

N. 8 / 19

MESSAGGIO MUNICIPALE CONCERNENTE UN CREDITO DI FR. 12'513'636.- PER
L'AMPLIAMENTO E IL RISANAMENTO DELL'ATTUALE SEDE SCOLASTICA

Tenero, 30 settembre 2019

Preavviso: gestione, edilizia

Lodevole Consiglio comunale,
Signore e Signori Consiglieri,

Introduzione

L'Istituto scolastico del nostro Comune è stato inaugurato nel mese di giugno 1976. Durante l'anno scolastico 2018/2019, si sono contati 102 allievi iscritti nelle cinque sezioni di scuola dell'infanzia e 142 allievi iscritti nelle otto sezioni di scuola elementare.

I 40 anni di vita hanno spinto il Municipio a commissionare allo Studio Guscetti, già nel 2011, un rapporto analitico sullo stato dell'edificio per valutare i costi di un risanamento energetico e di cura degli elementi costruttivi.

I risultati dello studio presentato nel 2012 indicavano tre possibili livelli di intervento. Il costo stimato era di 2.2 milioni per un intervento minimo ed arrivava a 5 milioni per un risanamento completo che permettesse di raggiungere lo standard Minergie.

Parallelamente al risanamento dell'edificio esistente, l'evoluzione della popolazione, passata da 1'690 abitanti nel lontano 1970 ad oltre 3'200 abitanti al mese di agosto 2019 e la conseguente mancanza di spazi, ha portato l'Esecutivo ad organizzare un primo concorso di progettazione per la realizzazione di una nuova e separata scuola dell'infanzia, il cui credito è stato votato dal Consiglio comunale nel 2013.

Anni 2013-2014: il progetto "Cittadella"

Ad aggiudicarsi il primo rango di tale concorso è stato lo studio d'architettura Nicola Baserga con il progetto "Cittadella". Il successivo credito di fr. 620'000.- per la progettazione definitiva è stato però respinto l'anno seguente dal Consiglio comunale per i seguenti aspetti:

- Utilizzo eccessivo di spazi verdi: il progetto vincitore prevedeva l'edificazione di una scuola d'infanzia separata su un solo piano, con un inevitabile utilizzo eccessivo di spazi verdi, in contrasto con le recenti modifiche della Legge federale sulla pianificazione del territorio che invitavano Confederazione, Cantoni e Comuni a promuovere lo sviluppo centripeto degli insediamenti; vale a dire, uno sfruttamento più intensivo delle superfici esistenti, tutelando la migliore qualità insediativa possibile;
- Mancanza di sinergie tra le due sedi: la netta separazione tra il vecchio Istituto e la nuova scuola dell'infanzia era poco funzionale e non permetteva di stabilire utili sinergie tra SI e SE;
- Eccessivo impatto economico: il costo previsto di oltre 9 milioni (+/- 20%) per il progetto "Cittadella" non prevedeva una serie di altri costi, tra i quali l'arredo e parte delle sistemazioni esterne, ma principalmente la ristrutturazione e il risanamento energetico dello stabile esistente e il sistema di riscaldamento.

Complessivamente, tra realizzazione del nuovo edificio, risanamento di quello esistente e sistemazioni esterne, la probabilità di dover investire complessivamente oltre 15 milioni di franchi era estremamente elevata.

Nei due anni successivi sono di conseguenza stati elaborati ulteriori documenti di analisi che hanno indotto il Municipio a prediligere una soluzione che implicasse un solo intervento volto a ristrutturare e ad ampliare l'edificio esistente, rivalorizzandolo, e a utilizzare in maniera più razionale il territorio (oltre 1'000 m² di spazi verdi risparmiabili).

Anni 2017-2019: il progetto "PARTERRE"

Un nuovo credito per un concorso di progetto per l'ampliamento e il risanamento dell'Istituto scolastico è stato votato dal Legislativo nel mese di febbraio 2017. Tramite tale procedura di concorso la giuria, presieduta dall'arch. Ira Piattini ed accompagnata dall'arch. Remo Leuzinger, coordinatore del concorso, ha potuto selezionare 10 progetti meritevoli di una valutazione approfondita.

