



**Comune di Melano**



**MM 2-20 Concessione di un credito di fr. 4'100'000.— occorrente all'ampliamento del Centro scolastico di Melano**

Onorando  
Consiglio comunale

M e l a n o

Melano, 18 febbraio 2020

Signor Presidente,  
Signori Consiglieri comunali,

## **PREMESSA**

Questo Messaggio rappresenta la conclusione di un lavoro che ha avuto inizio nel 2017 con la presentazione del Messaggio municipale 9-17 inerente una richiesta di credito di fr. 165'000.00 per la realizzazione di uno studio di fattibilità e l'organizzazione di un concorso d'architettura per l'ampliamento del Centro scolastico.

In seguito, tramite Messaggio 11-18, il Municipio ha presentato la richiesta di concessione di un credito di fr. 220'000 per la progettazione definitiva dell'ampliamento. Progettazione che a seguito del concorso di architettura era stata deliberata allo studio Inches Geleta Architetti di Locarno premiato dalla giuria con il progetto LILLIPUT.

Di pari passo con la progettazione definitiva il Municipio ha portato avanti la valutazione del valore del terreno sul quale verrà costruito il nuovo stabile scolastico e che dovrà essere acquisito dal Comune. Con MM 2-19 è stato concesso un credito di fr. 400'000 per l'acquisto in via espropriativa di mq 2'654 della particella no. 759 RFD Melano.

La procedura espropriativa non è ancora stata avviata siccome manca l'ultimo tassello, la concessione da parte del legislativo del credito di costruzione. L'approvazione del presente messaggio permetterà quindi al Municipio di iniziare l'iter per l'esproprio.



## II PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di 4 aule didattiche (utilizzabili come aule materie speciali, sostegno, biblioteca, ecc), un ufficio per la direzione didattica, servizi igienici, locali tecnici e un deposito.

L'edificio verrà realizzato su due livelli, il piano terreno dove si situeranno le aule e l'ufficio, e un piano semi-interrato dove ci saranno i locali tecnici ed un ampio deposito-magazzino a disposizione del Comune e delle scuole.

Di seguito presentiamo nel dettaglio il progetto concepito dai progettisti.

### Concetto urbanistico

#### Inserimento nel contesto

Forma e posizione del nuovo edificio, evitando la creazione di spazi esterni residui, da un lato definiscono e valorizzano ulteriormente la conformazione volumetrica del comparto scolastico, dall'altro generano e qualificano un importante luogo di aggregazione: la "piazza" centrale.

Il volume si pone perpendicolare alle curve di livello del sito e riprende dimensioni nonché allineamenti delle preesistenze, attestandosi così come elemento incastonato tra i volumi esistenti del complesso e con essi in correlazione, nel rispetto dell'edificio scolastico tutelato a livello cantonale.

Gli spazi esterni, la piazza delimitata e l'area esterna di gioco (verde e campo in duro), divengono importanti luoghi ben definiti spazialmente e di aggregazione e socializzazione.

### Percorsi e flussi

I percorsi pedonali confluiscono all'interno della piazza centrale, luogo aggregativo e di riferimento.

Le automobili sono ai margini del sedime, ad eccezione per gli stalli dei fornitori e per invalidi. I posteggi sono organizzati all'esterno dell'area ricreativa con la quale non interferiscono; si connotano quindi come elementi marginali che contribuiscono alla riqualifica dello spazio pubblico stradale e non inficiano l'integrità degli spazi all'interno dell'area scolastica, lasciando così il sedime interamente libero, per l'organizzazione dei contenuti didattici e ricreativi della scuola.

Gli stalli si allineano lungo la nuova alberatura della via delle Scuole e sono dimensionati ed ubicati secondo norma VSS nel rispetto della sicurezza di tutti gli utenti stradali.

## Concetto architettonico

### Espressione e linguaggio

Il nuovo edificio, riconoscibile quale stabile con funzione pubblica, è un elemento ordinatore e di definizione dell'area ricreativa esterna, intesa quale fulcro comunitario di svago ed identitario del complesso scolastico.

