

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

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

ALLEGATO 2 SCHEDA TECNICA PROGETTO

TITOLO DEL PROGETTO **DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI UN NUOVO EDEIFICIO PUBBLICO ADIBITO AD USO SCOLASTICO - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “N. TOMMASEO” II PLESSO**

CUP **B12C22000100006**

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	COMUNE DI CONSELVE
Responsabile del procedimento	Ing. ELISA CECCONELLO
Indirizzo sede Ente	P.zza XX Settembre, 32 – 35026 Conselve (PD)
Riferimenti utili per contatti	ufficio.tecnico@comune.conselve.pd.it
	049 9596511

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

- Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ*
- Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ*

3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

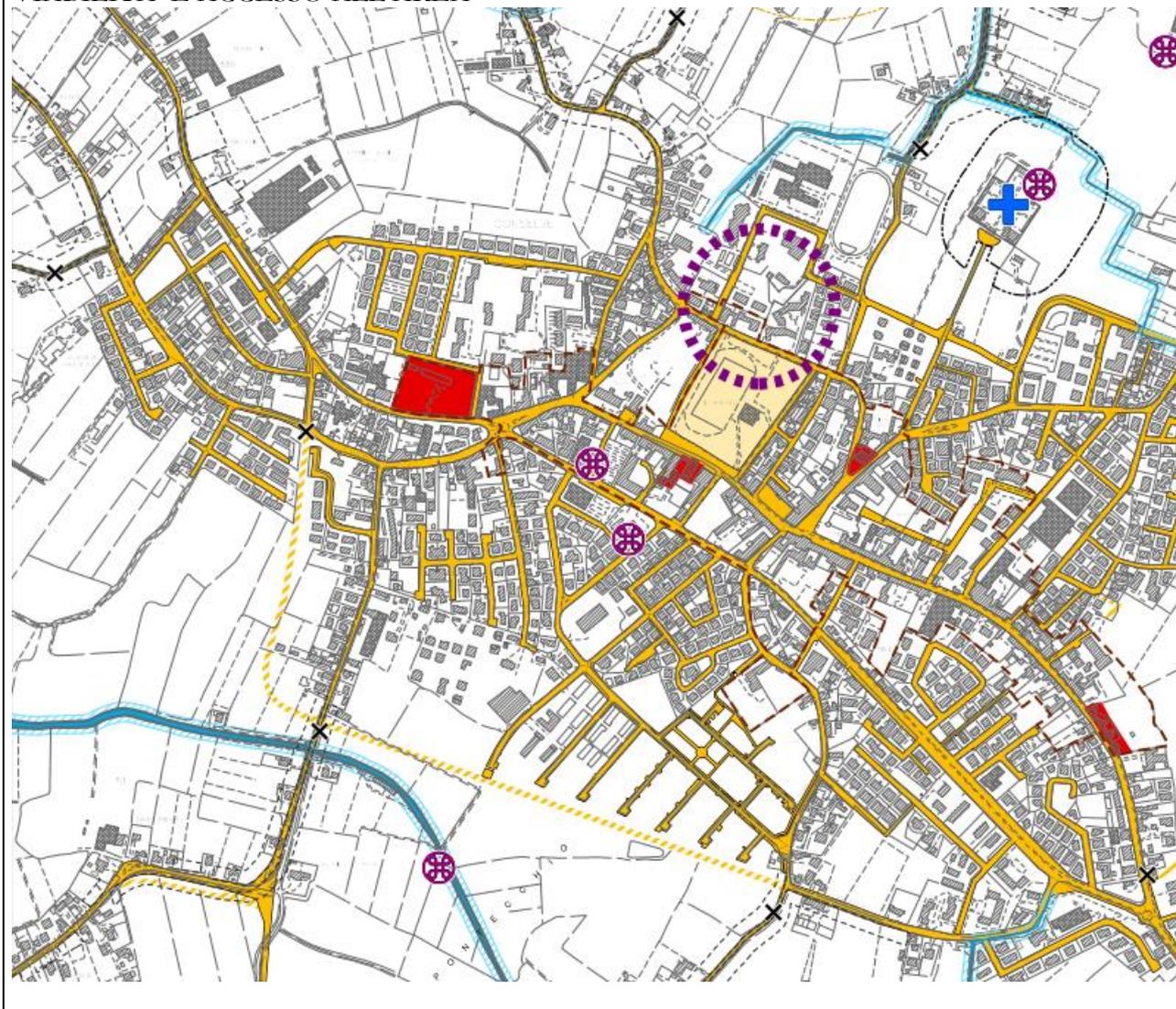
- I ciclo di istruzione¹
- II ciclo di istruzione

