

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”*

<h3>ALLEGATO 2 SCHEMA TECNICO PROGETTO</h3>

**TITOLO DEL PROGETTO: SCUOLA PRIMARIA ANTONIO VIVALDI E SCUOLA
SECONDARIA DI PRIMO GRADO RENATO SIMONI VIA DEL SOLE
DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO PUBBLICO
ADIBITO AD USO SCOLASTICO**

CUP B41B21007640006



INDICE

1. SOGGETTO PROPONENTE	3
2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO	3
3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA	3
4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA	3
5. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di ricostruzione in situ)	3
6. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di delocalizzazione)	4
7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE	9
8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO	10
9. QUADRO ESIGENZIALE	13
10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE	15
11. QUADRO ECONOMICO	17
12. FINANZIAMENTO	17
13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI	18
14. INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM (ipotesi progettuale)	20

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	<i>Comune di Albaredo d'Adige (VR)</i>
Responsabile del procedimento	<i>Massimo Molinaroli</i>
Indirizzo sede Ente	<i>Piazza Vittorio Emanuele 1, 37041 Albaredo d'Adige</i>
Riferimenti utili per contatti	<i>Email: protocollo.albaredodadige@pec.it</i>
	<i>Telefono: 045 6608011</i>

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

- ~~Demolizione 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
VRIC816001	VREE816046	250
VRIC816001	VRMM816023	150
.....

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

Istituto Comprensivo di Ronco e Albaredo d'Adige

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

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

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

~~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~~

~~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~~

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

L'area interessata dall'intervento consiste in un lotto di circa 12.000,75 mq, compreso tra via dello Sport a nord, e via degli Alpini a sud, e dal Palazzetto dello sport di Albaredo d'Adige a est.

L'area si trova in un contesto urbanizzato poco distante dal centro di Albaredo d'Adige.

Attualmente l'area d'intervento ospita per una parte, lungo via dello Sport, un campo sportivo inerbito, mentre lungo via degli Alpini si sviluppa l'attuale Scuola secondaria di primo grado "Renato Simoni", anch'essa oggetto d'intervento.

L'intero lotto di terreno interessato dall'intervento è di proprietà del Comune di Albaredo d'Adige (VR).

Al lotto di progetto individuato si accede direttamente sia da nord lungo via dello Sport che da sud da via degli Alpini, l'area risulta inoltre dotata di due grandi spazi destinati a parcheggio a nord-est ed a sud-ovest.

La nuova localizzazione dell'intervento è volta a creare un grande polo scolastico che include scuola secondaria di primo grado "Renato Simoni" e scuola primaria "A.Vivaldi".



L'area è individuata al Catasto Fabbricati alle seguenti particelle:

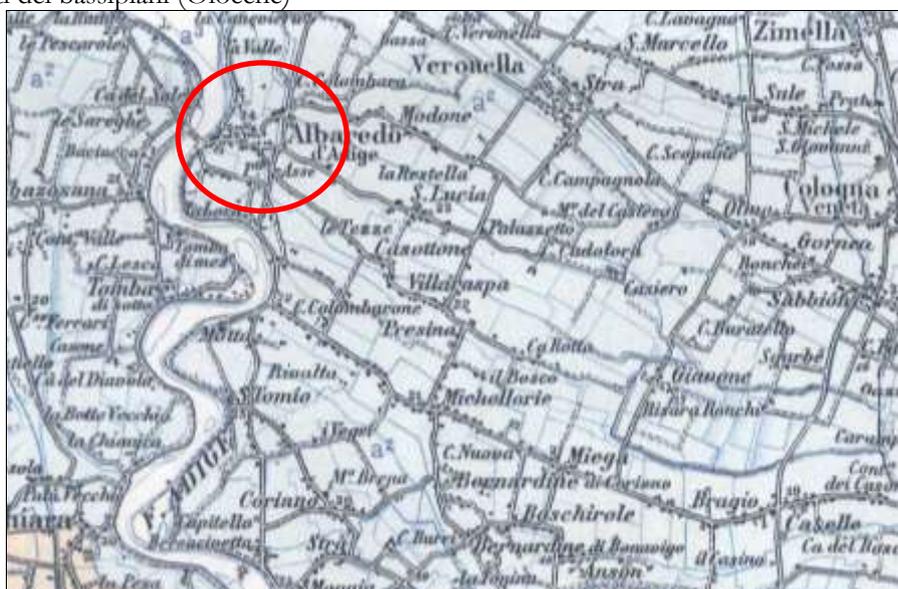
- Foglio 6 – Particella 380 - Sub 1;
- Foglio 6 – Particella 380 - Sub 2;
- Foglio 6 – Particella 380 - Sub 3;
- Foglio 6 – Particella 380;
- Foglio 6 – Particella 1313;
- Foglio 6 – Particella 1315;
- Foglio 6 – Particella 1317;
- Foglio 6 – Particella 1781;
- Foglio 6 – Particella 744;
- Foglio 6 – Particella 1327;

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

In questa zona la situazione stratigrafica riscontrata è rappresentata da alluvioni quaternarie medio/fini, variabili dalle sabbie, ai limi ed alle argille. Al crescere della profondità si alternano a terreni a granulometria maggiore quali sabbie grossolane.

In questi ambienti deposizionali si osserva spesso una ricorrente correlazione fra natura litologica ed altimetria del piano campagna ed in particolare, in corrispondenza delle zone depresse affiorano terreni a granulometria fine e medio-fine quali argille e limi mentre nelle aree più rilevate (dossi) prevalgono sedimenti poco compressibili di natura sabbiosa (grano-sostenuti).

