



COMUNE
DI
CANOBBIO

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 978

(11 ottobre 2021)

ACCOMPAGNANTE LA RICHIESTA DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO, DEL PREVENTIVO DI SPESA E DEL CREDITO DI CHF. 12'900'000.00 (IVA inclusa) PER LA COSTRUZIONE DELLA NUOVA PALESTRA / SALA MULTIUSO PRESSO IL CENTRO SCOLASTICO E DELL'AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA ELEMENTARE

Al
Consiglio comunale
C a n o b b i o

Egregio signor Presidente,
Gentili signore, egregi signori,

PREMESSA

Il centro scolastico di Canobbio, edificato all'inizio degli anni '70, dispone attualmente di sei aule di classe, di cui una per attività ricreative, un locale informatica, uno per il sostegno pedagogico, un locale docenti e la biblioteca comunale. A questi spazi si aggiungono la palestra, che funge anche da sala polivalente e gli spazi interrati, che vengono in parte utilizzate dalle associazioni del comune per svolgere le loro attività e le attività organizzate dal nostro esecutivo.

Gli spazi scolastici sono in parte sottodimensionati e la palestra soddisfa solo parzialmente le esigenze della scuola elementare e delle società sportive e non è più adatta a ricevere eventi culturali organizzati dal nostro Esecutivo.

A fronte della crescita demografica vissuta da Canobbio negli ultimi anni e di quella che si può prospettare per i prossimi anni in base alla contenibilità del Piano regolatore, si può affermare che il centro scolastico attuale ha ormai raggiunto il limite della propria capacità. Questo anche in considerazione delle mutate esigenze della scuola elementare, che richiede la messa a disposizione di spazi per le attività in comune e gli incontri dei docenti con anche altri istituti scolastici.

Per quanto sopra descritto, nella seduta del 25 marzo 2019, il Consiglio Comunale, ha approvato la richiesta di credito di CHF. 400'000.00 riguardante l'organizzazione di un concorso di progetto per l'ampliamento del centro scolastico, la realizzazione di una sala polivalente e l'assegnazione del mandato fino alla procedura di autorizzazione

Il concorso vincente, denominato "SINERGIA" è stato assegnato al Team di progettazione che ha come capofila lo studio d'architettura Boris Hämmerli, che con lo studio di un progetto di massima dettagliato, ha permesso al nostro esecutivo di presentare il presente Messaggio Municipale convinto che quest'opera potrà soddisfare nei prossimi decenni, le necessità del nostro comune, dell'istituto scolastico e di tutte le importanti attività delle società con sede nel nostro comune.

Nella verifica delle necessità e dei contenuti, il Municipio ha incontrato e sentito il parere del corpo docenti e delle associazioni del paese che hanno espresso i loro desideri. Richieste che hanno fatto parte dei contenuti previsti nel programma redatto per il bando di concorso.

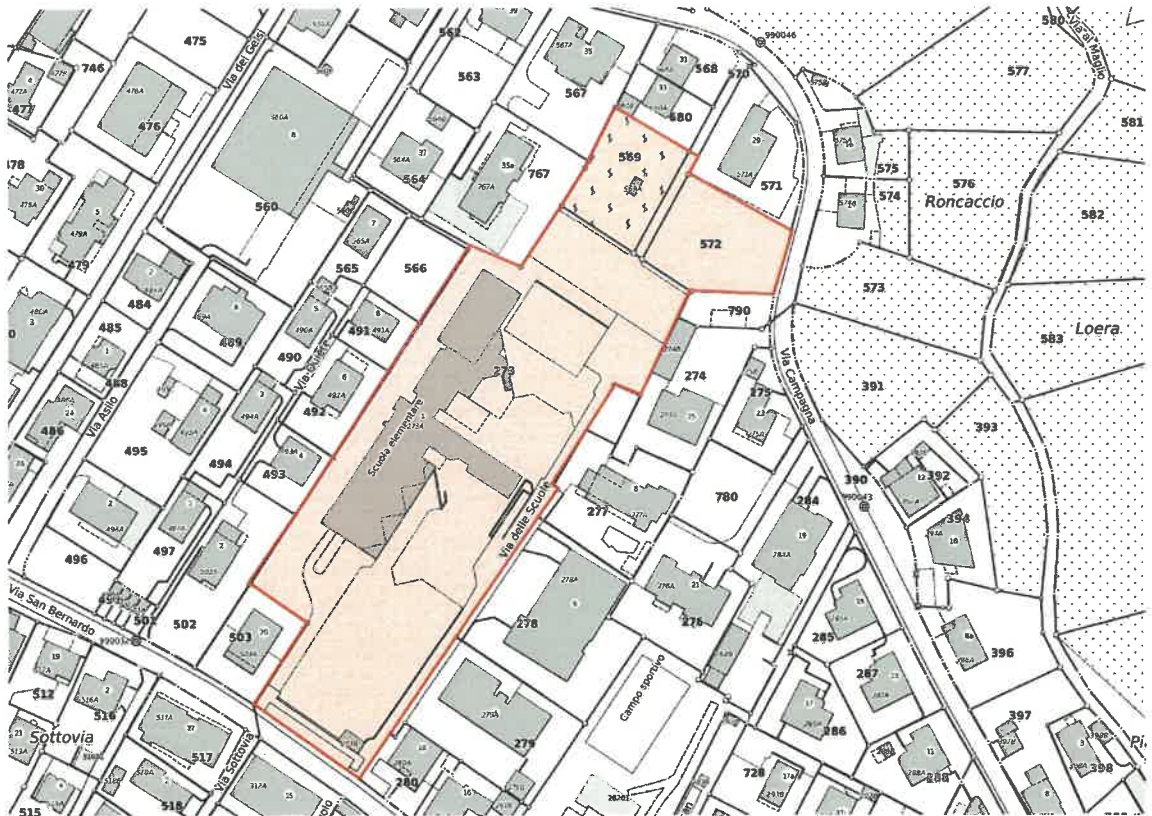
In questo contesto si è evidenziato come la dotazione infrastrutturale per la realizzazione di eventi destinati a un numero consistente di persone, con l'uso attuale della palestra, sia ormai insufficiente e non risponde più ai bisogni delle associazioni e di una cittadinanza in sensibile crescita.

Per rispondere a queste esigenze il Municipio sottopone il presente Messaggio Municipale.



Limite d'opera

I limiti d'opera sono indicati nella planimetria sottostante.



Planimetria generale



Parti d'opera prese in considerazione (3)

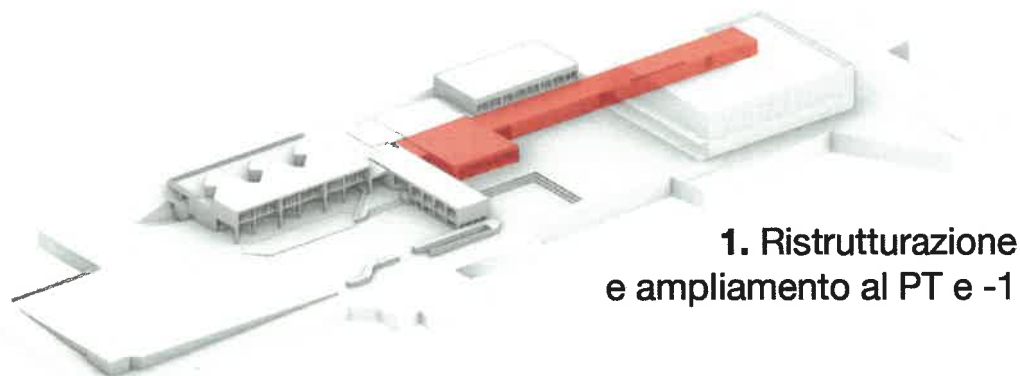
Durante lo studio di massima il Municipio ha richiesto degli approfondimenti che hanno portato al progetto di massima definitivo.

Il progetto "SINERGIA" nasce sin dalla fase concorsuale come risposta ad una chiara esigenza urbanistica: separare e al contempo unire le aree pubbliche e didattiche del comparto scolastico. Il progetto mira a riorganizzare e a formulare in maniera ottimale la relazione fra questi spazi attraverso il preciso posizionamento urbanistico dei nuovi volumi in funzione di quelli esistenti.