L'espressione architettonica dell'edificio è definita da un chiaro ordine di facciata:

- uno zoccolo in calcestruzzo, di altezza adeguata all'inserimento armonioso dell'edificio nella topografia del sito, che funge da attacco a terra e delimita chiaramente il nuovo intervento nell'insieme volumetrico preesistente, allo stesso modo del complesso esistente degli architetti Krähenbühl e Bomio, che si pone ad una quota di poco sopraelevata rispetto al piazzale centrale;
- il piano adibito alle funzioni scolastiche, che si manifesta sui quattro prospetti con un linguaggio omogeneo, caratterizzato da una struttura perimetrale in pilastri d'acciaio alla quale si affianca, tra un elemento portante e l'altro, un tamponamento leggero, in vetro e in metallo;
- una copertura in calcestruzzo di chiusura orizzontale dell'involucro e "attacco al cielo", che conclude l'ordine tripartito della facciata.

### Tipologia e spazialità

La semplicità tipologica, oltre a permettere l'illuminazione naturale di tutti i percorsi e un costante rapporto interno-esterno, consente grande flessibilità nella separazione e distribuzione delle aule scolastiche offrendo la possibilità di una diversa distribuzione, partizione o dimensionamento. L'organizzazione tipologica semplice e razionale permette inoltre ai bambini grande facilità di orientamento. La trasparenza relaziona gli spazi interni comunitari e distributivi (zona d'accesso e guardaroba) con l'area ricreativa e comunitaria esterna.

Al piano delle aule sono ubicati tutti gli spazi didattici e di servizio mentre ad un livello inferiore si trova il locale tecnico e gli spazi adibiti a magazzini e depositi comunali.

L'intero complesso è accessibile e facilmente fruibile per persone diversamente abili.

### Aspetti costruttivi

La semplicità della struttura statica (pilastri perimetrali combinati con nucleo centrale dei servizi), unitariamente alla modularità delle facciate consente una grande flessibilità degli spazi interni.

I dettagli costruttivi, semplici e ripetitivi, i pochi materiali utilizzati, di efficace durabilità e nel solco della tradizione costruttiva ticinese, conferiscono un'immagine unitaria al nuovo edificio.

Si prevede un nuovo rivestimento delle facciate dell'edificio esistente della mensa scolastica; ora rivestite in listelli lignei con forti segni di degrado. Il rivestimento sarà studiato in armonia con il nuovo edificio.

### **Concetto strutturale**

Il fabbricato del nuovo ampliamento è una costruzione massiccia in calcestruzzo armato costituita da un piano fuori terra di dimensioni in pianta pari a ca 38.80x16.00 m ed un piano seminterrato per le installazioni tecniche e per i depositi comunali e scolastici, dimensionato secondo esigenze funzionali del committente e degli impiantisti.

La porzione di due livelli è basata su una platea di fondazione di spessore pari a ca 25 cm con ringrossi in corrispondenza delle pareti perimetrali e centrali. La porzione di un livello è basata su banchine di fondazione più superficiali poste alla quota di fuorigelo e comunque ad un livello che consenta di intercettare un terreno di fondazione con caratteristiche di portanza adeguata. Per un approfondimento degli aspetti legati al sistema di fondazione si rende necessaria una verifica della capacità portante del terreno tramite una campagna di prove in sito. A causa della conformazione del sito e a seconda delle caratteristiche meccaniche sarà probabilmente da prevedere un intervento di bonifica con sostituzione del terreno esistente con misto granulare costipato e stuoia di separazione geotessile.

Il comparto interrato è costituito di calcestruzzo facciavista sia per la parte esterna verso i vigneti che per l'interno. In assenza di falda e di venute di acque (ipotesi da verificare a seguito di indagini in sito) l'impermeabilizzazione delle strutture interrate contro gli effetti dell'umidità e delle acque del sottosuolo aggressive (acidi umici) è affidata a sistemi tradizionali con nastri rigonfianti interni o esterni per i giunti platea elevazione e ad un rivestimento di protezione flessibile a base di emulsione bituminosa tipo sikapren o equivalente.

Il piano terreno è costituito da pareti in calcestruzzo facciavista collocate all'interno in corrispondenza dei servizi, sul perimetro esterno il sistema portante è costituito da pilastri costituiti da profili tubolari cavi.

La soletta di copertura di spessore pari a ca 32cm è appoggiata sulla trave cordolo di coronamento perimetrale costituita di calcestruzzo facciavista e separata da essa tramite sistemi di taglio termico adeguati alla ripresa delle forze di taglio.