Codice Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
PDIC89400C	PDMM89401D	280
.....

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE “NICOLO’ TOMMASEO”

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

VIABILITA' E ACCESSO ALL'AREA



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

La zona di intervento è caratterizzata da una morfologia pianeggiante con quote sul livello del mare di circa 7 m. Dal punto di vista idrogeologico, l'area si inserisce nel contesto del sistema multifalda, caratterizzato cioè da una sequenza di acquiferi alloggiati negli strati sabbiosi separati da livelli praticamente impermeabili (limoso- argillosi) che ostacolano gli scambi idrici in senso verticale. La prima falda, quella freatica, è di norma prossima al piano campagna. Dal punto di vista sismico, secondo la D.G.R. n. 244 del 09 marzo 2021 di aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche del Veneto. D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, articolo 83, comma 3; D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112, articoli 93 e 94. D.G.R./CR n. 1 del 19/01/2021, il Comune di Conselve ricade in zona n. 3 con valori di accelerazione al suolo assunte con riferimento ai valori di fascia individuati nell'O.P.C.M. 3519/06, con possibilità di incremento o riduzione del valore di calcolo di 0,025g. In base al DM 14/01/2008 le verifiche del terreno di fondazione devono essere eseguite tenendo conto delle massime sollecitazioni che la struttura trasmette al terreno. In base alla natura dei terreni rinvenuti nel corso delle prove penetrometriche analizzate per la stesura della Carta Geolitologica, è possibile definire il sottosuolo costituito da depositi di terreni in generale poco o mediamente competenti (terreno tipo C-D). I valori

di velocità delle onde S (V_{S30}) sono da considerarsi generalmente inferiori a 360 m/s. Come già in precedenza affermato, dal punto di vista geologico l'area è caratterizzata dalla presenza di terreni di origine alluvionale, depositati dai principali corsi d'acqua, che hanno determinato eventi alluvionali che si sono succeduti nel tempo ed ora non più possibili essendo gli alvei arginati. La distribuzione orizzontale degli orizzonti stratigrafici risulta abbastanza eterogenea per cui il territorio è costituito in prevalenza da zone caratterizzate da sedimenti sabbiosi, in corrispondenza dei dossi fluviali sopra descritti, ma anche da ampie porzioni con terreni di natura limoso argillosa concentrate nella porzione meridionale e tra le ramificazioni dei dossi. Per quanto attiene le caratteristiche geotecniche, si osserva la presenza di terreni prevalentemente fini costituiti da limi sabbioso argillosi alternati a sabbie limose. Le proprietà geomeccaniche sono di media bassa resistenza con una discreta esposizione alle deformazioni sia totali che differenziali.

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 interessata dall'intervento, per la realizzazione del nuovo edificio scolastico, si sviluppa su una superficie di circa mq. 6.379,00. L'area è attualmente disponibile a seguito della demolizione di unità collabenti che, come si può vedere dall'estratto aerofotogrammetrico, insistevano in detta area. Essa ricade in Zona "F" nella quale, come riportato nell'art. 26 delle N.T.A. del PRG vigente, vengono individuate le parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale. Queste zone sono destinate all'istruzione, ad attrezzature di interesse comune, a parco gioco ed allo sport e a parcheggio. Le aree destinate ad edifici scolastici devono rispettare le seguenti norme:
If = 2 mc/mq
H = ml. 10,00
Ds = ml. 10,00
Dc = ml. 10,00
Almeno il 50% della superficie fondiaria deve essere destinata a verde e a parcheggio. L'area oggetto di intervento non è soggetta a vincoli, come da "Asseverazione prospetto vincoli", allegata.