Il progetto presentato è suddiviso nei seguenti comparti:

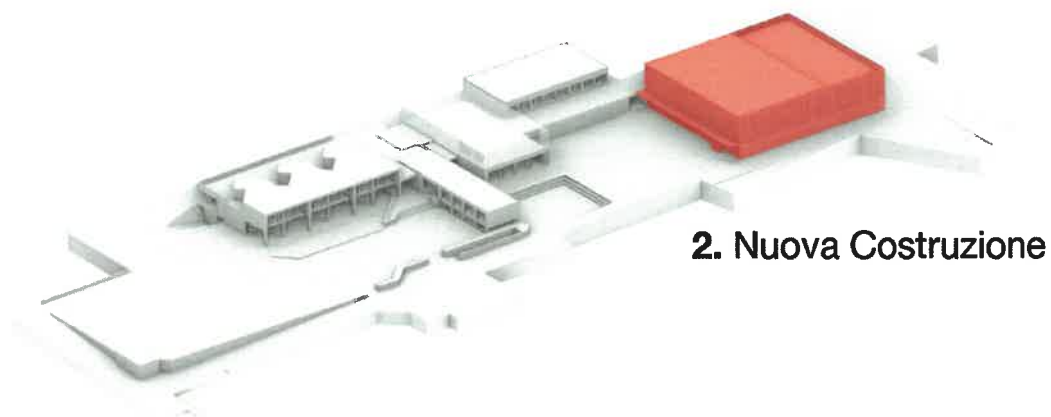
1 Ristrutturazione e ampliamento PT/-1 edificio scuola elementare, collegamento alla sala multiuso e nuovo magazzino palestra

Ristrutturazione e ampliamento dell'area carico-scarico e deposito palestra, per ospitare nuovi spazi dedicati alla scuola elementare, come anche la formazione di un collegamento (*corridoio e depositi*) fra il comparto scolastico esistente e la nuova sala multiuso.



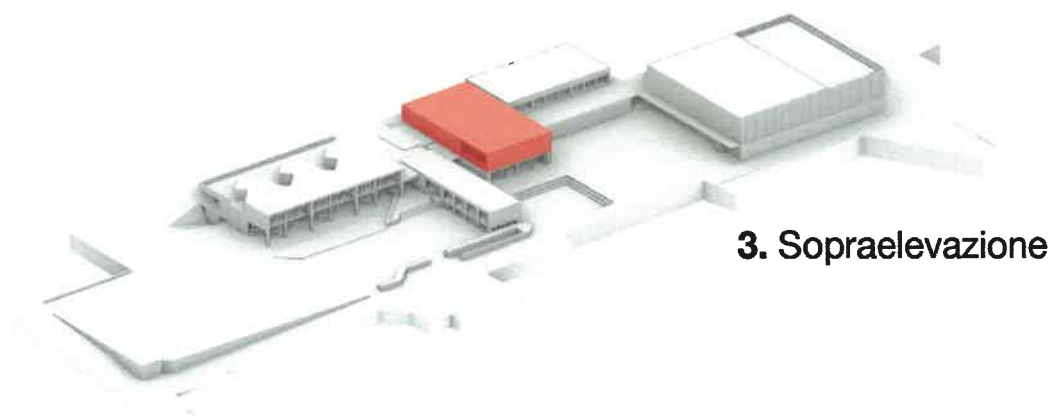
2 Costruzione della nuova palestra e sala multiuso

Nuova palestra e sala multiuso con relativi spazi funzionali e spazi dedicati alle associazioni del comune di Canobbio.



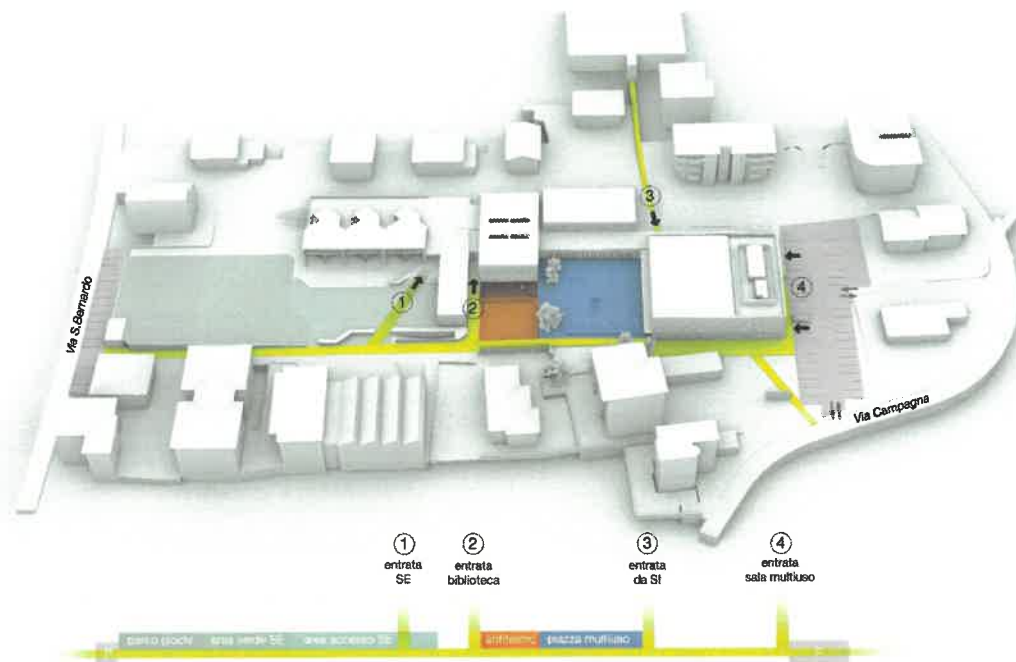
3 Sopraelevazione stabile scuola elementare

Sopraelevazione dell'edificio ristrutturato per ospitare nuovi spazi necessari per l'adeguamento della scuola elementare.



LA PIAZZA MULTIUSO

La disposizione dei nuovi volumi è conseguente allo sviluppo lungo l'asse nord-sud degli stabili esistenti, disegna un nuovo fulcro del polo culturale sportivo e ricreativo.



Il progetto mira a rafforzare il collegamento pedonale lungo Via alle Scuole, come principale arteria di collegamento del comparto scolastico.

Il percorso, posto trasversalmente fra Via San Bernardo con Via Campagna, metterà in relazione la parte di paese residenziale nuova situata a monte, con il nucleo vecchio a valle.

Lungo il percorso si troveranno tutti gli accessi esistenti e pianificati del comparto, in modo da mantenere così un chiaro orientamento per le diverse utenze e attivare al meglio gli ampi spazi esterni a disposizione.

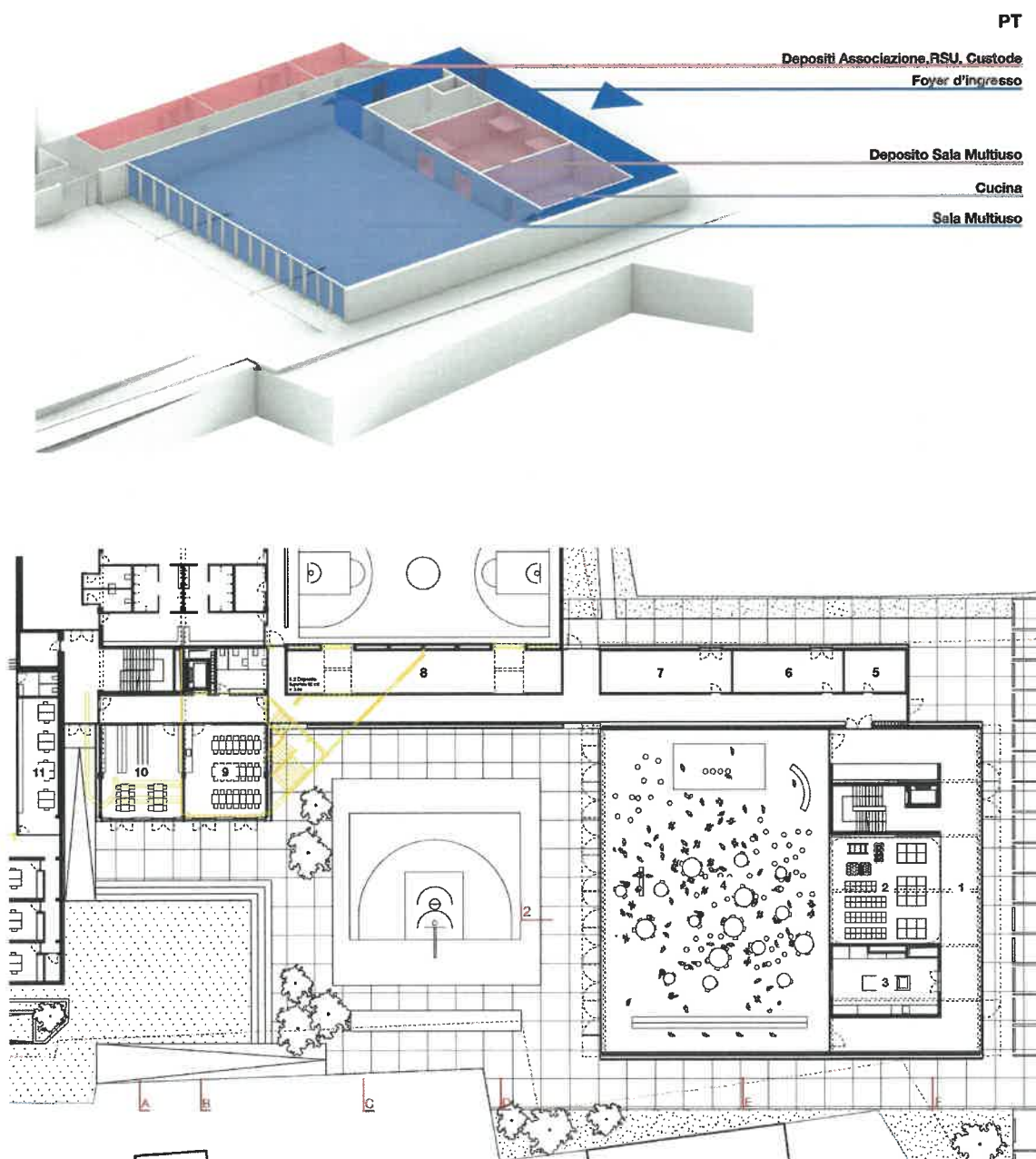
I posteggi (39) saranno spostati a nord del fondo, in una posizione in grado di offrire un secondo collegamento su Via Campagna.