Dopo una lunga fase di valutazione la giuria ha assegnato all'unanimità il 1° rango al progetto PARTERRE degli arch. Otto Krausbeck e Giorgio Santagostino, che meglio adempivano i principali criteri presenti nel bando di concorso:

1. aspetti finanziari;
2. inserimento dell'ampliamento nel contesto;
3. aspetti architettonici e funzionali;
4. aspetti costruttivi ed energetici.

La proposta della giuria, che ha correttamente dato seguito a tutte le indicazioni fornite dal Consiglio comunale al momento della bocciatura del progetto Cittadella, è stata condivisa e ratificata all'unanimità dal Municipio, il quale ha successivamente licenziato il Messaggio municipale 2/18 per poter attribuire il mandato di progettazione e di realizzazione alla comunità di lavoro Krausbeck e Santagostino, vincitrice del concorso di progetto, conformemente all'articolo 23 del Regolamento dei concorsi d'architettura e d'ingegneria SIA 142.

Il credito di fr. 730'000.- per la progettazione dell'ampliamento e del risanamento dell'attuale sede scolastica è stato votato all'unanimità dal Legislativo nel mese di giugno 2018.

Successivamente, nel mese di settembre sono stati assegnati i relativi mandati ai vari progettisti e ha preso avvio la concretizzazione del progetto PARTERRE.

Lo sviluppo di progetto, presentato all'Esecutivo nel mese di luglio 2019 unitamente al preventivo dei costi, è stato portato a termine dal seguente gruppo di lavoro:

Committente:

Coordinatore	arch. Remo Leuzinger
Rappresentanti del Municipio	Massimiliano Pelossi (Municipale) Marcello Storni (Municipale) Emanuele Togni (Capo tecnico)

Progettisti:

Architetti e capi-progetto	Comunità di lavoro O. Krausbeck e G. Santagostino
Ingegnere civile	Studio d'architettura Ing. Roberto Mondada
Consulente elettronico	Studio P&P, Sig. Pio Lancini
Consulente impianto RCVS e fisica della costruzione	CSD Engineers SA, Ing. G. Sancisi e arch. L. Scuffi

Consulente ambientale (perizia materiali pericolosi)	CSD Engineers SA, Ing. Davide Bernasconi
Consulente antincendio	TEA Engineering Sagl, Ing. Alessandro Furio
Consulente cucine industriali	MAN progetti Sagl, arch. Alessandro Manzoni
Paesaggista	arch. Teresa Figueiredo Marques

RELAZIONE TECNICA PROGETTO DEFINITIVO PARTERRE

SPAZI INTERNI

Scuola dell'infanzia (PT)

Si conferma la disposizione generale degli spazi. Le aule delle 5 sezioni sono disposte riutilizzando e ampliando l'esistente struttura al piano terra previa demolizione delle attuali separazioni non portanti.



Tuttora il progetto definitivo presenta ulteriori accorgimenti puntuali legati alla razionalità della messa in opera degli impianti, all'ottimizzazione della costruzione ed alla qualità degli spazi interni:

- la sequenza di aule di movimento e di aule di attività tranquille si è modificata rispetto al progetto di concorso, accoppiando, quando possibile, le aule di movimento (sinergie di uso) e facendo coincidere gli accessi alle singole sezioni con il ritmo dato dai corpi scala;
- gli spazi delle cure igieniche sono disposti in locali interni rettangolari senza soffitto (H 2,5 ml). Dall'esterno gli elementi verticali sono percepiti come pareti attrezzate e fungono nelle singole sezioni da elemento di separazione tra le diverse funzioni. I servizi igienici sono addossati al muro di separazione/portante con lo scopo di minimizzare il percorso degli impianti. Nei servizi igienici di una sezione è stata previsto un compartimento a misura di disabile;
- la scansione dei serramenti sia esterni (verso la loggia) che interni (verso il corridoio) è stata unificata con quella proposta ai piani superiori. Di principio gli elementi agli estremi di ogni modulo sono a battente mentre le campate intermedie sono fisse.