La ripresa delle forze orizzontali previste dalle normative quali vento e sisma, è demandato in orizzontale alla soletta di copertura ed in verticale alle pareti interne. L'edificio dal punto di vista sismico si colloca nella classe d'opera II, mentre la tipologia di terreno per la determinazione delle forze del vento è la categoria III.

Dal punto di vista della protezione al fuoco per la costruzione ad un piano fuori terra non sono richiesti requisiti di resistenza specifici per le strutture portanti del piano fuori terra R60 per il piano interrato.

## Sistemazione esterna

### Posteggi

I posteggi esistenti verranno completamente modificati e realizzati lungo via delle Scuole, in modo da migliorare la fluidità del traffico.

### Campo in duro

Ad est del nuovo edificio verrà realizzato un campetto sportivo delle dimensioni di 28 x 16 ml in materiale sintetico tipo tartan in modo da non risultare troppo duro.



*"L'espressione architettonica dell'edificio è definita da un chiaro ordine di facciata (...)  
L'organizzazione tipologica semplice e razionale permette inoltre ai bambini grande facilità di orientamento. La trasparenza relaziona gli spazi interni comunitari e distributivi (zona d'accesso e guardaroba) con l'area ricreativa e comunitaria esterna."*

## Concetto impiantistica

### Centrale termica e produzione di energia

La produzione del caldo e del freddo per tutto l'edificio sarà eseguita con energie rinnovabili e sfrutterà l'energia a bassa temperatura contenuta nel sottosuolo. Nella centrale termica verranno installate due pompe di calore acqua/acqua, con accumulazione di energia sia in caldo e che in freddo.

È stato deciso di dividere la produzione di energia in due macchine per garantire una ridondanza di produzione di circa il 60 %. In questo modo in caso di guasto si riuscirà comunque a temperare gli ambienti.

I collettori di distribuzione sono così composti.

- Gruppo di sollevamento e distribuzione acqua di falda prelevata dal pozzo di captazione.
- Gruppo di distribuzione alla rete di riscaldamento per servire i pavimenti radianti,
- Gruppo con condotte a distanza per servire l'edificio esistente – nuova mensa,
- Gruppo per servire i monoblocchi di ventilazione.

L'acqua calda sanitaria verrà prodotta da un boiler a pompa di calore dedicato.

La distribuzione dell'energia verso gli ambienti avverrà per il tramite di condotte in acciaio inossidabile. L'emissione del caldo e del raffrescamento negli ambienti è garantita da un pavimento radiante a passo corto.

Temperature di funzionamento:

- Caldo: 35°C – 30°C
- Freddo: 18°C – 22°C

Considerata la richiesta della spettabile committenza, ovvero avere un impianto di climatizzazione vero e proprio e la desiderata di non predisporlo con ventilconvettori si è optato per un complemento tramite la ventilazione meccanica controllata, questo considerato il fatto che la ventilazione di ricambio doveva già essere predisposta, con l'integrazione di una batteria del freddo e dei regolatori di volume elettrici sarà possibile controllare e la temperatura per ogni singola aula sia in estate che in inverno.

### Distribuzione del calore e trattamento dell'aria

Si intende installare un sistema di pavimento radiante caldo / freddo combinato con la ventilazione controllata. Il principio impiantistico del pavimento radiante si basa sulla circolazione di acqua calda o fredda a temperatura vicina alla temperatura dell'ambiente (in genere tra i 30° ed i 35° in riscaldamento e 16°/18° in raffreddamento) in un circuito chiuso, che si sviluppa coprendo una superficie radiante molto elevata.

Il progetto prevede l'installazione di due unità di trattamento aria nel locale interrato:

- 1x UTA 4'150 m<sup>3</sup>/h
- 1x UTA 3'600 m<sup>3</sup>/h

Il ricambio d'aria per igiene è obbligatorio in quanto lo stabile essendo ad uso pubblico dovrà essere certificato con uno standard minimo MINERGIE base.

Nel caso specifico l'impianto di ventilazione non è stato progettato unicamente per eseguire il ricambio d'aria, con immissione dell'aria in ambiente a temperature neutre, ma sarà in grado di fornire un confort elevato riuscendo a controllare la temperatura all'interno del locale (in freddo).

Grazie all'installazione di regolatori di volume elettrici per un controllo dei singoli locali / aule.

Questa installazione consente una regolazione della portata in funzione della temperatura interna desiderata.