Il nuovo volume corridoio che collega l'impianto scolastico esistente con la nuova sala multiuso, oltre che disporre di un punto di carico-scarico in prossimità dei nuovi parcheggi, offre un accesso diretto dal sentiero in arrivo dalla scuola dell'infanzia (SI), sia per i bambini che usufruiranno della nuova palestra, sia per il trasporto dei pasti preparati dalla scuola dell'infanzia per il nuovo refettorio della scuola elementare.

SALA MULTIUSO

L'edificio della nuova sala polivalente è composto da due parti principali, la grande sala multiuso in doppia altezza ed una spalla di servizio. Quest'ultima si compone di due piani fuori terra adiacenti la sala e di uno interrato.

Al piano terra, oltre alla sala multiuso, (nella quale si potranno tenere tutte le manifestazioni sportive e di incontro fino a 500 persone), trovano spazio le funzioni a supporto di quest'ultima: una cucina, un deposito ed un guardaroba. Inoltre, troveranno posto i locali dedicati a deposito associazioni, deposito pulizia, il magazzino per lo stoccaggio dei sacchi rifiuti solidi urbani e il locale custode.



Al piano superiore, invece, si trovano gli spazi dedicati alle associazioni del comune: la sala prove della banda con relativo studio, la sala cori, una sala riunioni condivisa dalle associazioni ed i relativi servizi igienici.

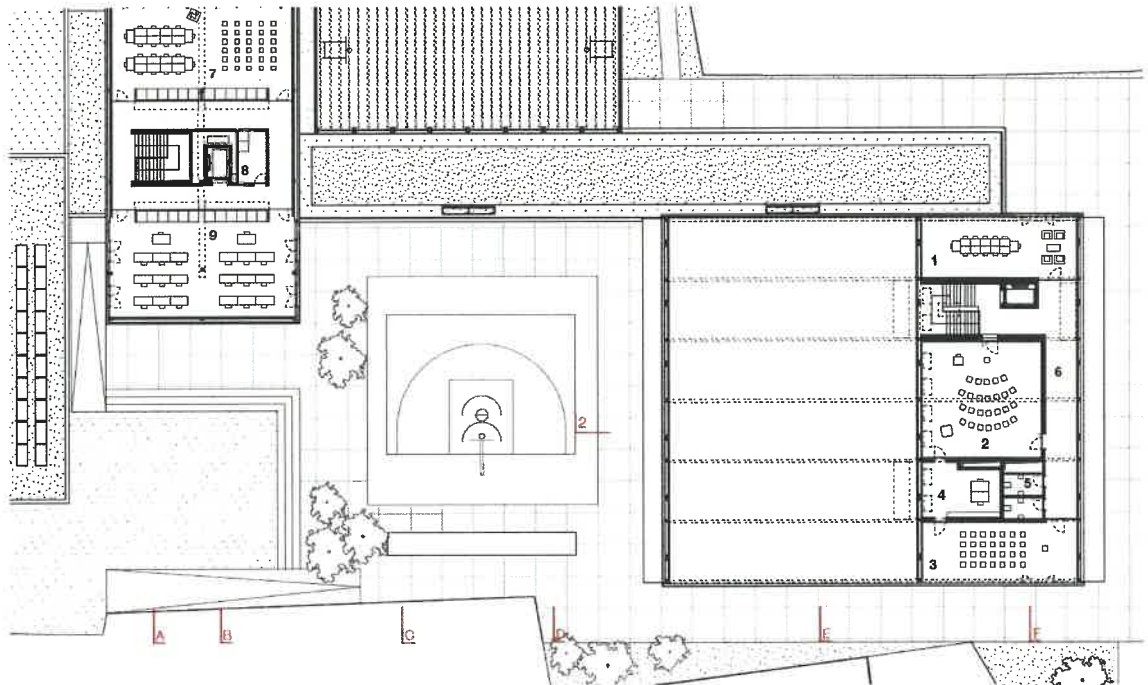
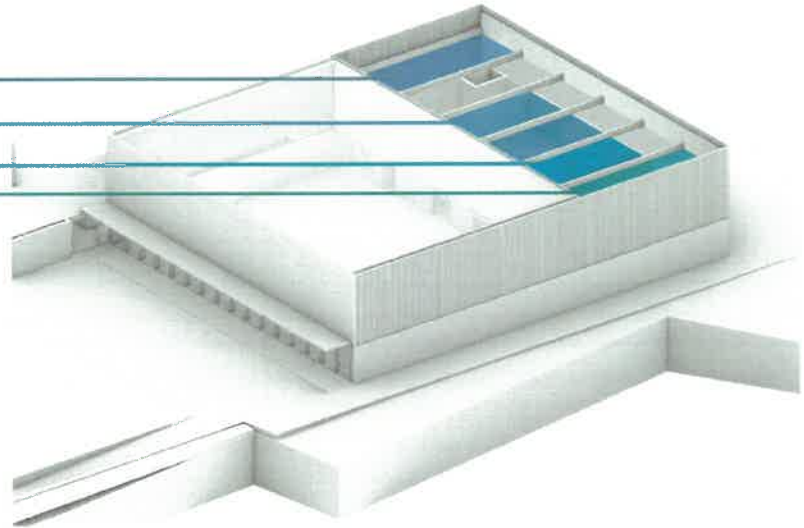
P1

