direzione didattica e spazi comuni.

Di seguito sono elencate le necessità emerse con le relative caratteristiche fondamentali per il corretto svolgimento delle attività educativo-didattiche:

AREA SCUOLA PRIMARIA

- n. 1 spazio di accoglienza all'entrata dell'istituto con postazione per personale ATA;
- n. 10 aule con spazio destinato a spogliatoio per svolgimento attività didattica (stimato sulla formazione di due sezioni di cui una a tempo normale con il seguente funzionamento orario dal lunedì al venerdì con due rientri pomeridiani ed una a tempo pieno con il seguente funzionamento orario dal lunedì al venerdì con rientro pomeridiano quotidiano);
- n. 2 aule con spazio destinato a spogliatoio necessarie per l'attività di sostegno e quali spazi aggiuntivi per l'alternanza all'insegnamento della religione;
- n. 5 servizi igienici (uno per ogni classe di età);
- n. 1 aula per l'informatica con almeno 20 postazioni;
- n. 1 aula per insegnamento specifico musica;
- n. 1 aula per insegnamento specifico arte;
- n. 1 aula per insegnamento specifico scienze;
- n. 1 aula docenti comprensiva di servizio igienico;
- n. 1 deposito per il materiale didattico;
- n. 1 biblioteca per i docenti;
- n. 1 stanza per il personale ATA con spogliatoio e servizi igienici;
- n. 1 deposito per detersivi e attrezzature del piano;

AREA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

- n. 1 spazio di accoglienza all'entrata dell'istituto con postazione per personale ATA;
- n. 6 aule per svolgimento attività didattica (stimato sulla formazione di due sezioni);
- n. 2 aule per l'attività di sostegno e quali spazi aggiuntivi per l'alternanza all'insegnamento della religione;
- n. 3 servizi igienici (uno per ogni classe di età);

- n. 2 aule per l'informatica con almeno 20 postazioni;
- n. 1 aula per insegnamento specifico musica;
- n. 1 aula per insegnamento specifico arte;
- n. 1 aula per insegnamento specifico scienze;
- n. 1 aula per insegnamento specifico tecnologia;
- n. 1 aula docenti comprensiva di servizio igienico;
- n. 1 stanza per il personale ATA con spogliatoio e servizi igienici;
- n. 1 deposito per detersivi e attrezzature del piano;

AREA DIREZIONE DIDATTICA/UFFICIO SEGRETERIA

- n. 1 ufficio del dirigente scolastico;
- n. 1 ufficio del direttore dei servizi generali e amministrativi (DSGA);
- n. 1 ufficio con almeno 5 postazioni per assistenti amministrative;
- n. 1 ufficio con almeno 3 postazioni per personale docente;
- n. 1 sala riunioni con almeno 12 posti;
- n. 1 servizi igienici;
- n. 1 stanza per il personale ATA con spogliatoio e servizi igienici;
- n. 1 deposito per detersivi e attrezzature del piano;

SPAZI COMUNI

- n. 1 biblioteca;
- n. 1 sala mensa che possa ospitare gli studenti su due turni;
- n.1 cucina con spazi per sporzionamento dei pasti e servizi igienici/spogliatoio;
- n. 1 aula magna;
- n. 1 palestra di tipo A1;
- n. 1 archivio;
- n. 1 magazzino per materiale igienico-sanitario;
- n.1 lavanderia;
- n. 1 magazzino interrato per stoccaggio arredi.

Si precisa che, all'interno del polo, per i due plessi scolastici dovranno essere previste delle **entrate separate** con **ampi spazi verdi adiacenti** che possano essere sfruttati nei momenti di pausa o di attesa.

Si enfatizza inoltre come sia importante focalizzare l'attenzione sul concetto di **flessibilità e fluidità degli spazi**, necessaria per consentire un utilizzo dinamico e polivalente degli ambienti.

Di estrema importanza sarà la **progettazione dello spazio verde** attorno al fabbricato.

Nell'area di intervento sono appena stati realizzati dei nuovi campi da basket/pallavolo e da padel. Si chiede che non vengano interessati da spostamenti ma che lo spazio verde circostante venga progettato per incentivare la fruizione da parte dei giovani sportivi.

Per quanto riguarda la tematica della **viabilità e mobilità**, l'intervento coglierà occasione di riorganizzarla e riprogettarla con lo scopo di garantire una **mobilità in piena sicurezza** e funzionalità con particolare attenzione al trasporto collettivo (bus) a servizio della nuova scuola, dell'attigua scuola alberghiera, degli impianti sportivi, del polo fieristico e dell'abitato di Rivalta.