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

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

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

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

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

7. DESCRIZIONE DELL’EDIFICIO OGGETTO DI DEMOLIZIONE

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

La scuola media “N. Tommaseo” di Conselve è costituita da più corpi di fabbrica ed ha una configurazione in pianta piuttosto articolata. La parte interessata dal presente progetto è costituita da un corpo di fabbrica completamente distinto dal resto della scuola. L’edificio è collegato funzionalmente con il resto della scuola ma separato dagli altri corpi di fabbrica con porte divisorie. In questo edificio sono presenti aule didattiche, speciali, aule docenti e alcuni locali adibiti a magazzino e servizi igienici. L’edificio si sviluppa su tre livelli (terra, primo e secondo) con un vano scala principale; è presente una scala esterna metallica come uscita di sicurezza sul lato nord-ovest; l’edificio è servito anche da ascensore in prossimità della scala principale. La scuola è stata edificata in tre momenti diversi: le tavole architettoniche relative al primo lotto sono datate 1959, con variante del 1962 ed il certificato di regolare esecuzione è datato 1968, le tavole architettoniche relative al secondo lotto sono datate 1962, con variante del 1966 e l’ultimazione dei relativi lavori è avvenuta nel 1968 ed infine le tavole architettoniche del terzo lotto sono datate 1967, con variante del 1971 e la costruzione dello stesso è terminata nel 1974. La struttura è in cemento armato con travi e pilastri e tamponatura di muratura in bimattoni posti in foglio distanziati tra loro di qualche cm. Strutture opache: La muratura esterna presenta uno spessore di circa 35 cm. La stratigrafia è differenziata: alcune pareti presentano all’esterno un paramento in mattoni pieni faccia vista, il resto delle pareti esterne è costituito dalle due pareti di tamponamento 12 + 3 cm di aria + 12 oltre all’intonaco. La stratigrafia del solaio al P.T. che delimita il porticato è la seguente: intonaco all’intradosso di 2 cm, solaio in latero-cemento sp. 20+4 quindi sottofondo di circa 4 cm e il pavimento del primo livello; non è presente alcun isolamento. La copertura presenta due tipologie distinte: in parte a falde, realizzata con capriate in c.a. e tavelle ed in parte piana, questa seconda zona è realizzata come il solaio tipo “bausta” 20+4 con cui sono realizzati gli orizzontamenti ad essa sottostanti. Componenti trasparenti: i serramenti esistenti presentano telaio metallico con barrette di taglio termico di circa 20 mm di spessore e vetrocamera 4/12/4 riempita d’aria senza trattamenti basso emissivi. Sui fronti sud ed ovest sono presenti tapparelle ad azionamento manuale. Le caratteristiche costruttive ed il tipo di materiali e impianti utilizzati nella realizzazione consentono un elevato grado di recupero dei materiali. Verrà attuata la demolizione selettiva con lo scopo della separazione dei materiali provenienti da demolizione in frazioni omogenee che possano essere riutilizzate, recuperate o riciclate come materie prime seconde che, derivando dal trattamento di rifiuti omogenei, hanno una qualità e un valore economico maggiore rispetto a mix eterogenei. L’obiettivo del piano di demolizione selettiva è, quindi, quello di aumentare la quantità e massimizzare la qualità del materiale riciclabile ottenendo frazioni di mono materiali adatti al riuso e al recupero o riciclo come materie prime seconde da inviare agli appositi impianti. A questo scopo si

sono definite le seguenti fasi operative:

1. Indagine e valutazione preliminare;
2. Attività preliminari alla demolizione;
3. Individuazione, rimozione e trattamento di eventuali rifiuti pericolosi;
4. Smontaggio dei componenti riusabili, dove e se possibile;
5. Demolizione selettiva dei materiali riciclabili.