Sala Riunioni Associazioni

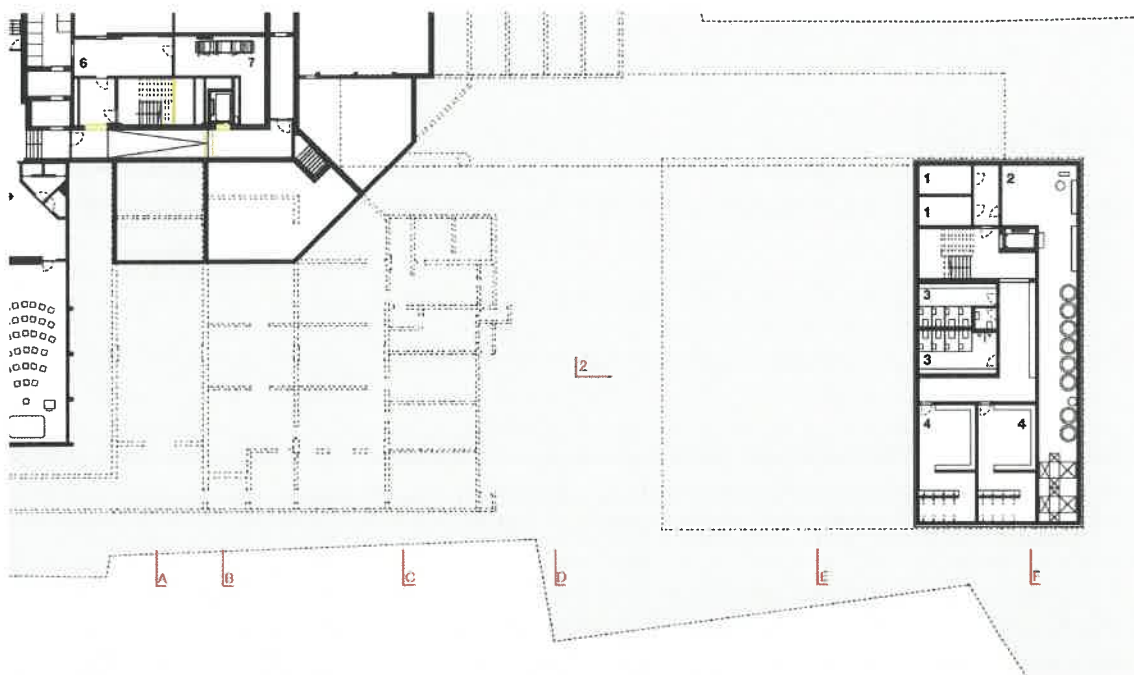
Sala Prove Filarmonica

Ufficio e Studio Filarmonica

Sala Cori

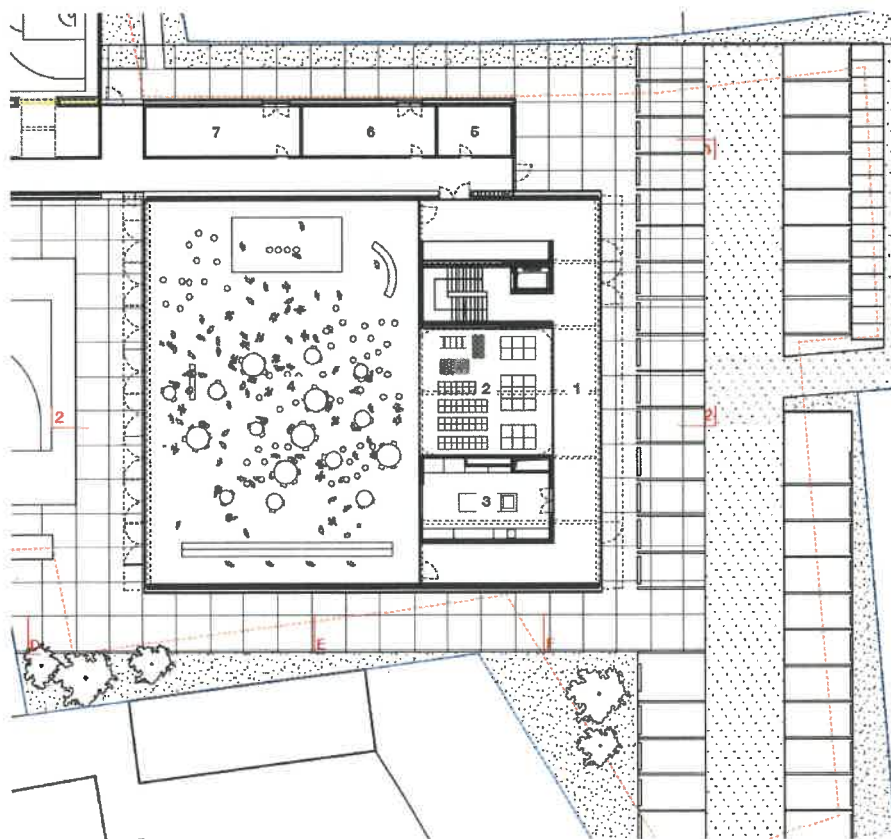


Al piano interrato, oltre ai locali tecnici, sono presenti servizi igienici al servizio della sala multiuso e gli spogliatoi.



Una scala e un ascensore sono ben visibili e direttamente connessi al foyer di accesso e collegano i tre livelli nel nuovo edificio.

L'accesso all'edificio avviene in prossimità dei nuovi parcheggi a nord dell'edificio. Un foyer d'ingresso offre uno spazio adeguato per accogliere i visitatori ed indirizzarli verso le entrate che accedono in maniera indipendente alla sala multiuso. Evidentemente l'accesso sarà garantito anche direttamente dal complesso scolastico attraverso il corridoio di collegamento.



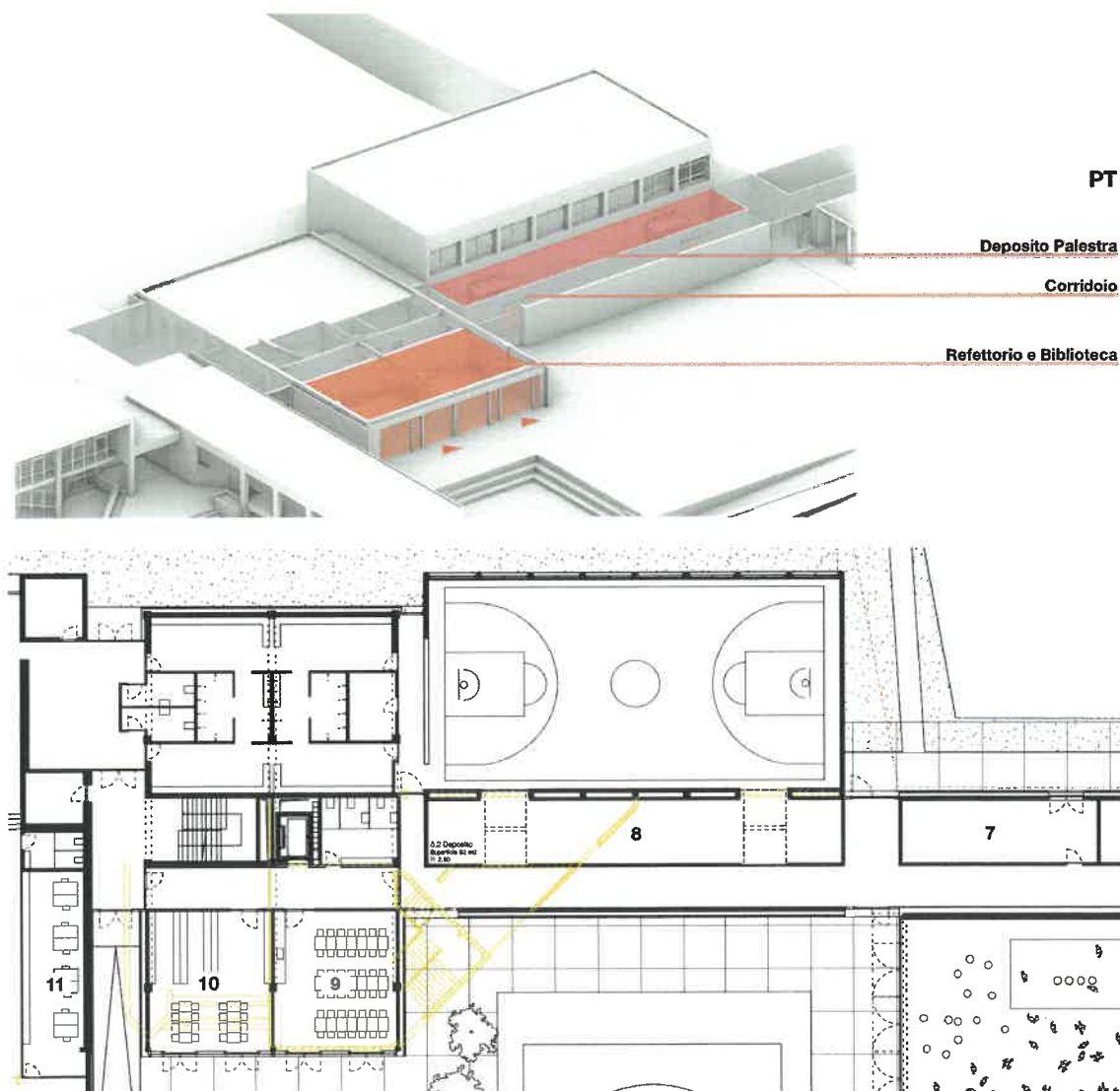
Questa soluzione offre molteplici conformazioni di utilizzo dello spazio a disposizione, e grazie a un telone a caduta permette anche la suddivisione di quest'ultimo consentendo lo svolgimento in contemporanea di attività sportive e di incontro delle associazioni.

L'ampio fronte vetrato a Sud dispone di generose aperture sulla nuova piazza in grado di estendere lo spazio interno verso l'esterno nel caso di grandi eventi e se necessario diventare accesso da sud.

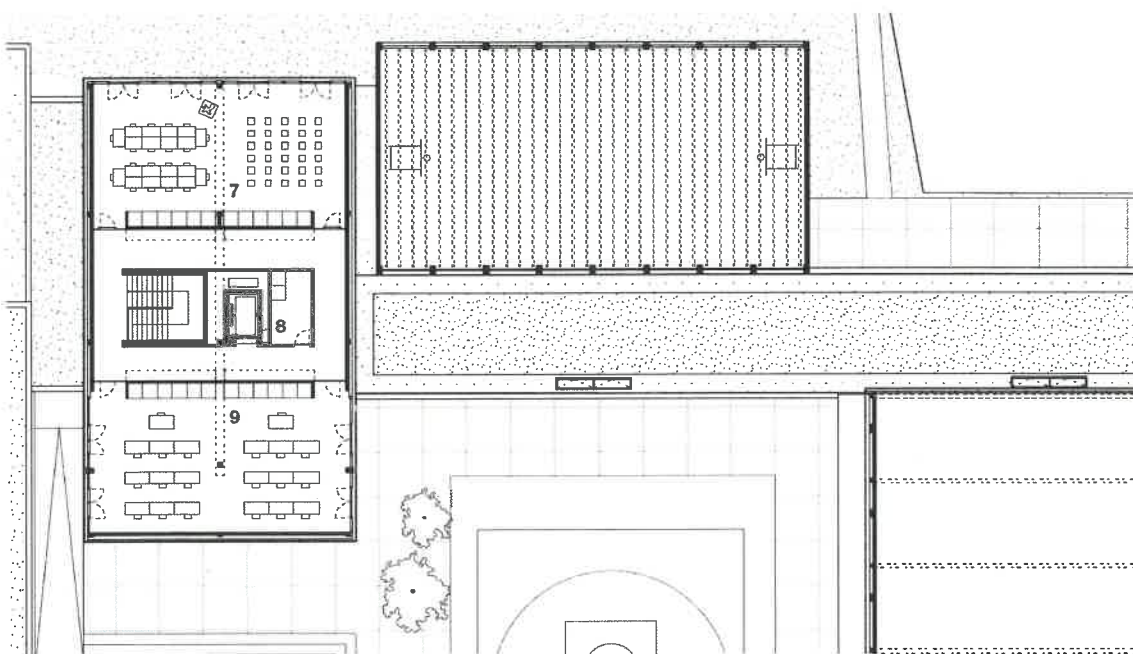
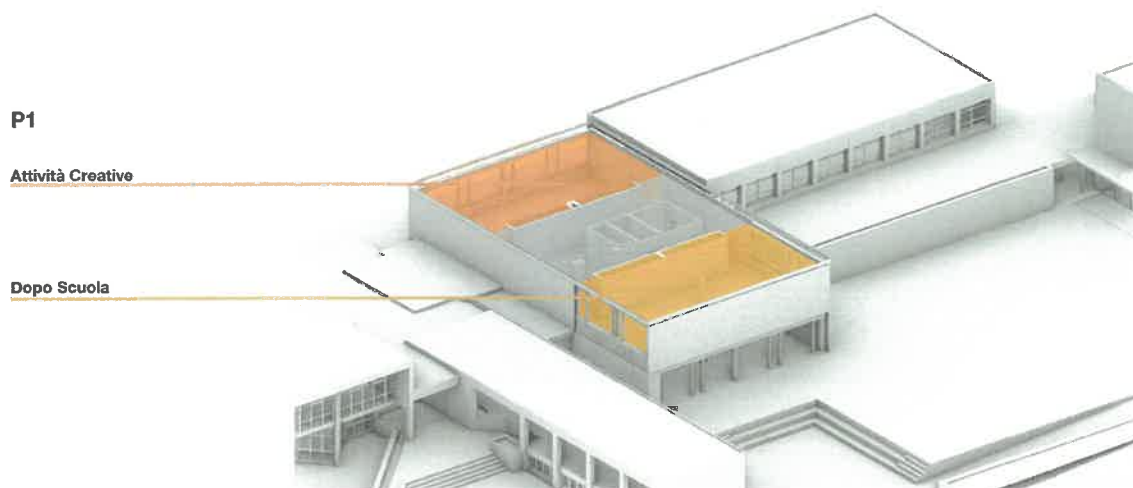
RISTRUTTURAZIONE E AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA ELEMENTARE