Di seguito gli indici calcolati con le tabelle del DM 18.12.75 "n. 6 - Standard di superficie: scuola elementare" e "n. 7 - Standard di superficie netta: scuola media":

INDICI STANDARDS		D.M. 18/12/1975	
NUOVO POLO SCOLASTICO			
Descrizione degli spazi - SCUOLA PRIMARIA		mq/alunno	Superficie utile (mq.)
1	Attività didattiche		
	Attività normali (154 alunni)	1,8	277
	Attività interciclo	0,64	99
2	Attività collettive		
	Attività integrate e parascolastiche	0,4	62
3	Attività complementari		
	Biblioteca insegnanti	0,13	20
4	Spazio per attività pratiche		
	Spogliatoio dedicato per ogni aula	0,5	77
5	Spazi per gli insegnanti		
	Aula insegnanti	0,17	26
	Spogliatoio e servizi igienici insegnante	0,07	11
	Deposito materiale didattico	0,13	20
6	Spazi per il personale ATA		
	Stanza per il personale ATA / Bidelleria	0,07	11
	Spogliatoio e servizi igienici personale ATA	0,04	6
	Indice di superficie netta globale		608
	Connettivo e servizi igienici (42% somma precedente)		255
	Superficie totale scuola primaria		864
Descrizione degli spazi - SCUOLA SECONDARIA I GRADO		mq/alunno	Superficie utile (mq.)
1	Attività didattiche		
	Attività normali (128 alunni)	1,8	230
	Attività speciali	1	128
	Attività musicali	0,24	31
	Arrotondamento indice di superficie (totale max 3,19)	0,15	19
2	Attività collettive		
	Attività integrate e parascolastiche	0,6	77
3	Attività complementari		
	Atrio	0,2	26
4	Spazi per gli insegnanti		
	Aula insegnanti	0,17	22
	Spogliatoio e servizi igienici insegnante	0,07	9
5	Spazi per il personale ATA		
	Stanza per il personale ATA / Bidelleria	0,07	9
	Spogliatoio e servizi igienici personale ATA	0,04	5
	Indice di superficie netta globale		556
	Connettivo e servizi igienici (40% somma precedente)		222
	Superficie totale scuola secondaria di I grado		778

Descrizione degli spazi comuni - POLO SCOLASTICO		mq/alunno	Superficie utile (mq.)
	Palestra e servizi tipo A1		330
	Biblioteca alunni (dimensionata per n. alunni totale del polo)	0,2	56
	Aula magna	0,6	77
	Mensa e relativi servizi - Primaria	0,7	54
	Mensa e relativi servizi - Secondaria di I grado	0,5	45
	Cucina, anticucina, ecc..	0,35	54
	Uffici direzione didattica		300
	Archivio		100
	Deposito materiale igienico-sanitario	0,13	37
	Lavanderia	0,04	11
			1064
	Connettivo e servizi igienici (42% somma precedente)		447
	Superficie totale spazi comuni		1511
Spazio minimo totale			3152

Come si può intuire dalla tabella sopra riportata, il nuovo Polo Scolastico dovrà assicurare una **separazione tra le classi dei diversi ordini scolastici** ma essere al contempo flessibile e fruibile negli spazi comuni dagli studenti di ogni plesso.

L'Amministrazione Comunale con deliberazione della Giunta Comunale n. 132 del 29.11.2021 ha stabilito di accogliere la proposta presentata dall'Istituto Comprensivo di Longarone e di trasferire gli alunni della Scuola Primaria "D. Alighieri" di Castellavazzo presso la Scuola Primaria "Bambini del Vajont" di Longarone a partire dall'anno scolastico 2022/2023.

Pertanto la nuova scuola è stata dimensionata tenendo conto di questa scelta. Di tale accorpamento è stato dato atto nella dichiarazione del Dirigente Scolastico allegata alla presente candidatura, in merito al numero delle studentesse e degli studenti interessati dall'intervento e, cioè, ospitati negli edifici oggetto di demolizione, specificando che il numero degli **studenti della primaria è pari a 154** considerando il totale degli iscritti dei plessi "Bambini del Vajont" di Longarone e "D. Alighieri" della frazione di Castellavazzo che dal 1 settembre 2022 frequenteranno il fabbricato oggetto di demolizione.

Si precisa inoltre che gli **studenti iscritti alla Scuola Secondaria di I grado "P. Gonzaga"** sono ad oggi **n. 128**.

