

Messaggio

numero

8631

data

12 novembre 2025

competenza

DIPARTIMENTO DELLE FINANZE E DELL'ECONOMIA

DIPARTIMENTO DELL'EDUCAZIONE, DELLA CULTURA E DELLO SPORT

Richiesta di stanziamento di un credito d'investimento di 22'620'000 franchi per la realizzazione dei lavori di ampliamento e di risanamento dell'attuale sede della Scuola media di Acquarossa

Signor Presidente,
signore deputate e signori deputati,

con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta per lo stanziamento di un credito d'investimento di fr. 22'620'000.- per la realizzazione di un ampliamento e un risanamento dell'attuale sede della Scuola media di Acquarossa. Per la sede scolastica era già stato stanziato un credito di progettazione nell'ambito del credito quadro di fr. 60'000'000.- per il finanziamento delle procedure di concorso e della progettazione fino agli appalti di opere.

1. INTRODUZIONE

La scuola media di Acquarossa, edificata nel 1981 e nel 1985 su progetto degli architetti Claudio Bianchetti e Fernando Pervangher, presenta carenze infrastrutturali, normative, spaziali e necessita di un intervento di ampliamento e di rinnovo completo. Il progetto prevede la sopraelevazione del blocco di entrata, la formazione di una nuova mensa con spazi di refezione, un'aula magna e la dotazione di nuovi spazi didattici e di supporto. L'intervento prevede anche una redistribuzione degli spazi dell'edificio scolastico, oggetto nel tempo di diversi interventi logistici non più funzionali alle esigenze odierne. Gli edifici verranno completamente rinnovati e adeguati al quadro normativo, migliorandone la qualità d'uso in particolare per effetto del risanamento energetico e la durabilità, conferendogli un nuovo ciclo di vita utile. Verranno infine anche realizzati spazi esterni coperti per lo svolgimento delle pause e di attività all'aperto.

Il sedime sul quale sorge la scuola è situato presso il Comune di Acquarossa nella sezione di Leontica al mappale no. 835 di proprietà della Repubblica e Cantone Ticino. Il mappale si estende su una superficie di 17'478 m² (v.Fig.1) e la superficie attualmente edificata corrisponde a 2'277 m². Sulla base del Piano regolatore vigente buona parte del sedime rientra nella zona AP-CP (zona per attrezzature e costruzioni d'interesse pubblico) per il quale non sussistono vincoli edificatori particolari. Inoltre si trova all'interno di un'area inserita nell'Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (IFP Nazionale).

Il sedime è situato in una posizione privilegiata tra i nuclei di Comprovasco e Prugiasco sul pendio della montagna in lieve pendenza.

L'accesso al sedime avviene tramite la strada comunale a sud-ovest del complesso scolastico, strada che serve anche quale accesso alla scuola elementare posta a monte. Sul fronte nord-est è presente un'amplia zona verde, con alberature e un piccolo corso

d'acqua, che offre uno spazio ricreativo di grande qualità. Il fronte sud-est della costruzione gode di una vista aperta sulla zona agricola sottostante e sul fondovalle.

L'attuale sede scolastica può essere suddivisa in blocchi scolastici come riportato (v.Fig.1) mostrante il contesto e più precisamente:

- Blocco entrata (colore verde): costituito da un livello fuori terra che ospita l'entrata, l'aula magna, l'aula di educazione alimentare, una grande aula di classe, un locale per il sostegno pedagogico, il laboratorio del dentista, il locale portineria e due depositi, mentre il livello interrato ospita in prevalenza vespai, locali tecnici, l'ex locale tank e l'ex locale silos per il pellet;
- Blocco palestra (colore giallo): costituito da due livelli che ospita la palestra e tutti gli spazi legati a questa funzione e depositi;
- Blocchi scolastici (colore blu): due blocchi sfalsati tra di loro a tre livelli fuori terra collegati da una scala e un lift che ospitano in generale le aule, ad esclusione del piano terreno dove si trovano la biblioteca, l'aula docenti, i locali direzione e un livello interrato che ospita un rifugio, depositi e aree vespaio.

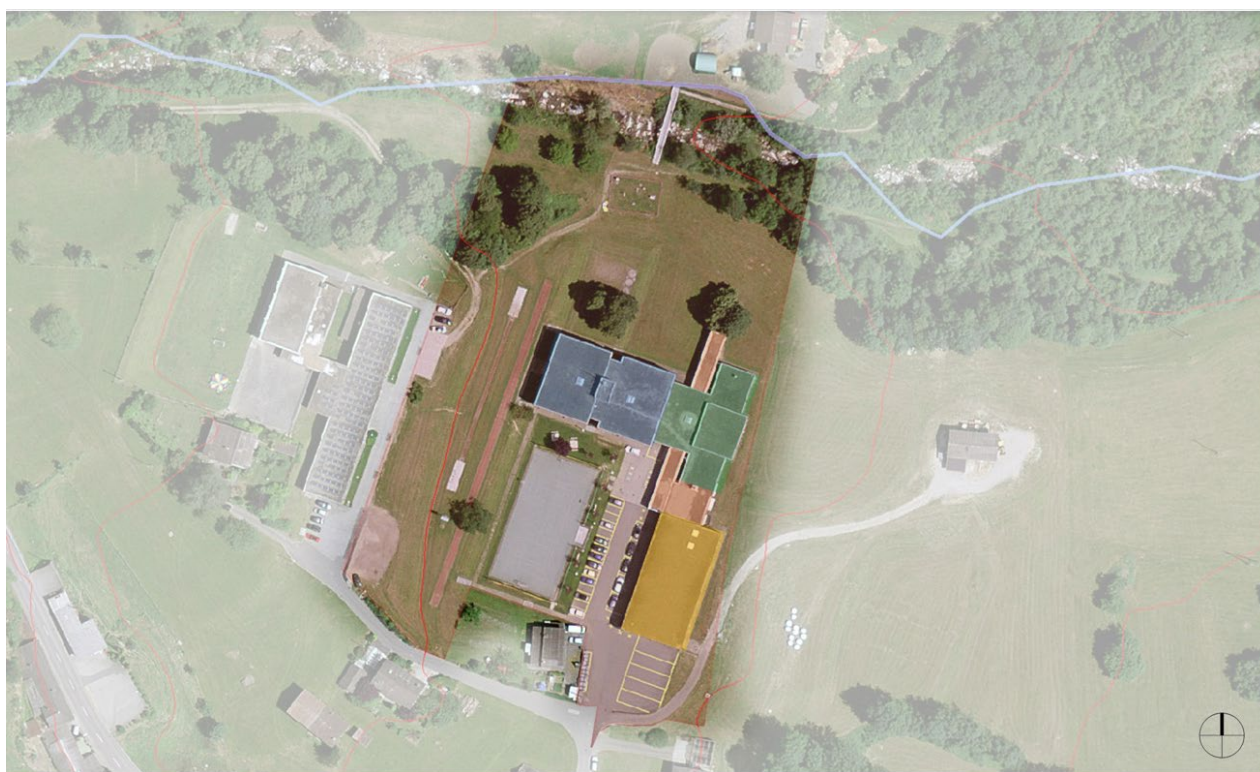


Fig.1 Vista aerea mappale RFD 835 Acquarossa-Leontica

Vi sono inoltre degli spazi coperti da due pensiline (colore arancione), un piazzale ospitante gli stalli per i veicoli e le soste per gli autopostali, un campo da gioco in duro, una pista d'atletica e una pista di salto in lungo.