La ristrutturazione e ampliamento della scuola elementare consiste in tre interventi primari:

- La ristrutturazione dell'area deposito e carico-scarico, trasformata in refettorio e biblioteca, che instaurerà un rapporto diretto con la nuova piazza esterna;
- L'innesto del corridoio di collegamento che permetterà un funzionamento sinergico fra la sala multiuso e il centro scolastico. Al suo interno saranno riorganizzati gli attuali depositi della palestra esistente;



- L'ampliamento tramite sopraelevazione di un nuovo piano a supporto della didattica, che adeguerà l'attuale impianto scolastico alle nuove esigenze di insegnamento tramite spazi per le attività creative e per il dopo scuola.



Un nuovo vano scala con ascensore, baricentro rispetto alla sopraelevazione, permette di collegare verticalmente tutto l'edificio, compresi gli spazi esistenti al piano interrato.

L'accesso all'edificio ristrutturato avviene attraverso una rampa dall'anfiteatro-piazzale di gioco della scuola elementare o da un duplice ingresso direttamente alla nuova piazza.

La piazza offrirà delle zone ombreggiate tramite la posa di precise alberature, al fine di ridurre la formazione di isole di calore, pur mantenendo ampia flessibilità di utilizzo a scopo ricreativo-sportivo e per eventi.

Le varie fasi di cantiere saranno correttamente programmate, al fine di permettere il corretto svolgimento delle attività siano esse scolastiche che delle associazioni.

Utilizzo materiali

ESTERNO

L'involucro esterno della nuova sala polivalente è stato pensato come una facciata ventilata assemblata attraverso il montaggio a secco di elementi prefabbricati in modo tale da rispettare i principi di sostenibilità, durabilità ed economicità. La materialità delle diverse parti varia a seconda delle varie necessità di comfort termico, luminosità e nel rispetto degli standard MINERGIE:

- Una vetrata continua al piano terra con serramenti apribili in alluminio (*ombreggiata da apposite pensiline metalliche*), conferisce lungo il fronte sud-ovest verso la piazza e sul fronte nord-est verso l'area parcheggio, trasparenza visiva e continuità spaziale tra l'interno e l'esterno. Tale scelta è stata ponderata affinché si potesse rafforzare al massimo il carattere pubblico e l'accessibilità.
- Una costruzione in elementi prefabbricati di calcestruzzo, da terra sino ai primi tre metri di altezza, corre lungo i fronti est ed ovest. Questo materiale, oltre ad inserirsi in una lunga tradizione di architettura ticinese, conferisce solidità visiva all'edificio e genera una sorta di basamento d'appoggio continuo lungo tutto il nuovo comparto, dall'ampliamento della SE alla nuova sala multiuso.
- Lastre di profilati metallici (*zincate o termo-laccate*) rivestono interamente l'edificio dai tre metri di altezza fino alla gronda. Tali lastre, in corrispondenza con le aperture (*della sala, degli spazi delle associazioni e degli spazi della didattica nella sopraelevazione*) sono perforate e apribili in modo da garantire un equilibrio tra irraggiamento solare e ombreggiamento.

INTERNO:

La pannellatura di rivestimento interno garantisce da un lato un ottimo comfort luminoso, termico ed acustico e dall'altro non preclude la possibilità futura di rinnovare lo spazio della sala senza dover ricorrere ad interventi invasivi e costosi. Le superfici interne sono così suddivise in:

- Elementi in policarbonato alveolare lungo i due lati corti della sala che, estendendosi dalla quota di tre metri fino a soffitto garantiscono una ottimale diffusione della luce naturale con conseguente risparmio energetico per l'illuminazione della sala. Tale espediente permette una corretta illuminazione della sala anche quando essa sarà divisa.

- Rivestimento delle pareti in pannelli di legno fonoassorbenti laccati di bianco. La tonalità chiara permetterà di diffondere al meglio la luce, e conferirà leggerezza ed eleganza ad uno spazio flessibile che ospiterà eventi di diversa natura.
- Controsoffitto composto da pannelli metallici dotati di un sistema di resistenza agli urti. Apposite fughe tra i vari pannelli permettono l'integrazione a soffitto del sistema di illuminazione artificiale.
- Pavimentazione in parquet. Essa ha il pregio di rispondere nel modo più esaustivo, sia in termini di performance che di durabilità e resistenza, ai diversi usi della sala, siano essi sportivi o ricreativi. In aggiunta tale materialità contribuisce a trasmettere un carattere familiare ad uno spazio in cui tutta la comunità potrà riconoscersi e sentire proprio.

Impianti di riscaldamento – ventilazione – climatizzazione – sanitario

Impianto di riscaldamento generale per sala multiuso/palestra Ristrutturazione piano terra SE e ampliamento SE.

Produzione di calore impianto di riscaldamento

La produzione di calore è garantita da una pompa di calore aria / acqua esterna reversibile posata sul tetto delle nuove sale e andrà a servire la sala multiuso/palestra, ristrutturazione piano terra SE e ampliamento SE, nonché l'edificio esistente delle scuole elementari.

La pompa di calore è responsabile della produzione di calore per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria del nuovo stabile, dell'ampliamento e la ristrutturazione dello stabile esistente.

La macchina prevista opera con gas frigoriferi non stabili nell'aria in linea con le direttive ORRPChim a lungo termine.

A livello fonico si prevede l'impiego di apposite protezioni al fine di rispettare i requisiti da OIF e non creare pregiudizi agli stabili confinanti.

La centrale termica trova spazio nel livello inferiore del nuovo stabile. All'interno di questi spazi si prevede la posa del quadro di comando, degli accumulatori, dell'impianto di espansione e di pompaggio.

La centrale è predisposta per un eventuale ampliamento della centrale termica in base a future eventuali esigenze.

Resa del calore

Tutti i nuovi ambienti sono riscaldati mediante un riscaldamento a pavimento tradizionale che permette di fornire un corretto comfort in prossimità della zona di permanenza delle persone. Ciò è particolarmente importante nella palestra / sala multiuso, in cui gli alti spazi possono causare una stratificazione inopportuna dell'aria durante la stagione invernale.

Ogni locale sarà munito di appositi circuiti raccordati a uno dei vari collettori di distribuzione presenti nell'edificio. La regolazione della temperatura è garantita da termostati ambiente dislocati nei singoli locali e impostabili in base ad un programma orario, giornaliero e settimanale. Ciò permette di contenere le spese di riscaldamento.

Dispositivi di regolazione

Un apposito impianto di regolazione dedicato alla centrale termica, alla distribuzione e alla resa del calore garantisce un funzionamento ineccepibile del complesso sistema di riscaldamento.

La regolazione è in particolare predisposta per quanto segue:

- gestione della produzione di calore con specifiche richieste;
- gestione degli allarmi;
- controllo e correzione della temperatura ambiente;
- accensione e spegnimento del sistema di pompaggio;
- adattamento delle temperature di produzione e distribuzione di calore;
- raccolta e inoltro degli allarmi;
- eventuale accesso a distanza.

