

**TRIBUNALE ORDINARIO DI TREVISO
SEZIONE ESECUZIONE IMMOBILIARE**

GIUDICE: DOTT.SSA PAOLA TORRESAN

R.G. 404/2017

CREDITORE PROCEDENTE:

GUBER S.P.A. per BUONCONSIGLIO 3 S.R.L.

CONTRO:

ESECUTATO 1

CONSULENZA TECNICA D'UFFICIO

PARERE TECNICO

**Sulle strutture degli edifici ai fini della valutazione degli interventi di ripristino
della copertura eseguibili**

Ausiliario del Giudice: ing. Gianluca Chiapparo

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzacca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



INDICE DEL CONTENUTO

A - INCARICO E QUESITO	3
B - SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI PERITALI	3
C - DEDUZIONI TECNICHE.....	4
1 - PREMESSE DOCUMENTALI	5
2 - DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	9
3 - ATTIVITÀ DI ANALISI	19
4 - RISPOSTA AL QUESITO DEL GIUDICE.....	23
D - ALLEGATI	27



A - INCARICO E QUESITO

In data 10/05/2024, il sottoscritto ing. Gianluca Chiapparo, nominato Ctu nell'ambito del procedimento in oggetto, prestava giuramento di rito al fine di rispondere al quesito posto dall'Illustrissimo Giudice che testualmente si riprende:

“letta la nota depositata dal perito stimatore geom. Egidio Bernardi in data 2 maggio 2024;
letta l'istanza depositata dal creditore procedente in data 10 maggio 2024;
considerato che il creditore procedente chiede che sia accertata la possibilità di procedere solo con gli interventi strettamente indispensabili per la tenuta strutturale dell'edificio, mentre il perito stimatore ha ribadito che “è pericolosa la manutenzione puntuale con altri materiali, i quali comunque non garantirebbero la tenuta anche nel breve periodo”;
ritenuto opportuno integrare la valutazione del perito stimatore geom. Bernardi con analisi diagnostiche più approfondite, volte a stabilire strumentalmente la portanza delle strutture orizzontali e verticali al fine di poter intervenire sulla copertura e sulle parti danneggiate dalla grandinata con le opere di manutenzione.”

L'Illustrissimo Giudice, assegnava il termine del **3 luglio 2024** per il deposito della valutazione richiesta.

B - SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI PERITALI

- In data **22/05/2024**, alle ore 09:00, presso l'immobile situato a Cison di Valmarino (TV) – Località Talponè, si dava inizio alle operazioni peritali alla presenza, oltre che dello scrivente, del sig. [REDACTED]. In tale occasione si procedeva a condurre un sopralluogo tecnico ispettivo dell'immobile e del manto di copertura dello stesso.

- In data **23/05/2024**, lo scrivente procedeva a formalizzare istanza di accesso agli atti all'ufficio tecnico del comune di Cison di Valmarino al fine di verificare, nei limiti del quesito posto, la documentazione tecnica assentita riconducibile all'immobile in oggetto di accertamento.

- In data **27/05/2024**, premesso che il quesito posto dall'Illustrissimo Giudice chiedeva allo scrivente la conduzione di analisi diagnostiche più approfondite volte ad integrare la valutazione

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzacca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



del perito stimatore geom. Egidio Bernardi di cui alla nota del 02/05/2024, si procedeva alla conduzione, al fine di accertare la composizione funzionale del sistema copertura, del campionamento delle lastre costituenti il manto di copertura ed il tutto al fine di verificare la natura chimica del materiale da costruzione e del relativo stato di conservazione dello stesso. Per detta attività, lo scrivente CTU si avvaleva del laboratorio di analisi A.S.A., ubicato in Via Postioma n. 75 di Villorba (TV). Sempre in tale occasione si procedeva allo svolgimento di ulteriori indagini tecniche ispettive sull'immobile e alla verifica, con presa copia della stessa, della documentazione presente in azienda ed avente ad oggetto il progetto strutturale delle strutture prefabbricate dell'immobile.

C - DEDUZIONI TECNICHE

Lo scrivente procede con le seguenti analisi tecniche e documentali, utili alla successiva risposta al quesito posto dall'Illustrissimo Giudice:

1. Premesse documentali;
2. Descrizione dello stato di fatto dell'immobile;
3. Attività di analisi;
4. Risposta al quesito posto dell'Illustrissimo Giudice.