Scuola elementare (1P e 2P)

Lo schema di disposizione delle aule della SE viene confermato con un corridoio passante lungo tutto l'edificio e collegato ai tre corpi scale/bagni. Tutte le aule sono orientate a ovest. È stato possibile regolarizzare ulteriormente la sequenza degli spazi, ottenendo un maggior livello di flessibilità.

Gli spazi speciali (amministrazione, biblioteca, aule attività creative e lavori manuali) sono disposti nelle estremità dei singoli piani, concludono il corridoio e presentano finestre sia a est che a ovest.

I servizi igienici al 1P e 2P vengono mantenuti nell'attuale posizione. La quantità e la distribuzione all'interno dei locali sono state aggiornate in funzione delle norme e delle raccomandazioni in vigore e verificate dall'ente cantonale preposto. I servizi igienici alloggiati negli ultimi pianerottoli vengono mantenuti ed è prevista la sostituzione degli apparecchi sanitari.

Sono stati aggiunti due locali doccia in corrispondenza agli attuali locali pulizie per le docce per i maestri di ginnastica.

Aree comuni

Circolazioni verticali:

Le scale vengono mantenute nella posizione attuale. L'ascensore è collocato - contrariamente al concorso - nel blocco centrale per permettere l'accesso fino al piano

interrato (parte utilizzata dalle scuole). È previsto il mantenimento del montascale esistente nella posizione attuale.

Mensa – deposito:

Diversamente dal progetto di concorso la mensa è ora posizionata fra le aule della SI e l'aula magna. Questa nuova disposizione permette di organizzare in modo più razionale la mensa, che può essere integrata ad attività nelle aule adiacenti (eventi) e dispone di un'uscita diretta sul porticato esterno.

L'attuale porticato a ridosso della palestra viene proposto chiuso e adibito a deposito generico non riscaldato. Il deposito da giardino per la SI si trova in un nuovo edificio posizionato fra il giardino SI e il parco pubblico insieme ad un WC a servizio del nuovo parco.

Aula magna - ricreazione esterna coperta:

L'aula magna rimane nell'estremità sud dell'ampliamento, è vetrata su due lati ed è in corrispondenza con l'ampio porticato che fungerà di spazio coperto per la ricreazione della SE.

Cucina:

La cucina rimane nella posizione prevista a concorso, cioè nella estremità nord dell'ampliamento e nelle vicinanze dell'accesso di servizio. Gli aspetti funzionali sono stati verificati con l'aiuto dello specialista coinvolto nel progetto.

Si è provveduto a prolungare il camminamento esterno intorno al PT in modo da creare un accesso pedonale di servizio parzialmente coperto raggiungibile da una rampa esterna e indipendente dal corridoio interno della scuola.

Palestra

Nel bando di concorso non erano richiesti interventi sugli spazi della palestra e nel progetto non è prevista la ristrutturazione di questa parte dello stabile scolastico, che comunque è stata tenuta in considerazione a livello di rilievi, analisi di soluzioni e verifiche energetiche.

Il concetto di sicurezza antincendio prevede l'aggiunta di una via di fuga verso l'esterno posizionata sulla testata est.

Nell'attuale piccolo deposito esterno sull'estremità est della palestra si propone la collocazione di un servizio igienico a misura disabili a servizio delle aree esterne di gioco.

Rifugio PCI

Non sono previsti interventi sui locali oggi adibiti a rifugio. Durante le fasi di cantiere e trasloco interno degli spazi della scuola alcune attività verranno alloggiare nel rifugio.

AREE ESTERNE

Parco SI

Il concetto del parco della scuola dell'infanzia rispecchia la proposta del concorso, con una zona strutturata delimitata dalle piantumazioni regolari di orti e alberi di frutta. La quantità degli orti didattici è stata ridimensionata all'uso presunto (1 per tutta la scuola). Gli altri spazi didattici (una nicchia per ogni sezione) saranno utilizzabili come aule esterne.