Allo scopo di rispettare le indicazioni da Criteri Ambientali Minimi i quali prevedono che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per riutilizzo, recupero o riciclo.

8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

8.1 – Descrizione delle motivazioni che hanno portato all'esigenza di demolire e ricostruire l'edificio (confronto comparato delle alternative individuate e scelta della migliore soluzione progettuale attraverso e analisi costi-benefici) – max 3 pagine

La struttura della scuola "N. Tommaseo" è stata costruita tra gli anni 1959-1974 tenendo conto delle attuali normative che danno come vita utile (per vita utile si intende il periodo durante il quale la struttura potrà essere utilizzata per gli scopi previsti, senza che risultino necessari sostanziali interventi di manutenzione straordinaria) per gli edifici scolastici è di 50 anni, tale struttura, pertanto, è sostanzialmente arrivata al suo fine vita, quindi, in ogni caso l'amministrazione avrebbe dovuto predisporre un progetto per la sua straordinaria manutenzione. Un tipo di revisione dovrebbe comportare tutti gli adeguamenti, sia da un punto di vista sismico (in quanto la scuola è stata progettata prima dell'entrata in vigore della normativa sismica), funzionale, igienico/sanitario e impiantistico. A seguito delle valutazioni sismiche effettuate nel 2021 dal RTP Nordest Progetti sulla scuola, è emerso che per poter realizzare un intervento di adeguamento sismico della struttura scolastica esistente è necessario intervenire in maniera "pesante" sulle strutture con opere molto invasive a causa della presenza di molteplici elementi strutturali che limitano la fruibilità dell'edificio all'interno delle aule, e con possibile pregiudizio all'esodo delle persone per consentire l'evacuazione in caso di emergenza. Un intervento di tale invasività strutturale comporta una sostituzione e revisione completa sia della parte impiantistica (idraulica, elettrica e termica) in quanto risulta sostanzialmente impossibile la coesistenza di impianti vecchi e nuovi.

Considerato che:

- l'intervento di miglioramento sismico necessita di un consistente impegno economico-finanziario a fronte di un intervento non completamente risolutivo;
- l'intervento dovrebbe essere rivisto alla luce della microzonazione di terzo livello redatta in seguito alla Ordinanza 3274/2003 che evidenzia una amplificazione superiore alla media e della nuova normativa regionale D.G.R. n. 244 del 09 marzo 2021;
- si tratta nel complesso di una costruzione terminata nel 1974 che necessita inoltre di consistente manutenzione a causa della compromessa durabilità dei componenti edilizi ed impiantistici;
- trattasi di edificio di non recente realizzazione che non assicura efficienza energetica rispetto alla normativa vigente che impone il contenimento dei consumi energetici.

Considerato inoltre che:

- l'edificio scolastico in oggetto è ubicato in posizione centrale rispetto alla città di Conselve e fa da punto di riferimento per altri comuni del territorio circostante;
- nel caso di demolizione e ricostruzione, il nuovo edificio scolastico avrebbe le caratteristiche per essere considerato "edificio di interesse strategico la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile";

Ai fini dell'interesse pubblico è stata condotta una valutazione costi benefici ed è emerso che risulta più efficace ed efficiente per gli aspetti gestionali e manutentivi un nuovo intervento consistente nella

demolizione e ricostruzione del II Plesso scolastico rinunciando i singoli interventi di miglioramento sismico, di efficientamento energetico e di manutenzione straordinaria. Pertanto è stato valutato di procedere con un intervento di demolizione e di costruzione del nuovo edificio scolastico.