Si allega estratto della Carta Geologica d'Italia F. n. n. 63 Legnano che riporta la presenza di del litotipo a2 alluvioni recenti dei bassipiani (Olocene)



Estratto Carta Geologica d'Italia F. n. 63 Legnano

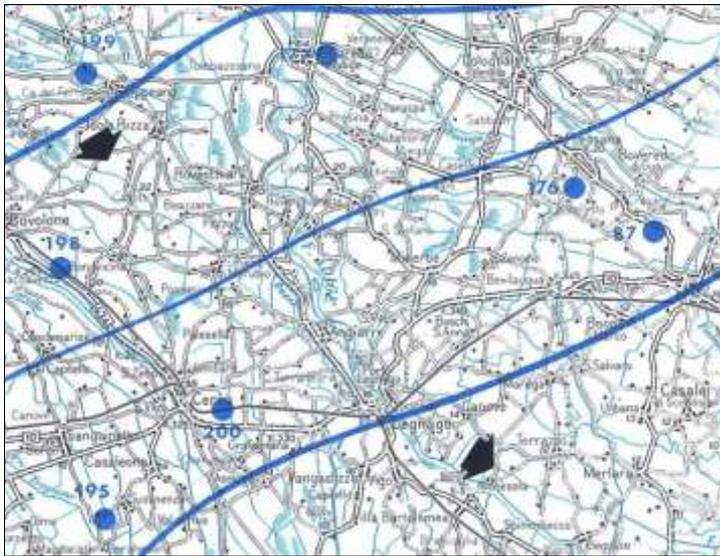
Il Fiume Adige ha determinato nel tempo l'assetto morfologico della zona sovrapponendo agli episodi deposizionali quelli erosivi, alternando fasi di alta energia (piene) ad episodi di bassa energia (magre); tuttavia l'area d'intervento è sostanzialmente pianeggiante ed i relitti di antiche strutture geomorfologiche risultano generalmente poco evidenti a causa dell'intervento antropico di tipo insediativo ed agricolo.



ESTRATTO DA CARTA DELLE UNITÀ GEOMORFOLOGICHE

- Fascia di divagazione delle aste fluviali antiche e recenti (Paleo-alvei)
- Depositi mobili degli alvei fluviali attuali
- Fasce fluviali depresse e zone a deflusso difficoltoso
- Depositi mobili degli alvei fluviali attuali
- Depositi fluvio-glaciali e alluvionali antichi e recenti

Per quanto riguarda la struttura complessiva dell'acquifero residente nei sedimenti quaternari della pianura veronese, l'interdigitazione fra livelli stratigrafici a carattere permeabile con livelli a carattere impermeabile origina un sistema del tipo a falde sovrapposte, avente la prima falda generalmente a carattere freatico ed alimentata prevalentemente dalle precipitazioni; le falde profonde, residenti negli strati a granulometria maggiore (sabbie s.l.) e confinate tra banchi argillosi, si trovano in pressione. Il deflusso delle acque sotterranee locali è orientata NW-SE ossia sub-parallela alla direzione di deflusso superficiale. Alla data di esecuzione delle indagini (2018) la falda è stata individuata a oltre -3,00 m da quota inizio; il dato rilevato risulta sostanzialmente in linea rispetto alla cartografia idrogeologica CARTA ISOFREATICA – scala 1:250.000) che indica una soggiacenza media della falda a circa 3/4 m; la quota dipende infatti dalle oscillazioni stagionali che possono subire escursioni di ordine decimetrico/metrico in stretto rapporto con il regime delle precipitazioni, con la conformazione del microrilievo e con l'intensità delle pratiche irrigue.



CARTA ISOFREATICA DEL VENETO

15 Isofreatica con quota in m s.l.m.

➔ Direzione di deflusso sotterraneo

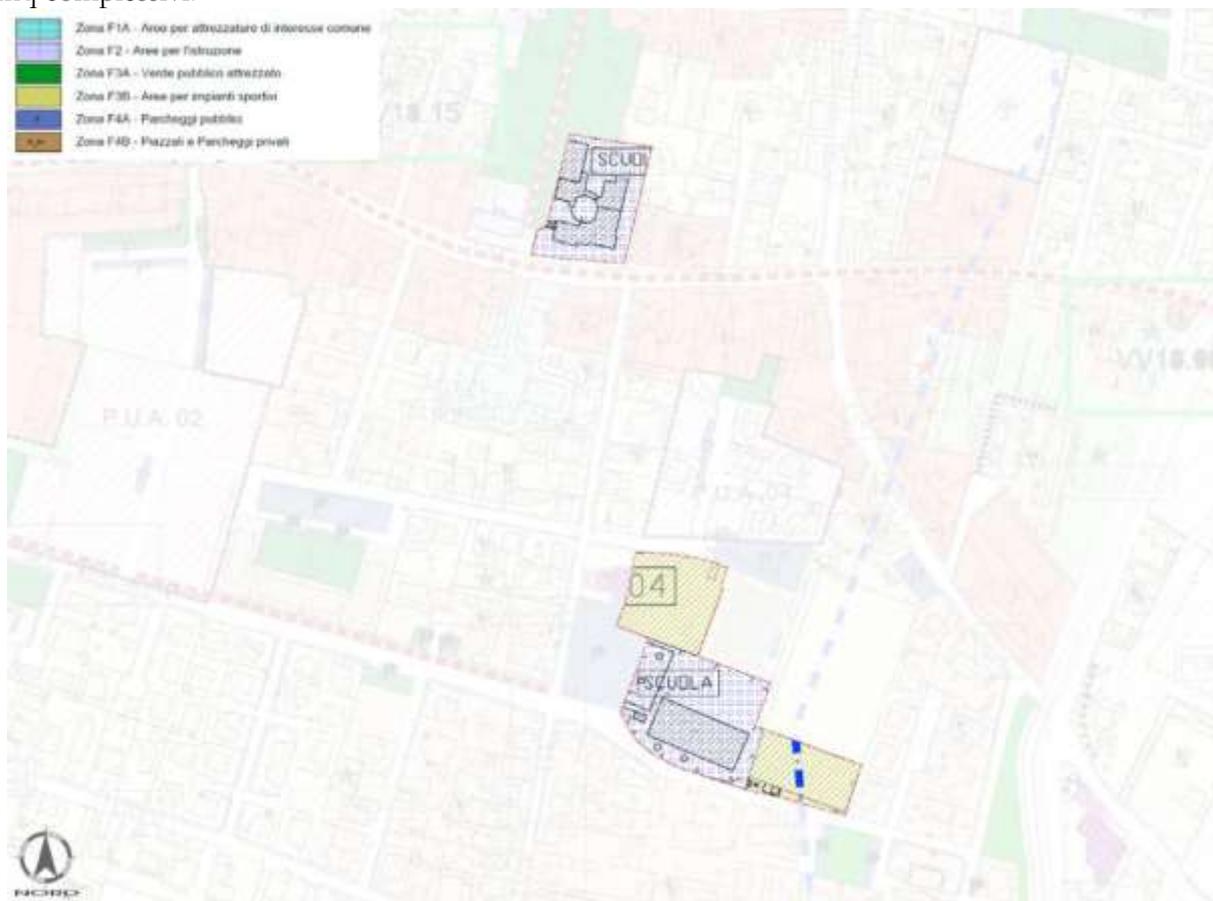
Riassumendo l'analisi delle caratteristiche generali dell'area d'intervento hanno evidenziato condizioni geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche compatibili con le opere di progetto.