La Scuola media di Acquarossa è costituita da 11 sezioni, ospita circa 200 allievi provenienti dalla valle, lavorano circa 30 persone (docenti, personale amministrativo, ecc) per un totale di circa 230 utenti, allievi compresi.

Per i prossimi anni si prevede un'oscillazione tra le 10, 11 e le 12 sezioni di Scuola media.

2. IL PROGETTO

2.1 Principi e obiettivi

Il progetto prevede una ristrutturazione della sede scolastica nonché un ampliamento del corpo ingresso, per il quale si è optato, dopo le necessarie verifiche statiche, per la demolizione e la ricostruzione a nuovo su due livelli. Il progetto mira a salvaguardare l'aspetto architettonico degli edifici esistenti che vengono mantenuti senza apportare modifiche sostanziali che potrebbero pregiudicare la qualità architettonica. In quest'ottica le fattezze dei blocchi scolastici e del blocco palestra verranno mantenute, mentre il blocco entrata dove è previsto l'intervento maggiore assumerà un'altra connotazione più moderna ma nel completo rispetto delle preesistenze.

Il nuovo corpo entrata proposto si integra adeguatamente e con rispetto nell'edificio esistente formando un terzo volume in continuità con la gerarchia di quelli preesistenti (v.Fig.2) e congiungendosi agli assi costruttivi dell'edificio esistente per meglio rapportarsi a quest'ultimo e allo stesso tempo liberarsi dai vincoli costruttivi dell'edificio esistente permettendo ai nuovi spazi di adattarsi in modo ottimale alle richieste della scuola.

Tale intervento ha lo scopo di ottenere nuovi spazi che migliorino lo svolgimento delle attività scolastiche, permettendo un utilizzo anche per attività extrascolastiche o di utenti esterni anche grazie alla possibilità di suddividere il corpo entrata dai blocchi scolastici.

Gli interventi sui blocchi aule e il blocco palestra si limitano ad un risanamento completo e interventi strutturali più mirati inerenti all'accessibilità, la riorganizzazione delle funzioni, ecc.



Fig.2 Scuola media vista nord

Gli obiettivi del risanamento dello stabile secondo lo standard Minergie sono una riduzione dei consumi energetici, dei costi di gestione e di manutenzione. Gli interventi garantiranno un nuovo ciclo di vita dell'edificio per un periodo di circa 30-40 anni.

Si prevede di eseguire i lavori a tappe grazie alla configurazione della sede già suddivisa in blocchi e traslocare presso moduli edifici provvisori che saranno insediati nel sedime per un periodo di circa un anno per le fasi 1 e 3 (v.Cap.2.8).

Con Risoluzione municipale, il 21 agosto 2024 il Comune di Acquarossa ha rilasciato la licenza edilizia per gli interventi di risanamento e ampliamento della sede scolastica.

2.2 Riorganizzazione logistica e funzionalità

Di principio gli spazi sono stati raggruppati per sinergia, concentrando nel nuovo blocco ingresso le funzioni più “pubbliche” della sede mentre i due blocchi scolastici ospiteranno tutte le aule di classe e di attività specifiche.

Una nuova pensilina lungo il blocco palestra permette di raggiungere una zona coperta con l'accesso principale che si trova nel corpo entrata. Un accesso secondario si trova sullo stesso asse dell'entrata a nord-est direttamente dal parco, e un terzo accesso a nord dove sono situate le strutture sportive mediante il quale si accede al primo piano di blocchi scolastici. Le funzioni scolastiche si distribuiscono lungo due spazi di distribuzione generosi che fungono da assi principali nord-sud e est-ovest.

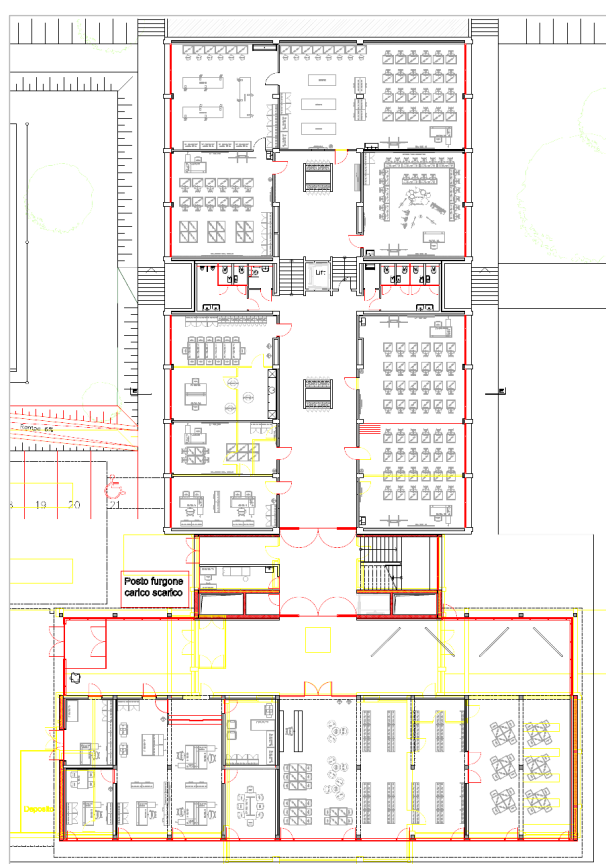
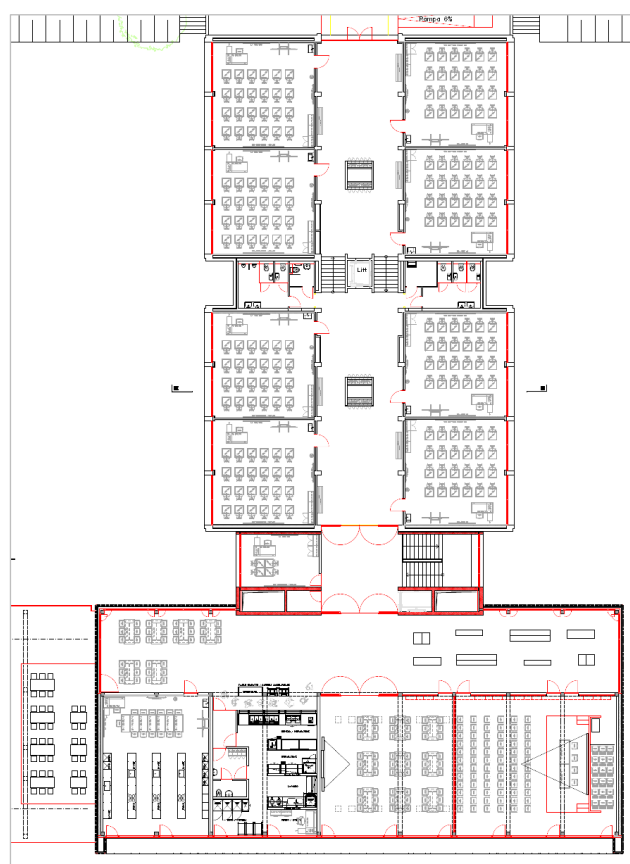