Un nuovo edificio, non previsto nel progetto di concorso, ospita il deposito da giardino della SI. La sua posizione a confine con il nuovo parco pubblico permette di integrare i servizi igienici al deposito ad uso del nuovo parco.

Si intende recuperare il terreno risultante dallo scavo dell'ampliamento della SI per il livellamento in quota del nuovo giardino.

Giardino SE

Vista la situazione dei prati antistanti agli ingressi della scuola - ristagno d'acqua, mancanza di drenaggio, illuminazione soggetta a continue manutenzioni, presenza di barriere architettoniche - e vista la necessità di sistemare gli ingressi veicolari e pedonali, è stato deciso di intervenire su tutta l'area.

Sono previsti: l'eliminazione delle barriere architettoniche (gradini) mediante formazione di rampe dolci, l'unificazione della zona per il posteggio delle biciclette, la creazione di un ingresso per i veicoli di servizio separato dai percorsi pubblici con un'area di sosta per due veicoli (pulmino e fornitori mensa) e la sostituzione della pavimentazione attuale con un nuovo pavimento in blocchi di cemento.

Nell'area del giardino si prevedono interventi per migliorare la fruibilità e contenere la manutenzione: formazione di aiuole in corrispondenza con i blocchi di ingresso, sistemazione dei giochi e della piantumazione esistente, posa di un impianto di irrigazione, rifacimento dell'impianto d'illuminazione, miglioramento del drenaggio tramite posa di trincea per l'evacuazione di acque piovane sul prato.

Parco pubblico

Il concetto principale del parco pubblico prevede la creazione di una grande radura centrale limitata da alberature di altezza media / alta in modo da schermare il contesto circostante di minor interesse paesaggistico (strade, palazzine) e di collegarsi visivamente con le montagne.

Nel progetto si conferma la zona arbustiva / cespugli perimetrale come delimitazione del parco. Si propongono due zone franche di ingresso pedonale, una in corrispondenza con la

nuova ricreazione esterna / ingresso esterno aula magna. Non sono previste recinzioni perimetrali.

Il deposito esterno della SI confinante con il parco pubblico sarà attrezzato con uno spazio deposito e WC ad uso pubblico per l'utenza del parco.

ASPETTI TECNICI

Struttura

La fattibilità statica del concetto strutturale per l'ampliamento e le demolizioni puntuali è stata verificata dal consulente delle strutture.

La struttura dell'ampliamento verrà eseguita in calcestruzzo, in continuità con la struttura attuale dell'edificio. Gli elementi strutturali principali sono: platea contro terra, pilastri prefabbricati e solette. Puntualmente e in corrispondenza con l'importante sbalzo della ricreazione interna è prevista una struttura mista calcestruzzo-putrelle in acciaio.

Involucro

Facciata opaca

Per mantenere il carattere originale dell'edificio con le facciate e i dettagli caratteristici dell'architettura in calcestruzzo faccia a vista, l'isolazione dell'involucro verrà prevalentemente eseguita dall'interno con la formazione di contro-pareti. Particolare attenzione è stata data al dettaglio dei ponti termici.

Attualmente l'edificio presenta uno strato sintetico protettivo delle facciate di colorazione grigia eseguito circa 10 anni fa che necessita di essere risanato. Oltre al vantaggio estetico di omogeneità con la nuova parte di facciata in calcestruzzo a vista corrispondente all'ampliamento, è possibile ottimizzare i costi utilizzando i ponteggi già preposti per altre opere.

Pavimenti verso non riscaldato

Il pavimento del PT sorge sulla soletta del rifugio. Trattandosi di un locale non riscaldato si rende necessaria l'isolazione termica del pavimento. Visto lo scarso spessore a disposizione è prevista la demolizione del sottofondo e la posa di uno strato isolante con serpentine di riscaldamento integrato.

