



Messaggio municipale 21/2024

concernente

la richiesta di un credito di CHF 500'000.00 per gli interventi all'ala '51 e l'installazione di un impianto di raffrescamento per le aule dell'ala '67



Onorevole signor Presidente,
Onorevoli signore e signori Consiglieri comunali,

attraverso il presente messaggio municipale il Municipio vi sottopone, per esame e approvazione, la richiesta di un credito di CHF 500'000.00 per degli interventi distinti riguardanti il complesso scolastico delle scuole elementari, suddivisi come segue nelle descrizioni sottostanti.

1. Interventi ala '51

In occasione dell'inizio dell'anno scolastico 2024/25 le tre sezioni degli allievi della scuola infanzia, ospitate per due anni provvisoriamente presso le scuole elementari, hanno potuto rientrare nella loro sede rinnovata in via Centro Sportivo 2. Quest'ultima dispone attualmente di una sezione libera presso la quale hanno traslocato anche il Nidolino e l'Associazione Luganese Famiglie Diurne, il cui servizio veniva offerto al piano seminterrato dell'ala 51 delle scuole elementari.

Questo spostamento logistico offre l'opportunità di apportare degli interventi di risanamento energetico puntuali (inerenti la platea, i serramenti e il tetto) e di ridare degli spazi a norma e rinnovati alla futura nuova sede della biblioteca Millelibri, la quale si trasferirà dall'attuale terzo piano della Casa comunale. Risulta necessario anche sistemare diverse problematiche riscontrate nel corso degli anni, quali per esempio le frequenti rotture di tubi dell'impianto di riscaldamento o l'elevata umidità presente all'interno dei locali a causa di una mancanza d'impermeabilizzazione e isolamento a pavimento. È prevista anche la realizzazione di due nuove cabine wc, in sostituzione dell'attuale servizio veramente vetusto. Dalle campionature effettuate sui rivestimenti in piastrelle esistenti è stata rilevata la presenza di amianto nella colla delle piastrelle, che dovrà essere rimossa da una ditta specializzata.



Un'altra tematica riguarda la copertura dell'edificio, la cui impermeabilità è garantita unicamente dallo strato di tegole. In caso di una rottura di queste ultime non c'è alcuna protezione da parte di un telo di sottotetto. Reso più sicuro l'involucro, sarebbe anche indispensabile isolare adeguatamente la soletta del tetto mediante uno strato di 20 cm di lana di roccia densa con pannello ligneo di protezione soprastante.



Le opere di rinnovo dell'ala eseguite nel 2016, a seguito del credito votato (MM 04/2015 del 21 aprile 2015) non contemplavano né gli interventi al piano seminterrato né quelli relativi alla copertura.

Preventivo definitivo $\pm 10\%$

Qui di seguito sono riportati con maggiori dettagli i lavori previsti suddivisi per le varie opere con i relativi oneri finanziari.

CCC	Tipologia d'intervento	importi in CHF (IVA 8.1% incl.)
11	Bonifica amianto <i>Dalle analisi effettuate è emerso che la colla dei rivestimenti in piastrelle del locale doccia esistente contiene amianto che deve essere bonificato a norma di legge.</i>	5'500.00
21/27	Opere da impresario costruttore e gessatore <i>Demolizioni della platea esistente e di alcune pareti non portanti, scarifica del terreno sottostante fino a quota -0.25 dalla pavimentazione attuale, getto strato di calcestruzzo magro quale piano di posa per il nuovo strato isolante, sistemazione intonaci dove necessario, assistenze impiantisti.</i>	25'000.00
22	Coperture di tetti <i>Montaggio, noleggio e smontaggio dei parapetti di protezione sul perimetro del tetto, asportazione completa della copertura del tetto in tegole (che possono essere riutilizzate), fornitura e posa su tutta la superficie del tetto di un pannello isolante poroso in fibre di legno e di un telo da sottotetto impermeabile all'acqua e permeabile al vapore, comprese le opere da lattoniere necessarie. Posa del nuovo strato d'isolamento (sp. 20 cm) in lana di roccia densa sulla soletta esistente con assito di protezione in pannello ligneo.</i>	95'000.00
	Serramenti <i>Sostituzione dei serramenti esistenti con vetri opacizzati mediante dei nuovi serramenti con vetrocamere trasparenti ed energeticamente performanti.</i>	10'000.00
	Impermeabilizzazioni <i>Fornitura e posa con bitume liquido caldo di uno strato d'isolamento in vetro cellulare (sp. 10 cm).</i>	12'000.00
23	Impianti elettrici e fornitura lampade	20'000.00