A tale scopo è previsto un apposito quadro di comando con relative sonde, termostati e valvole.

Impianto di ventilazione

Gli edifici Minergie richiedono obbligatoriamente un impianto di ventilazione controllata. I nuovi locali presentano caratteristiche ed esigenze superiori ai normali impianti per edifici residenziali, di conseguenza il progetto prevede impianti più complessi atti a garantire una corretta ventilazione dei vari spazi in base alle esigenze.

Palestra / sale e spogliatoi

Impianto di trattamento aria per posa esterna a tetto munito delle seguenti sezioni:

- filtrazione aria esterna e aspirazione
- recupero di calore a piastre
- riscaldamento
- ventilatore di immissione ed espulsione

Involucro coibentato e resistente alle intemperie.

Cucina

Unità di trattamento aria interna per la ventilazione della cucina secondo requisiti RUE n e Minergie, munito delle seguenti sezioni:

- filtrazione aria esterna e aspirazione
- recupero di calore a piastre
- riscaldamento
- ventilatore di immissione ed espulsione

Impianto di regolazione

Un impianto di regolazione munito di un quadro di comando dedicato con relativi elementi di campo gestisce i volumi di aria immessi nei rispettivi locali, in base alle richieste momentanee e ad un programma orario.

L'unità di trattamento aria delle sale e palestre viene gestita mediante consenso regolando costantemente il differenziale della pressione di immissione ed aspirazione. La temperatura dell'aria immessa viene costantemente monitorata e riscaldata. Non è previsto né un raffreddamento, né una deumidificazione dell'aria attraverso la ventilazione. Ciò comporterebbe esigenze di potenza molto importanti.

Impianto di raffreddamento

Apparecchi

L'impianto di raffreddamento è parzialmente combinato con l'impianto di riscaldamento. In particolare la produzione di freddo avviene attraverso la pompa di calore reversibile, che in occasione del cambio stagione cambia modalità di funzionamento. L'acqua preparata dal refrigeratore viene stoccata in appositi accumulatori di calore presenti nella centrale termica / frigorifera al livello interrato.

L'erogazione di freddo nei vari ambienti da climatizzare avviene mediante ventilconvettori ad aria gestiti mediante un termostato, un programma orario e controllo di presenze.

Il progetto prevede inoltre la posa di un impianto split per il controllo della temperatura interna del locale elettrico. Questo split è necessario in quanto il locale richiede un controllo contro il surriscaldamento anche in inverno, quanto la termopompa reversibile opera in caldo.

Impianti sanitari

Apparecchi sanitari

Si prevedono apparecchi sanitari usuali relativamente semplici ed economici per i servizi e gli spogliatoi/docce. Gli apparecchi valutati presentano caratteristiche di semplicità e longevità ottimali per il contesto scolastico/sportivo.

Apparecchi di approvvigionamento e smaltimento

La produzione di acqua calda sanitaria è assicurata da appositi scaldacqua presenti nella centrale termica al piano inferiore. L'acqua è riscaldata attraverso la pompa di calore e apposite resistenze elettriche forniscono il necessario supporto termico in caso di elevata contemporaneità o guasti.

Il livello inferiore dello stabile si situa sotto la quota minima della canalizzazione esistente. È necessario prevedere un impianto di pompaggio allo scopo di convogliare le acque verso la canalizzazione esistente.

Relazione fisica costruzione

Per la sala multiuso/palestra e ampliamento SE, trattandosi di due stabili distinti con differente tipologia d'uso, dovranno essere eseguite due certificazioni Minergie indipendenti.

Sulla base dello studio di fattibilità preliminare, è stato possibile definire lo standard di certificazione energetica / ambientale degli stabili in progetto.

In accordo con la committenza ed i vari progettisti coinvolti, la scelta è ricaduta su standard di certificazione Minergie® con riserva di valutazione, durante le fasi successive di progetto, della fattibilità di certificazione secondo standard Minergie®-A.

Nella seguente relazione vengono quindi presentate le diverse tematiche legate alla fisica ed energia della costruzione, affrontate durante l'elaborazione del progetto di massima.

Bilancio energetico invernale

Dalle varie analisi svolte emerge chiaramente come gli edifici, grazie a vari aspetti e caratteristiche, abbiano un ottimo comportamento in regime invernale. Di seguito vengono descritti i principali aspetti che portano a tale risultato:

- **Compattezza degli edifici:**
Entrambi gli edifici risultano piuttosto compatti (fattore di forma ridotto), specialmente nel caso dell'ampliamento della SE. Ciò si traduce in un incremento indiretto dell'efficienza globale dell'involucro, consentendo di avere una drastica riduzione dei fabbisogni energetici complessivi.
- **Elevate performance tecniche degli elementi dell'involucro:**
L'involucro opaco (pareti, coperture e pavimenti) e l'involucro trasparente (serramenti ed elementi in policarbonato) sono stati progettati secondo standard tecnici ed energetici elevati, come meglio descritto in seguito, al fine di limitare le dispersioni termiche.
- **Apporto solare:**
Nuova sala multiuso

Le facciate NE e SO del piano terra sono caratterizzate da serramenti a fascia di grandi dimensioni ed elevata quota vetrata. Inoltre, le facciate NO e SE dei piani superiori (P1 e P2) verranno eseguite con elementi trasparenti in policarbonato alveolare, i quali verranno mascherati esternamente da una "pelle" continua in corrugato metallico forato (percentuale di foratura pari a ca. 35%). Sebbene quest'ultimo intervento riduca gli apporti solari invernali, aumentando quindi il fabbisogno termico dello stabile, i risultati ottenuti dai calcoli evidenziano il rispetto delle esigenze imposte da Minergie.

Ampliamento SE

Le superfici perimetrali verticali sono composte da una discreta percentuale di serramenti che, grazie all'elevata quota vetrata, permettono di ottenere interessanti apporti solari passivi. Essi verranno poi in parte "accumulati" dalle strutture edili massicce, andando a ridurre il fabbisogno e di conseguenza il consumo per il riscaldamento dell'edificio.

I bilanci termici invernali sono stati redatti secondo norma SIA 380-1:2016, considerando valori limite per certificazione Minergie®. Nelle valutazioni sono stati utilizzati dati tecnici in accordo con gli altri progettisti coinvolti ed in funzione dello studio di fattibilità.

Isolamento termico e caratteristiche elementi edili

Le esigenze tecniche dei vari elementi emergono da una valutazione del bilancio termico e di altre tematiche altrettanto importanti: comportamento in regime estivo, acustica edile, ecc.

Si fa presente che gli spessori e le esigenze tecniche riportate di seguito si basano su valori di riferimento validi ai fini del progetto di massima. Essi saranno altresì soggetti a possibili variazioni e doverosi approfondimenti durante le fasi della progettazione definitiva.

NUOVA SALA MULTIUSO		
Elemento edile	Spessore isolamento [cm]	Valore U [W/m ² K]
Pareti perimetrali (tradizionali)	20	ca. 0.15
Pareti perimetrali (leggere)	20	ca. 0.19
Parete verso terra	20	ca. 0.21
Pavimento verso terra	16	ca. 0.21
Pavimento non riscaldato	12	ca. 0.26
Copertura piana (tradizionale e leggera)	20	ca. 0.15
Serramenti PT	Telaio in alluminio, vetro doppio U _w = ca. 1.30 [W/m ² K] vetro U _g = 1.1 [W/m ² K]; g = 0.60 [-]	
Elementi in polycarbonato alveolare P1 / P2	Polycarbonato alveolare U _g = 0.80 [W/m ² K]; g = 0.50 [-]	
AMPLIAMENTO SE		
Elemento edile	Spessore isolamento [cm]	Valore U [W/m ² K]
Pareti perimetrali (tradizionali)	20	ca. 0.15
Pavimento non riscaldato	10 - 14	ca. 0.21 – 0.23
Copertura piana (tradizionale e leggera)	16	ca. 0.17
Serramenti	Telaio in alluminio, vetro doppio U _w = ca. 1.30 [W/m ² K] vetro U _g = 1.1 [W/m ² K]; g = 0.60 [-]	

Gli elementi trasparenti, come appare evidente dal progetto, hanno un'importanza primaria nella determinazione del comportamento invernale ed estivo dell'involucro e quindi, dell'edificio stesso. Anche a causa delle protezioni solari fisse delle superfici in polycarbonato della sala multiuso, che comportano un aumento del fabbisogno termico invernale, le strutture opache dovranno essere ben isolate. Lo spessore richiesto rimane tuttavia all'interno dei canoni di utilizzo razionale dei materiali.

Impianto elettrico

Impianti di illuminazione generali

L'illuminazione ordinaria nelle zone di circolazione sarà gestita tramite rilevatori di presenza con la possibilità di uno spegnimento generale e del controllo dello stato dei circuiti da pannello sinottico sul quadro principale.