Le unità di trattamento aria avranno al loro interno filtri per la pulizia dell'aria classificati secondo le normative vigenti. Gli stessi saranno soggetti a manutenzione e sostituzione regolare e periodica.

### Impianto sanitario

Come menzionato, la produzione dell'acqua calda sanitaria è stata predisposta con bollitore a Pompa di calore. Questa scelta deriva dal fatto che i consumi di acqua calda saranno molto contenuti e per non far lavorare le pompe di calore ad alta temperatura. Inoltre questo sistema semplifica notevolmente l'impianto idraulico e la sua regolazione.

L'adduzione di acqua calda e fredda avverrà dalla centrale termica ubicata al livello semi-interrato. Il passaggio al piano sarà realizzato attraverso 2 colonne montanti ubicate in vani tecnici, con spostamenti nel plafone ribassato, la distribuzione avverrà con tubi in plastica inguainati tipo Sanipex posati nel getto soletta.

L'impianto di scarico acque luride e meteoriche per l'intero edificio sarà realizzato in PE per le condotte posate sotto platea e in PE tipo Geberit Silent con guaina disaccoppiante per le condotte in getto e isolamento acustica/termica per le colonne all'interno dei vani tecnici.

L'adduzione per il circuito punti acqua esterni avverrà dalla batteria sanitaria attraverso condotte interrate non isolate. Sarà da prevedere lo svuotamento invernale delle condotte.

### Smaltimento acque

Il nuovo edificio si allaccerà alla canalizzazione comunale con condotte nuove indipendenti da quelle esistenti della scuola elementare, sfruttando una predisposizione esistente a Sud del mappale e del complesso scolastico.

Trovandosi i mappali di progetto in zona Au sarà la perizia idrogeologica che indicherà dimensionamenti delle infrastrutture e dettagli.

In generale, il concetto prevede:

- smaltimento in profondità delle acque meteoriche "pulite" del tetto e dei piazzali tramite una trincea drenante/perdente. La stessa potrebbe essere sostituita da pozzi perdenti premesso che vengano rispettate le debite proporzioni;
- smaltimento in superficie per le vie di transito veicolare tramite un bacino d'infiltrazione superficiale

La distribuzione principale avverrà per gravità transitando sotto la platea di fondazione.

### Edificio esistente – nuova mensa

Per garantire la riqualifica della facciata dell'edificio esistente si prevede lo smantellamento della produzione di calore e il rifornimento dalla nuova centrale mediante condotte a distanza.

L'acqua calda sanitaria verrà prodotta mediante un boiler a pompa di calore posato nel locale della centrale termica esistente. L'eventuale impianto di ventilazione (al momento non previsto) sarebbe da sviluppare indipendente.

### Impianto elettrotecnico

#### Distribuzione

Si prevede l'esecuzione di un nuovo quadro principale per il comparto, eseguito all'esterno con armadio incassato comprendente di dispositivi di sicurezza, completi di tavole di misura per monitoraggio consumi per il fotovoltaico e per ogni complesso scolastico. Posizione ottimale visto la vicinanza con la cabina dell'azienda distributrice AIL ubicata nel mappale 698. Adeguamento del quadro principale esistente della scuola, da quadro principale a quadro secondario.

#### Apparecchi di soccorso

Si realizzerà un sistema d'illuminazione di soccorso e di via di fuga. Il sistema che gestisce l'illuminazione d'emergenza sarà centralizzato e distribuito in una centrale collocata nel locale elettrico. Il sistema centralizzato comunica in automatico con ogni singola lampada, sorvegliando l'intero impianto e comunicando eventuali anomalie al custode. Per garantire il funzionamento nel tempo verrà proposto alla Committenza un contratto di manutenzione direttamente dalla ditta fornitrice delle apparecchiature (Centrale illuminazione).

#### Messa a terra

Per la messa a terra è prevista la posa di una corda di rame nudo interrata lungo il perimetro dello stabile con creazione di maglie interne al fine di realizzare un sistema equipotenziale esteso a tutto lo stabile; l'impianto parafulmine è previsto per la protezione completa di tutto lo stabile.

Organo captatore: realizzazione di un reticolato con filo di rame sul tetto.

Al fine di incrementare l'efficacia dell'impianto di protezione, su tutti i quadri è prevista l'installazione di scaricatori da sovratensione opportunamente coordinati per sfiorare le sovratensioni e drenare a terra le sovracorrenti di origine atmosferica o generate da manovre di rete.

