



## MESSAGGIO MUNICIPALE NR. 15

### OPERE DI RISANAMENTO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA COPERTURA DEL CENTRO SCOLASTICO DI BRIONE E APERTURA CREDITO DI FR. 55'000.--

Egregio signor Presidente,  
gentili signore,  
egregi signori,

con il seguente messaggio il Municipio sottopone per approvazione al Consiglio Comunale la richiesta di un credito di fr. 55'000.-- relativo alle opere di risanamento e manutenzione straordinaria della copertura del centro scolastico di Brione.

#### SITUAZIONE ATTUALE

L'attuale copertura del centro scolastico presenta importanti infiltrazioni di acqua meteorica da più parti e purtroppo si protrae, da quanto siamo poi venuti a sapere dal corpo docenti, da alcuni anni.

Le cause sono da ricercarsi nella complessa struttura costruttiva del tetto e nella vetustà dei materiali idrorepellenti usati, materiali che con il trascorrere degli anni hanno perso la loro capacità impermeabilizzante.

Premesso che un recupero e una sistemazione minimale è già stata attuata al fine di evitare le infiltrazioni all'interno dello stabile, di fatto, ora, necessita un intervento radicale.



dettagli del tetto





dettagli del tetto



L'attuale copertura del centro scolastico è formata da una parte di tetto a falda in lamiera e di una parte di copertura piana che in pratica serve da canale di evacuazione delle acque meteoriche.

Da una prima sommaria analisi la copertura a falde non presenta importanti anomalie, ma sarà da controllare nel corso delle opere di sistemazione della parte piana approfittando dei ponteggi di facciata, che permetteranno una migliore analisi, in quanto sono state riscontrate delle infiltrazioni anche in questa struttura.

La parte piana è attualmente composta da uno strato isolante tipo Roofmat (isolamento simile all'attuale XPS) di 10 cm di spessore, con una sopra copertura, amalgamata, di una lastra di cemento di 2 cm.

La guaina impermeabilizzante attuale si trova sotto lo strato isolante, tipica metodologia di costruzione classificata come "tetto a rovescio", molto in voga nei decenni scorsi.

## **PROGETTO E PREVENTIVO DI SPESA**

Nell'ambito della valutazione di studio generale per il risanamento della copertura, effettuata dal nostro consulente tecnico esterno, arch. Armando Zuellig, oltre ad una valutazione tecnica costruttiva della soluzione da adottare, ci si è chinati anche sulla parte prettamente "idraulica" per la corretta evacuazione delle acque meteoriche. Questo poiché nel corso degli ultimi decenni le intensità delle precipitazioni, rapportate alla quantità e relativo tempo effettivo di precipitazione, sono sensibilmente aumentate rispetto al trentennio passato.

A tale scopo anche le relative normative della SIA (Società Svizzera Ingegneri e Architetti) e della SSIGA (Società Svizzera Industria Gas e Acqua) sono state più volte modificate adattando i parametri di calcolo per il dimensionamento delle condotte o dei canali di scarico e smaltimento delle acque meteoriche.

In sostanza si prevede di risanare completamente la parte piana della copertura ora predisposta quale "tetto rovescio", cioè composto da uno strato isolante con sovrapposto l'ultimo strato di copertura.

Con l'intervento di risanamento si propone la tipologia costruttiva del "tetto caldo", sistema di copertura che nel tempo si è rilevato più consono e maggiormente performante rispetto a quella attualmente presente.

Questo sistema costruttivo prevede la messa in opera di un isolante termico sottovuoto di 20 mm, con elevato potere coibentante, e di spessore ridotto rispetto all'attuale, recuperando così centimetri importanti per una maggior sezione di deflusso delle acque meteoriche.

Quale strato finale sarà messa in opera una protezione impermeabilizzante ottenuta con un rivestimento in resina sintetica altamente flessibile, molto idonea a sopportare i movimenti di dilatazione della costruzione essendo particolarmente elastica. Questo prodotto è calpestabile e resistente ai raggi ultravioletti per cui non necessita di una ulteriore protezione.

