

**TRIBUNALE CIVILE DI AREZZO**

Al Signor Giudice del Tribunale di Arezzo dott.ssa Elisabetta Rodinò di Miglione

Oggetto: Esecuzione Immobiliare RGES 35/2023 – Relazione descrittiva dello stato della copertura del fabbricato

Il sottoscritto Ing. Gherardo Bittoni, iscritto all'ordine degli Ingegneri della provincia di Arezzo con il n.521, residente in Arezzo (AR), via Isonzo, 52, in qualità di Consulente Tecnico d'Ufficio, a seguito all'incarico assegnatogli dal Tribunale di Arezzo, nella persona del Giudice dott.ssa Elisabetta Rodinò di Miglione in data 9 dicembre 2024, si accinge a riferire in merito alle criticità segnalate dal custode, indicando gli interventi indifferibili ed urgenti da porre in essere con allegati tre preventivi di spesa.

Premesso che:

In data 17 dicembre 2024 è stato eseguito il primo sopralluogo, alla presenza, oltre che dei rispettivi locatari, del delegato IVG dott. Cipolli, durante il quale si è presa visione della situazione lamentata dai conduttori degli immobili. In tale occasione è emerso peraltro che per verificare le cause delle infiltrazioni presenti nei locali, era indispensabile accedere in diversi punti della copertura e che per tale iniziativa era necessario dotarsi di un mezzo di elevazione in quota idoneo. Da qui la richiesta alla S.v. l'autorizzazione al nolo di tale mezzo con la conseguente risposta positiva.

In data 24 gennaio 2025 alle ore 14:30, come da autorizzazione ricevuta il 20/12/2024, si è svolto il secondo sopralluogo del sottoscritto sulla copertura del fabbricato Artigianale/Commerciale, con l'ausilio della piattaforma aerea con relativo operatore della ditta Marchetti Srl. Durante lo stesso Oltre all'ispezione svolta al di sopra della copertura, i conduttori dell'Officina meccanica hanno fatto rilevare ulteriori punti di infiltrazione rispetto a quelle viste durante il sopralluogo precedente del 17 dicembre 2024.

Tutto quanto ciò premesso il sottoscritto riferisce quanto segue:

Il sopralluogo al piano di copertura del fabbricato ha permesso di ottenere le seguenti informazioni:

1. Composizione costruttiva della struttura di copertura e del sistema di impermeabilizzazione;
2. Localizzazione delle zone corrispondenti ai punti d'infiltrazione ai locali sottostanti;
3. Ispezione e rilievo delle condizioni di degrado dei componenti di copertura opachi e trasparenti;

Rielaborando le precedenti informazioni acquisite è stata elaborata una ipotesi di intervento comprensiva dei lavori necessari per emendare i guasti lamentati dagli occupanti a carico dell'immobile in custodia. E' stata pertanto redatta una valutazione tecnica sulla base della sono stati richiesti, tre preventivi di spesa per la realizzazione.



### Descrizione sintetica dello stato di fatto

In linea generale la copertura in oggetto si trova in condizione di conservazione compatibile con l'epoca della sua costruzione. Il sistema di copertura (vedi figura sotto riportata) è costituito da un doppio ordine di travi, del quale il primo (principale) è costituito da travi in c.a. con sezione a "T", mentre il secondo ordine è costituito da travi in c.a. con sezione a "Y"; il raccordo inferiore e superiore delle travi ad "Y" è realizzato tramite lastre, rispettivamente, piane (soffittatura) e curve di copertura, entrambe in cemento contenente fibre di amianto.