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

Con la realizzazione dell'intervento in oggetto si perseguono le finalità sotto elencate:

1. promuovere, incentivare e realizzare, al fine di migliorare la qualità della vita dei cittadini, la rigenerazione urbana intesa in senso ampio e integrato comprendente, quindi, aspetti sociali, economici, urbanistici ed edilizi, anche per promuovere o rilanciare territori soggetti a situazioni di disagio o degrado sociale ed economico, favorendo forme di *co-housing* per la condivisione di spazi ed attività;
2. incentivare la razionalizzazione del patrimonio edilizio esistente, accompagnare i fenomeni legati alla diffusione di piccole attività commerciali, anche dedicate alla vendita dei prodotti provenienti dalla filiera corta, promuovere e agevolare la riqualificazione delle aree urbane e delle aree produttive, con presenza di funzioni eterogenee e tessuti edilizi disorganici o incompiuti nonché di complessi edilizi e di edifici in stato di degrado o di abbandono o dismessi o inutilizzati o in via di dismissione o da rilocalizzare;
3. qualificare la città esistente, aumentare le dotazioni territoriali mediante l'incremento di aree pubbliche o la realizzazione di nuove opere pubbliche ovvero il potenziamento di quelle esistenti, favorire la mobilità sostenibile;
4. aumentare la sicurezza dei manufatti esistenti mediante interventi di adeguamento sismico, di miglioramento sismico e di riparazione o intervento locale, tenuto conto delle norme tecniche per le costruzioni di cui al D.P.R. 380/2001 e successive modifiche e integrazioni;
5. favorire il miglioramento della qualità ambientale e architettonica dello spazio insediato, promuovendo le tecniche di bioedilizia più avanzate, assicurando più elevati livelli di efficienza energetica e lo sviluppo delle fonti rinnovabili nel rispetto della normativa vigente.

Nel perseguire gli obiettivi e le finalità di cui sopra, si cerca di attuare i programmi di rigenerazione urbana, indicando:

1. la strategia localizzativa e di promozione sociale nonché le correlazioni e le ricadute rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico generale vigente, evidenziate in uno schema d'inquadramento;
2. gli obiettivi di riqualificazione urbana, di sostenibilità ambientale, sociali ed economici che si intendono conseguire attraverso la riduzione dei consumi idrici, energetici e della impermeabilizzazione dei suoli nonché gli interventi ammessi;
3. le prescrizioni da seguire nella progettazione degli interventi;
4. le destinazioni d'uso consentite nell'ambito del programma di intervento;
5. le opere di mitigazione e compensazione ambientale;
6. le opere pubbliche o di pubblico interesse da realizzare;
7. le aree verdi e verdi attrezzate;
8. le politiche pubbliche, in particolare abitative, sociali, urbanistiche, paesaggistico-ambientali, culturali che concorrono al conseguimento degli obiettivi di cui al punto 2);
9. il programma dettagliato delle iniziative per la partecipazione civica e per il coinvolgimento di enti, forze sociali, economiche e culturali interessati ai programmi di rigenerazione;
10. i soggetti pubblici, sociali ed economici che si ritiene utile coinvolgere nell'elaborazione, attuazione e gestione dei programmi di rigenerazione e le modalità di selezione dei soggetti privati;
11. una relazione di fattibilità contenente il quadro economico ed i criteri per valutare la fattibilità dei diversi programmi di rigenerazione, in particolare considerando come riferimento il Protocollo ITACA Regione Veneto alla scala edilizia e urbana.