Fig.3 Pianta piano terra



Pianta primo piano

Secondo il nuovo progetto all'interno del blocco entrata al piano terra, si trovano i locali della direzione (la segreteria con lo sportello, il locale del direttore, una sala riunioni, un locale economato), il locale custode, il locale infermeria, la grande biblioteca con un ampio spazio di consultazione dei libri, uno spazio di lettura e compiti esterno. Un ampio spazio di circolazione permette l'insediamento di una zona espositiva e l'accesso all'esterno verso il parco a nord-est. A confine con il blocco aule, per accedere al primo piano troviamo il nuovo corpo con i collegamenti verticali, dotato da un ampio ascensore e di un vano scale, in posizione strategica per il funzionamento della scuola. Al primo piano troviamo la grande aula magna per 180 persone suddivisibile in un'aula magna più piccola e un'aula polifunzionale, una nuova mensa per circa 100 persone con una cucina di rigenerazione con lo sportello per la distribuzione dei pasti e gli spazi per il personale annessi, l'aula di educazione alimentare, spazi di distribuzione nei quali trova posto una zona compiti per gli

allievi e uno spazio espositivo, una terrazza aperta verso valle, e davanti al vano scale un ufficio per il sostegno pedagogico e un locale per le pulizie. Gli spazi per i compiti, la terrazza esterna e l'aula funzionale avranno un utilizzo misto: durante le ore di lezione sono spazi dedicati all'apprendimento e rispettivamente per i compiti e lo studio individuale o a gruppo, mentre sul mezzogiorno sono utilizzati come spazi refezione. L'ampia circolazione del primo piano, unita alla vicinanza della cucina, può fungere da foyer o da spazio espositivo che può essere adibito a tema nel caso di utilizzo dell'aula magna per eventi.

Al livello inferiore troviamo in buona parte dei vespai, locali tecnici (centrale di ventilazione, csi, elettrico, ecc) e depositi. Per un eventuale utilizzo esclusivo extrascolastico del solo corpo entrata, è possibile separarlo dai blocchi scolastici il cui utilizzo rimane prettamente scolastico mediante chiusure.

I blocchi scolastici ospitano al piano terra due aule di classe ampliabili in un'unica aula grande, l'aula docenti, una mezza aula di differenziazione curriculare e una mezza aula disponibile, due aule di educazione visiva e di arti plastiche con opzioni tecniche, un'aula grande di educazione visiva e arti plastiche, un'aula di musica, i servizi igienici per gli allievi e un locale pulizie. Al primo piano si trovano otto aule di classe e i servizi igienici per i docenti, un locale pulizie e un accesso verso l'esterno per accedere alle attrezzature sportive. Al secondo e ultimo piano si trovano quattro aule di classe, due aule di scienze grandi con spazi di teoria e spazi di pratica, servizi igienici per gli allievi e un locale pulizie. Gli spazi di distribuzione sono ampi e trovano posto anche gli armadietti e le panchine degli allievi. Al piano interrato buona parte della superficie è caratterizzata da vespai, e spazi di rifugio, due dei quali con un utilizzo misto a deposito per libri proveniente da un fondo librario (v.Cap. 2.10).

Il blocco palestra al piano terreno ospita gli spogliatoi con le docce degli allievi, lo spogliatoio del docente con il servizio e doccia, e un deposito per materiale. Il livello interrato è collegato mediante una scala e un nuovo ascensore al fine di garantire l'accesso alla palestra alle persone con difficoltà motorie. Il livello interrato ospita la palestra con un accesso anche verso l'esterno, i relativi depositi per gli attrezzi, i servizi igienici, uno spogliatoio con guardaroba servizio e doccia dedicati e adatti alle esigenze di persone con difficoltà motorie. Questo livello si collega al livello interrato del blocco entrata dove si trovano i locali tecnici.

2.3 Costruzione e struttura

Parallelamente alla riorganizzazione logistica sono previsti interventi di risanamento e ampliamento in conformità con tutti gli standard attuali con particolare attenzione al risparmio energetico volti al raggiungimento dello standard Minergie.

A livello costruttivo il nuovo blocco entrata si compone da una struttura portante e rivestimento di facciata in legno, materiale scelto per le sue caratteristiche ecologiche e sostenibili oltre che a permettere di prefabbricare parte degli elementi riducendo i tempi di realizzazione in loco. In contemporanea alla prefabbricazione della struttura in legno si procederà in cantiere alla realizzazione del piano interrato in calcestruzzo armato dove sarà ubicata la nuova centrale di ventilazione. L'inserimento di un nuovo vano scale e ascensore principale a supporto di quello esistente permetterà l'accesso al primo piano.

Per il risanamento del blocco aule, come nel resto della struttura, è prevista l'implementazione dell'impianto di ventilazione controllata, sostituiti tutti i serramenti, rifatti e ampliati i servizi igienici, sostituiti tutti i materiali di rivestimento dei pavimenti e dei soffitti, migliorate le caratteristiche foniche delle pareti divisorie tra le aule e verso i corridoi, ecc. Gli spazi vengono coibentati dall'interno e mantenute le facciate esterne in beton faccia a vista. Il calcestruzzo armato, vecchio oramai di 40 anni ma ancora in relative buone condizioni, viene risanato. Gli impianti tecnici sfruttano i passaggi esistenti all'interno dei corridoi per raggiungere tutti i piani e le aule. Si prevede la demolizione di pareti di chiusura nei corridoi che sono state aggiunte negli anni per ricavare spazi supplementari per l'istruzione in modo da ripristinare lo spazio originale delle zone di circolazione mediante le ampie finestre delle facciate di testa, le quali possono garantire la luminosità degli spazi di distribuzione.

La copertura viene completamente rifatta a partire dalla struttura grezza e predisposta per la posa dell'impianto fotovoltaico.

Nel blocco palestra è prevista la completa sostituzione della pavimentazione in quanto non stagna e priva di coibentazione termica. Si provvede inoltre alla sostituzione completa della copertura, ad eccezione delle travi reticolari metalliche, in quanto la lamiera metallica non rispetta le attuali norme per il carico della neve e dei pannelli fotovoltaici.

Oltre all'inserimento di un nuovo ascensore, gli spogliatoi, docce, servizi, serramenti, ecc, vengono anch'essi risanati così come l'impiantistica.

Gli spazi esterni sono mantenuti pressoché intatti in considerazione che ci troviamo in una zona inserita nell'Inventario federale dei paesaggi. Sono adottati tutti i provvedimenti necessari a garantire l'accessibilità alla sede e agli impianti sportivi esterni mediante passaggi e rampe di accesso. Il piazzale davanti alla scuola viene riorganizzato con un'unica fila di stalli per veicoli, lo stallo più vicino alla sede viene dedicato alle persone con difficoltà motorie, e viene segnato uno stallo per i fornitori (materiale, pasti, ecc). Inoltre vengono inseriti gli stalli per i cicli coperti.