L'area in tempi recenti non ha subito esondazioni o altri episodi di dissesto idrogeologico ed è da ritenersi sostanzialmente sicura sotto il profilo idraulico; a tal proposito si osservi il successivo stralcio da carta delle fragilità relativa al P.T.P. (Piano Territoriale Provinciale) redatto a cura della Provincia di Verona nel quale si nota che la porzione di territorio dove è previsto l'intervento, non ricade né in aree di pericolo idraulico né di vulnerabilità idrogeologica.

In fase di progetto si dovrà redigere la relazione geologica e geotecnica definitiva prevedendo un adeguato piano di indagine come da normativa vigente.

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

L'area d'intervento presenta una superficie pari a 12.000,75 mq, risulta pertanto adeguata a quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975, il quale prescrive un'ampiezza minima dell'area necessaria alla costruzione di un edificio scolastico pari a 7.520,00 mq per una scuola elementare di 14 classi (250 alunni) ed di 4.050,00 mq per una scuola media di 6 classi (150 alunni), per un totale di 11.570,00 mq complessivi.



Urbanisticamente nel vigente Piano regolatore comunale, l'area individuata presenta una superficie pari a 5.900,00 mq di tipologia "F3B aree per impianti sportivi" ed una superficie di 6.175,00 mq di tipologia "F2 aree per istruzione". Ai sensi dell'Art.24 comma 2bis della L.R. 27/2003 la modifica della tipologia del servizio fra le varie aree sopraccitate non costituisce variante al P.I.

L'area oggetto d'intervento risulta libera da vincoli di tipo ambientali, storici e paesaggistici, inoltre non si evidenziano interferenze sul lotto di progetto.

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

Si prevede la demolizione della scuola primaria A.Vivaldi e la scuola secondaria di primo grado Renato Simoni e la ricostruzione di un unico polo scolastico.

La scelta di un intervento di demolizione e ricostruzione con delocalizzazione dell'area è dettata sia dalle carenti caratteristiche degli attuali impianti scolastici che dalla volontà di non arrecare disagio alla popolazione scolastica durante le fasi di realizzazione del nuovo polo, prevedendo la demolizione dei fabbricati attuali solo a lavori completati.

Nello specifico, la scuola primaria A.Vivaldi situata in Via Roma, in un'area densamente urbanizzata, non dispone di sufficienti parcheggi per il personale scolastico e non ha sufficienti spazi esterni per svolgere attività didattica e ricreative all'aperto.

Si è quindi individuata l'area situata tra Via degli Alpini e Via dello sport, che attualmente ospita la scuola secondaria di primo grado Renato Simoni, come area d'intervento adatta alla realizzazione del nuovo polo scolastico, il quale risulta perfettamente integrato con le realtà già esistenti come il palazzetto dello sport e i campi sportivi.

Tale area consente la realizzazione del nuovo polo scolastico, senza la necessità di demolire l'attuale scuola media R.Simoni, le operazioni di demolizioni verranno per cui ultimate solo al termine della realizzazione del nuovo polo, evitando il ricorso a soluzioni di scuola provvisoria in fabbricati temporanei.

L'area interessata dall'intervento dispone già di un grande parcheggio situato tra Via degli Alpini e Via del Sole adeguato per tutto il personale del nuovo polo scolastico.

La realizzazione di un nuovo polo scolastico scuola si impernia sulla volontà di realizzare degli spazi educativi, sani, ecologici, sicuri, ma al contempo belli, luminosi, duraturi, con bassi costi di gestione e di futura manutenzione.

La progettazione e la successiva realizzazione dell'opera, non è solamente rivolta all'osservanza di parametri tecnici (quali il rispetto di normative e regolamenti), ma è soprattutto finalizzata a creare un'armonia di luoghi capaci di suscitare emozioni positive, spazi di aggregazione e formazione, dove le nuove generazioni possano crescere ed apprendere anche attraverso la tipologia ed il linguaggio fornito dall'elemento architettonico.

Il futuro polo scolastico, secondo il nostro pensiero, dovrà diventare un luogo di apprendimento, dove il linguaggio architettonico, l'uso dei materiali, delle tecnologie costruttive, dei sistemi di risparmio e produzione dell'energia, diventino spunto per l'apprendimento diretto e la formazione delle nuove generazioni.

La tipologia ed il linguaggio fornito dall'elemento architettonico sarà veicolo di apprendimento, tramite la distribuzione degli ambienti e dei volumi, lo studio del colore, l'uso dei materiali bio-compatibili, la cura nella progettazione per la durabilità degli stessi, le tecniche costruttive innovative, le tecnologie strutturali antisismiche, i sistemi di risparmio e produzione dell'energia, ed in particolar modo l'utilizzo quotidiano dell'intero complesso scolastico. Il tutto per creare un unico grande campus scolastico che raccoglie ed unisce gli attuali funzioni scolastiche e sportive con il nuovo edificio, diventando un unico "Civic Center" per l'abitato di Albaredo d'Adige.

Basi fondamentali a cui si riferisce la nostra proposta sono sicuramente la realizzazione di ambienti ben distribuiti e saggiamente orientati, lo studio della luce naturale, il rispetto ambientale ed energetico, la razionalizzazione dei percorsi e la flessibilità degli spazi, anche in vista di future riorganizzazioni scolastiche e ridistribuzioni funzionali interne.

Ambienti capaci di seguire le variazioni ed evoluzioni delle esigenze didattiche e delle future possibili destinazioni dell'edificio, che facilitino l'aggregazione, l'incontro e la socializzazione.

L'edificio stesso dovrà comunicare il rispetto della natura e dell'uomo, dovrà essere esempio virtuoso di "come si costruisce", "come si gestisce", e "come si risparmia energia". Progettare e costruire nel rispetto dell'ambiente e del futuro significa anche pensare al fine vita della struttura, quando l'edificio verrà demolito e quindi riciclato, pratica ormai comune in molti paesi della Europa del nord, che ora sta prendendo piede anche in Italia, grazie alle normative sui Criteri Ambientali Minimi.

Con questa premessa, ogni edificio scolastico diventa un laboratorio in sé, a prescindere dalla destinazione degli spazi, in cui le semplici azioni dell'abitare e del fruire possono diventare esperienza formativa.

