



Riviera, 5 marzo 2024

## Messaggio Municipale no. 2/2024

### **RICHIESTA DI UN CREDITO DI CHF. 328'400.00 PER LA SOSTITUZIONE DELLA COPERTURA DEL TETTO PIANO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA DI LODRINO**

Signor Presidente,  
Signore e Signori Consiglieri comunali,

con il presente messaggio vi sottoponiamo, per approvazione, la richiesta di un credito di CHF. 328'240.00 per la sostituzione del tetto piano della Scuola dell'infanzia di Lodrino

#### **1. PREMESSA – INTRODUZIONE**

Lo stabile, progettato con grande qualità architettonica nella sua apparenza e nei generosi spazi interni, è stato costruito in due fasi, la prima durante gli anni sessanta e la seconda nel 1971.

Durante gli anni lo stabile ha subito poche modifiche ed è stato modernizzato solamente al suo interno con:

- la sostituzione dei serramenti e delle tapparelle
- la modernizzazione della cucina
- la sostituzione del sistema di riscaldamento

Per la parte esterna gli interventi si sono limitati ad una riverniciatura delle facciate e a degli interventi puntuali di riparazione del tetto a seguito di infiltrazioni d'acqua, rattoppando la membrana dove si era consumata o strappata oppure risanando i pluviali erosi dalla corrosione.

#### **2. SITUAZIONE ATTUALE**

Il tetto dello stabile, la cui parte più recente ha 52 anni, non è mai stato risanato. Diviso da un giunto di espansione trasversale, è composto da sei distinti tetti piani posizionati a livelli differenti di costruzione a rovescio; ossia dove il pacchetto degli strati impermeabilizzanti è posato direttamente sulla soletta grezza dell'edificio (barriera a vapore, sughero e carta bitumata) con lo strato isolante posato liberamente sopra quest'ultimo (quindi esposto all'acqua) con una semplice stuoia a coprirlo e con uno strato di ghiaia che funge da zavorra per mantenere l'isolazione al suo posto. Il sistema di drenaggio del tetto è composto da otto tubi pluviali in ferro posizionati direttamente in getto. La lattoneria del tetto è in rame e inizia a evidenziare importanti segni di usura, specialmente nelle zone dei giunti di espansione, necessari per poterne permettere la sua dilatazione con il variare delle temperature. I parapetti presenti sul tetto, tipici di un tipo di architettura ormai superata, sono curvi, inutilmente complicati e non visibili da terra; questo comporta dettagli non usuali sui risvolti della membrana impermeabilizzante e della lattoneria, i quali contribuiscono e ne facilitano l'usura causando punti deboli, prони ad infiltrazioni.

Sul tetto è pure presente il sistema parafulmine originale.

### 3. LA PROBLEMATICA

Per un tetto piano di questa composizione si prevede una durata di vita con scarsa difettosità di 25 anni, dopodiché si consiglia di pianificare la sua sostituzione nell'arco di al massimo altri 10 anni, a dipendenza dell'usura dello strato impermeabilizzante; questo per poter garantire l'integrità e la tenuta stagna dell'involucro dell'edificio. Costanti infiltrazioni d'acqua dal tetto possono velocemente compromettere l'integrità della struttura portante dell'edificio, causando potenziali danni importanti, difficili e dispendiosi da risanare.

Negli ultimi 10/15 anni gli interventi di riparazione "a pezze" della membrana impermeabilizzante si sono ripetuti regolarmente, isolati ad infiltrazioni puntuali, intensificandosi notevolmente negli ultimi anni e culminando, nell'autunno scorso, nell'allagamento ripetuto della sezione verso montagna. Questi ultimi due allagamenti, i quali hanno portato ad importanti infiltrazioni d'acqua nella struttura portante dell'edificio e al suo interno, si sono verificati per la corrosione totale di un tubo di drenaggio il primo e il secondo per uno squarcio più punti dello strato impermeabilizzante. La carta bitumata, che garantisce l'impermeabilità del tetto, presenta un'usura estrema che non le permette di dilatarsi e contrarsi con la variazione delle temperature esterne senza squarciarsi facilmente, la quale si manifesta in bolle sulla sua superficie esterna.

### 4. PROPOSTA DI INTERVENTO

Si propone l'intervento minimo per la sostituzione totale del manto d'impermeabilizzazione del tetto esistente con uno nuovo, utilizzando dei materiali e una tecnica di costruzione moderni. L'esecuzione del lavoro è pianificata per la fine del corrente anno scolastico, anche se l'intervento potrebbe essere eseguito quando lo stabile è in funzione senza pericoli per gli occupanti. La costruzione del nuovo strato di copertura non verrà più eseguita a rovescio, bensì con lo strato isolante posizionato sotto la membrana di impermeabilizzazione. L'intervento proposto mira a raggiungere per l'elemento tetto lo standard "Minergie", come richiesto dalla legge per gli edifici pubblici.

L'intervento pianificato mira a prendere in considerazione nei suoi nuovi dettagli di costruzione il futuro risanamento energetico dell'edificio che dovrà essere pianificato nei prossimi anni, questo per esempio con una gronda sporgente su tutto il perimetro dell'edificio di circa 20 cm, che possa in futuro accomodare l'applicazione di uno strato di isolamento a cappotto sulle pareti esterne dell'edificio senza dover nuovamente intervenire sul tetto e sulla sua lattoneria. Saranno inoltre presi in considerazione eventuali risanamenti interni dell'edificio, i quali potrebbero dover richiedere l'utilizzo del tetto per potervi accomodare pezzi di infrastruttura, predisponendo eventuali penetrazioni della membrana impermeabilizzante per permettere il passaggio di installazioni tecniche (cavi o condotte). Il tetto verrà inoltre progettato per poter accomodare la posa di pannelli fotovoltaici su tutta la sua superficie di circa 800 mq.