Nelle zone di servizio come spogliatoi, bagni, corridoi e magazzini le accensioni saranno regolate da rilevatore di presenza semplice. Negli uffici e nelle aule l'illuminazione sarà gestita tramite rilevatore di presenza con sonda di luminosità in modo da regolare automaticamente l'intensità luminosa delle lampade, in funzione della luce naturale. Si prevede comunque anche un comando manuale in modo da dare la possibilità all'utente di incrementare o diminuire l'intensità luminosa in funzione di esigenze puntuali.

Impianti di illuminazione di emergenza

L'impianto di alimentazione per l'illuminazione d'emergenza sarà realizzato con circuiti e canalizzazioni dedicate, tramite cavi F180/E60 negli attraversamenti di compartimentazione. In tutte le zone comuni e nei percorsi "Via di fuga", sarà garantito l'illuminamento minimo secondo le normative vigenti.

Impianti di forza

Tutta la distribuzione di forza sarà realizzata in cavo non propagante l'incendio a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi, i singoli locali saranno alimentati con circuito dedicato al fine di garantire la massima selettività. Si prevede l'alimentazione dei due ascensori, delle postazioni di lavoro e delle prese di servizio nei corridoi, degli evacuatori fumo e calore, le porte e tende elettrificate.

Impianti RVCS (Riscaldamento, Ventilazione, Climatizzazione, Sanitari)

Secondo la disposizione delle apparecchiature di riscaldamento e ventilazione saranno eseguiti i collegamenti elettrici alle macchine, in particolar modo saranno allacciati gli apparecchi posizionati in centrale termica e sul tetto.

Apparecchi per illuminazione lampade

L'intera fornitura dei corpi illuminanti ordinari è stata considerata con tecnologia a LED. Negli uffici e nelle aule saranno utilizzati apparecchi idonei all'utilizzazione di videoterminali.

Apparecchi elettrici

Asciugamani e asciugacapelli elettrici saranno posati nei locali adibiti a spogliatoi e bagni.

Per permettere la ricarica contemporanea di due autoveicoli e due moto elettriche è stato necessario prevedere quattro stazioni di ricarica ubicate nel nuovo parcheggio.

Questi stalli non verranno allacciati all'impianto elettrico dell'edificio ma saranno dotate di un contatore AIL dedicato.

Centrali EFC (Evacuazione Fumo e Calore)

L'edificio dovrà rispettare i requisiti in ambito di prevenzione incendi, per questo nella nuova sala multiuso sarà realizzata l'automazione per l'evacuazione dei fumi tramite l'apertura di alcuni lucernari, il tutto tramite asservimento e comando da pannello pompieri (*sono escluse le motorizzazioni*).

Si prevede la fornitura di una centrale per l'alimentazione dei motori dei lucernari e per il comando tramite appositi selettori che verranno posizionate in prossimità del pannello pompieri.

Apparecchi informatici

All'interno del rack informatico principale si prevede l'installazione di un server NAS che contiene al suo interno due hard disk in modo da permettere la ridondanza in caso di guasto.

Le antenne Wi-Fi verranno installate nella zona oggetto di intervento.

Apparecchi audio

Il concetto di protezione antincendio non prevede l'impianto di evacuazione sonora EVAC, quindi non si prevede la realizzazione di un impianto di diffusione sonora che rispetti le normative EVAC. Verranno fornite dei diffusori sonori per permettere la diffusione dei messaggi e per la campanella scolastica. Nella palestra/sala multiuso si prevede un impianto audio con la possibilità di suddividere la stessa in due/tre zone in base al suo utilizzo.

Apparecchi video

Si prevede la fornitura di un proiettore da installare nella sala multiuso. Nella sala riunioni per le associazioni verrà invece installato un monitor.

Apparecchi orari

Si prevede la fornitura di orologi analogici nei corridoi e di due orologi digitali nella sala multiuso. Gli orologi saranno sincronizzati tramite orologio madre e tramite segnale dal server.

Apparecchi di sicurezza

Non sono previsti apparecchi antifurto e antirapina e apparecchi per il controllo di accesso (*eseguito con chiavi elettroniche*).

Si prevede l'impianto di videosorveglianza delle aree esterne mentre non si prevede per le aree interne.

La nuova sala sarà dotata di impianto di rilevazione incendio a copertura totale. La centrale verrà posizionata nel locale tecnico al piano interrato mentre il pannello pompieri verrà posizionato all'ingresso. Sono previsti gli asservimenti dell'impianto derivazione fuoco per lo spegnimento degli impianti di ventilazione, per la chiusura di porte che creano il compartimento tagliafuoco, per il posizionamento dell'ascensore che per l'apertura di evacuatori fumo e calore.

Impianti di radiodiffusione televisivi

Non si prevede un impianto televisivo tramite allacciamento Cablecom.

In caso di necessità di ricevere un segnale televisivo sarà possibile integrarlo con il segnale informatico tramite il cablaggio strutturato.

Impianti CUC (Cablaggio Universale di Comunicazione)

Nel locale tecnico al piano interrato della sala multiuso si prevede un nuovo impianto informatico principale in cui verranno collegate le fibre ottiche Swisscom e/o AIL. Nel rack principale si prevede il collegamento in fibra ottica verso il rack secondario previsto nell'ampliamento SE, che servirà anche la ristrutturazione della SE e gli uffici della direzione.

Impianti provvisori

Sono state considerate anche le installazioni provvisorie necessarie per permettere il corretto funzionamento degli impianti durante i lavori di costruzione.

Impianto fotovoltaico

È necessario prevedere la realizzazione di due impianti fotovoltaici; uno installato sul tetto della sala multiuso con potenza 35kWp ed uno installato sul tetto dell'ampliamento con potenza 15kWp. I costi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono esclusi dal preventivo in quanto si dovrà valutare se intraprendere una trattativa con le AIL a costo zero e versamento di un contributo a favore del Comune, o procedere con un impianto in proprio con rendita negli anni.

Impianto antincendio

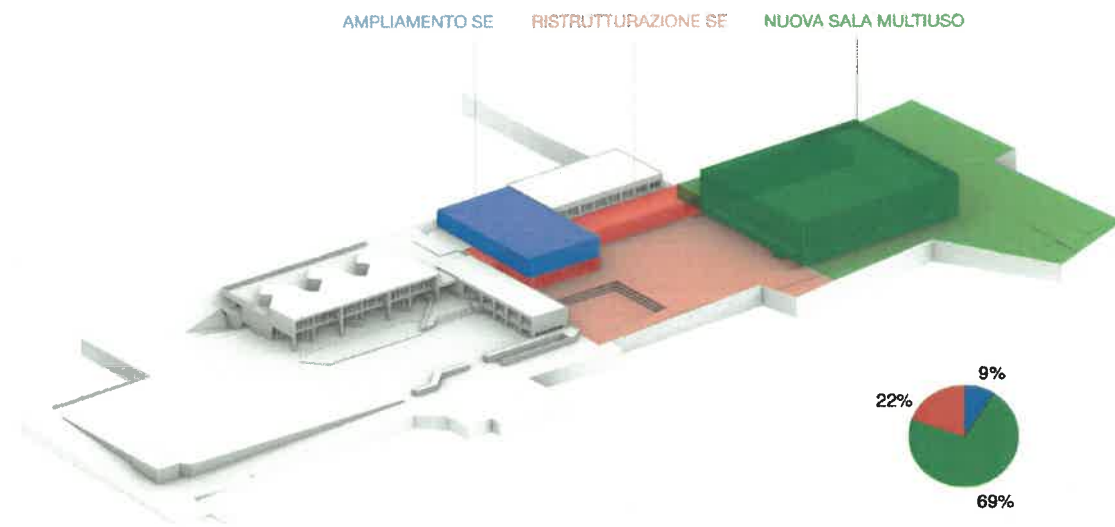
Si prevede la fornitura del trasmettitore dell'impianto di rilevazione incendio per permettere la trasmissione dell'allarme alla centrale di controllo.

Impianto antincendio

Il concetto antincendio è stato suddiviso in due parti, sala multiuso e ampliamento SE. Il concetto è stato elaborato considerando le esigenze imposte dalle direttive antincendio VKF 2015.