Serramenti

Per la sostituzione dell'esistente e per l'esecuzione del nuovo si utilizzeranno serramenti a taglio termico con telaio in alluminio anodizzato grigio e vetrate isolanti basso emissive. La

scansione dei diversi elementi che compongono le facciate vetrate è progettata con lo scopo di diminuire la quantità di tramezze, aumentare le superfici vetrate e ridurre gli elementi mobili in una quantità necessaria per la funzionalità dei locali.

Protezione solare

Al 1P e 2P viene riproposto il sistema di oscuramento con lamelle motorizzate in alluminio. Al PT, verso la facciata ovest si propongono delle tende esterne a rullo in tessuto sintetico con cassonetto integrato nello spessore del controsoffitto esterno. La differenza di tipologia è giustificata dalla differenza di uso e mascherata dall'importante aggetto della loggia perimetrale del PT.

Copertura

La copertura e l'isolazione termica del tetto attuale risalgono a un intervento di manutenzione di circa 10 anni fa. Sebbene il suo stato di conservazione sia buono e lo strato isolante sia sufficiente, sono presenti diversi ponti di freddo che influiscono negativamente nel bilancio energetico. Il progetto prevede il mantenimento dell'attuale impermeabilizzazione, la posa di un ulteriore strato di isolazione termica e il rifacimento delle lattonerie in acciaio inox. In concomitanza all'intervento verranno disposti in un modo più efficiente i collettori solari già installati.

Materialità

La scelta dei materiali all'interno della scuola tiene conto di diversi aspetti: riportare tutta la scuola ad una situazione "a nuovo", creare ambienti di studio, di gioco e di lavori piacevoli, semplificare le manutenzioni future, proporre soluzioni parsimoniose a livello di investimento e impatto ambientale.

Pavimenti

Tutte le superfici calpestabili interne verranno rifinite con uno strato cementizio con finitura tipo "terrazzo" composto da una miscela di cemento, resine e pietrisco scelto, con effetto levigato e colore grigio chiaro. Questo tipo di pavimento a basso spessore (10mm circa) permette la posa sia per nuovi pavimenti che su superfici esistenti, presenta un'alta resistenza all'usura e una bassa manutenzione. Trattandosi di un pavimento omogeneo ha pochi giunti di dilatazione.

La cucina industriale verrà invece piastrellata per facilitare la pulizia e la raccolta liquidi e le scale verranno mantenute con l'attuale pavimentazione.

Soffitti

I soffitti degli spazi principali alti 3 ml saranno in calcestruzzo a vista come già presenti attualmente nelle aule. I soffitti ribassati saranno in doghe di legno di larice nelle logge, nell'atrio e nelle circolazioni al PT e in doghe di alluminio nei servizi igienici.

Pareti

Le pareti interne di diverse fatture (cotto - calcestruzzo - gesso) verranno rese omogenee con un'intonacatura minerale con finitura leggermente ruvida e con una colorazione grigio-beige chiaro di facile pulizia e manutenzione (ritinteggio).

Rivestimenti

Le pareti dei servizi igienici e della cucina industriale verranno rivestite con piastrelle in grès colore bianco.

Boiserie

Pareti, contropareti, tavolati di separazioni e pareti attrezzate saranno rivestite in pannelli in larice naturale. Le porte interne di separazione fra le aule e i corridoi saranno integrate nella boiserie e dello stesso colore.

Vetrature esterne

Per permettere l'attraversamento della luce fra i diversi locali si prevedono alcune vetrature interne disposte come sopraluci verso i corridoi lungo tutte le pareti che separano le aule della SI e della SE, puntualmente in corrispondenza con i refettori delle sezioni della SI con vista verso il corridoio principale al PT. Per permettere la compartimentazione antincendio si propongono delle porte taglia fuoco vetrate lungo i corridoi sempre aperte dotate di sensori per chiusura automatica in caso di incendio.