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

L'intervento riguarda la demolizione dell'edificio scolastico esistente e la realizzazione di una nuova struttura scolastica idonea ad ospitare una scuola media inferiore dotata di un minimo di numero 18 aule per ospitare 12 classi di 25 bambini (quattro cicli didattici), con capacità minima di affollamento dell'intera struttura pari a 300 bambini. Il nuovo edificio scolastico potrà essere articolato su più piani. A seguito della maggiore complessità dei metodi di insegnamento, dell'arricchimento e dell'ampliamento dei programmi con nuove materie ed attività facoltative e dell'articolarsi dei gruppi di apprendimento, le unità didattico-pedagogiche presentano nuove necessità, pertanto gli spazi ad esse riservati devono avere le seguenti caratteristiche: • essere idonei allo svolgimento delle diverse attività ed adeguarsi alle possibilità di variazione degli arredi e delle attrezzature; • conseguire una flessibilità tale, nel loro interno e fra essi, da permettere lo svolgersi sia di attività individuali che di gruppi di media grandezza; • consentire una facile trasformazione da aula normale in aula speciale, qualora, in futuro, una materia di insegnamento necessiti di una attrezzatura specializzata; • essere integrati, spazialmente e visivamente, con gli altri ambienti della scuola, in modo tale da consentire eventuali aggregazioni, sia nell'ambito dell'intero ciclo, che con gli spazi di disimpegno e con gli spazi per le attività speciali. Nell'organizzazione degli spazi della scuola media sono pertanto da prevedere: • n. 12 aule destinate a classi per una capienza minima di numero 25 bambini; • biblioteca; • n. 5 aule speciali per attività di laboratorio (artistico, linguistico, informatica, musicale, e scene); ambiente di dimensioni consistenti per attività comuni sufficiente per svolgere attività come piccole rappresentazioni e riunioni che prevedano anche la presenza dei genitori. • refettorio dimensionato per il totale degli alunni, prevedendo il doppio turno; • locale dispensa per la conservazione degli alimenti con accesso diretto dall'esterno; • spogliatoio e servizi del personale addetto alla cucina idoneo per disabili; • locale per il lavaggio stoviglie; • ufficio di segreteria, archivio, aula magna per n. 170 docenti, sala insegnanti (circa 30 unità); • zona dei servizi igienici per gli alunni, per il personale e per gli insegnanti, divisi per sesso; • uno o più locali per deposito materiali, attrezzature e macchine per pulizia; • locali tecnologici dotati di accesso indipendente per fornitori e addetti ai servizi tecnici di manutenzione, collegati direttamente alla pubblica via e fisicamente separati dalle zone scolastiche o con presenza degli allievi. Particolare attenzione dovrà essere prestata all'area esterna, evitando di considerarla solo come spazio accessorio, anziché una vera continuazione ed estensione dell'ambiente interno in relazione alle diverse funzionalizzazioni: in parte spazi a verde, in parte percorsi e distribuzione interna. Il lotto dovrà essere recintato e con accessi facilmente sorvegliabili dal personale, con una idonea viabilità interna per stazionamento e movimentazione in sicurezza alle zone da destinare ai servizi tecnici e alla zona dei locali annessi al refettorio. All'interno della perimetrazione dovranno essere previste ampie zone per parcheggio e una zona o più zone per lo stazionamento dei genitori e allievi al fine di permettere un corretto flusso nei momenti di ingresso e uscita degli alunni. Il loro dimensionamento dovrà essere anche finalizzato all'eliminazione del rischio di congestione del traffico sulla via. La nuova struttura dovrà essere accessibile con facilità ed in piena sicurezza in relazione alla viabilità esistente. L'accesso principale pedonale per gli allievi dovrà comunque essere posizionato sulla via Traverso.

Per il soddisfacimento delle esigenze manifestate si dovrà elaborare una progettazione che dovrà dare riposta alle esigenze sommariamente indicate nella TABELLA N. 7 "Indici standard di superficie nelle scuole medie" del DM 18/12/75, riassuntiva delle caratteristiche minime dimensionali e di capienza della struttura:

Descrizione degli spazi	n. classi 12/ n. alunni 300/ mq/al.	
Attività didattiche • attività normali • attività speciali • attività musicali	1,80 0,80 0,10	n. 12 classi n. 5 aule speciali
Attività collettive • attività collettive e parascolastiche • biblioteca alunni • mensa e relativi servizi	0,60 0,17 0,50	
Attività complementari • atrio • uffici	0,20 0,31	
Connettivo e servizi igienici	min. 1,74 max. 1,89	