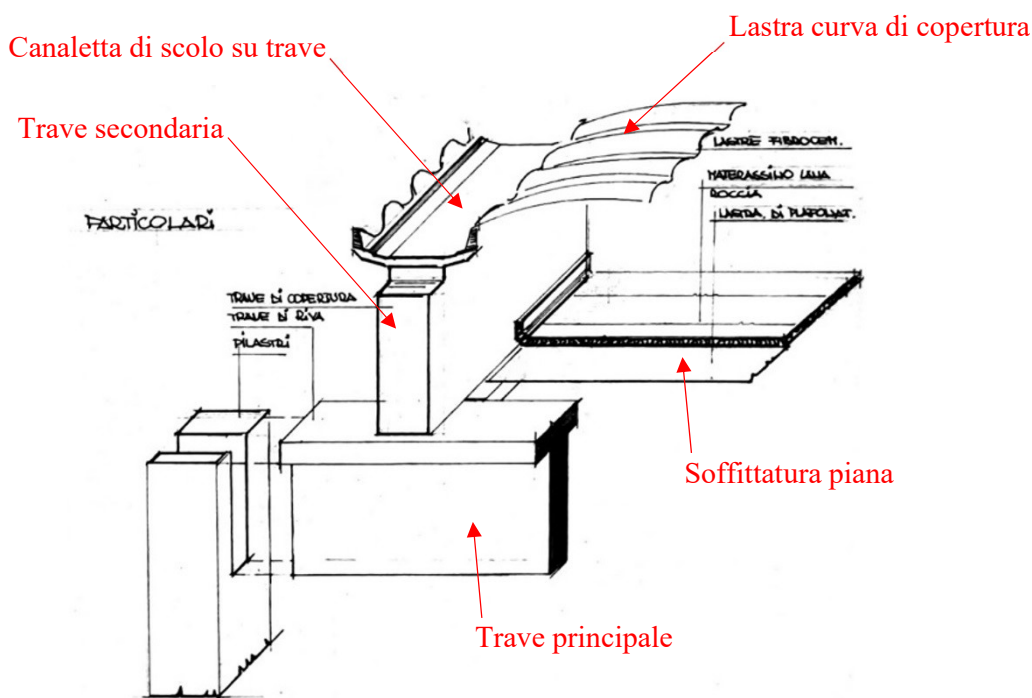


Figura 1 Schema costruttivo del sistema della copertura discontinua prefabbricata

Di seguito si riporta una documentazione fotografica dell'ispezione eseguita nelle zone interessate dalle infiltrazioni esplicitiva dello stato di conservazione dei suoi componenti; inoltre si elencano le anomalie riscontrate:

- Ristagno di acqua sui canali di scolo primari e secondari e conseguente imbibizione della massa di calcestruzzo;
- Fessurazione del calcestruzzo del canale di scolo sulle travi a "Y";
- Ammaloramento e decoesione del copriferro in calcestruzzo degli elementi di scolo di alcune travi a "Y" e conseguente ossidazione delle armature in acciaio;
- Discontinuità delle lattrerie dei canali principali di raccolta delle acque;
- Mancanza di elementi di copertura trasparente di lucernari;
- Residui di materiali appartenenti ad interventi di riparazione avvenuti in epoche precedenti, ormai non più funzionanti;
- Fragilità diffusa delle lastre di copertura curve;

- Mancanza di sigillatura tra gli elementi discontinui del sistema di impermeabilizzazione esistente;
- Difetto di tenuta dei pezzi speciali di raccordo ai pluviali;
- Carenza di tenuta del sistema di fissaggio delle lastre di copertura alle travi ad “Y”;
- Esposizione di parti di impianto e attrezzature elettriche alle infiltrazioni meteoriche;
- Assenza di sistema di protezione collettiva per il transito e la manutenzione sulla copertura

### **Descrizione degli interventi di riparazione proposti**

- Cantierizzazione e oneri per la Sicurezza, compresi tutti i mezzi di elevazione, gli apprestamenti e dispositivi collettivi e individuali di protezione e prevenzione per l'esecuzione in quota dei lavori di riparazione in copertura, nonché per il maneggiamento e rimozione elementi contenenti fibre di amianto. Decontaminazione delle aree interessate dallo stoccaggio del materiale fibroso contenente amianto;
- Rimozione, calo in basso, carico, trasporto e scarico a discarica per rifiuti speciali lastre in cemento fibrorinforzato con amianto costituenti la soffittatura e la copertura in lastre ondulate curve comprensive di eventuali materassini in lana di vetro o minerale presente. Sono compresi tutti gli oneri e i magisteri per la preparazione e inertizzazione degli elementi da rimuovere e l'accatastamento temporaneo in cantiere nonché la protezione dalle contaminazioni ambientali sia dei luoghi di lavori che rispetto all'ambiente esterno;
- Fornitura e posa in opera bancalino in lamiera di acciaio zincato di idoneo spessore, compresa pulizia e preparazione dei margini esterni del canale della trave secondaria ad "Y" in c.a. propedeutica al montaggio del bancalino. Sono compresi tutti i magisteri e gli oneri per il montaggio degli elementi degli elementi metallici al calcestruzzo della trave esistente;
- Fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante in copertura in PVC dello spessore di 1,5 mm rinforzate con tessuto in fibra di vetro, per la formazione del nuovo canale di scorrimento dell'acqua meteorica proveniente dalle lastre curve di copertura. La membrana dovrà essere posata su apposito letto di sabbia pendenzato sul canale della trave ad Y esistente e raccordato e fissato in maniera idonea ai nuovi bancalini in lamiera, prima del montaggio delle nuove lastre di copertura;
- Fornitura e posa in opera di nuove lastre curve di copertura bimetalliche coibentate in materiale isolante del tipo PIR, Spessore 60mm; sono compresi tutti gli accessori per l'idoneo fissaggio e sigillatura sui bancalini in acciaio preventivamente montati. Spessore delle lamiere



interno ed esterno da 6/10 in acciaio zincato e preverniciato colore grigio cemento. Le lastre dovranno possedere caratteristiche statiche di stabilità, autoportanza in assenza di appositi fissaggi meccanici preposti a contenere la spinta sotto carico, da realizzare sulle travi esistenti in c.a.. Dovranno inoltre possedere, oltre alla capacità portante senza spinta sotto il carico neve, anche caratteristiche di pedonabilità, per la manutenzione ordinaria;