2.4 Impianti

Impianti RVCS

La produzione di calore della sede fa capo alla rete di teleriscaldamento locale esistente fornita da Biomassa Blenio SA sulla base di una convenzione. È previsto il rifacimento completo del collettore esistente, la sostituzione di tutte le pompe di circolazione, valvole di intercettazione, valvole di regolazione a due vie, la sostituzione dell'impianto di produzione di acqua calda sanitaria con un nuovo impianto a produzione istantanea, per la distribuzione è prevista la completa sostituzione della rete di riscaldamento esistente tramite nuove condotte.

La diffusione del calore all'interno degli ambienti nella parte esistente e in quella nuova viene garantita tramite un impianto di riscaldamento a soffitto (soffitti radianti) completo di isolamento fonico mentre per quanto riguarda i servizi nella zona esistente l'impianto di riscaldamento emette calore tramite radiatori. Anche la diffusione del raffreddamento avviene tramite il riscaldamento degli ambienti, mediante gli stessi soffitti radianti.

All'interno della palestra vengono installate piastre radianti a soffitto per il riscaldamento e il raffreddamento nell'ambiente come pure per i locali adiacenti (spogliatoi, servizi e locale docente).

L'impianto di ventilazione e di condizionamento fa capo a cinque monoblocchi (parte esistente, parte nuova, cucina, palestra, deposito libri) la cui diffusione dell'aria avviene tramite diffusori regolabili. I nuovi canali permettono di condurre l'aria dall'esterno verso l'unità di trattamento dell'aria e da qui verso l'ambiente da ventilare.

Per quanto riguarda l'impianto sanitario è prevista la posa di nuovi apparecchi sanitari, comprese rubinetterie ed accessori, la sostituzione di tutte le condotte sanitarie (acqua calda, fredda e circolazione) comprese la sostituzione di tutte le armature, una nuova rete di scarico per gli apparecchi nella parte nuova dell'edificio, mentre per gli apparecchi della parte esistente sono previsti degli adeguamenti alle condotte esistenti e dispositivi contro la proliferazione del batterio "legionella".

Impianti elettrici

Il quadro di distribuzione principale è previsto nel locale elettrico al piano interrato, mentre la distribuzione secondaria è rappresentata da quadretti collocati nelle aule. Le linee principali saranno una per ogni quadro di distribuzione in modo da garantire la continuità di servizio parziale anche qualora la colonna fosse danneggiata.

Si prevede la realizzazione dei sistemi porta cavi per il trasporto delle condutture a corrente forte e debole che partono dai locali tecnici del piano interrato per alimentare i locali tecnici distribuiti sui diversi piani. La distribuzione principale è prevista con canali metallici posati nei corridoi ad ogni piano all'interno del plafone ribassato. Tutti i tracciati sono studiati in modo da limitare le perdite di potenza e ridurre la lunghezza dei cavi con l'obiettivo di ridurre i costi di investimento e di gestione dello stabile.

In tutte le aule comprese aule docenti, biblioteca, aula cucina, ecc, l'illuminazione a LED viene gestita tramite pulsanti con possibilità di regolare l'intensità luminosa dei corpi illuminanti. Tutte le zone di passaggio sono gestite e comandate con dei rilevatori di presenza in modo da limitare i consumi energetici. La scelta dei corpi illuminanti è orientata verso corpi aventi un rendimento energetico il più elevato possibile, sia per quanto concerne l'ottica che per la tipologia di lampade, così da ottimizzare la potenza persa al metro quadro, minimizzando il consumo energetico. Inoltre una sonda permette la regolazione automatica delle tapparelle nelle zone che vengono irraggiate dal sole oppure dal vento.

Agli ingressi principali dell'edificio vengono previsti lettori badge con relativa elettronica di gestione. Nei corridoi ci saranno antenne dedicate al controllo accessi per la comunicazione con gli apparecchi applicati alle porte, maniglie/cilindri mecatronici per la gestione degli accessi ai vari spazi/aule.

Impianto antincendio

Il concetto di protezione antincendio elaborato prevede l'integrazione coordinata di misure tecniche ed edili volte al rispetto delle normative in materia antincendio quali materiali da costruzione, distanze di sicurezza, vie di fuga e di soccorso verticali e orizzontali, uscite di sicurezza, dispositivi di segnalazione delle vie di fuga e illuminazione di sicurezza,

dispositivi di spegnimento, impianti sprinkler, impianto elettrico e fotovoltaico, impianti di evacuazione di fumo e calore, impianti di trasporto, impianti termotecnici e d'areazione, impianto di rivelazione incendio a protezione totale dell'edificio. Quest'ultimo permette un utilizzo più libero degli spazi di distribuzione oltre a comandare tutte le clappe tagliafuoco richieste per l'impianto di ventilazione Minergie.

Impianto fotovoltaico

I tetti di vari blocchi sono contornati da una linea vita di sicurezza entro la quale è prevista la collocazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia rinnovabile. Viene data tutta la superficie disponibile per uno sfruttamento massimo ad eccezione delle aree necessarie agli impianti di ventilazione e raffrescamento. L'impianto fotovoltaico previsto sarà provvisto di 463 moduli aventi ognuno una potenza di 435 Wp per una potenza globale di ca. 200 kWp con una produzione annua prospettata di 210 MWh. Il tetto in ghiaia permetterà lo zavorramento della struttura di supporto metallica a binari sulla quale appoggiano i pannelli. Il costo dell'impianto fotovoltaico è di competenza AET, pertanto è completamente escluso da questo progetto.

Sul tetto trovano posto anche le bocchette di immissione ed espulsione dell'aria. L'accesso ai tetti è garantito attraverso scale esterne che collegano gli stessi tra di loro.

Impianto informatico

L'edificio, oltre alle consuete installazioni informatiche per le diverse tipologie di aule, prevede anche una copertura WiFi completa per rispondere alla flessibilità di studio degli allievi. Ogni aula ha di base tre prese dati vicino il banco docente e una presa dati a soffitto per predisposizione antenna Wi-Fi. Il rack principale è situato al piano interrato da cui partono le prese dei blocchi ingresso e palestra, mentre un secondo rack è presente al piano terreno per distribuire le prese di tutto il blocco aule che altrimenti avrebbe lunghezze di cavi superiori ai 90 metri.

2.5 Attribuzione spazi

Al termine dei lavori la scuola presenterà superfici maggiori date dall'ampliamento del blocco entrata e si prevede un'attribuzione degli spazi come indicato nella seguente tabella, suddivisi per blocchi scolastici con il dettaglio della destinazione dei locali (v.Tab.1).