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

Le strutture dovranno essere progettate nel rispetto delle tecnologie previste dalla bioarchitettura, ponendo particolare attenzione alle “architetture sostenibili” nel rispetto del contenimento energetico e con l’impiego di tecnologie alternative. Il progetto dovrà pertanto rispondere ai dettami dell’Ecosostenibilità al fine di ottenere modalità di progettazione e gestione dell’intera struttura scolastica atte a migliorare la qualità della vita nel rispetto dei limiti ricettivi degli ecosistemi, rinnovare e conservare le risorse naturali, favorire l’equilibrio tra sistemi naturali ed antropici e ottimizzare l’utilizzo di energie non rinnovabili razionalizzando l’interazione tra strutture e fattori climatici. È quindi importante nella fase iniziale della progettazione verificare e valutare gli "agenti fisici caratteristici del sito" in quanto il clima igrotermico, le precipitazioni, la disponibilità di risorse rinnovabili, la disponibilità di luce naturale, il clima acustico e i campi elettromagnetici, determinano le esigenze, condizionano le soluzioni progettuali da adottare e le scelte tecniche e tecnologiche della progettazione esecutiva per soddisfare i corrispondenti requisiti di: • benessere ambientale: garantire un benessere igrotermico agli utenti, evitare la formazione di umidità superficiale e di condensa; • limitare i disagi dovuti alla riverberazione sonora, in particolare nei locali ampi come gli ambienti collettivi e gli spazi di collegamento dell’edificio, dove la riverberazione può essere particolarmente fastidiosa; il progetto preliminare dovrà contenere un apposito studio con analisi di tipo qualitativo e quantitativo relativamente agli interventi ipotizzabili di mitigazione del clima acustico; • uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche per garantire una riduzione del consumo energetico necessario alla climatizzazione invernale al fine di conseguire una riduzione di emissioni di CO₂ in atmosfera, una climatizzazione estiva in modo naturale e prevedere impianti idrici per usi sanitari che utilizzino per il riscaldamento dell’acqua nel periodo estivo l’energia ottenuta da pannelli solari; • fruibilità di spazi e attrezzature per garantire l’accessibilità totale dell’edificio non solo agli allievi disabili motori e la sicurezza dell’edificio per prevenire il rischio di incendi, di incidenti e di intrusione; • uso razionale delle risorse idriche attraverso l’impiego di dispositivi tecnici da applicare all’impianto idrico-sanitario per ridurre gli sprechi di acqua potabile, la captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche per usi compatibili. Pertanto il progetto della nuova struttura scolastica, oltre a rispondere al tema della sicurezza e della salute a scuola, deve essere attento all’impatto ambientale e alle strategie energetiche,

capace di utilizzare tecnologie alternative per limitare inquinamento, rifiuti, spreco di energie non rinnovabili e proporsi come modello di progettazione ecosostenibile per diventare un laboratorio di educazione all'ambiente "dal vivo" per diffondere un nuovo modello di comunità dove gli studenti e gli insegnanti diventano soggetti attivi e responsabili.

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	
Edili	1.432.500,00
Strutture	520.900,00
Impianti	2.103.900,00
Demolizioni	283.500,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	43.408,00
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	434.080,00
D) Imprevisti	80.304,80
E) Pubblicità	4.591,20
F) Altri costi (indagini, rilievi, gestione rifiuti, etc)	86.816,00
TOTALE	€ 4.990.000,00

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>		<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 4.990.000,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	
TOTALE		€ 4.990.000,00

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

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

La Regione del Veneto pubblica con cadenza annuale, all'interno del Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici, un'analisi sui Costi Parametrici per differenti categorie di opere. L'elaborazione è curata dall'Osservatorio Regionale degli Appalti su dati forniti dai competenti Uffici Regionali e relativi a progetti di recente realizzazione, suddivisi per classi omogenee per dimensioni e destinazione d'uso. Il documento fornisce un costo al metro quadro, comprendente tutti i lavori a misura, a corpo e in economia comprensivi di oneri per la sicurezza, con esclusione di tutte le somme a disposizione della stazione appaltante, riportato nella seguente tabella:

TABELLE DEI COSTI PERCENTUALI			
EDILIZIA SCOLASTICA			
SCUOLE MEDIE			
SVILUPPO mq:			VOLUME mc.:
1,150			4,200
codice	lavorazioni	incidenza %	COSTO
0	Opere provvisoriale	0.42	€ 8,028.52
1	Scavi e rinterrì	1.32	€ 25,188.04
2	Opere in c.a. E strutture	12.75	€ 246,957.93
3	Vespai, sottofondi e pavimenti	7.89	€ 152,213.70
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	1.43	€ 27,555.93
5	Murture e tavolati	2.95	€ 57,855.07
6	Intonaci	3.31	€ 64,983.83
7	Controsoffittature	0.28	€ 5,560.78
8	Rivestimenti	2.27	€ 45,047.27
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	0.57	€ 14,399.91
10	Serramenti	12.28	€ 234,013.41
11	Impianto di riscaldamento	23.11	€ 439,961.87
12	Impianto idrosanitario	6.99	€ 134,192.35
13	Impianto elettrico	14.65	€ 279,347.42
14	impianto ascensori	3.68	€ 71,040.79
15	Impianto gas e antincendio	2.96	€ 56,823.22
16	Opere varie	3.13	€ 59,571.59
PERCENTUALE		100.00	
COSTO COMPLESSIVO			€ 1,922,741.63
RIEPILOGO			
COSTO DELL'OPERA A MQ.			1,671.95 €
COSTO DELL'OPERA A MC.			457.80 €

Ai fini del contenimento dell'uso del suolo si ipotizza di sviluppare l'edificio su più livelli avendo così una riduzione del costo unitario.

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	0.155	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%
Superficie lorda	2.023,36	2.713,00
Volumetria	7.433,37	10.309,40
N. studenti beneficiari	300	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio oggetto di demolizione	0,00	

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
Conselve li, 18 marzo 2022

Il Sindaco
Maria Alberta Boccardo
[f.to digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005]

Il RUP
Ing. Elisa Ceconello
[f.to digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005]

2) Verifica delle stime della superficie (S) e del volume costruito (Vc) del nuovo edificio scolastico come all'art. 9, c. 2, punto 5 dell'avviso pubblico con riferimento al numero degli alunni beneficiari (Ap) secondo quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975:

Numero alunni attuali = 280

Numero alunni beneficiari = 300

Numero classi = 12

Alunni per classe = 25

Superficie/alunno = 8,78 (DM 18/12/1975, tab. 3B)

Stima superficie S = Ap x Salunno = 300 x 8,78 = 2.634,00 mq

Incremento percentuale del 3% = mq 2.634,00 + 3% = 2.713,00 mq

Stima volume costruito Vc = S x 3,80 m = 2.713,00 x 3,80 = 10.309,40 mc

Area disponibile mq 12.311,00 (al netto dei corpi palestra e I plesso) > 6.840,00 (DM 18/12/1975, tab. 2)

A seguito della verifica su esposta si indica il QTE di progetto aggiornato:

VOCI DI COSTO	%max	% attuata	Imponibile	IVA
A. Lavori	-	-	3 946 181,82 €	394 618,18 €
B. Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	1,6%	1,00%	43 408,00 €	-----
B1. Contributo per le spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	12,0%	10,00%	355 803,28 €	78 276,72 €
C. Pubblicità	0,5%	0,092%	4 591,20 €	-----
D. Imprevisti	5,0%	1,85%	73 004,36 €	7 300,44 €
F. Altri costi (indagini, rilievi, gestione rifiuti ecc)	5,0%	2,00%	71 160,65 €	15 655,35 €
			4 494 149,31 €	495 850,69 €
TOTALE				4 990 000,00 €