Arredamento

È previsto un nuovo arredamento per la SI e per la mensa della SE. I modelli scelti per le sedie e per i tavoli si integrano al mobilio esistente, tutt'ora in buono stato.

Energia

Il Regolamento cantonale dell'uso dell'energia (Ruen) per gli edifici pubblici prevede la certificazione Minergie di tutto l'edificio. Sottoposto il caso particolare agli enti competenti (SPASS e associazione Minergie) è stato concesso di scorporare la zona palestra visto che si tratta di un'appendice a sé stante che non viene interessata dalla ristrutturazione.

Nel progetto è prevista la creazione di una nuova centrale termica funzionante con una termopompa aria acqua disposta nelle immediate vicinanze dell'attuale locale tecnico. Delle attuali caldaie, la più datata verrà disattivata, la seconda più performante e di minor potenza verrà mantenuta quale supporto e a servizio della palestra.

Per la distribuzione del calore alla SI e a tutti gli spazi al PT si adopererà un sistema di serpentine a pavimento, mentre nei piani superiori verranno riutilizzati i radiatori esistenti.

L'edificio sarà dotato di un sistema di ventilazione meccanica controllata necessario per la certificazione Minergie.

L'illuminazione verrà controllata da sensori che permetteranno il risparmio energetico e la regolazione delle luci delle aule in funzione della quantità di luce naturale. Sarà comunque possibile la regolazione manuale.

Sicurezza antincendio

Il concetto antincendio verificato dal consulente prevede la compartimentazione della scuola in corrispondenza con i corpi scale, di cui due diventano le vie di fuga sicure. Sono previsti interventi semplici quali porte taglia fuoco nelle vicinanze di corpi scale e materiali resistenti al fuoco per zone esposte. Gli idranti esistenti vengono mantenuti. Tutte le aule e i locali principali saranno dotati di rilevatori di fumo.

ASPETTI ESECUTIVI

Tappe di cantiere

Si conferma la possibilità di mantenere in uso lo stabile durante i lavori di ampliamento e ristrutturazione. È stato verificato un piano di tappe di esecuzione ed un piano di traslochi interni per il mantenimento delle funzioni:

Tappa 1: ampliamento e ristrutturazione al PT

Tappa 2: ristrutturazione 1P e 2P aule blocco scale Nord

Tappa 3: ristrutturazione 1P e 2P aule blocco scale centrale

Tappa 4: ristrutturazione 1P e 2P aule blocco scale Sud

Il programma presunto si presenta come segue:

2019	dicembre	assegnazione mandato progetto esecutivo
2020	marzo	gare d'appalto opere edili
	giugno	inizio cantiere
2022	dicembre	fine cantiere

ASPETTI ECONOMICI

Preventivo di spesa

Il preventivo è organizzato secondo CCC (codice dei costi di costruzione) e comprende le seguenti posizioni:

Codice CCC	Importo
1 – LAVORI PRELIMINARI	Fr. 221'063
Rilievi e sondaggi	5'000
Sgombero, preparazione del terreno	78'063
Misure di sicurezza	113'000
Impianto cantiere in comune	25'000
2 – EDIFICIO	Fr. 9'627'966
Fossa	43'000
Costruzione grezza 1	1'613'056
Costruzione grezza 2	1'649'900
Impianti elettrici	612'389
Impianti riscaldamento e ventilazione	1'558'468
Impianti sanitari	607'553
Impianto di trasporto (ascensore)	55'000
Finiture 1	1'210'100
Finiture 2	1'106'500
Onorari	1'172'000
4 – LAVORI ESTERNI	Fr. 811'115
Sistemazione del terreno	10'000
Costruzioni grezze e finiture	250'104
Giardini	343'031
Impianti	76'480
Raccordo alle condotte di allacciamento	10'000
Onorari	121'500
5 – COSTI SECONDARI E TRANSITORI	Fr. 1'588'492
Autorizzazioni e tasse	29'000
Campioni, modelli, riproduzioni	10'000
Assicurazioni	30'000
Altri costi secondari	8'000
Costi transitori per accantonamenti e riserve	575'301
IVA 7.7% posizioni CCC 1-2-4-5-9	936'191

9 – ARREDAMENTO	Fr. 265'000
Mobili	250'000
Attrezzi, apparecchi (estintori)	15'000
TOTALE	Fr. 12'513'636

Il preventivo dei costi di costruzione del progetto definitivo è di CHF 12'513'636.- (IVA inclusa) con un margine di accuratezza del +/- 10% e include una riserva per imprevisti del 5%.