Si prevede la realizzazione dei collegamenti equipotenziali principali e secondari, in particolare all'impianto di terra verranno collegate tutte le parti metalliche estese (canali di ventilazione ed elettrici, tubazioni sanitarie, strutture portanti, etc.).

#### Installazione di sistemi

Si prevede la realizzazione dei sistemi portacavi per il trasporto delle condutture a corrente forte e debole, la distribuzione dal distributore all'utilizzatore avverrà attraverso un canale in acciaio forato presente al piano interrato, sarà dimensionato con opportuni coefficienti di riserva.

A lavori terminati i risparmi che permettono la continuità della verticale dovranno essere compartimentati con apposito materiale taglia fuoco.

### Linee principali

La distribuzione delle linee principali prevede il raccordo dal quadro principale del comparto alla nuova scuola, alla scuola esistente e all'edificio mensa. Essi verranno eseguiti con cavi privi di alogeni difficilmente combustibili. Verrà posata una corda di rame per garantire l'equipotenzialità *degli stabili*.

### Impianti di illuminazione, forza, clima e soccorso

Si prevede la realizzazione degli impianti dedicati all'illuminazione dello stabile, in tutte le sue parti, siano esse zone di servizio (locale elettrico, centrale termica, ecc.) o spazi adibiti alle aule ed ai centri didattici, punti luce, interruttori e prese nei locali in base alle necessità, per i passaggi comuni verranno installati dei rilevatori di movimento per gestire l'accensione e lo spegnimento.

Si prevede l'alimentazione delle prese di servizio e delle tende motorizzate e automatizzate in base alla richiesta dell'incarto energetico. Sono previsti collegamenti con cavi senza alogeni.

Gli impianti clima saranno realizzati secondo lo schema di principio (pompe acqua di falda, monoblocchi ventilazione, ecc.) e specifiche dello specialista termotecnico. Sono previsti collegamenti con cavi senza alogeni.

Vengono previsti gli impianti necessari al collegamento di tutte le lampade d'emergenza.

### Corpi illuminanti

La scelta dei corpi illuminanti e delle lampade sarà effettuata in funzione delle esigenze di ogni ambiente, tenendo presente che una corretta illuminazione è alla base di un comfort ambientale ottimale e di un buon rendimento sul lavoro. In questa posizione vengono valutate i corpi illuminanti destinati alle parti comuni ed ai locali tecnici, rispettando l'incarto energetico Minergie.

Le fonti luminose d'emergenza saranno lampade a LED che comunicano in automatico con la centrale, in caso di mancanza rete le lampade d'emergenza garantiscono l'illuminazione adeguata e le lampade vie di fuga indicano l'uscita d'emergenza.

### Apparecchi di segnalazione

Si prevede l'apparato di automazione per l'impianto tapparelle, secondo le richieste dell'incarto energetico, sonda meteo per la chiusura automatica.

### Istallazione telefoniche

L'introduzione principale per i segnali telefonici con arrivo al distributore principale (RACK) collocato nel locale elettrico nel piano interrato avviene tramite la posa di una nuova linea in rame proveniente dall'edificio scolastico esistente.

### Cablaggio universale

Per quanto concerne la parte di cablaggio strutturato è prevista una fibra ottica collegata alla scuola esistente. Il cablaggio strutturato sarà certificato in categoria 6 A, sono previsti cavi di categoria 7 (Norme IEEE 802.3). La modalità di distribuzione tra distributore principale (RACK) e l'apparecchio terminale è a stella. Grazie alle predisposizioni si garantisce un certo livello di flessibilità dell'impianto. Sono previsti inoltre collegamenti atti all'interfaccia dell'impianto fotovoltaico, centrale illuminazione di soccorso e per la trasmissione di eventuali allarmi.

### Apparecchi orologi, audio ecc.

Si prevede l'installazione di orologi con regolazione centralizzata automatica. Attraverso un orologio madre vengono alimentati e regolati automaticamente, interfaccia con l'impianto audio.

Viene prevista una centrale audio per la segnalazione degli orari scolastici (inizio e fine lezione), interfacciata con l'orologio madre. Si prevede l'installazione di tutti gli impianti necessari al funzionamento dell'impianto orologi.