In sintesi i lavori di risanamento sono così riassunti:

- preparazione e installazione del cantiere
- montaggio ponteggi con relativa scala d'accesso
- rimozione e smaltimento dell'isolazione attuale
- smontaggio e rimontaggio delle lamiere di facciata
- preparazione del fondo per l'impermeabilizzazione
- sistemazione e adeguamento delle bande protettive esistenti
- messa in opera di lastre d'isolamento termico sottovuoto VIP TE con alto potere coibentante ( $\lambda 0.007 \text{ W/mK}$ ) della ditta Bauder AG
- rivestimento della parte piana della copertura con una resina sintetica impermeabilizzante PMMA altamente flessibile della ditta Soprema AG
- adeguamento dei vani lamelle dei serramenti
- controlli finali e verifiche generali e puntuali di tutti i punti critici

I costi di risanamento e adeguamento sono così preventivati:

1.	installazione del cantiere, trasporti materiale dal tetto	fr.	1'800.-
2.	ponteggi e scala d'accesso	fr.	10'800.-
3.	rimozioni e smontaggi	fr.	7'000.-
4.	preparazione del fondo e siliconature	fr.	2'300.-
5.	strato termoisolante sottovuoto	fr.	11'200.-
6.	manto impermeabilizzante	fr.	10'500.-
7.	opere a regia per ricerche e imprevisti	fr.	5'000.-

---

TOTALE OPERE DI RISANAMENTO	fr.	48'600.-
I V A 7.7%	fr.	3'742.-
arrotondamento	fr.	2'658.-

---

**TOTALE COMPLESSIVO OPERE DI RISANAMENTO** fr. **55'000.-**

---

## Conclusioni

Fatte tutte queste esposizioni, non possiamo che rafforzare l'assoluta necessità degli interventi di risanamento elencati in modo da poter garantire la tenuta impermeabile della copertura in modo da evitare nuove, fastidiose e disagioli infiltrazioni di acqua nei locali dedicati all'insegnamento scolastico.

## Aspetti finanziari

Per il pagamento delle fatture per le prestazioni delle ditte deliberatarie, proponiamo di fare capo alla liquidità monetaria presente sui conti aperti presso gli istituti di credito, in considerazione della somma ragguardevole tuttora in giacenza.

Nessun interesse passivo viene così considerato.

Ammortamento: le nuove basi legali sono dettate dall'art. 165 LOC e dal relativo art. 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria dei Comuni e queste chiariscono che per tutti gli investimenti viene applicato il metodo dell'ammortamento a quota costante, calcolato di principio sulla durata di vita del bene.

In base alle disposizioni legali citate, il presente investimento si configura come una spesa nella categoria "costruzioni edili", la cui durata d'ammortamento va da un minimo di 33 ad un massimo di 40 anni.

Applicando così un tasso del 2.5%, il totale annuo degli oneri a carico del conto economico ammonta a fr. 1'375.-- che si reputa sopportabile.

#### Aspetti procedurali e formali

**Preavviso commissionale:** l'esame del messaggio compete alla **Commissione edilizia e opere pubbliche** (art. 37 ROC) e alla **Commissione della gestione** (art. 72 e 181 LOC e 35 ROC).

**Quoziente di voto:** per l'approvazione delle spese di investimento è necessaria la maggioranza assoluta dei membri che compongono il Consiglio comunale (almeno 11 voti affermativi) (art. 61 cpv. 2 LOC).

**Referendum:** decisione soggetta a referendum, se così regolarmente esercitato (art. 75 LOC).

Con queste considerazioni, il Municipio invita i consiglieri comunali a voler

## **risolvere**

1. è concesso il credito di fr. 55'000.-- per il risanamento e la manutenzione della copertura del centro scolastico di Brione.
2. il finanziamento avviene mediante fondi propri.
3. il credito è da iscrivere nelle uscite del conto investimento, nella relativa voce di competenza.
4. è fissata al 31 dicembre 2022 la data della decadenza del credito ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC.

Con la massima stima.

Il Sindaco:  
  
Ivo Bordoli

Per il Municipio:  


Il Segretario:  
  
Romano Bordoli