Si premette che il presente elaborato, consistente in un'integrazione/aggiornamento della perizia redatta dal perito stimatore della procedura esecutiva geom. Egidio Bernardi, è da intendersi esclusivamente limitato al quesito posto dall'Illustrissimo Giudice. Pertanto, nel prosieguo non entrerà nel merito di aspetti già trattati dal geom. Egidio Bernardi come, a solo titolo esemplificativo, l'accertamento della legittimità e della provenienza dell'immobile e di ogni altro elemento già oggetto di trattazione nella perizia del perito Egidio Bernardi.

Tutto ciò premesso lo scrivente espone quanto segue.

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



1 - PREMESSE DOCUMENTALI

Letti gli atti del presente procedimento esecutivo, nel seguito della presente si ritiene riprendere, ai soli fini della successiva disamina tecnica, alcuni degli aspetti documentali che permettono di circoscrivere e definire con maggiore precisione l'oggetto della presente integrazione di perizia. Pertanto, rimandando alla documentazione depositata agli atti per maggiori delucidazioni in merito, nel prosieguo verranno "testualmente" estratti solamente alcuni aspetti tecnici contenuti nei documenti (documenti anche già menzionati nel verbale di udienza del 10/05/2024), ritenuti dallo scrivente maggiormente utili ai fini della successiva analisi.

Entrando nel merito:

- **Perizia del geom. Egidio Bernardi redatta in data 02/08/2021:** la perizia del geom. Egidio Bernardi, ed in particolare a pag. 19 di 97, forniva "testualmente" le seguenti informazioni tecniche:

- " ...omissis....

*L'edificio si sviluppa su un unico piano per la zona laboratorio, su due per la zona uffici e magazzino/sala esposizione; è stato realizzato nel 1980 e negli anni ampliato in funzione delle esigenze lavorative. **Le fondazioni, i pilastri e le travi sono realizzate in conglomerato cementizio armato, muratura di tamponamento in blocchi ed elementi di copertura in prefabbricato. La porzione degli uffici su due piani è stata realizzata con fondazioni in c.a. e solai intermedi e di copertura in latero-cemento. L'ultimo ampliamento in termini di tempo eseguito nel 2000 (magazzino a Nord) è stato realizzato in c.a., muratura di tamponamento in laterizio, copertura piana in tegoli TT. Ad ogni modo la struttura realizzata dopo il 1986 risulta sismica.***

...omissis...

*A seguito comunicazione del 30/12/2020 da parte del Dott. Ghedina quale custode, e a seguito sopralluogo in loco del 30/04/2021, è stato appurato che sono presenti delle infiltrazioni d'acqua provenienti dalla copertura dovute alla insufficiente manutenzione del tetto e in particolare delle giunzioni tra i lucernai e copertura; le stesse stanno causando disagio alla produzione in essere, **ma ad oggi non risulta abbiano intaccato la staticità o possano creare a breve problemi strutturali all'edificio.***

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



- Integrazione Perizia del geom. Egidio Bernardi redatta in data 12/09/2023:

attraverso detta integrazione veniva "testualmente" riportato quanto segue:

"..omissis.... *A seguito degli eventi atmosferici del 24/04/2023, nello specifico una forte grandinata, gli immobili sopraccitati hanno subito danni ai lucernari e alla copertura che comportano l'ingresso di acqua all'interno del laboratorio.*

...omissis... *Non sussistono comunque problemi di sicurezza negli ambienti, la ditta conduttrice ha provveduto a spostare i mobili e gli attrezzi posti direttamente sotto i punti di infiltrazione e ha effettuato la verifica dell'impianto elettrico.*

*I lavori di cui necessita il fabbricato sono quindi i seguenti: la sostituzione con smaltimento dei lucernari in vetro posti delle porzioni 1 e 4 e la sostituzione e smaltimento dei lucernari in policarbonato nelle porzioni 3 e 6 per un importo complessivo di € 27'692,00 + IVA (compreso allestimento ponteggi e allestimento cantiere). **APPROCCIO DIVERSO È QUELLO RISERVATO NELLE PORZIONI 2 E 5, IN QUESTO CASO (COME VEDASI DALLA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA) OLTRE AI LUCERNARI RISULTA DANNEGGIATA ANCHE L'INTERA COPERTURA REALIZZATA IN LASTRE DI ETERNIT.***

PER QUESTO MOTIVO, QUALE CTU, RITENGO CHE IN QUESTA PORZIONE SIA NECESSARIO ESEGUIRE L'INTERA SOSTITUZIONE DELLA COPERTURA IN ETERNIT CON UNA IN LAMIERA GRECATA VERNICIATA E CON L'INSERIMENTO DI LASTRE IN POLICARBONATO COME IN ORIGINE A RIPRISTINO DELL'ILLUMINAZIONE PREESISTENTE, IL TUTTO PER UN COSTO COMPLESSIVO DI € 149'787,00 + IVA.