Le sezioni dei parapetti presenti sul tetto verranno in parte demolite, senza comprometterne la percezione degli stessi da terra ma contribuendo in maniera sostanziale a ridurre il numero e la complessità dei dettagli non standard, questo per semplificare la costruzione del tetto. La lattoneria, correntemente eseguita in rame verrà eseguita in inox con dei dettagli e dei materiali moderni, specialmente in riguardo ai giunti di espansione, giustamente considerati i punti deboli di questo tipo di copertura.

Il tetto verrà predisposto con un impianto LPS (Lightning Protection System - parafulmine) a regola della tecnica e verrà inoltre munito di una scala di accesso di servizio e delle linee "salva vita", attualmente non presenti sul tetto esistente, ma necessarie per potervi accedere per compiere ed eseguire lavori di manutenzione in totale sicurezza.

## 5. ASPETTI FINANZIARI

Per quanto riguarda l'aspetto finanziario, l'opera sarà finanziata con la liquidità disponibile e sarà iscritta nel conto degli investimenti e attivata a bilancio nei beni amministrativi, che, conformemente all'art. 165 LOC, sono ammortizzati linearmente in base alla durata di utilizzo.

La quota di ammortamento viene calcolata tenendo conto dei tassi previsti all'art. 17 cpv. 2 del regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni (RGFCC), tassi che vanno applicati al valore iniziale dell'investimento al netto di sussidi e altri contributi. Il tasso di ammortamento è deciso dal Municipio al momento dell'inserimento dell'investimento nella tabella dei cespiti, e rimane invariato per tutta la durata d'utilizzo del bene.

In applicazione delle basi legali e del principio di calcolo fissato dal manuale MCA2, il calcolo dell'ammortamento dell'investimento qui proposto è ipotizzato sulla base dei dati presenti in questo messaggio:

Tipologia	Importo lordo	Importo netto	Durata	Ammortamento annuo
Immobili	328'400.00	328'400.00	40	8'210.00

Gli interventi rientrano nella categoria di investimento mobili e attrezzature sulla quale sarà applicato un tasso d'ammortamento del 2.5% (durata di utilizzo 40 anni) pari ad una quota annuale di ammortamento di CHF 8'210.00 a carico del conto di gestione corrente.

Inoltre, per quanto riguarda i costi d'interesse, essi sono calcolati come costo teorico sul residuo a bilancio; questo implica un dato medio per i primi 10 anni di CHF 8'497.35

In sintesi, si riassume l'impatto sulla gestione corrente (aumenti di spesa):

- Ammortamento (dato costante annuo)	CHF	8'210.00
- Interessi (tasso medio 4%)	CHF	8'497.35
Totale di spesa	CHF	16'707.35

## 6. CONCLUSIONI

In considerazione di quanto sopra indicato, il Municipio propone al vostro consesso di approvare la concessione di un credito per le opere necessarie al risanamento completo del tetto della scuola dell'infanzia di Lodrino.

### 6.1. Riassunto del credito

Il credito è suddiviso come segue:

- Sostituzione del tetto	Fr.	256'200.00
- Opere da capomastro	Fr.	5'000.00
- Sistema LPS	Fr.	15'200.00
- Eventuale direzione lavori	Fr.	12'000.00
- Imprevisti	Fr.	15'400.00
- Totale IVA esclusa	Fr.	303'800.00
- IVA 8.1%	Fr.	24'600.00
<b>Totale</b>	<b>Fr.</b>	<b>328'400.00</b>

## 6.2. Aspetti procedurali e formali

Quoziente di voto: è necessaria la maggioranza qualificata (maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale equivalente a 16 voti, art. 61 cpv. 2 LOC).

La delibera è soggetta al diritto di referendum (art. 75 LOC).

## 6.3. Attribuzione messaggio municipale

Si attribuisce alla Commissione edilizia e opere pubbliche e alla Commissione della gestione l'esame del seguente messaggio municipale. Il rapporto commissionale dovrà essere depositato presso la Cancelleria comunale almeno 7 giorni prima della seduta del Consiglio comunale (art. 71 LOC).

## 6.4. Consultazione atti

L'incarto completo delle opere è consultabile fino alla delibera del Consiglio comunale presso la Cancelleria comunale.

## 6.5. Proposta di decisione

Per le considerazioni espresse e fatto riferimento agli atti annessi, richiamati gli artt. 13 cpv. 1 lett. a), 42 cpv. 2 e 186 LOC, vi invitiamo a voler

### DECRETARE

1. È approvata sostituzione del tetto della Scuola dell'infanzia di Lodrino al mappale 7 RFD di Lodrino.
2. Per il finanziamento delle opere di cui al punto 1 è concesso un credito di CHF. 328'400.00.
3. Il credito, a norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC, decade se non utilizzato entro 2 anni.
4. Il Municipio è incaricato del seguito della procedura.

Con la massima stima,

**Per il Municipio**

Il Sindaco:  A. Pellanda

Il Segretario:  P. Laube



Approvato con Risoluzione municipale no. 205 del 4 marzo 2024