Rispetto al budget di concorso pari a fr. 10'875'000 (IVA inclusa), sono state aggiunte e integrate nella valutazione le seguenti opere supplementari (importi arrotondati):

BUDGET DI CONCORSO	Fr. 10'875'000
Energia / Impianti	+ Fr. 1'200.000
Risanamento energetico Minergie SE (palestra esclusa)	900'000
Rifacimento di tutti i servizi igienici SE	250'000
Aggiunta di servizi igienici a servizio aree esterne	50'000
Involucro	+ Fr. 300.000
Risanamento isolamento e impermeabilizzazione copertura	180'000
Risanamento delle facciate esistenti in calcestruzzo	120'000
Esterni	+ Fr. 720'000
Nuovo parco pubblico e rifacimento giardino SE	600'000
Impianto irrigazione giardini SE	55'000
Sostituzione pavimentazione esterna giardino scuola	65'000
TOTALE OPERE SUPPLEMENTARI	+ Fr. 2'220'000
- INVESTIMENTI GIÀ SOSTENUTI	- Fr. 581'364
TOTALE PROGETTO DEFINITIVO	Fr. 12'513'636

Contributi cantonali e prelievo dal Fondo Energie Rinnovabili

Per il risanamento globale e la certificazione Minergie è ipotizzabile prevedere contributi cantonali per circa fr. Fr 710'000.-. Nell'ambito dei lavori di efficienza e di risparmio energetico è inoltre possibile far capo al Fondo Energie Rinnovabili, in tal senso si stima un prelievo di fr. 400'000.-. Il risanamento energetico di un'opera sfruttata dalle giovani generazioni del Comune è sicuramente un ottimo modo per investire il fondo FER a disposizione del Comune. Alla luce di quanto esposto ne conseguente quanto segue:

Investimento lordo	Fr. 12'513'636
- Contributi cantonali	- 710'000
- Prelievo FER	- 400'000
= Investimento netto complessivo per risanamento, ampliamento e valorizzazione del territorio	Fr. 11'403'636

Incidenza finanziaria

L'investimento avrà un importante impatto sulla gestione corrente del Comune. È ipotizzabile che a livello di finanziamento sarà necessario far capo al mercato dei capitali sull'importo relativo all'investimento lordo, pari a fr. 12'513'636.-.

Ipotizzando un tasso d'interesse prudenziale pari all'1%, il finanziamento avrà un impatto annuo sulla gestione corrente pari a fr. 125'136.-.

L'investimento netto graverà inoltre sulla gestione corrente per quanto attiene l'ammortamento annuo. In tal senso, a partire dal 2021, entrerà in vigore nel nostro Comune il Nuovo modello contabile armonizzato 2 (MCA2). Secondo le nuove disposizioni l'ammortamento avverrà in maniera lineare sul valore iniziale netto. Il tasso d'ammortamento è calcolato tenendo conto della durata di vita prevista dell'investimento; nel nostro caso, considerata la durata di vita dell'attuale Istituto scolastico, si è ipotizzata una durata di 40 anni. Secondo i disposti dell'art. 17 cpv. 2 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni (RGFCC) ne consegue che:

Oggetto	Importo	Durata di vita	Tasso	Importo annuo
Edificio e lavori esterni	11'138'636.-	40 anni	$100/40 = 2.5\%$	278'466.-
Arredamento	265'000.-	10 anni	$100/10 = 10\%$	26'500.-
Totale	11'403'636.-		Medio = 2.67%	304'966.-