Il **totale complessivo** di tutti gli alunni che si prevede di ospitare nel nuovo polo scolastico è di **282**.

10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

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

Il progetto è stato sottoposto ad una valutazione DNSH (do no significant harm) che ha lo scopo di valutare se gli interventi previsti nel progetto da realizzare rispettano il principio del **“non arrecare un danno significativo”** all’ambiente. Tale valutazione va eseguita per ciascuno dei sei obiettivi ambientali previsti dalla comunicazione della **Commissione Europea 2021/C 58/01**, anche se la misura da adottare fosse di scarsa incidenza rispetto al danno da evitare.

A seguito di un’attenta riflessione è stato valutato che nessuno dei sei obiettivi ambientali richiede una **valutazione di fondo DNSH** della misura da adottare; tuttavia è opportuno motivare tale prima valutazione come di seguito specificato:

1. Mitigazione dei cambiamenti climatici

L’unificazione di tre plessi scolastici di datata costruzione in un unico fabbricato all’avanguardia permetterà di avere una consistente **riduzione dei consumi e quindi delle emissioni**.

Il progetto della nuova scuola punterà alla realizzazione di un impianto termico alimentato con pompa di calore e all’installazione di pannelli fotovoltaici in copertura, al fine di alimentare l’edificio con l’utilizzo di **energie derivanti da fonti rinnovabili** e ridurre le emissioni di gas a effetto serra.

Una buona **coibentazione dell’involucro** edilizio permetterà di contenere i consumi, con il proposito di raggiungere un livello di **nZeb**, mentre l’installazione di un impianto di illuminazione sia esterna che interna completamente a led incrementerà i livelli di risparmio energetico.

Una misura importante sarà anche l’**orientamento dell’edificio**, da porre in maniera favorevole alla captazione dei raggi solari, al fine di sfruttare maggiormente l’energia e l’irraggiamento solare, utilizzando al contempo geometrie che permettano di contenere le dispersioni termiche e proteggere dal calore estivo.

In fase di costruzione si preferirà l’utilizzo di mezzi elettrici, privilegiando quelle aziende che dispongono di attrezzature elettriche con basse emissioni nell’aria.

La razionalizzazione dei plessi scolastici inoltre consentirà una **migliore organizzazione del servizio di trasporto scolastico** comunale. Facendo confluire tutti gli studenti in un unico plesso potranno essere **ridotte il numero di corse oltre che i percorsi**, attuando così una **riduzione delle emissioni** in atmosfera, oltre che un ulteriore risparmio economico.

2. Adattamento ai cambiamenti climatici

L’area di intervento è caratterizzata da un rischio idraulico con indice pari a R3 e pericolosità idraulica P2. Tali classificazioni indicano come l’area sia esposta al rischio di effetti peggiorativi se non si tiene conto di tali previsioni che definiscono l’area come a **rischio alluvione**.

L’edificio per tale motivo dovrà essere costruito **sopraelevandolo di almeno 1,5 metri** dalla quota di campagna (come previsto nelle norme attuative del PAI).

3. Uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine

L'edificio potrà essere dotato di un **sistema di recupero dell'acqua meteorica** da far confluire in una cisterna che alimenterà parzialmente l'impianto idrico, in particolare al fine di alimentare le acque di scarico oppure da utilizzare nell'**irrigazione delle aree verdi** del parco circostante. La scelta di utilizzare fonti di energia rinnovabile limita inoltre la probabilità di dispersioni di combustibili liquidi nell'ambiente.

Sarà inoltre data particolare attenzione alla fase di **demolizione dei fabbricati esistenti**, scongiurando la possibilità di sversamenti di liquidi inquinanti che possano confluire nel corso d'acqua del Piave e **limitando la produzione di polveri** che possono depositarsi sia nel terreno che nel fiume stesso.

Sarà inoltre una buona pratica installare nel nuovo impianto idraulico dei dispositivi di riduzione del consumo di acqua, allo scopo di **contenere gli sprechi**.

4. Economia circolare

Durante la demolizione dei due edifici sarà data attenzione ed importanza ai **cicli di riutilizzo e riciclaggio dei materiali** e verrà inoltre eseguito in fase di progettazione uno studio in merito alla possibilità di riutilizzare nella fase di costruzione alte percentuali di materiale riciclato.