Abbiamo quindi una previsione di spesa pari a € 177.479,00 + IVA.

- Relazione del custode immobiliare Dott. Alex Ghedina del 28/02/2024: Relazione del custode immobiliare con la quale venivano depositati dei preventivi di spesa sulla base del computo metrico redatto dal geom. Egidio Bernardi in data 12/09/2023.

Da quanto emerge dalla relazione tecnica, venivano allegati i seguenti due preventivi di spesa:

- F.a.l. Srl, per un importo complessivo di Euro 171.140,00 oltre ad Iva;
- Gazzarin Fabio, per un importo complessivo di Euro 183.220,00 oltre ad Iva;

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



- Integrazione di perizia del geom. Egidio Bernardi del 02/05/2024: integrazione di perizia dove veniva specificato testualmente quanto segue:

“...**Ribadita la mia posizione nell’udienza del 14/12/2023 in cui affermavo la pericolosità nell’eseguire l’intervento a causa della precarietà della copertura (eternit-cemento amianto) considerato lo stato di usura di un tetto che ha più di 40 anni.**

...omissis...

Ribadisco che a mio giudizio il “rattoppo” non è fattibile inquanto la copertura in eternit-cemento amianto realizzata nei primi anni '80, allo stato attuale e soprattutto in forza dell’evento atmosferico, è friabile ed è pericolosa la manutenzione puntuale con altri materiali, i quali comunque non garantirebbero la tenuta anche nel breve periodo.”

- Relazione quantificazione assicurativa del 16/04/2024: si riprendono alcuni “testuali” passaggi della relazione in oggetto:

“...omissis...

A seguito degli eventi atmosferici del 24/7/2023, l’immobile subiva danni da grandine in generale alla copertura, in particolare i lucernari.

In sede di sopralluogo congiunto con il perito della compagnia [REDACTED]

si rilevavano i danni ai lucernari descritti nella relazione del CTU.

Diversamente il danno provocato dall’evento atmosferico alle coperture in cemento-amianto, come si evince dalle foto di seguito, risulta limitato alla sola foratura di 4-5 lastre ed alla fessurazione di ulteriori 2 elementi.

Solo tali danni, a nostro avviso, potrebbero essere quindi oggetto del reclamo e quindi riconoscimento ad indennizzo ai fini assicurativi (danno materiale e diretto).

...omissi...

Riteniamo quindi che il danno **POTENZIALMENTE** riconducibile a termini di polizza, al netto dei limiti contrattualmente previsti potrebbe essere cautelativamente stimato in circa € 36.000 come Valore a Nuovo, e circa € 26.500 in Valore allo stato d’uso.

Gli importi sopra segnalati sono assolutamente cautelativi e frutto di nostre considerazioni interne e non sono ancora stati discussi in contraddittorio con il perito della compagnia.

Altre Informazioni

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



Rilevato quanto sopra, procederemo in ogni caso alla richiesta di danno vs la Compagnia di Assicurazione come da quantificazione del CTU incaricato (Geom. Egidio Bernardi), tenendo presente che l'indennizzo potrebbe essere ridotto, come precedentemente illustrato.

- Note del legale Avv. Nicola Lunardelli del 09/05/2024: rimandando al documento integrale per maggiori informazioni, si riportano “testualmente” in seguito alcuni aspetti tecnici contenuti nella stessa:

...omissis...

***CHE** la valutazione del danno espressa dai consulenti assicurativi è stata indicata in misura tra i 26.500 e 36.000, importi nettamente inferiori rispetto ai circa 180.000,00 euro (oltre IVA) prospettati dall'esperto stimatore nominato dalla procedura (cfr. doc. allegato all'istanza dep. il 17.04.2024)*

...omissis...