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

Caratteristiche scuola secondaria di primo grado R.Simoni - oggetto di demolizione

Si tratta di un edificio adibito a scuola media sito in Via del Sole civ. 21 ad Albaredo d'Adige (VR), contraddistinto al Catasto Fabbricati di detto comune al Foglio 6, Mappale 380, Subalterno 1.

L'edificio ha pianta rettangolare con dimensioni 61,34x26,54 ed altezza sotto gronda di 6,5 metri. Esso si sviluppa su due piani fuori terra.

La struttura portante dell'edificio è di tipo prefabbricato ed è costituita dai seguenti elementi:

- Fondazioni a plinto con bicchiere atte a sostenere i relativi pilastri portanti, tutte collegate tra loro mediante cordoli in c.c.a. e tiranti metallici.
 - Pilastri a sezione quadrata in c.c.a. di tipo prefabbricato, di dimensioni 50x50 cm, dotati di mensole per il sostegno delle travi in c.a.p.: il numero complessivo dei pilastri è pari a 40.
 - Setti a sezione rettangolare in c.c.a. dimensioni 200x45 cm, gettati in opera ed atti a controventare l'intero fabbricato: il numero complessivo dei setti è pari a 8.
 - Travi prefabbricate in c.a.p. con sezione rettangolare e ad Elle, atte a sostenere i solai di piano.
 - Solaio di piano intermedio con elementi prefabbricati di tipo a tegolo a doppia T.
 - Solaio di piano di copertura in elementi prefabbricati.
 - Pannelli di tamponamento di tipo prefabbricato vincolati alle travi ed ai pilastri.
 - Piastre in acciaio di collegamento degli elementi prefabbricati tra di loro.
- L'edificio fu realizzato negli anni 1979-1980 ed è di tipo completamente prefabbricato.



Caratteristiche scuola primaria A.Vivaldi - oggetto di demolizione

Il secondo edificio scolastico oggetto di demolizione è sito in Via Roma, 43 a Albaredo d'Adige (VR).

L'edificio si sviluppa con una pianta a "C" e si compone di diversi volumi di altezza variabile, il corpo principale si sviluppa su 2 piani fuori terra, mentre per una porzione di fabbricato a nord est presenta 3 piani fuori terra.

La struttura portante dell'edificio è in cemento, ed è costituito dai seguenti elementi costruttivi:

- copertura in laterocemento;
- solai interpiano in laterocemento;
- strutture verticali in cemento;
- Tamponamenti in laterizio;

L'edificio fu ultimato 1971.



In linea con quanto previsto dal decreto 11 OTTOBRE 2017 (GU n. 259 del 06-11-2017), gli edifici oggetto di demolizione dovranno essere avviati a demolizione selettiva dell'opera con recupero e riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

La verifica del corretto smaltimento delle componenti delle opere verrà eseguita mediante un piano inerente la fase di «fine vita» degli edifici in cui sarà presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell'edificio.

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)

Riportiamo un elenco schematico delle valutazioni condotte sulle 2 soluzioni tecniche vagliate dall'amministrazione comunale.

1) CRITICITA' DELLA SOLUZIONE RISTRUTTURAZIONE EDIFICIO ESISTENTE

L'edificio scolastico esistente, sede attuale scuola primaria "A.Vivaldi", presenta le seguenti criticità:

- 1) Altezza d'interpiano limitata, non adeguata all'attività scolastica; tale altezza potrà essere ulteriormente ridotta a causa della necessità di un livello di isolamento elevato (circa 25 cm di isolante a pavimento e/o a soffitto) e/o dalla presenza di travi di collegamento a livello fondazionale esistenti o da realizzare per l'adeguamento sismico;
- 2) Le aule hanno una superficie ridotta, pari a circa 40 m²; risulta difficile arrivare ai 50 m² previsti dalla normativa per classi da 27+1 alunni;
- 3) Vi è un ampio spreco di superfici connettive a causa della distribuzione con lo schema corridoio-aula; pertanto ad una dotazione metrica generosa non corrisponde un'altrettanta funzionalità in termini di spazi utili per la didattica;
- 4) L'edificio scolastico, seppur sbarierato architettonicamente, presenta lunghi percorsi impervi per l'accesso da parte di utenti con disabilità;
- 5) Il blocco dei bagni per gli studenti non include un servizio igienico dedicato ai portatori di disabilità, i quali risultano discriminati rispetto ai propri compagni di classe;
- 6) L'orientamento Sud delle aule scolastiche non risulta ottimale in quanto di difficile gestione in termini di apporti energetici annui;
- 7) Le aree esterne non risultano adeguate a quanto previsto dal DM 75 ed inoltre non sono presenti spazi di parcheggio per il personale scolastico.
- 8) Il distributivo interno non è al passo con le recenti studi in tema di didattica innovativa.
- 9) L'edificio, una volta ristrutturato ed adeguato alla normativa sismica, avrà comunque un telaio realizzato con elementi strutturali con oltre 50 anni di vita; in una proiezione a 50 anni tali elementi potrebbero degradare anticipatamente (qualità calcestruzzo, sfondellamento solai,...);
- 10) Durante i lavori di realizzazione dell'intervento sarà necessario realizzare una struttura prefabbricata provvisoria per ospitare gli alunni;
- 11) I tempi di realizzazione risultano più lunghi rispetto alla costruzione di un nuovo edificio;
- 12) I costi inseriti nell'appalto "a corpo" potrebbero essere disattesi per cause impreviste ed imprevedibili.

2) CRITICITA' DELLA SOLUZIONE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE

La procedura per la realizzazione di un nuovo edificio a seguito della demolizione dell'esistente va valutata alla luce delle seguenti criticità:

- 1) L'impatto della nuova struttura, modifica un paesaggio consolidato nel centro paese;
- 2) La realizzazione dell'intervento è sostenibile solo in caso di approvazione del finanziamento;
- 3) La nuova scuola andrà ad occupare un lotto di terreno ineditato, ma ciò potrà essere compensato dalla demolizione dell'edificio scolastico attuale;

3) ELEMENTI COMUNI

- 1) Medesimi tempi di progettazione;
- 2) Iter autorizzativo comune (BB.AA., VV.F., regione, comune,...);

In considerazione delle valutazioni condotte, l'amministrazione comunale ritiene maggiormente sostenibile operare per l'intervento di demolizione e ricostruzione.

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

Dall'analisi approfondita del contesto, del sistema di relazioni degli spazi, dall'attuale cambiamento che sta investendo il sistema scolastico nazionale a causa della pandemia, e nata una serie di riflessioni condivise tra i progettisti.