Si prevede l'installazione di tutti gli impianti necessari al funzionamento dell'impianto acustico.

Inoltre nelle aule e nella biblioteca sono previsti collegamenti diretti e le relative predisposizioni per la trasmissione audio e video tra la lavagna interattiva e la postazione del docente.

### Impianto fotovoltaico

Sul tetto verde dell'edificio verrà installato un impianto fotovoltaico per autoconsumo della potenza di 18 kWh.



*"Il (...) rivestimento è ligneo, andando così a definire un'atmosfera accogliente per le aule scolastiche.*

*La differenziazione degli spazi a livello di materiali svolge una duplice funzione: da un lato risulta un aspetto qualitativo dal profilo architettonico dall'altro è educativo per il bambino che percepisce le diverse funzionalità degli spazi."*

PLANIMETRIA AMPLIAMENTO SCUOLE



## TEMPISTICA

Con l'approvazione del credito di costruzione verrà avviata la procedura di appalto, l'esecuzione dei piani esecutivi e la pubblicazione dei concorsi; parallelamente verrà iniziata la procedura espropriativa, queste le tempistiche previste:

2020	procedura appalto, delibere, procedura espropriativa
2021-2022	esecuzione lavori
2022	inizio anno scolastico 2022-2023 inaugurazione ampliamento centro scolastico

La tempistica è stata lasciata volutamente dilatata in quanto risulta difficile quantificare i tempi della procedura espropriativa.

## I COSTI DI REALIZZAZIONE

Il credito di costruzione che viene richiesto con il presente messaggio consiste nei costi totali per la realizzazione in un edificio con le caratteristiche MINERGIE®-P.

I costi, basati sul preventivo definitivo, possono essere così riassunti :

Lavori preparatori	fr. 39'500.00
Edificio	fr. 2'450'000.00
Attrezzature d'esercizio	fr. 11'000.00
Sistemazione esterna	fr. 777'000.00
Costi secondari	fr. 21'000.00
Onorari	fr. 470'588.50
<b>Totale</b>	<b>fr. 3'769'088.50</b>
IVA 7.7 %	fr. 290'219.81
<b>Totale</b>	<b>fr. 4'059'308.31</b>

L'importo viene arrotondato a fr. 4'100'000.— (fr. 41'000 di riserva).

Da quanto sopra si deduce che il costo al metro cubo dell'edificio è di fr. 1'087.94 per una costruzione fuori terra di metri cubi 2289.27. La costruzione interrata di mc 701.44 ha invece un costo al metro cubo di fr. 613.02.

Allegato al presente messaggio trovate il preventivo dettagliato.

## FINANZIAMENTO E ONERI FINANZIARI

L'investimento complessivo previsto ammonta a fr. 4'100'000, di seguito indichiamo gli oneri finanziari ricorrenti che verrebbero generati.

Bisogna premettere che con l'esercizio contabile 2022 anche nel Comune di Melano, o nel nuovo Comune aggregato, si dovrà implementare il nuovo modello contabile armonizzato (MCA2) in sostituzione dell'attuale (MCA1).

Sebbene non si tratti di una rivoluzione contabile ci saranno alcune modifiche importanti, tra queste è previsto il passaggio agli ammortamenti secondo la durata di utilizzo del bene con sistema lineare (a quote costanti). Negli anni l'ammortamento di un singolo bene amministrativo non verrà modificato.

Quale conseguenza di questo passaggio si avrà all'inizio un abbassamento degli oneri di ammortamento.

Per gli edifici la percentuale di ammortamento dovrà essere compresa tra 2.5 e 3 %.

Segnaliamo inoltre che a seguito dell'ampliamento occorrerà ridiscutere con il Comune di Maroggia l'aspetto legato al canone di locazione del Centro scolastico, oggi fissato in fr. 175'000.00. Questo importo viene poi suddiviso tra Melano e Maroggia sulla base della chiave di riparto definita dai comuni che tiene conto del numero di allievi, abitanti e forza finanziaria.

- **Ammortamento amministrativo**, con un tasso lineare del 3 % l'ammortamento annuo sarà di fr. 123'000.00;
- **Interessi passivi**: quantificati in fr. 61'500.00 il primo anno, tenuto conto di un interesse del 1.5 % e dell'apertura di nuovi prestiti per fr. 4'100'000.00, interesse che scenderà dopo 15 anni a fr. 35'670.00;
- **Costi di gestione**: sono quantificabili in fr. 41'000 annui (1 % investimento);

In totale i costi di gestione annui, dopo il primo anno di realizzazione ammonterebbero al massimo a fr. 225'500.00, per poi diminuire nel corso degli anni.