Saranno privilegiati in fase di progetto l'utilizzo di **materiali provenienti da riciclo** o facilmente **riciclabili a fine vita** dell'edificio. Per tale motivo nelle fasi iniziali sarà analizzato tutto il ciclo di vita dell'edificio, elaborando già in fase di progetto il futuro smaltimento dei materiali impiegati come previsto dall'applicazione dei **Criteria Ambientali Minimi (CAM)**.

5. Alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento

Con la demolizione dei due edifici e la ricostruzione di un'unica nuova scuola vi sarà una sostanziale **riduzione dell'inquinamento** attraverso la dismissione di due centrali termiche ormai vetuste e l'installazione nel nuovo immobile di impianti efficienti alimentati con energie provenienti da fonti rinnovabili.

La demolizione della scuola primaria, situata nel centro di Longarone, permetterà di poter realizzare un nuovo parco pubblico urbano riconvertendo l'area ad un uso di verde pubblico. Inoltre tale riconversione dell'area consente di effettuare una consistente **riduzione del consumo del suolo**, unitamente al riutilizzo del suolo già edificato per il nuovo polo scolastico.

Nella realizzazione del nuovo stabile sarà data particolare attenzione allo **studio del verde** con la piantumazione di nuove alberature che possano incidere positivamente nell'ecosistema esistente, purificando l'aria per permettere una migliore qualità della vita.

L'Amministrazione Comunale ha inoltre intenzione di **incentivare la programmazione di corsi di "educazione ambientale"** nelle scuole, dove verrà dedicato spazio alle politiche di prevenzione dei comportamenti che conducono a fenomeni di inquinamento, ponendo l'attenzione sul riciclo, la raccolta differenziata, l'utilizzo di materiali riciclati e le **buone pratiche** da adottare in tale ambito.

Nella futura **mensa scolastica** si cercherà di impiegare solamente **alimenti a km 0**, che garantiscono minori consumi e riduzione dell'inquinamento, con particolare riferimento alle emissioni prodotte durante il ciclo del trasporto.

Un'ultima misura di riduzione dell'inquinamento sarà l'installazione di **sensori di presenza negli ambienti interni**, che abbiano una funzione dimmerabile con la luce naturale esterna evitando lunghi consumi quando non necessari allo svolgimento dell'attività didattica.



6. **Alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi**

La demolizione del plesso della scuola secondaria esistente con conseguente ricostruzione in situ del nuovo polo scolastico **non andrà a mutare lo status attuale** per quanto riguarda questa tematica.

Sarà data particolare attenzione allo studio e alla **progettazione del verde con un approccio educativo** verso le biodiversità promuovendo la realizzazione di orti didattici e la piantumazione di essenze autoctone.

Al contrario la demolizione della scuola primaria consentirà di poter realizzare successivamente un **parco urbano** che potrà fungere da nuova oasi per i piccoli ecosistemi.

In questa valutazione dovrà essere considerato il **ciclo di vita dell'edificio**, analizzando la fase di produzione, la fase di uso e la fase di fine vita.

Oltre a quanto precedentemente descritto vi saranno anche delle **misure di accompagnamento**, come ad esempio l'installazione di stazioni di ricarica per i veicoli elettrici negli spazi adibiti a posti auto (automobili, ciclomotori, biciclette e monopattini elettrici).

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A. Lavori	5.971.260,42 €
Edili	2.336.360,45 €
Strutture	1.086.679,28 €
Impianti	2.010.356,66 €
Demolizioni	537.864,03 €
B. Incentivi per funzioni tecniche art. 113, comma 3, del decreto legislativo n. 50/2016 (max 1,60% di A)	95.540,17 €
B.1. Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo (max 12% di A)	716.551,25 €
B.2. Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art. 1, comma 1, DL n. 80/2021 (max 5% di A - previsto circa il 3%)	179.137,81 €
C. Pubblicità (max 0,5% di A)	29.856,30 €
D. Imprevisti (max 5% di A)	298.563,02 €
E. Altre voci QE (max 5% di A)	298.563,02 €
TOTALE	7.589.472,00 €

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>		<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 7.589.472,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	€ 0,00
TOTALE		€ 7.589.472,00

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

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

CALCOLO SUPERFICIE E VOLUME

La stima della superficie e del volume della nuova scuola è stata calcolata sulla base del **DM 18 dicembre 1975** e sul numero di alunni che ne andranno a beneficiare.

Secondo quanto previsto dalla “**Tabella 3/B - superfici lorde per sezione, per classe e per alunno**” sono stati presi in considerazione i mq per alunno relativi alle scuole elementari e scuole medie. Stando a quanto riportato, tali dati sono da considerare comprensivi di tutti i locali dell'edificio e delle murature, escluso alloggio del custode, alloggio per l'insegnante, gli uffici per le direzioni didattiche.