Un'architettura propriamente intesa non può, infatti, esimersi dallo stabilire un rapporto con il contesto, che sia di dialogo o di chiusura, deve avere carattere, riconoscibilità, deve essere un luogo pensato e progettato, un posto in cui la qualità delle soluzioni sia diffusa e percepita da tutti i fruitori. Prima di iniziare a disegnare, l'osservazione del contesto ha portato verso queste riflessioni. La posizione e la composizione degli spazi (esterno/interno) vanno oltre il concetto di semplice scuola, creando spazi a disposizione

per la comunità. La progettazione della scuola non è l'obiettivo finale, ma il punto di partenza per ipotizzare usi dell'intervento a servizio della comunità.

Il futuro polo scolastico trova, infatti, in una situazione urbana densamente abitata e caratterizzata per la presenza di edifici senza particolari pregi architettonici.

Non ci sono altri punti di vivo interesse strategico, oltre alle funzioni scolastiche e sportive.

Manca inoltre una caratterizzazione forte degli spazi – sia a livello urbano, sia a livello di architettura – che funga da elemento catalizzatore per la diffusione di una maggiore qualità, per interventi di riqualificazione del tessuto urbano. Manca quindi il focus, quel centro attrattivo che faccia da motore sociale e culturale, ma che sia anche la spinta per il

rinnovamento del tessuto urbano e che incentivi la qualità del costruito.

E infatti nota e riconosciuta la potenza che ha un'architettura all'interno di un contesto urbano, per accelerare processi di rinnovamento, per muovere flussi di persone e di interessi. A questo, si aggiunge anche come migliora la qualità del vivere quando ci si trova in uno spazio progettato e pensato: quando un'architettura nasce da un'idea forte, da una visione strategica di una funzione, dalla rinnovata prospettiva di uno spazio, diventa un'architettura che funziona, piacevole da vivere, da usare e in cui sostare. Queste idee sono tanto più fondamentali quando si parla di scuola, che è la prima e più

importante proiezione sociale verso il futuro. Per questo, la scuola deve essere una scuola piacevole, di qualità, sicura, facile da vivere, facile da capire, fruibile dalla comunità, realizzata con le migliori tecnologie e con i materiali più performanti. La scuola – in questo caso l'infrastruttura pensata – deve essere piacevole: un luogo gradevole in cui stare e che sia contemporanea e viva, non limitata alla realizzazione di una scatola dentro cui si apprendono concetti e nozioni.

La qualità del costruito influenza infatti le funzioni che si svolgono dentro questi spazi ed è vettore di positivi cambiamenti anche verso l'esterno.

Se all'esterno il contesto urbano non è particolarmente stimolante, anche all'interno del polo scolastico non va meglio. Infatti, i vari edifici rilanciano l'idea di una mancata pianificazione dei vari interventi e di un dialogo non riuscito tra le forme, le geometrie e le scelte funzionali.

Il polo scolastico sembra quasi costruito attorno alla necessità impellente di fornire alla città un servizio scolastico dentro un contenitore – un edificio che rispetti gli standard delle norme di riferimento.

Più in generale, l'analisi urbana e della qualità degli spazi ha portato come risultato quello di proporre un'architettura che sia un segno distintivo, forte, identitario e caratterizzante.

Questa dovrebbe essere l'occasione per ripensare l'intero comparto scolastico locale, con interventi strategici e mirati che rinnovino il patrimonio, partendo con la forte idea di demolizione delle scuole primaria A. Vivaldi e secondaria di primo grado Renato Simoni e ricostruzione di un polo scolastico.

Il tema della qualità è imprescindibile, dunque, quando si parla di architettura scolastica e di architettura su scala urbana. Tale istanza è stata qui interpretata come sintesi delle criticità del luogo rispetto al tema: il polo scolastico nuovo si presenta come un immobile nuovo, aperto alla cittadinanza, accessibile da più punti di vista, interpretato da una forma organica e fluida.

La scelta interpreta il tentativo di unire gli edifici preesistenti in un *unicum* funzionale, affinché la fruizione sia al contempo facilitata, fluida e organizzata attraverso un sistema di percorsi e di soluzioni architettoniche.

In sintesi, la forza di questo progetto è quella di non essersi limitati allo svolgimento del mero compito di progettazione di una "bella e nuova scuola" per la Città di Albaredo d'Adige.

I temi centrali si riassumono in:

1. RICUCIRE IL RAPPORTO A SCALA URBANA ATTRAVERSO un intervento di riqualificazione urbana che stimoli il tessuto cittadino verso un processo di rinnovamento del contesto architettonico e sociale;
2. CREARE NON SOLO UNA SCUOLA, ma un'infrastruttura cittadina: un luogo da vivere a livello comunitario che sia centro di attività scolastica, sociale, culturale.



3. **PROGETTARE UN EDIFICIO CHE SIA INTEGRATO DIALOGHI CON LE ALTRE REALTÀ GIÀ PRESENTI**, integrandosi con loro a livello di fruizione degli spazi e favorendo un processo di riqualificazione architettonica degli spazi.

4. **ARCHITETTURA COME INFRASTRUTTURA SOCIALE**, usata anche oltre lo spazio scolastico. L'investimento delle risorse pubbliche porterà all'uso dello spazio oltre la sua funzione scolastica, dimostrando che un edificio ben progettato può essere l'occasione per andare oltre la funzione che lo genera.

5. **ARCHITETTURA INNOVATIVA COME MOTORE DEL RINNOVAMENTO URBANO**: un edificio di qualità porterà nel contesto una maggiore sensibilità verso questo tema, dimostrando anche come un'architettura progettata dia luogo ad uno spazio che funziona, fruibile, piacevole e che convoglia qui interessi e flussi di persone.

6. **ARCHITETTURA SICURA, VELOCE DA COSTRUIRE, FACILE DA MANUTENERE**: un indubbio punto di forza consiste nell'uso di tecnologie innovative, sia dal punto di vista impiantistico, sia dal punto di vista strutturale ed edilizio. Il processo edilizio sarà un movimento veloce e perfettamente gestito, in cui la nuova scuola sarà presto realizzata, raggiungendo l'obiettivo di avere una scuola sicura.

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

Lo spazio futuro del nuovo polo scolastico prevedrà una serie di configurazioni variabili degli ambienti sia per l'uso scolastico, sia per l'uso sociale e civile dell'edificio. Stante l'emergenza pandemica ancora in corso, avere una scuola che presenta svariate possibilità d'uso e di gestione degli ambienti è un plus di sicuro vantaggio, in quanto consente l'organizzazione della didattica in situazioni differenti, dall'emergenza sanitaria all'accorpamento di più classi o allo svolgimento di attività scolastiche specifiche. Lo spazio scolastico sarà diviso in maniera razionale e funzionale in modo da creare configurazioni di utilizzo più dinamiche rispetto al tradizionale e statico uso didattico consolidato.