	<i>Ampliamento dell'impianto rivelazione incendio, rifacimento allacciamenti presenti in platea, sostituzione cavi vetusti, adattamenti impianto alle nuove esigenze, allacciamenti nuovi corpi illuminanti, controllo RaSi.</i>	
24/25	Impianti di riscaldamento e sanitario <i>Nuova distribuzione per allacciare i corpi riscaldanti esistenti, realizzazione di due nuove cabine wc con nuovi allacciamenti ed apparecchi sanitari, compresa la parete divisoria con l'impiantistica integrata.</i>	30'000.00
27	Porte interne <i>Fornitura e posa di due nuove porte interne per i servizi, adattamenti ferramenta su porte esistenti.</i>	4'000.00
28	Sottofondi pavimenti <i>Esecuzione di nuovo sottofondo cementizio flottante armato, compresi giunti.</i>	6'000.00
	Rivestimenti pavimenti in linoleum e piastrelle per servizi <i>Fornitura e posa di rivestimenti in linoleum sui pavimenti di tutti i locali tranne nei servizi in piastrelle, compresi supplementi (zoccolini, masticature, ...).</i>	14'000.00
	Opere da pittore	3'500.00
	Pulizie di fine cantiere	500.00
41	Rifacimento pavimentazione antitrauma parco giochi e aggiunta elemento prefabbricato gradinata	20'000.00
53	Assicurazione di cantiere, costi autorizzazioni	1'500.00
59	Onorario architetto e DL	30'000.00
	Onorario consulente antincendio e sostanze nocive	3'500.00
	Riserve e imprevisti	9'500.00
Totale interventi ala '51		290'000.00

2. Impianto di raffrescamento aule ala '67

Da diversi anni i fruitori delle scuole elementari si lamentano per le temperature troppo elevate all'interno delle aule scolastiche durante i giorni più caldi nell'arco dell'anno scolastico. Negli ultimi anni queste situazioni di discomfort si sono in parte accentuate sia per i cambiamenti climatici, sia per la minore ombreggiatura della facciata sud-est, data in precedenza dai pini marittimi rimossi durante le opere di sistemazione esterna (2016).

Risulta noto che le temperature ambientali a partire dai 25° C possono pregiudicare la salute, l'efficacia fisica e mentale, anche stando all'interno di locali. A causa del riscaldamento globale si prevedono periodi di canicola più frequenti ed estremi.

Quale provvedimento per migliorare il benessere termico all'interno dei locali maggiormente sollecitati della sede, si propone la realizzazione di un impianto con dissipazione ad aria. Si tratta di un sistema VRV (Variant Refrigerant Volume, impianto a portata variabile di gas refrigerante) ad espansione diretta, utilizzando apparecchi con gas refrigerante R32 con bassa impronta ecologica e alta efficienza energetica. I locali interessati sarebbero le sei aule scolastiche del livello intermedio e superiore, l'aula docenti e la direzione (già equipaggiata con un piccolo impianto di raffrescamento).

L'impianto VRV in questione è costituito da un'unità esterna di circa 50 kW di potenza di raffreddamento (posizionata sulla copertura in prossimità del timpano dell'ala '51), a cui sono collegate una serie di unità interne (split) installate a parete, le quali garantiscono una potenza di circa 6 kW per singola aula, assicurando così un ambiente confortevole per gli utenti e la copertura del carico termico estivo. Nelle aule sono necessarie due unità interne per una migliore distribuzione dei flussi d'aria, a causa della presenza della trave strutturale.

La gestione del sistema avviene tramite comandi a parete, permettendo un controllo semplice e intuitivo della temperatura. Questo approccio non solo migliora il comfort, ma contribuisce anche a ridurre i consumi energetici, rendendo l'edificio più sostenibile.



Un vantaggio di questo genere d'impianto è dato dal fatto di essere reversibile, ovvero nelle mezze stagioni può aiutare a raffrescare la temperatura ambientale ma anche a riscaldarla, limitando i consumi di gas della caldaia esistente. Inoltre l'alimentazione elettrica viene supportata dall'importante impianto fotovoltaico già esistente sul tetto delle scuole.

A seconda delle esigenze l'unità esterna potrebbe supportare l'integrazione futura di due aule aggiuntive, per es. per l'ala '51. L'impianto proposto, che avrà un funzionamento unicamente diurno, permette di rispettare le attuali normative energetiche (RUE), foniche e relative ai gas refrigeranti (ORRPChim).

Preventivo definitivo $\pm 10\%$

Qui di seguito sono riportati con maggiori dettagli i lavori previsti suddivisi per le varie opere con i relativi oneri finanziari.