CHIEDE

Che l'Ill.mo G.E. Voglia nominare un nuovo esperto stimatore affinché, anche alla luce delle indicazioni del perito assicurativo della creditrice procedente, valuti gli interventi da ritenersi assolutamente indispensabili al fine di garantire la tenuta strutturale dell'edificio da ulteriori agenti atmosferici scongiurandone il progressivo degrado nonché il rischio di dispersione (ed esposizione) a fibre contenenti amianto ove le lastre risultino danneggiate.



2 - DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'immobile oggetto della presente integrazione di perizia, ubicato in località Talponè n. 1/2 di Cison di Valmarino (TV), è rappresentato da un vasto corpo di fabbrica, comprensivo di scoperto esterno, caratterizzato in particolare dalla presenza di un blocco uffici sviluppato su due livelli di piano e da un'ampia zona produttiva all'interno della quale viene condotta l'attività della società. Nell'immagine che segue viene riportato l'inquadramento territoriale del compendio immobiliare oggetto del presente accertamento tecnico:



Figura 1 _ Inquadramento territoriale

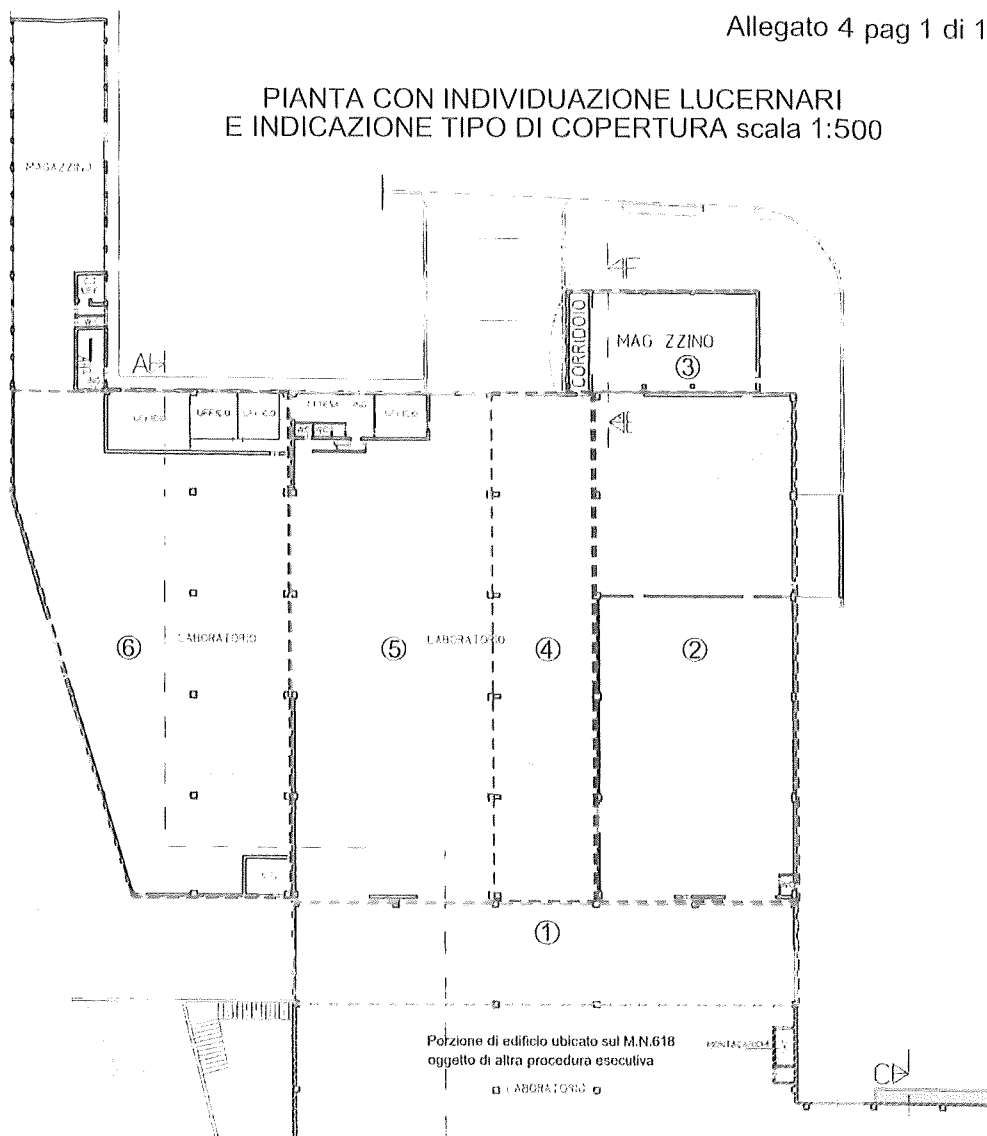
Entrando nel merito, nel prosieguo della presente, preso atto del quesito posto dall'Illustrissimo Giudice, si procederà a fornire una descrizione più approfondita sullo stato di fatto dell'immobile. Si procederà, pertanto, a descrivere quelle che risultano essere le caratteristiche costruttive e strutturali (sia per i componenti verticali che orizzontali) dell'immobile oltre a fornire uno specifico chiarimento sull'attuale composizione funzionale del sistema copertura, con specificazione di quelle che sono le componenti prettamente strutturali e quelle che, nel caso di specie, sono invece le componenti funzionali (elemento tecnico che non assolve alla funzione strutturale).