Messaggio n. 8631 del 12 novembre 2025

Blocco		Spazi	Piano	SN (m²)
Blocco palestra	Spazi sportivi	Palestra	P-1	495.50
		Depositi attrezzi e vari	P-1	111.80
		Spogliatoi e docce allievi, docente, disabili	P-1, PT	122.00
	TOTALE SPAZI SPORTIVI			729.30
	Servizi igienici	Servizi igienici F, servizi igienici M	P-1	14.20
	Circolazioni	Disimpegni, foyer	P-1, PT	67.30
Blocchi scolastici	Didattica	Aula disponibile, aula di diff. curriculare, aula docenti	PT	119.40
		Aule di classe	PT, P1-2	815.20
		Aule ed. visiva e arti plastiche+opzioni tecniche, aula ed. musicale	P1	282.60
		Aule di scienze	P2	234.20
	TOTALE DIDATTICA			1'451.40
	Locali di servizio	Locali pulizie	PT	8.70
	Servizi igienici	Servizi igienici F, servizi igienici M, servizio disabili	PT	91.40
	Circolazioni	Disimpegni, spazi di distribuzione	PT, P1-2	552.70
	Rifugio	Locali rifugio/deposito libri	P-1	120.80
		Locali rifugio	P-1	159.60
		Spazi di servizio, servizi e docce, circolazioni	P-1	58.30
Blocco entrata	Amministrazione	Segreteria, custode, ufficio del direttore, deposito/economato, sala riunioni	PT	143.80
	Biblioteca	Biblioteca, spazio compiti	PT	219.40
	Didattica	Aula magna, aula polifunzionale	P1	224.10
		Aula ed. alimentare, aula sost. pedagogico	P1	102.90
		Spazi liberi espositivi	PT, P1	180.10
	Mensa	Cucina, ufficio chef, atrio cucina, spogliatoio e servizio igienico	P1	69.30
	TOTALE AMMINISTRAZIONE, DIDATTICA, BIBLIOTECA, MENSA			939.60
	Locali di servizio	Locali pulizie, infermeria	PT	18.10
	Circolazioni	Foyer, spazi di distribuzione	PT, P1	330.60
	Locali tecnici	Locale tecnico, elettrico, csi, centrale di ventilazione	P-1	379.80
	Deposito		P-1	100.00
	Circolazioni	Disimpegni	P-1	49.60
	Vespai		P-1	707.30
	TOTALE BLOCCHI	Esclusi costruzione, spazi esterni		5'778.70
Spazi esterni		Posteggi		20
		Posteggi disabili		1
		Posteggi fornitori		1
		Stalli bici		16

Tab.1

2.6 Sostenibilità

Il progetto è conforme agli obiettivi di sostenibilità seguiti dal Cantone per i propri interventi.

Dal punto di vista della tecnologia dell'architettura, sostenibilità (o sviluppo durevole) significa porre grande attenzione alle risorse fisiche, ambientali, energetiche e tecnologiche e alle questioni relative alla salute e all'efficienza dei processi costruttivi in modo che questi provochino il minor impatto possibile sull'ambiente, sugli individui e sulle risorse. Di conseguenza, sostenibile sarà un edificio che:

- è rispettoso dell'ambiente preservandone le risorse non sfruttate;
- è disponibile alla collettività nelle sue pertinenze pubbliche o semi pubbliche;
- possiede elevate qualità di utilizzo grazie alla funzionalità e reversibilità degli spazi;
- assicura un elevato comfort ambientale interno ed esterno;
- ottimizza i costi sul ciclo di vita;
- è energeticamente efficiente;
- minimizza le emissioni di gas ad effetto serra;
- rispetta, nella sua realizzazione e nel suo esercizio, le risorse e dell'ambiente;

- impiega limitate quantità di materiali (minore complessità e omogeneità), privilegiando materiali rinnovabili e basati su processi produttivi non inquinanti e lavorazioni e materiali non tossici.

Con il progetto proposto si prevedono interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che porteranno ad un edificio in tutto o in parte diverso dal precedente in termini anche di sostenibilità, con particolare attenzione alla riqualificazione energetica ed alla preservazione delle preesistenze.

Ciò significa che sono inclusi interventi edilizi finalizzati alla manutenzione straordinaria dell'edificio, al ripristino di componenti e strutture danneggiati, al rinnovo conservativo e anche alla ricostruzione di una parte dell'edificio esistente con simile volumetria e sagoma a seguito della sua demolizione (questo aspetto riduce di molto l'energia primaria della costruzione). L'efficienza (o riqualificazione) energetica è uno degli obiettivi principali perseguiti quando si parla di interventi sull'edilizia esistente, anche in relazione alla necessità di ridurre nel complesso l'impatto ambientale generato dal patrimonio immobiliare cantonale.

La sostenibilità in un intervento di rinnovo edilizio riguarda infatti in particolare l'adozione di strategie e tecniche che minimizzano l'impatto ambientale, ottimizzano l'uso delle risorse e promuovono il benessere degli utenti. Un intervento di rinnovo edilizio sostenibile deve affrontare diversi aspetti, tra cui l'efficienza energetica, la gestione dei materiali, la qualità dell'aria e dell'acqua, e la durabilità degli elementi costruttivi. Questo è nel caso specifico ottenuto in particolare attraverso:

- **Isolamento termico:** l'installazione di un maggiore isolamento termico dell'involucro e l'aggiornamento di finestre, protezioni solari e altri infissi di facciata ad alta prestazione energetica;
- **Impianti ad alta efficienza:** l'installazione di impianti e apparecchi ad alta efficienza energetica, impianti per la gestione ottimizzata dei consumi, impianti fotovoltaici a garanzia di una quota di autoproduzione di energia elettrica, l'esclusivo ricorso ad energie rinnovabili per la produzione di calore (questo aspetto era già attuato in quanto la locale scuola media è allacciata ad una rete termica funzionante a legna);
- **Sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC):** il ricambio dell'aria senza disperdere energia, migliorando il comfort termico e la qualità dell'aria interna;
- **Materiali a bassa emissione di CO₂:** l'uso di materiali da costruzione a basso impatto ambientale, come il legno certificato (per le nuove sopraelevazioni), il calcestruzzo riciclato (per le nuove strutture portanti al piano terreno), contribuirà a ridurre l'energia incorporata nei materiali stessi;
- **Riutilizzo e recupero dei materiali esistenti:** in un intervento di rinnovo, il riutilizzo di strutture esistenti (mantenimento dei blocchi aule) è fondamentale per ridurre l'energia primaria (energia grigia), il consumo di nuove risorse e diminuire i rifiuti;
- **Qualità dell'aria interna:** l'utilizzo di materiali che non emettano sostanze nocive come formaldeide o VOC (composti organici volatili) è essenziale per garantire un ambiente salubre;
- **Illuminazione naturale e comfort visivo:** la massimizzazione dell'ingresso della luce naturale, riducendo la necessità di illuminazione artificiale e migliorando il benessere psicofisico degli occupanti;
- **Acustica e isolamento:** l'utilizzo di materiali che riducono il rumore e migliorano l'isolamento acustico, creando ambienti più confortevoli;

- **Verde e biodiversità:** l'integrazione di spazi verdi che possano favorire la biodiversità locale, migliorare l'isolamento termico dell'edificio e contribuire alla qualità dell'aria.
- **Durabilità dei materiali:** l'impiego di materiali che non solo siano ecocompatibili, ma che abbiano anche una lunga vita utile, riducendo la necessità di sostituzioni frequenti ed anche in questo caso riducendone l'energia primaria.