CCC	Tipologia d'intervento	importi in CHF (IVA 8.1% incl.)
21	Protezioni e carotaggi <i>Protezioni, assistenze, carotaggi per passaggi impiantistica.</i>	5'500.00
22	Opere da lattoniere <i>Apertura dell'impermeabilizzazione del tetto in corrispondenza dei passaggi e posa delle nuove converse.</i>	4'500.00
	Rivestimenti antincendio <i>Otturazioni ignifughe in corrispondenza dei nuovi passaggi impiantistica.</i>	3'500.00
23	Opere da elettricista <i>Allacciamento unità interne ed esterne, escluso ev. aumento della potenza d'entrata.</i>	20'000.00
	Opere da sanitario <i>Scarichi condensa delle unità interne.</i>	10'000.00
24	Opere da impiantista VRV <i>Fornitura, posa e messa in funzione delle unità interne ed esterne</i>	100'000.00
27	Opere da metalcostruttore <i>Fornitura e posa di paratia fonica sul tetto per unità esterna, compresi supporti per quest'ultima in carpenteria metallica.</i>	18'000.00
	Opere da falegname <i>Interventi per l'estrazione dei cassoni degli armadi esistenti, esecuzione dei necessari carotaggi e riposizionamento. Fornitura e posa dei rivestimenti di copertura dei passaggi gli allacciamenti delle unità interne.</i>	7'000.00
28	Opere da gessatore/pittore <i>Ripristini in corrispondenza dei nuovi passaggi impiantistica.</i>	4'000.00
53	Costi secondari	1'000.00
59	Onorario architetto e DL	20'000.00
	Onorario ingegnere civile	2'000.00
	Onorario progettista RVCS, consulente energia, acustica, antincendio	7'000.00
	Riserve e imprevisti	7'500.00
	Totale raffrescamento aule ala '67	210'000.00

3. Conseguenze finanziarie

In considerazione dell'entità dell'investimento oggetto della richiesta di credito, al fine di mettere a disposizione le informazioni necessarie, presentiamo qui di seguito i dati delle conseguenze finanziarie legate all'opera in oggetto.



Le cifre proposte hanno un orizzonte di 4 anni, seppur la durata dell'ammortamento è ben superiore.

La tabella che segue dà indicazioni sugli oneri finanziari (ammortamenti e interessi) generati dall'investimento in questione.

Oneri finanziari (sull'investimento)	Tasso	2024	2025	2026	2027	2028
Valore da ammortizzare – cespite "costruzioni edili"	3%	0.00	0.00	8'700.00	8'700.00	8'700.00
Valore da ammortizzare – cespite "mobili, attrezzature, ..."	10%	0.00	0.00	21'000.00	21'000.00	21'000.00
Totale ammortamenti		0.00	0.00	29'700.00	29'700.00	29'700.00
Tasso d'interesse per il finanziamento	1.5%	0.00	0.00	7'500.00	7'500.00	7'500.00
Totale onere economico/finanziario		0.00	0.00	37'200.00	37'200.00	37'200.00

Gli ammortamenti sono calcolati applicando i tassi a quote costanti previsti dal relativo Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni (RGFCC) e suddiviso per natura del bene "cespite". Si ricorda che il costo per ammortamenti è di genere non monetario, ovvero non genera uscite di mezzi liquidi.

4. Conclusioni

Le opere previste per l'ala '51 permettono di prolungare la durata di vita dello stabile, ridurre i consumi energetici e rendere meglio fruibili alcuni spazi. La realizzazione delle opere non impedisce il regolare funzionamento dell'andamento scolastico. L'installazione dell'impianto di raffrescamento delle aule nell'ala '67 vuole invece migliorare il benessere del corpo docenti e degli allievi, evitandone la permanenza prolungata in locali surriscaldati. I lavori all'interno dell'edificio dovranno essere per forza eseguiti quando l'edificio scolastico è chiuso.

L'ammontare complessivo dei due importi è il seguente:

	Importo in CHF (IVA incl.)
Interventi ala '51	290'000.00
Impianto di raffrescamento aule ala '67	210'000.00
Totale	500'000.00

Fatte queste considerazioni il Municipio resta a disposizione per ulteriori informazioni e invita il Lodevole Consiglio comunale a voler

risolvere:

1. Sono approvati il progetto e il preventivo definitivo inerenti le esecuzioni degli interventi edili (interventi ala '51 e impianto di raffrescamento aule ala '67) relativi allo stabile delle scuole elementari.
2. Per l'esecuzione delle opere al punto 1 è concesso un credito di CHF 500'000.00 (IVA inclusa).
3. La spesa sarà iscritta nella gestione investimenti sotto la rispettiva voce e attivata a bilancio quale bene amministrativo.



4. Con riferimento all'art. 17 cpv. 2 del Regolamento sulla gestione finanziaria e contabilità dei Comuni, l'investimento è suddiviso nei seguenti cespiti:
 - Costruzioni edili (conto di bilancio 1404.501): CHF 290'000.00 saranno ammortizzati con un tasso del 3% per una durata di 33 anni;
 - Mobili, veicoli, macchinari, attrezzature (conto di bilancio 1406.007): CHF 210'000.00 saranno ammortizzati con un tasso del 10% per una durata di 10 anni.
5. La decadenza del credito ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC è fissata al 31 dicembre 2026.

Con i migliori ossequi.

Il Sindaco

Raffaele Schärer

Per il Municipio



Il Segretario

Alessandro Bianchi

Allegati:
Piani

Per esame e rapporto:
Commissione della gestione
Commissione edilizia e opere pubbliche