- Fornitura e posa in opera di lastre metalliche di soffittatura del tipo nervate zincate e preverniciate di colore grigio cemento di idoneo spessore;
- Ciclo completo di recupero corticale del cemento armato comprendete la scarifica del copriferro ammalorato, pulizia e protezione dalla corrosione delle armature metalliche e ripristino delle porzioni asportate di cls con malta cementizia per ripristino delle strutture in c.a.;
- Fornitura e posa in opera di nuovo canale in lamiera sulle travi principale di copertura realizzato in lamiera di acciaio 7/10 giuntate e rivettate in maniera stagna a completa sostituzione funzionale del canale esistente. Il lavoro si intende comprensivo di tutti gli oneri, magisteri e accessori, per la completa e perfetta sigillatura a tenuta di tutti gli elementi costruiti e raccordati con gli elementi di copertura esistenti;
- Fornitura e posa in opera di nuove lastre piane di soffittatura e curve di copertura in fibrocemento tipo Eco; sono compresi tutti gli accessori per l'idoneo fissaggio e sigillatura su trave Y esistente e tutti gli elementi di raccordo con gli elementi esistenti;
- Trattamento impermeabilizzante di superfici in c.a. esistenti previa pulizia della superficie di calcestruzzo friabile e trattamento primerizzante di preparazione;
- Sigillatura e rivettatura di converse e lattonerie in lamiera in acciaio esistente utilizzati per l'impermeabilizzazione e per il raccordo di giunzione degli elementi prefabbricati;
- Sigillatura e verifica di tenuta all'acqua di elementi discendenti esterni compresi gli elementi di raccordo e relativi pezzi speciali di tubazione;
- Fornitura e posa in opera di lastre di soffittatura piane e di copertura curve in polycarbonato per lucernari da installare sulle trave secondarie ad "Y" esistenti. Il lavoro è da intendersi completo di tutti gli oneri, magisteri e accessori per il montaggio e il raccordo che gli elementi opachi esistenti; compresa rete di protezione anticaduta a norma;



- Pulitura delle superfici delle pareti interessate da efflorescenze per causa delle infiltrazioni meteoriche. Ripresa locale delle superfici tinteggiate;

Allegate alla presente si riportano, oltre alla planimetria con le indicazioni numerate e le estensioni delle zone interessate dai guasti lamentati, i fascicoli delle offerte delle tre ditte interpellate: Giuseppe Marchetti S.r.l.; EWB S.r.l.; Ecologia Marino S.r.l. .

### **Nota su tipologia di intervento**

Il sottoscritto, nell'ambito dell'indagine svolta ha ritenuto utile esaminare anche l'ipotesi della sostituzione totale del manto di copertura poiché quello esistente, ancorché ripristinabile con la modalità indicate non garantisce rispetto alla possibilità futura di guasti dello stesso tipo in differenti altre zone; questo è dovuto evidentemente alla vetustà dell'immobile e al contempo della copertura. Un altro aspetto che ha portato ad esaminare l'ipotesi della sostituzione completa è la presenza del manto di copertura in cemento-amianto, condizione non pregiudizievole per l'utilizzo o la vendita dell'immobile, ma sicuramente contraria indirizzi attuali sulle buone costruzioni e della sicurezza.

L'ipotesi della sostituzione uniforme della impermeabilizzazione è sicuramente una condizione di miglioramento funzionale e anche di incremento del valore immobiliare dell'intero edificio.

Questa ipotesi, sostenuta da una valutazione tecnica sulla possibile tipologia della nuova impermeabilizzazione della copertura, è stata valutata economicamente da una delle tre ditte (EWB S.r.l.) che hanno offerto i loro preventivi e viene allegata alla presente (All. 7).

Arezzo 19 febbraio 2025

In Fede

Dott. Ing. Gherardo Bittoni

### ALLEGATI:

1. Planimetria copertura;
2. Documentazione fotografica;
3. Offerta lavori di riparazione ditta Marchetti;
4. Offerta lavori di riparazione ditta EWB S.r.l.;
5. Offerta lavori di riparazione ditta Ecologia Marino S.r.l.
6. Onorari professionali e spese dei tecnici per Progettazione, Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza in Progettazione ed esecuzione, comprensivi di Cassa
7. Offerta lavori di sostituzione manto ditta EWB S.r.l.;