La formula utilizzata per la stima è **superficie S = Ap x Salunno**

Dove: **Ap** = numero alunni beneficiari e **Salunno** = Sup/alunno prevista dal DM 18 dicembre 1975, tabelle 3A e 3B, in base alla tipologia di scuola.

Inoltre, secondo quanto previsto dal bando, la superficie ottenuta è stata **incrementata del 10%**.

Al fine di calcolare la volumetria, i mq totali sono stati moltiplicati per l'**altezza convenzionale** da bando di **3,80 m**. Al volume ricavato, come indicato nel bando, è stato aggiunto il **volume della palestra** dimensionata secondo quanto previsto dal DM anzidetto.

	N. Alunni	indice mq/alunno	Totale mq
Scuola Elementare	154	7,56	1.164,24 mq
Scuola Media	128	11,02	1.410,56 mq
Totale mq scuola			2.574,80 mq
mq scuola + 10 %			2.832,28 mq
Volume (mq x h. 3,80)			10.762,66 mc
Palestra tipo A1 mq			330,00 mq
Palestra tipo A1 mc			1.782, 00 mc
TOTALE VOLUME			12.544,66 mc
TOTALE SUPERFICIE (mq scuola + mq palestra)			3.162,28 mq

CALCOLO COSTO MQ NUOVA SCUOLA

Per quanto concerne il calcolo del costo a mq della nuova scuola, si è partiti analizzando i costi parametrici che la Regione Veneto mette a disposizione aggiornati al 2021.

Tali parametri considerano un costo a mq per le **scuole elementari pari a 1.542,10 €/mq** (al netto di iva) e un costo al mq per le **scuole medie pari 1.671,95 €/mq** (al netto di iva).

Si è poi analizzato un recente **studio di fattibilità tecnico ed economica** di ristrutturazione, con demolizione e ricostruzione, che il Comune ha commissionato per un altro **edificio scolastico**.

L'analisi dei costi ha messo in luce un costo al mq pari a circa **1.560,00 €/mq** (al netto di iva) ed escluso il costo di demolizione.

Al fine della dimostrazione della congruità del prezzo stimato per l'intervento si riporta nella seguente tabella un raffronto tra il costo parametrico al mq, ricavato facendo una media dei costi sopra esposti, ai quali vengono aggiunti iva e voci di costo previsti dal bando.

COSTO MQ PARAMETRICO rapportato ai costi previsti da bando			COSTO MQ STIMATO NUOVA SCUOLA	
1.591,00 €/mq (prezzo medio senza iva)	1.750,00 €/mq (iva compresa)	(importo compreso 10% di iva su ristrutturazioni esclusi eventuali costi demolizione)	1.888,62 €/mq	(compreso costo demolizione)
somme a disposizione previste da bando				
B	28,00 €	1,60%	30,22 €	1,60%
B.1	210,00 €	12,00%	226,63 €	12,00%
B.2	52,50 €	3,00%	56,66 €	3,00%
C	87,51 €	5,00%	94,43 €	5,00%
D	8,51 €	0,50%	9,44 €	0,50%
E	87,51 €	5,00%	94,43 €	5,00%
TOTALE	2.224,02 €/mq		2.400,00 €/mq	

Si fa presente che il raffronto tra i due importi, va valutato tenendo conto che nel **“costo mq parametrico”**, non è stato calcolato e ricompreso il costo di demolizione, come invece avviene per la nuova scuola. Inoltre va considerato il fatto che un **edificio nZEB** richiede accorgimenti costruttivi che impongono maggiori costi di costruzione al fine di garantire le prestazioni richieste. Tali costi maggiori non vengono tenuti in considerazione dai prezziari parametrici della Regione Veneto.

Il costo di demolizione per quanto riguarda la nuova scuola è stato stimato facendo riferimento al prezzario della Regione Veneto 2021.

Tenuto conto di quanto sopra esposto si ritiene che il **costo a mq della nuova scuola** compreso di demolizione e di tutte le somme a disposizione sia da ritenere pari a **2.400 €/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	0,26	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%
Superficie lorda	7.168,71 mq	3.162,28 mq
Volumetria	24.265,68 mc	12.544,66 mc
N. studenti beneficiari	282	
% 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

Longarone, 20 marzo 2022

Da firmare digitalmente

IL SINDACO

Roberto Padrin

Documento firmato digitalmente