Preventivo opere previste (Stima dei costi +/- 15%)

Il preventivo di costo per la realizzazione dell'opera è riassunto nella tabella sottostante separate in tre gruppi (Sala multiuso – Ristrutturazione SE – Ampliamento SE) ed al termine il costo globale tenendo conto di tutto il complesso progettato:

**TABELLA RIASSUNTIVA COSTI PARZIALI PER PARTE D'OPERA E TOTALI**

Opere	SALA MULTIUSO	RISTRUTT. SE	AMPLIAM. SE	TOTALE
	69% CHF.	22% CHF.	9% CHF.	CHF.
Fondo	0	0	0	0
Lavori preparatori	197'368	258'872	41'392	497'632
Rilievi, prospezioni geognostiche	5'844	5'844	0	11'688
Sgombero, preparazione del terreno	18'018	86'772	0	104'790
Impianto di cantiere in comune	82'784	41'392	41'392	165'568
Adattamenti a costruzioni esistenti	0	14'512	0	14'512
Adattamenti a linee e condotte esistenti	42'025	66'038	0	108'063
Adattamenti a infrastrutture varie esistenti	2'435	0	0	2'435
Onorari	46'262	44'314	0	90'576
Edificio	7'427'455	1'988'327	1'030'993	10'446'775
Fossa	194'786	34'088	0	228'874
Costruzione grezza 1	2'169'583	426'289	294'750	2'890'622
Costruzione grezza 2	1'036'477	325'389	220'985	1'582'851
Impianti elettrici	629'646	195'760	72'558	897'964
Impianti RVCS	783'673	218'355	102'701	1'104'729
Impianti sanitari	177'645	38'860	0	216'505
Impianti di trasporto	39'444	39'444	0	78'888
Finiture 1	316'728	116'190	70'727	503'645
Finiture 2	630'654	152'664	89'679	872'997
Onorari	1'448'819	441'288	179'593	2'069'700

Opere	SALA MULTIUSO 69% CHF.	RISTRUTT. SE 22% CHF.	AMPLIAM. SE 9% CHF.	TOTALE CHF.
Attrezzature di esercizio	126'124	7'791	0	133'915
<i>Impianti sanitari</i>	87'654	7'791	0	95'445
<i>Finiture 1</i>	23'861	0	0	23'861
<i>Onorari</i>	14'609	0	0	14'609
Lavori esterni	345'384	408'155	0	753'539
<i>Sistemazione del terreno</i>	0	10'494	0	10'494
<i>Costruzione grezza e finiture</i>	265'503	366'125	0	631'628
<i>Giardini</i>	17'063	6'311	0	23'374
<i>Onorari</i>	62'818	25'225	0	88'043
Costi secondari e costi transitori	745'719	230'052	92'368	1'068'139
<i>Autorizzazioni e tasse</i>	65'253	4'870	974	71'097
<i>Campioni, modelli riproduzioni, documentazione</i>	41'976	13'469	6'662	62'107
<i>Assicurazioni</i>	4'870	3'409	1'461	9'740
<i>Altri costi secondari</i>	1'461	1'461	0	2'922
<i>Imposta sul valore aggiunto IVA</i>	632'159	206'843	82'271	922'273
<i>Accantonamenti e riserve</i>	0	0	0	0
Riserve	0	0	0	0
<i>Riserve (da definire)</i>	0	0	0	0
Arredamento	0	0	0	0
<i>Mobili</i>	0	0	0	0
<i>Tessili</i>	0	0	0	0
<i>Onorari</i>	0	0	0	0
TOTALI COSTI CCC (IVA inclusa)	8'842'050	2'893'197	1'164'753	12'900'000

TABELLA ONORARI (già inseriti nella tabella soprastante)

	SALA MULTIUSO 69% CHF.	RISTRUTT. SE 22% CHF.	AMPLIAM. SE 9% CHF.	TOTALE CHF.
ONORARI	1'614'600	524'500	184'400	2'323'500

Dalla stima dei costi sono escluse le posizioni menzionate di seguito:

- Terreno
- Interessi sul credito di costruzione
- Spese legali
- Rincarì (o minor costi) dovuti alla particolare situazione (Covid 19) di reperibilità di materiali edili (prezzi riferiti a febbraio 2021)
- Attrezzature di esercizio non esplicitamente descritte nel presente documento
- Costi relativi la bonifica da sostanze nocive (amianto) nell'edificio esistente: spogliatoi e bagni al livello -1
- Arredamenti

AGGIUDICAZIONE DEI LAVORI

L'aggiudicazione dei lavori avverrà in conformità ai disposti della Legge sulle commesse pubbliche (LCPubb).

ALLEGATI

Numero	Titolo
01	Planimetria generale
02	Piano interrato
03	Piano terra
04	Primo piano
05	Piano tetto
06	Prospetti
07	Sezioni

SOSTENIBILITA' FINANZIARIA

Il piano finanziario 2021-2025, aggiornato lo scorso mese di luglio con il supporto della società di revisione Interfida SA., prevede questa spesa negli investimenti per gli anni dal 2021 al 2025, in ragione di complessivi franchi 13'000'000.

Sulla base del piano finanziario, come detto di recente aggiornamento, si conferma sia da parte dei Servizi finanziari comunali che del Municipio la futura sostenibilità economica per questo importante investimento, prevedendo tra l'altro degli avanzi d'esercizio soddisfacenti per il periodo in questione, pur applicando un moltiplicatore d'imposta invariato al 78% per tutto il periodo preso in considerazione.

INFLUENZA FINANZIARIA DELL'OPERA / INVESTIMENTO

Considerato il complesso delle opere attualmente in corso e di quelle previste si dovrà far ricorso parzialmente al capitale dei terzi per il finanziamento della nuova palestra/sala multiuso. **Finanziamenti valutati di volta in volta e che saranno valutati alla luce delle effettive necessità rapportate all'evoluzione della liquidità.**

Tra l'altro pure confortati da una reale e consistente crescita del gettito fiscale prevista nei prossimi anni.

In considerazione del fatto che diversi prestiti fissi in scadenza nei prossimi anni potranno quasi sicuramente essere finanziati ad un miglior tasso di interesse, si valuta un aumento comunque contenuto degli interessi passivi da collegare ad un aumento del capitale terzi. Ciò, rispetto all'importante ed atteso investimento che andremo a realizzare.

Per quanto attiene gli ammortamenti segnaliamo che il nuovo modello contabile armonizzato di seconda generazione (MCA2), come da disposti di legge, ha introdotto il principio degli ammortamenti lineari per i beni amministrativi. In base alla nuova normativa gli investimenti di categoria "costruzioni edili" sottostanno ad un ammortamento calcolato su una durata di utilizzo tra 33 e 40 anni (minimo 2,5%, massimo 3%).

Come evidenziato in precedenza, l'opera in questione può venir finanziata attraverso l'autofinanziamento e attraverso un prestito fisso.

In sintesi, riassumiamo di seguito l'impatto sulla gestione corrente (aumenti di spesa):

Investimento lordo	CHF.	12'900'000.00
Valutazione aumento interessi passivi a opera conclusa, considerate le scadenze ed i rinnovi nonché la liquidità	CHF.	30'000.00
Ammortamenti	CHF.	322'500.00
Valutazione costi di gestione (energia elettrica e riscaldamento stabili, acqua, pulizie, manutenzioni e abbonamenti diversi).	CHF.	35'000.00

Entrate di gestione:

Si può prevedere, a titolo indicativo un importo di CHF. 3'000/5'000 per l'affitto della sala a persone o società fuori Comune.

L'opera comprende un aumento del debito pubblico.

CONCLUSIONI

La politica, attraverso i partiti ha chiesto nei decenni la valutazione per la realizzazione di una sala multiuso sufficientemente capiente per le cerimonie e manifestazioni che il paese in modo ricorrente tiene ogni anno.

Le associazioni attendono da lungo tempo la possibilità attraverso strutture adeguate di poter svolgere le proprie attività a favore della comunità in modo più razionale e in locali adeguati.

La scuola necessita di mettersi al passo con i tempi e con l'evoluzione della popolazione attraverso spazi adeguati che permettano di svolgere tutte le attività attualmente richieste.

Ed infine la popolazione di Canobbio, (*in continua crescita*), che partecipa in modo numeroso e costante alle diverse attività promosse a livello ufficiale o di attività, potrà soddisfare questo bisogno di incontro.

Il progetto presentato guarda al presente ma anche lontano, per risolvere nel migliore dei modi le necessità della nostra popolazione, sia scolastica, che di associazioni sportive e ludiche, nonché di intrattenimenti e cerimonie ufficiali.

Un progetto, una proposta d'intervento che possiamo permetterci anche finanziariamente (senza aumenti di moltiplicatore), in considerazione della crescita costante del gettito, delle valutazioni eseguite con gli specialisti e confortati dal piano finanziario che alleghiamo.

Pertanto chiediamo al lodevole consiglio comunale di voler approvare il credito per la realizzazione dell'opera.

Per tutto quanto non riportato nel presente messaggio, si rimanda all'incarto di progetto allestito dallo studio d'architettura Boris Hämmerli di Bellinzona, che rimane a disposizione presso l'UTC.

Richiamato quanto sopra esposto, invitiamo pertanto il Consiglio comunale a voler

Risolvere

1. è approvato il progetto, il preventivo di spesa e del credito per la costruzione della nuova palestra / sala multiuso presso il centro scolastico e dell'ampliamento della scuola elementare, come da dettagli sopraindicati;
2. al Municipio è concesso il credito di **CHF. 12'900'000.00** (IVA inclusa), per il finanziamento delle opere previste descritte nel presente messaggio;
3. la spesa sarà iscritta nella gestione investimenti sotto la rispettiva voce ed attivata a bilancio quale bene amministrativo;
4. la stessa sarà ammortizzata nella misura minima del 2.5% in ossequio a quanto previsto dall'art. 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria e contabilità dei Comuni;
5. é fissata al 31 dicembre 2023 la data di decadenza del credito ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC.

Con distinti ossequi

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:  R. Lurati

Il Segretario:  F. Lurati



Per esame e rapporto:

Gestione	Opere pubbliche	Petizioni
•	•	