2.7 Nuova logistica scolastica

La scuola media verrà adeguata dove possibile alla nuova logistica scolastica. Nella parte di edificio esistente (due blocchi scolastici) sulla quale è previsto un risanamento e una ristrutturazione interna degli spazi, non sarà però fattibile adeguare tutti gli spazi ai nuovi standard per motivi strutturali e di concezione originale dell'edificio. L'ampliamento dell'edificio (corpo entrata) è invece stato concepito secondo le indicazioni della nuova logistica scolastica. All'interno di questo blocco gli spazi di circolazione sono ampi e rientrano nel concetto di un nuovo modello pedagogico in cui si possono svolgere dei lavori di gruppo, lavoro individuale, studio, ricerca, discussioni, presentazioni, progetto, attività pratiche, per il confronto informale, lettura, ecc.

Di seguito si rilevano i maggiori adeguamenti riconducibili alla nuova logistica scolastica:

- ampia segreteria con spazi di lavoro flessibili e suddivisibili mediante arredo mobile al primo piano;
- un'aula docenti con dimensioni più grandi con possibilità di diversificare le attività degli stessi;
- generosi spazi fruibili e aperti espositivi e per altre attività al piano terreno e primo piano;
- una biblioteca con un generoso spazio silenzioso di lettura al primo piano;
- due generosi spazi dedicati agli allievi per svolgere i compiti e le attività al di fuori delle lezioni al piano terreno e primo piano;
- un'aula magna suddivisibile mediante una parete divisoria in un'aula magna più piccola e un'aula polifunzionale al primo piano;
- spazi ad utilizzo misto per la refezione durante gli orari di pausa e per le attività scolastiche durante le lezioni al primo piano;
- due aule di classe flessibili e ampliabili in un'unica aula mediante parete divisoria mobile che permette un'ampia diversificazione dei setting scolastici al piano terreno;
- due spaziose aule di scienze per ospitare lezioni teoriche e pratiche in un solo locale con una parete attrezzata con le necessarie attrezzature al secondo piano.

2.8 Sedi provvisorie

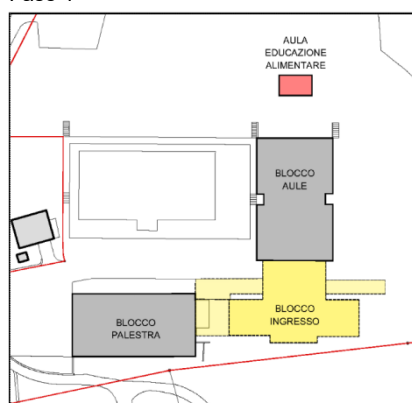
Durante il periodo dei lavori sarà necessario fare capo a sedi provvisorie per permettere la continua operatività della scuola mediante la posa di moduli provvisori. La scelta di lavorare a tappe, in parte agevolata dalla configurazione della sede costituita da blocchi separati da giunti di costruzione, permette di evitare l'allestimento di spazi provvisori per l'intera scuola in un villaggio provvisorio.

Si prevede di eseguire i lavori in 3 tappe, coordinate con le esigenze e le tempistiche della scuola, traslocando le attività scolastiche nelle strutture provvisorie posizionate sulla superficie dove ora sono presenti la pista dei 100 m e di salto in lungo a monte della scuola stessa; la pista sarà risistemata al termine dei lavori.

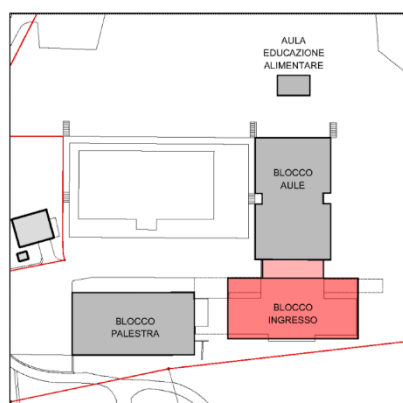
Durante l'esecuzione dei lavori di risanamento, l'attuale sede scolastica viene mantenuta in funzione con la seguente organizzazione (v.Fig.4):

- sistemazione iniziale: allestimento dell'accesso al cantiere (pista) e area di cantiere (v.Cap.2.9);
- fase 1 (estate 2026-estate 2027): installazione di un'aula provvisoria a noleggio per trasferire l'attività di educazione alimentare con i necessari collegamenti provvisori (l'aula di economia domestica si trova infatti nel blocco entrata che viene risanato per prima), demolizione del blocco ingresso ad eccezione del locale tecnico interrato, e ricostruzione dello stesso a nuovo su due livelli;
- fase 2 (primavera 2027-autunno 2027): risanamento blocco palestra. Non è prevista l'installazione di una palestra provvisoria in quanto nei mesi primaverili, estivi e autunnali le attività di educazione fisica potranno, nella misura del possibile, essere svolte perlopiù all'aperto beneficiando di temperature miti. Per le giornate di cattivo tempo si potrà in parte beneficiare della palestra della scuola elementare di Acquarossa e altre palestre nella valle;
- fase 3 (estate 2027-inverno 2028): allestimento di 16 aule provvisorie per il trasferimento dei contenuti presenti all'interno dei blocchi aule, e risanamento di questi ultimi. Sono in corso valutazioni comparative tra la soluzione di una ripresa dei moduli provvisori presso il Liceo di Bellinzona e quella del noleggio;
- sistemazione finale: ripristino del sedime (pista e aree di cantiere) e smontaggio moduli provvisori.

Fig.4
Fase 1



Demolizione blocco ingresso e installazione nuova aula provvisoria



Ricostruzione a nuovo blocco ingresso (ampliamento)

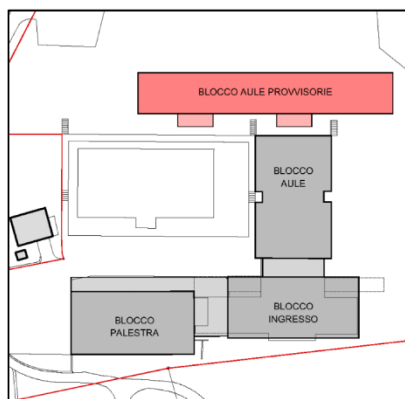
Messaggio n. 8631 del 12 novembre 2025

Fase 2

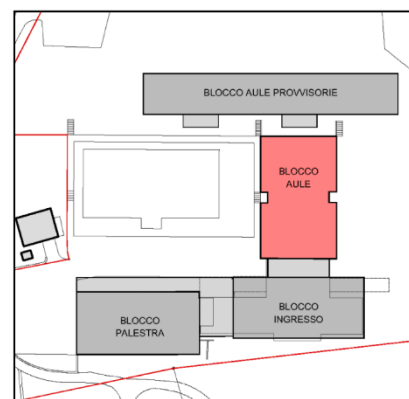


Risanamento blocco palestra

Fase 3



Insediamento aule provvisorie



Risanamento blocchi aule

Al termine di ogni fase, gli spazi coinvolti saranno fruibili.

L'accesso esterno ai prefabbricati durante i lavori della fase 3 potrà avvenire dalla strada che porta alle Scuole elementari oppure dalla strada pedonale adiacente a sud del campo da gioco esterno.