L'ingresso comune pone particolare attenzione alla logistica degli alunni dei due diversi ordini di scuola, sia alla scuola primaria che alla secondaria costituirà il fulcro del nuovo polo scolastico, creando un'ideale cerniera tra le attività dei due istituti, in uno spazio fluido e condiviso.

L'ingresso principale al nuovo polo viene individuato ad ovest del lotto d'intervento, direttamente prospiciente al ampio parcheggio comunale.

La scelta di accorpare i due istituti in un unico grande polo scolastico risulta vincente sotto diversi aspetti, primo tra tutti il tema ambientale, un unico edificio consente un'importante riduzione del consumo di suolo, massimizzando gli spazi da dedicare ad attività didattiche all'aperto.

Sarà dunque un edificio funzionale, pensato per un uso dinamico e non statico e capace di affrontare le più disparate necessità della comunità con ampi spazi formali rappresentati da aule anche condivisibili tra i plessi che verranno destinate a biblioteca sia digitale che cartacea, laboratori di informatica attrezzati, laboratori di scienze e di arte e naturalmente un'ampia palestra e un auditorium per le diverse esigenze progettuali legate sia alla scuola che alla comunità, in modo da creare la giusta sinergia fra esse.

Anche l'aula docenti, vista nell'ottica del dialogo e del confronto, dovrà essere confortevole, ampia e unica per i due ordini di scuola.

All'interno del progetto non mancheranno spazi informali che garantiscono la possibilità ai ragazzi di leggere, fare attività di potenziamento o recupero, classi aperte, ecc....

L'area verde del nuovo polo dovrà essere ampia in modo da garantire a tutti gli alunni dei due ordini di scuola spazi adeguati non solo per attività ricreative, ma anche per veri e propri progetti green, legati anche al territorio in cui viviamo.

Le aule scolastiche, luminose e rivolte verso giardino o spazi naturali, in linea con la filosofia del progetto, dovranno avere rapporti tra profondità e larghezza ben precisi, ma al contempo dovranno garantire uno spazio flessibile, ampliabile nelle sue dimensioni ed in forte relazione con l'ambiente esterno.

Anche dal punto di vista dell'orientamento del nuovo polo scolastico, il lotto d'intervento individuato consente un'esposizione dei corpi aula ideale, i quali potranno essere disposti con affaccio est-ovest.

La scuola primaria A.Vivaldi, oggetto di demolizione, attualmente presenta un totale di 14 aule.

La superficie lorda totale dell'istituto A.Vivaldi risulta pari a 2.646,00 m² (vedi allegato 11).

Mentre la scuola secondaria di primo grado Renato Simoni, realizzata su due piani fuori terra, attualmente presenta 11 aule didattiche per una superficie lorde totale pari a 1.653,00 m² (vedi allegato 11).

Il nuovo polo scolastico dovrà quindi garantire una dimensione adeguata ad ospitare una scuola primaria di 14 classi per un totale di 250 alunni, ed una scuola secondaria di primo grado di 2 cicli di sezione per un totale di 150 alunni.

Per la verifica della superficie lorda totale necessaria al nuovo polo scolastico si fa riferimento a quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975:

<i>Tipologia istituto</i>	<i>n° classi</i>	<i>n° alunni</i>	<i>Superfici lorde</i>	
Scuola primaria	14 classi	250 alunni	189.00 m ² /classe	2.646,00 m ²
Scuola secondaria di primo grado	6 classi	150 alunni	275.50 m ² /classe	1.653,00 m ²
SUPERFICIE LORDA COMPLESSIVA NUOVO POLO SCOLASTICO				4.299,00 m²

Il nuovo complesso scolastico garantirà una riduzione del consumo di suolo, e grazie ad un attento studio distributivo, ricaverà molti spazi aggiuntivi, ampliando le aule didattiche e creando nuovi spazi laboratorio. Questo sarà possibile eliminando il concetto di corridoio – connettivo, creando una



struttura aperta e flessibile che ottimizzi lo spazio.

La soluzione sino a qui illustrata prevede una riduzione in termini di superficie lorda pari al 36% (2.482,00 m²) ed una riduzione in termini di volume pari al 30% (7.152,80 m³)

L'area del lotto complessivo minimo secondo gli indici previsti dal DM 18 dicembre 1975 dev'essere pari a: 7.520 m² per la scuola primaria (14 classi) + 4.050 m² per la scuola secondaria di primo grado (6 classi) per una superficie totale pari a 11.570 m².

L'area interessata dal futuro intervento consiste in un lotto di circa 12.000,00 m² compreso tra via dello Sport a nord, e via degli Alpini a sud, e dal Palazzetto dello sport di Albaredo d'Adige a est., il lotto rispetta quindi la superficie minima richiesta dal DM.

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”)

Il principio di «non arrecare un danno significativo» secondo la comunicazione della Commissione europea 2021/C 58/01 si può riassumere nei seguenti punti:

1. Si considera che un'attività arreca un danno significativo alla mitigazione dei cambiamenti climatici se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;

Lo studio attento di materiali e tecnologie edilizie e sicuramente la base fondante su cui costruire un edificio performante ed ecosostenibile, in linea con le direttive di protocolli internazionali come LEED e NZEB.

La rigida osservanza dei parametri inerenti i CAM (Criteri Ambientali Minimi) permette di valutare fin dal principio l'impatto globale dell'opera sull'ambiente, evidenziando la percentuale di materiale riciclato per ogni elemento costruttivo, e le modalità di smaltimento dello stesso a fine vita, con piano di disassemblaggio mirati che identifichino già le percentuali di materia riciclabile o riutilizzabile

2. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'adattamento ai cambiamenti climatici se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi (6);

L'edificio sarà progettato NZEB, riducendo al minimo i consumi energetici. Questo protocollo assicura inoltre il rispetto dell'ambiente e la salubrità degli spazi, con l'utilizzo di energia rinnovabile e materiali ecocompatibili.

La progettazione e rivolta ad ottenere il massimo risparmio energetico, in linea con quanto prevede la normativa inerente i criteri e gli standard per i nuovi edifici “abasso consumo e impatto ambientale”, i criteri minimi ambientali (CAM) ed il protocollo NZEB. Impianti, materiali e tecnologie sono stati ottimizzati in un'ottica tutta green.

3. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;

L'area di intervento è ubicata in sinistra orografica di Adige, e si trova in via dello Sport in prossimità del centro abitato del capoluogo. La topografia dell'area è sostanzialmente pianeggiante. Il Fiume Adige, principalmente, ha determinato nel tempo l'assetto morfologico del territorio sovrapponendo agli episodi deposizionali quelli erosivi, alternando fasi di alta energia (piene) ad episodi di bassa energia (magre); in tempi storici recenti, gli interventi idraulici di regimazione dei fiumi hanno determinato una drastica riduzione dei fenomeni morfogenetici naturali. L'area non appare interessata da fenomeni di dissesto in atto o potenziali; il territorio, completamente pianeggiante, appare assolutamente stabile.

L'elemento idrografico principale del territorio è costituito dal Fiume Adige. Per quanto riguarda la struttura complessiva dell'acquifero residente nei sedimenti quaternari della pianura veronese, l'interdigitazione fra livelli stratigrafici a carattere permeabile con livelli a carattere impermeabile origina un sistema del tipo a falde sovrapposte, avente la prima falda generalmente a carattere freatico ed alimentata prevalentemente dalle precipitazioni; le falde profonde, residenti negli strati a granulometria maggiore (sabbie s.l.) e confinate tra banchi argillosi, si trovano in pressione.

Alla data di esecuzione della falda è stata individuata a oltre -3,00 m da quota di calpestio.

L'area in tempi recenti non ha subito esondazioni o altri episodi di dissesto idrogeologico ed è da ritenersi sostanzialmente sicura sotto il profilo idraulico.

Si può pertanto ritenere che il futuro edificio non arrecherà alcun danno alle acque di superficie e sotterranee.

4. Si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio



dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;

Ebbene, qualora un progetto urbano di economia circolare possa generare diversi impatti positivi, dovrebbe:

- ridurre le emissioni di gas a effetto serra nelle costruzioni, fornendo un approvvigionamento locale;
- fornire nuove tecnologie per ottenere la reversibilità degli edifici con materiali dal profilo ambientale (LCA) realmente sostenibile in caso di decostruzione di una struttura;
- ridurre la vulnerabilità alla carenza di risorse naturali, impiegando scarti locali anziché risorse limitate come sabbia e aggregati;
- ridurre l'impatto dell'urbanizzazione sulle aree di servizio (aree che forniscono risorse o adibite a discarica);
- sviluppare posti di lavoro locali in contesto di forte disoccupazione;
- fornire materiali non impattanti sulla qualità dell'aria.

Prolungare la vita dell'edificio (durabilità, manutenzione, riparazione) diventa il primo obiettivo per un uso efficiente delle risorse.

La scala dei prodotti e dei materiali è quella con i maggiori esempi di economia circolare, in quanto per le aziende la circolarità consente il risparmio (soprattutto economico) di risorse (materie prime ed energia). Gli esempi più facilmente individuabili riguardano materiali/prodotti con contenuto di riciclato sia di tipo pre-consumo (scarti di lavorazioni industriali, scarti di segheria, scarti delle produzioni agricole, ecc.) sia di tipo post-consumo (plastica riciclata, metalli riciclati, ecc.). La tendenza è di avere un afflusso di scarti verso il settore edilizio proveniente da altri settori, più che viceversa. L'uso di un materiale riusato/riusabile, apre due principali temi. Il primo è legato al concetto di fine vita ("end-of-life") che deve essere invece concepito come fine-vita-utile ("end-of-service-life"). Tale concetto, infatti, sottolinea la potenzialità di un materiale di avere più cicli di "vita-utile". La fase di fine-vita-utile va considerata e pensata dalla progettazione del prodotto (elemento/componente/edificio) pensato per poter essere riusato/riutilizzato. Le potenzialità di riusare/riutilizzare un prodotto sono legate alle capacità dello stesso di soddisfare diverse esigenze e poter essere facilmente ricollocato.

Partendo da un attento studio del contesto, le scelte sviluppate mirano a creare un edificio ecocompatibile, a basso impatto sia energetico che manutentivo. Il primo passo è l'utilizzo di energia pulita, monitorabile dagli utenti con pannelli informativi sul funzionamento dei pannelli fotovoltaici. L'impiego di materiali naturali con ciclo di vita controllato ad alte prestazioni termiche e acustiche, il corretto orientamento della struttura e gli accorgimenti per un buon guadagno solare passivo sono tutte strategie per l'ottimizzazione del costo globale e della manutenzione.

Nella scelta dei materiali edili verranno tenute in considerazione tutte le normative inerenti il risparmio energetico e la sicurezza degli alunni, con un occhio di riguardo alla durabilità ed alla facilità di manutenzione, elementi che incidono in maniera fondamentale sul ciclo di vita di un edificio.



11. QUADRO ECONOMICO

Tipologia di Costo	IMPORTO	
A) Lavori	7.500.000,00 €	8.250.000,00 € <i>(iva inclusa)</i>
Edili	2.727.270,94 €	
Strutture	973.252,10 €	
Impianti	3.143.330,54 €	
Demolizioni	438.595,64 €	
Sicurezza	217.550,78 €	
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016 (1.60% di A)		132.000,00 €
C1) Contributo per le spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo (6.66% di A <12.00% di A)		550.000,00 €
C2) Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art. 1, comma 1, DL n. 80/2021 (% di A 0,61<10.00% di A)		50.000,00 €
D) Imprevisti (5.00% di A)		412.500,00 €
E) Pubblicità (0.06% di A <0.50% di A)		5.000,00 €
F) Altri costi (0.37% di A <5.00% di A)		30.500,00 €
TOTALE		9.430.000,00 €

Massimali di spesa comprensivi di IVA e di ogni altro onere previsto per legge, conforme a quanto previsto avviso pubblico di chiarimenti 26/01/2022.

TOTALE SUPERFICIE DI PROGETTO	4.299,00 m ²
-------------------------------	-------------------------

COSTO COMPLESSIVO DI QUADRO ECONOMICO AL MQ	2.193,53 €/m²
--	---------------------------------

12. FINANZIAMENTO

FONTE		IMPORTO
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	9.430.000,00 €
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	0 €
TOTALE		9.430.000,00 €

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

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

Per il calcolo sommario della spesa, dei soli lavori di realizzazione del nuovo polo scolastico (elementari+medie), si è ipotizzato un valore parametrico pari 1.542,10 €/mq per la porzione di fabbricato destinata alla scuola primaria e pari a 1.671,95 € per la scuola secondaria di primo grado, ricavati dall'allegato D della REGIONE VENETO - LR 7 novembre 2003 n. 27- "Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche".