Alla luce di quanto sopra premesso, in modo da mantenere le stesse ubicazioni definite dal geom. Egidio Bernardi nella propria relazione di stima, nel prosieguo della presente si procederà alla descrizione dello stato di fatto dell'immobile attraverso il mantenimento dei riferimenti numerici assegnati dallo stesso geometra nel proprio elaborato grafico (in seguito un estratto dello stesso), il tutto in modo da identificare le zone e i reparti produttivi costituenti l'immobile.

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzeca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



PIANTA CON INDIVIDUAZIONE LUCERNARI
E INDICAZIONE TIPO DI COPERTURA scala 1:500



*Estratto Documentale n. 2 Estratto documentale reperito
all'Integrazione della perizia del geom. Egidio Bernardi del
12/09/2023*

Entrando nel merito della composizione costruttiva dell'immobile, sulla base dei collaudi statici rilasciati sull'immobile e resi disponibili dal Comune di Cison di Valmarino, si evidenzia quanto segue:

- per la zona n. 5, il relativo certificato di collaudo statico è stato rilasciato in data 07/06/1984 n. 229;
- per la zona n. 4 e n. 2 il relativo certificato di collaudo statico è stato rilasciato in data 26/02/1988 n. 2864;

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



- per la zona n. 6 il relativo certificato di collaudo statico è stato rilasciato in data 13/07/1990 n. 4498.

Dall'analisi della documentazione menzionata e dalla verifica dello stato di fatto dell'immobile, si rileva che le caratteristiche dell'immobile possono essere come di seguito sinteticamente descritte:

- la struttura portante del fabbricato, così come accertato e riportato sui progetti strutturali dell'epoca, è caratterizzata da elementi verticali (pilastri) e da elementi orizzontali (travi perimetrali) in cemento armato;

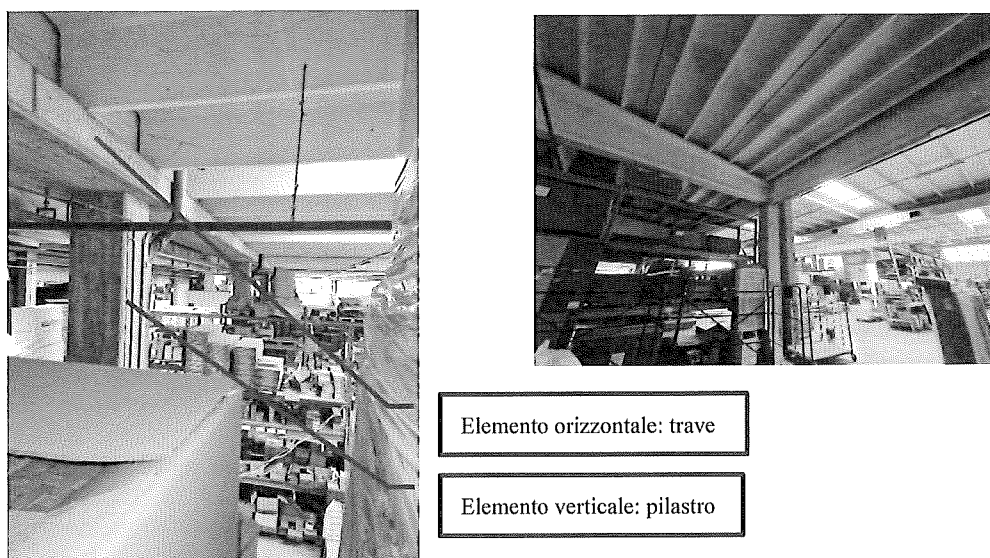
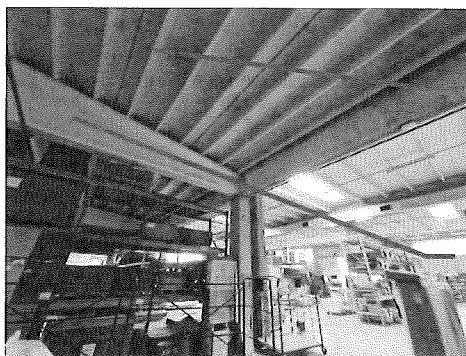