Vengono presi i necessari provvedimenti impiantistici per rendere agibili e operativi in piena sicurezza gli spazi durante gli interventi a tappe sull'edificio esistente e per i provvisori.

La durata dei lavori di ampliamento e risanamento dell'intera scuola è prevista su due anni scolastici e mezzo (estate 2026 – inizio anno 2029).

2.9 Area di cantiere

Durante il cantiere è necessario utilizzare provvisoriamente delle superfici di proprietà terzi quale passaggio dei mezzi per raggiungere l'area del cantiere. Dopo un'attenta valutazione, la formazione provvisoria di un passaggio a sud-est della scuola è risultato la migliore soluzione sia a livello operativo sia a livello finanziario.

La pista di accesso viene formata con l'avvio dei lavori e al termine dei lavori i sedimi coinvolti saranno ripristinati come lo erano allo stato iniziale. Per l'utilizzo provvisorio e parziale dei sedimi di proprietà terzi, sono state allestite delle convenzioni con i rispettivi proprietari (v.Cap. 3.1).

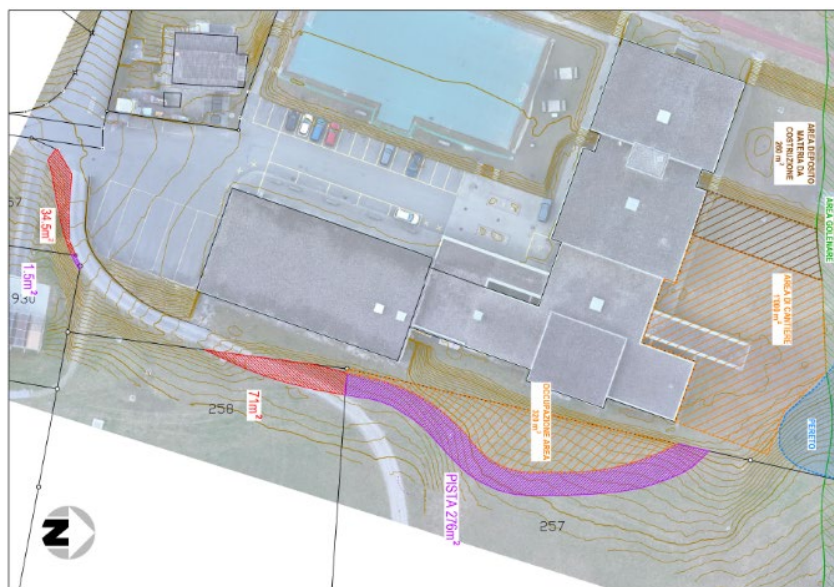


Fig. 6 Pista di cantiere

2.10 Rifugio e lascito librario

Al piano interrato dei blocchi scolastici è presente un rifugio privato composto da una chiusa, un locale disinfezione con le latrine, docce e quattro comparti dormitorio per un totale di 201 posti protetti. Recentemente è stato oggetto di interventi di adeguamento, dove alcuni piccoli manchi sono stati eliminati. Con la ristrutturazione della scuola per l'installazione dell'impianto di ventilazione controllata si prevede lo spostamento della porta blindata esterna della chiusa nel pieno rispetto le istruzioni tecniche per la costruzione dei rifugi obbligatori.

Il Comune di Acquarossa e il Cantone hanno ricevuto un lascito librario, che, dopo attenta valutazione effettuata dal DECS, si prevede di collocare presso la scuola media. Una piccola parte scelta del lascito troverà spazio nella nuova biblioteca della scuola, mentre la parte restante, consultabile, troverà spazio all'interno del rifugio come concordato con la Sezione del militare e della popolazione (SMPP) nel rispetto delle disposizioni vigenti. Lo stesso sarà reso idoneo alla conservazione dei libri mediante l'installazione di un impianto di ventilazione controllata per il controllo dell'umidità e la temperatura. La posa dell'impianto richiederà minime modifiche alla struttura del rifugio, tutto l'impianto può essere smontato in tempi brevi e il rifugio ripristinato con le sue caratteristiche originali. Il costo di investimento per questo adeguamento del rifugio per ospitare il lascito librario è stimato a circa fr. 100'000.-. Le trattative in relazione alla suddivisione dei costi con il Comune sono ancora in corso e condotte dal DECS.

3. Aspetti finanziari

3.1 Investimento

Il preventivo di spesa complessivo, allestito sulla base del codice dei costi di costruzione edilizia eCCC-E (v.Tab. 2), si basa sulle offerte oggetto di concorsi d'appalto per l'esecuzione delle opere previste quantificate in ca. il 50% del valore totale della spesa complessiva per il risanamento e l'ampliamento della Scuola media di Acquarossa, pari a fr. 24'400'000.- (+/- 10% IVA inclusa).

Per le parti d'opera non ancora oggetto di procedure di appalti, la quantificazione si basa su un preventivo dei costi effettuato dal team di progettazione e dai servizi della Sezione della logistica. Le valutazioni finanziarie sono calcolate sulla base degli attuali prezzi di mercato.

La tabella dei costi di realizzazione comprende anche il credito di progettazione di complessivi fr. 1'600'000.- attinto dal credito quadro di fr. 60'000'000.- per la progettazione degli interventi fino alla fase SIA 4.41 corrispondente agli appalti (nella misura del 50%) vari e l'anticipo di credito di fr. 180'000.- concesso per l'allestimento dello studio di fattibilità.

e-CCCE	Descrizione	Importi totali
B	Preparazione	3'728'000
C	Costruzione grezza edificio	2'247'000
D	Impianti tecnici edificio	4'916'000
E	Facciata edificio	3'054'000
F	Tetto edificio	828'000
G	Finitura interna edificio	3'086'000
H	Impianti ad uso specifico edificio	176'000
I	Esterno edificio	583'000
J	Arredo edificio	1'312'000
V	Costi di progettazione	2'500'000
W	Costi secondari	143'000
Z	Imposta sul valore aggiunto (IVA 8,1%) arrotondato	1'827'000
A-Z	Costo totale di realizzazione	24'400'000

Tab.2 Stima dei costi complessivi di realizzazione +/-10% (Codice dei costi di costruzione Edilizia eCCC-E SN 506 511)

Rispetto al tetto massimo di fr. 22'785'000.- indicato nel rapporto di programmazione e studio preliminare del 2022, la spesa complessiva preventivata secondo il progetto sviluppato è superiore di fr. 1'615'000.-. Ricordando che il tetto massimo contenuto nel rapporto di programmazione deriva da uno studio di fattibilità con un margine di approssimazione del +/-25%, mentre il preventivo illustrato sopra si basa su un progetto effettivo con un margine di approssimazione del +/-10%, questo aumento è legato alla crescita dei costi registrata dal settore della costruzione (IPC) dal 2021 a oggi (+10.13%), agli approfondimenti del progetto, ad aggiornamenti riconducibili agli standard logistici scolastici nonché al suo adeguamento al quadro normativo vigente in particolare per l'impiantistica.