Ricapitolando:

Impatto annuo sulla gestione corrente	
Finanziamento dell'investimento	125'136.-
Ammortamento	304'966.-
Totale	430'102.-

È pertanto ipotizzabile un impegno a gestione corrente pari a fr. 430'102.- annui per i primi 10 anni e pari a fr. 403'602.- per i successivi 30 anni. Considerato che il gettito fiscale accertato dall'Autorità cantonale nel 2016 corrispondeva a fr. 6'752'515.- (dati finanziari SEL), ne consegue che la copertura dell'investimento sulla gestione corrente comporterà un impegno del gettito d'imposta pari al 6% circa.

L'ammortamento avrà inizio una volta terminata l'opera, quindi presumibilmente per la prima volta nel 2023. I nuovi disposti di MCA2, tuttavia, dovrebbero permettere di gestire diversamente gli ammortamenti già in essere, con una conseguente diminuzione del loro peso sulla gestione corrente. Ad oggi è quindi difficile quantificare correttamente la conseguenza dell'ammortamento sulla gestione corrente.

Conclusioni

Il budget di concorso, tenuto conto delle aggiunte che sono state effettuate, può ritenersi rispettato. Grazie agli interventi esposti sarà possibile raggiungere lo standard Minergie, che ci permetterà di abbattere i consumi energetici attuali del 75% circa (energia elettrica e olio combustibile). Le cifre esatte di risparmio energetico saranno fornite a breve termine durante la serata di presentazione del progetto definitivo. Il raggiungimento dello standard Minergie comporta un costo lordo supplementare di fr. 1'200'000.-, lo stesso sarà finanziato parzialmente dal contributo cantonale di fr. 710'000.- circa e da ulteriori fr. 400'000.- mediante il prelevamento dal Fondo Energie Rinnovabili. È inoltre prevista un'eventuale sistemazione anche delle aree esterne, al costo di fr. 720'000.-, che valorizzerà ulteriormente la principale area verde pubblica del nostro territorio e la qualità di vita dell'Istituto scolastico; in tal senso, tuttavia, il credito sarà votato con una risoluzione specifica nelle proposte di risoluzione. Il progetto permette di salvaguardare oltre 1000m² di terreno pregiato, socialmente importante e dal valore di mercato non indifferente. Grazie al raggiungimento dello standard Minergie vi sarà, come già citato, un importante abbattimento dei costi energetici e una riduzione importante del consumo di olio combustibile. L'intervento

modificherà l'assetto dell'attuale struttura scolastica, permettendo in futuro di poter disporre di una mensa della scuola elementare direttamente in loco.

Per i Consiglieri comunali sarà organizzata una serata di presentazione del progetto, il 14 ottobre 2019 alle ore 20.00 per rispondere ad ogni domanda e fugare eventuali dubbi (seguiranno ulteriori dettagli). Entro il mese di dicembre sarà inoltre presentato ai lodevoli Consiglieri comunali il Piano Finanziario 2019-2023, che meglio permetterà di capire i margini di manovra a disposizione del Municipio e del Consiglio comunale in seguito all'intervento prioritario delle scuole in oggetto.

Proposta di risoluzione

Visto quanto esposto, il Municipio propone di risolvere

1. Al Municipio è concesso un credito di fr. 11'793'636.- per l'ampliamento e il risanamento dell'attuale sede scolastica, da iscrivere alle uscite dal conto investimenti del Comune.
2. Al Municipio è concesso un credito di fr. 720'000.- per la realizzazione delle aree esterne della sede scolastica, da iscrivere alle uscite del conto investimenti del Comune.
3. Il contributo cantonale concesso andrà in diminuzione dell'investimento.
4. Il prelievo dal Fondo Energie Rinnovabili (FER) di fr. 400'000.- andrà in diminuzione dell'investimento.

Con ossequio.

Per il Municipio di Tenero-Contra

Il Sindaco:

f.to Marco Radaelli

Il Segretario:

f.to Nicola Maggetti