Da questo importo bisognerà dedurre il canone di locazione corrisposto da Maroggia, al momento non quantificabile.

Si tratta sicuramente di un importo non indifferente per le finanze comunali, ma a nostro avviso sostenibile vista la necessità di disporre di nuovi spazi che permettano all'Istituto scolastico di svolgere appieno il suo ruolo e mettere nelle condizioni i docenti di svolgere al meglio la loro attività di insegnamento.

**EVOLUZIONE ONERI FINANZIARI**

Anno	Investimento	Ammortamento amministrativo 3 %	interessi passivi 1.5 %	Costi di gestione 1 %	Costi totali
2022	SFr. 4 100 000	SFr. 123 000	SFr. 61 500	SFr. 41 000	SFr. 225 500
2023	SFr. 3 977 000	SFr. 123 000	SFr. 59 655	SFr. 41 000	SFr. 223 655
2024	SFr. 3 854 000	SFr. 123 000	SFr. 57 810	SFr. 41 000	SFr. 221 810
2025	SFr. 3 731 000	SFr. 123 000	SFr. 55 965	SFr. 41 000	SFr. 219 965
2026	SFr. 3 608 000	SFr. 123 000	SFr. 54 120	SFr. 41 000	SFr. 218 120
2027	SFr. 3 485 000	SFr. 123 000	SFr. 52 275	SFr. 41 000	SFr. 216 275
2028	SFr. 3 362 000	SFr. 123 000	SFr. 50 430	SFr. 41 000	SFr. 214 430
2029	SFr. 3 239 000	SFr. 123 000	SFr. 48 585	SFr. 41 000	SFr. 212 585
2030	SFr. 3 116 000	SFr. 123 000	SFr. 46 740	SFr. 41 000	SFr. 210 740
2031	SFr. 2 993 000	SFr. 123 000	SFr. 44 895	SFr. 41 000	SFr. 208 895
2032	SFr. 2 870 000	SFr. 123 000	SFr. 43 050	SFr. 41 000	SFr. 207 050
2033	SFr. 2 747 000	SFr. 123 000	SFr. 41 205	SFr. 41 000	SFr. 205 205
2034	SFr. 2 624 000	SFr. 123 000	SFr. 39 360	SFr. 41 000	SFr. 203 360
2035	SFr. 2 501 000	SFr. 123 000	SFr. 37 515	SFr. 41 000	SFr. 201 515
2036	SFr. 2 378 000	SFr. 123 000	SFr. 35 670	SFr. 41 000	SFr. 199 670
2037	SFr. 2 255 000	SFr. 123 000	SFr. 33 825	SFr. 41 000	SFr. 197 825
2038	SFr. 2 132 000	SFr. 123 000	SFr. 31 980	SFr. 41 000	SFr. 195 980
2039	SFr. 2 009 000	SFr. 123 000	SFr. 30 135	SFr. 41 000	SFr. 194 135
2040	SFr. 1 886 000	SFr. 123 000	SFr. 28 290	SFr. 41 000	SFr. 192 290

---

Il Municipio, quale logica conseguenza del concorso d'architettura e successivo stanziamento del credito per la progettazione definitiva, auspica, a conclusione di tutto l'iter, l'accoglimento del presente messaggio municipale in modo da mettere a disposizione dell'Istituto scolastico e quindi di transenna dei bambini della nostra regione delle infrastrutture moderne e degli spazi congrui.

Restiamo evidentemente a vostra completa disposizione qualora vi occorressero eventuali ulteriori informazioni e vi invitiamo a voler

### **d e c i d e r e :**

- 1. è approvato il preventivo di spesa concernente l'ampliamento del Centro scolastico di Melano;*
- 2. è concesso un credito di fr. 4'100'000.— per il relativo finanziamento, l'importo verrà adeguato al rincaro;*
- 3. l'importo è allibrato alla gestione investimenti e dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2023.*

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:

Il Segretario:

D. Maffei

A. Civatti

#### Allegati:

Estratti di progetto definitivo  
Preventivo dettagliato

**Commissione d'esame: gestione + edilizia**