I costi totali di realizzazione (voce B della tabella 2) sono comprensivi degli oneri relativi alla ripresa delle sedi provvisorie esistenti presso il Liceo di Bellinzona, quantificati in fr. 1'500'000.- (come indicato al punto 2.8 sono ancora in corso delle valutazioni in merito a questa opzione rispetto a una soluzione di noleggio). I costi per l'adattamento degli spazi

del rifugio per ospitare il lascito librario, stimati in fr. 100'000.-, sono invece compresi negli impianti tecnici dell'edificio (voce D della tabella 2).

Rileviamo inoltre che durante il periodo dei lavori, sarà necessario utilizzare provvisoriamente delle superfici di proprietà di terzi per il passaggio dei mezzi per raggiungere l'area del cantiere. Le locazioni dei sedimi terzi ammontano complessivamente per tre anni a fr. 10'746.-, importo compreso nei costi di realizzazione.

3.2 Richiesta di credito

Tenuto conto:

- del totale di spesa complessiva preventivata di fr. 24'400'000.- (+/- 10%, IVA compresa);
- dell'anticipo di credito già stanziato di fr. 180'000.- per lo studio di fattibilità;
- del credito di fr. 1'600'000.- già attinto dal credito quadro di progettazione per la progettazione fino alla fase 4.41 degli appalti (nella misura del 50%);

il credito richiesto con il decreto legislativo allegato al presente messaggio per la costruzione dell'edificio (dalla fase 4.41 parziale alla fase 53 della Norma SIA 112) è di fr. 22'620'000.-.

4. TEMPISTICHE GENERALI DI REALIZZAZIONE

Dalla crescita in giudicato del decreto legislativo del presente messaggio, le successive attività e i rispettivi tempi d'esecuzione sono i seguenti:

- 1 mese delibere dei concorsi pubblicati non ancora deliberati;
- 3 mesi affinamento del progetto esecutivo;
- 1 mese inizio installazione di cantiere, demolizione selettiva dell'opera contaminata;
- 30 mesi esecuzione dell'opera.

La consegna dell'opera, ammettendo l'approvazione del presente messaggio entro inizio primavera 2026, è prevista per l'inizio dell'anno 2029.

5. REALIZZAZIONE CON LE LINEE DIRETTIVE E IL PIANO FINANZIARIO

5.1 Relazione con le linee direttive

Le proposte avanzate in questo Messaggio sono considerate nelle Linee Direttive e nel Piano Finanziario Investimenti.

5.2 Relazioni con il Piano finanziario

5.2.1 Collegamento con il Piano finanziario degli investimenti

La richiesta di credito in oggetto è prevista nel piano finanziario degli investimenti 2025-2029. La spesa d'investimento pari a fr. 22'620'000 è iscritta nel PFI, settore 42 "Scuole medie e medio superiori", posizione 421 033 1, e così suddivisa:

- realizzazione: fr. 22'210'000.- a carico della Sezione della logistica, CRB 941, conto 50400005 "Interventi in edifici esistenti", WBS 941 58 6082;
- aspetti informatici: fr. 410'000.- a carico del Centro Sistemi Informativi, CRB 951, conto 50600008 "Acquisto appar. Informatica scuole", WBS 951 50 2076.

La gestione e la realizzazione dell'investimento sarà preso a carico dal Cantone in quanto proprietario del fondo e dello stabile e una quota parte dell'investimento limitata agli spazi deposito per il fondo librario sarà stanziata dal Comune di Acquarossa; le trattative al riguardo sono condotte dal DECS.

5.2.2 Collegamento con il Piano finanziario di gestione corrente

In termini generali si può affermare che i costi di esercizio (ossia i costi di manutenzione ordinaria sommati ai costi di gestione) incidono mediamente annualmente nella misura del 2% dei costi di costruzione (costo d'opera C-G+H+I). Tale incidenza, per il progetto E 5046 Ampliamento e risanamento della Scuola media di Acquarossa è quindi orientativamente calcolabile in complessivi fr. 300'000.- annui. Allo stato attuale, gli oneri inerenti alle spese accessorie future sono il risultato di una stima della Sezione della logistica. Gli oneri definitivi saranno stabiliti in base al conteggio delle spese effettive sostenute.

Lo stanziamento del credito proposto con l'allegato decreto legislativo richiede l'approvazione da parte della maggioranza assoluta dei membri del Gran Consiglio (cfr. art. 5 cpv. 3 LGF del 20 gennaio 1986).

5.2.3 Incidenza sul personale

Non sono previste maggiori spese per il personale.

5.2.4 Conseguenze sull'ambiente

Rimandiamo al capitolo 2.6.

6. CONCLUSIONI

Gli interventi previsti volti all'adeguamento strutturale e impiantistico alle normative vigenti, all'ottimizzazione degli spazi mediante una chiara riorganizzazione delle funzioni all'interno dei blocchi e all'implementazione di adeguamenti legati alla nuova logistica scolastica dove fattibile, permetteranno alla scuola media di continuare la sua operatività, prolungando il ciclo di vita delle parti poste in opera per trent'anni almeno.

L'ampliamento si inserisce nel rispetto della struttura esistente, formando un nuovo blocco verso valle in continuità regolare con i due blocchi scolastici esistenti. Inoltre, il nuovo blocco entrata viene edificato in un'area già occupata per tale scopo senza necessità di occupare ulteriore spazio esterno all'attuale perimetro della scuola, nel rispetto del territorio circostante.

Per le considerazioni qui esposte, invitiamo il Parlamento a voler approvare il disegno di decreto legislativo allegato.

Messaggio n. 8631 del 12 novembre 2025

Vogliate gradire, signor Presidente, signore deputate e signori deputati, l'espressione della nostra massima stima.

Per il Consiglio di Stato

Il Presidente: Norman Gobbi

Il Cancelliere: Arnoldo Coduri

Messaggio n. 8631 del 12 novembre 2025

Disegno di

Decreto legislativo

concernente lo stanziamento di un credito d'investimento di 22'620'000 franchi per la realizzazione dei lavori di ampliamento e di risanamento dell'attuale sede della Scuola media di Acquarossa

del

IL GRAN CONSIGLIO
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto il messaggio del Consiglio di Stato n. 8631 del 12 novembre 2025,

decreta:

Art. 1

¹È stanziato un credito di 22'620'000 franchi per la realizzazione degli interventi di ampliamento e risanamento sull'attuale sede della Scuola media di Acquarossa, così suddiviso:

- 22'210'000 franchi alla Sezione della logistica per l'assunzione dei costi degli interventi sulla scuola, l'arredamento, le attrezzature, gli accessi, la segnaletica, i traslochi;
- 410'000 franchi al Centro sistemi informativi per le attrezzature informatiche, le parti attive, i collegamenti di rete e la telefonia, i traslochi e le attivazioni.

²L'importo sarà adeguato all'evoluzione dei costi sulla base dell'indice nazionale dei prezzi di costruzione.

Art. 2

I crediti sono iscritti ai conti degli investimenti del Dipartimento delle finanze e dell'economia, Sezione della logistica e Centro sistemi informativi.

Art. 3

¹Il presente decreto legislativo sottostà a referendum facoltativo.

²Esso entra in vigore immediatamente.