Per quanto riguarda l'incidenza economica della demolizione del fabbricato esistente, si è ipotizzato un valore parametrico pari a 18,67 €/mc, considerando la demolizione del fabbricato vuoto per pieno applicando le tariffe previste dal prezzario Veneto 2021.

Per la stima dei costi della sicurezza si prevede un'incidenza pari al 3,00% dell'importo dei lavori di realizzazione della nuova scuola e di demolizione del edificio scolastico esistente.

I costi parametrici illustrati risultano coerenti con altri interventi analoghi già realizzati.

In riferimento all'ART. 5 - CRITERI DI AMMISSIBILITA' del presente AVVISO PUBBLICO, comma 1, lettera i, "il costo complessivo di quadro economico dell'intervento, rapportato alla superficie lorda del nuovo edificio, deve essere contenuto tra 1.600 €/m² e 2.400 €/m²", il quadro economico dell'intervento ha un importo pari a 9.430.000,00 € per una superficie lorda d'intervento pari a 4.299,00 mq, ne risulta pertanto un importo al mq complessivo di 2.193,53 €/m², tale importo risulta ammissibile con i criteri contenuti nell'avviso pubblico al sopra citato art.5.

REGIONE VENETO - LR 7 novembre 2003 n. 27- "Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche". - ALLEGATO D			
TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI			
EDILIZIA SCOLASTICA			
SCUOLA ELEMENTARE			
SVILUPPO mq:			VOLUME mc:
2646,00			10054,80
codice	lavorazioni	incidenza %	COSTO
0	Opere provvisoriale	0,44%	€ 17.953,75
1	Scavi e rinterri	1,46%	€ 59.573,79
2	Opere in c.a. e strutture	14,19%	€ 579.008,28
3	Vespai, sottofondi e pavimenti	9,14%	€ 372.948,25
4	Isolamento e impermeabilizzazione	1,38%	€ 56.309,47
5	Murature e tavolati	3,19%	€ 130.164,65
6	Intonaci	3,84%	€ 156.687,23
7	Controsoffittature	0,39%	€ 15.913,55
8	Rivestimenti	2,57%	€ 104.866,19
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	0,64%	€ 26.114,54
10	Serramenti	11,84%	€ 483.118,96
11	Impianto di riscaldamento	20,69%	€ 844.234,06
12	Impianto idrosanitario	6,74%	€ 275.018,73
13	Impianto elettrico	13,72%	€ 559.830,41
14	Impianto ascensori	3,36%	€ 137.101,33
15	Impianto gas e antincendio	3,57%	€ 145.670,16
16	Opere varie	2,93%	€ 119.555,62
PERCENTUALE		100,00%	
COSTO COMPLESSIVO			€ 4.080.396,60



RIEPILOGO			
COSTO DELL'OPERA A MQ			€ 1.542,10
REGIONE VENETO - LR 7 novembre 2003 n. 27- "Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche". - ALLEGATO D			
TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI			
EDILIZIA SCOLASTICA			
SCUOLA MEDIE			
SVILUPPO mq:			VOLUME mc:
1653,00			6281,40
codice	lavorazioni	incidenza %	COSTO
0	Opere provvisionali	0,42%	€ 11 607,68
1	Scavi e rinterrì	1,32%	€ 36 481,28
2	Opere in c.a. e strutture	12,75%	€ 352 376,00
3	Vespai, sottofondi e pavimenti	7,89%	€ 218 058,56
4	Isolamento e impermeabilizzazione	1,43%	€ 39 521,39
5	Murature e tavolati	2,95%	€ 81 530,13
6	Intonaci	3,31%	€ 91 479,57
7	Controsoffittature	0,28%	€ 7 738,45
8	Rivestimenti	2,27%	€ 62 736,75
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	0,57%	€ 15 753,28
10	Serramenti	12,28%	€ 339 386,46
11	Impianto di riscaldamento	23,11%	€ 638 698,78
12	Impianto idrosanitario	6,99%	€ 193 184,96
13	Impianto elettrico	14,65%	€ 404 886,94
14	Impianto ascensori	3,68%	€ 101 705,39
15	Impianto gas e antincendio	2,96%	€ 81 806,51
16	Opere varie	3,13%	€ 86 504,85
PERCENTUALE		100,00%	
COSTO COMPLESSIVO			€ 2 763 733,35
RIEPILOGO			
COSTO DELL'OPERA A MQ			€ 1 671,95
LISTINO PREZZI VENETO 2021			
Tariffa	Descrizione	Unità di misura	Prezzo
E.05.01.b	DEMOLIZIONE FABBRICATI FUORI TERRA Demolizione completa d ... ante e solai in c.a.Con struttura portante e solai in c.a.	m ³ vpp	€ 18,67

	DEMOLIZIONE FABBRICATI FUORI TERRA Demolizione completa di fabbricati eseguita con mezzi meccanici, fino al piano di campagna, compreso il carico su automezzo, escluso eventuali opere provvisorie o di puntellazione e il trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche, esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Con struttura portante e solai in c.a. Con struttura portante e solai in c.a.		
COSTO COMPLESSIVO DEMOLIZIONI SCUOLE €/mc 18,67* X mc 23489			438.595,64

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

Indicatori previsionali di	Ante operam		Post operam
Indice di rischio sismico	Scuola primaria "A.Vivaldi"	0.36	≥1
	Scuola secondaria di primo grado "Renato Simoni"	0.66	
Classe energetica	Scuola primaria "A.Vivaldi"	F	NZEB - 20%
	Scuola secondaria di primo grado "Renato Simoni"	E	
Superficie lorda	Scuola primaria "A.Vivaldi"	3.515,00 mq	2.646,00+1.653,00 = 4.299,00 mq
	Scuola secondaria di primo grado "Renato Simoni"	3.266,00 mq	
Volumetria	Scuola primaria "A.Vivaldi"	12.465,00 mc	10 054,80+6 281,4= 16 336,20 mc
	Scuola secondaria di primo grado "Renato Simoni"	11.024,00 mc	
N. studenti beneficiari	Scuola primaria "A.Vivaldi"	250	
	Scuola secondaria di primo grado "Renato Simoni"	150	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i	78%		

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.

Albaredo d'Adige, 04/02/2022

Molinaroli Arch. Massimo