Figura 3 _ Tipologia di struttura verticale e orizzontale

- la struttura portante della copertura, così come anche riportato sui progetti strutturali esaminati, è caratterizzata dalla presenza di una struttura prefabbricata in cemento armato costituita essenzialmente da un'orditura principale realizzata con travi prefabbricate (aventi geometria orizzontale o doppia falda) sulle quali si posa la rispettiva orditura secondaria costituita da travi/tegoli a doppio TT prefabbricate.

Di seguito una rappresentazione fotografica con esplicitazione degli elementi strutturali:





Elemento orizzontale/orditura secondaria: Tegoli a doppio T di copertura in cemento armato precompresso

Elemento orizzontale/orditura principale: Trave di copertura prefabbricata in cemento armato con geometria a doppia falda

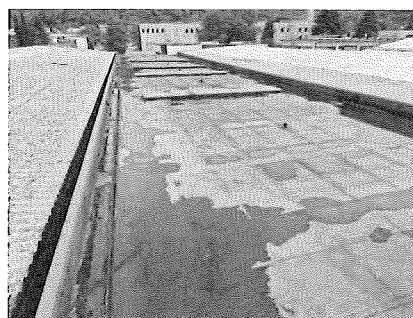
Figura 4 _ Caratteristiche strutturali del sistema di copertura

Nel caso di specie, l'orditura secondaria, avente carattere prettamente strutturale, è posizionata, come si evince anche dalla documentazione fotografica sopra riportata, in modo da formare un piano di appoggio continuo (piano di appoggio avente conformazione orizzontale o a falde inclinate) ai successivi strati funzionali.

Infatti, sopra l'orditura secondaria (piano di appoggio) sono stati sovrapposti gli strati funzionali aventi prettamente funzione di tenuta termica (lana minerale) e funzione di tenuta agli agenti atmosferici (guaina o lastre ondulate). Nel caso di specie, con particolare menzione a quest'ultimo strato funzionale, si rileva che lo stesso è caratterizzato, in base alla zona di installazione, dalla presenza di lastre ondulate (agli atti in presunto cemento amianto) nelle zone a falde inclinate e in guaina impermeabile nelle zone a copertura piana.

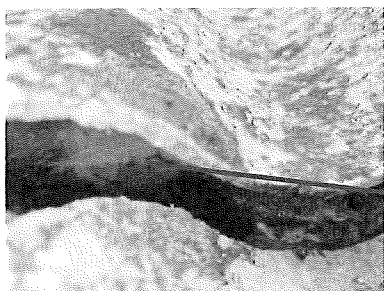


Elemento funzionale/manto di copertura: lastre in cemento amianto su copertura a falde inclinate



Elemento funzionale/manto di copertura: guaina impermeabile su copertura piana





Elemento funzionale/manto di copertura: Lana minerale

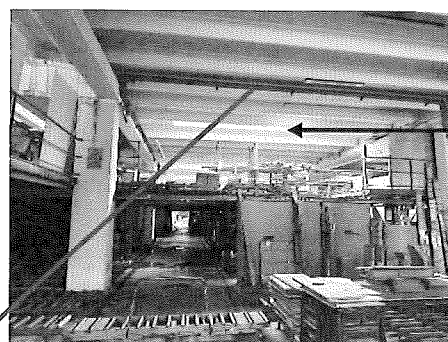
Figura 5 _ Sistema caratterizzante il manto di copertura (l'immagine di sinistra ritrae la copertura a falde, mentre l'immagine di destra ritrae la copertura orizzontale

Nel dettaglio, sulla base di quanto sopra riportato, l'attuale sistema copertura (da intendersi pertanto come l'insieme di una componente strutturale e di una componente funzionale: isolante termico + lastre in cemento amianto e/o guaina impermeabile), è caratterizzato da (la numerazione delle zone/porzioni immobiliari richiamata è stata desunta dall'elaborato del geom. Egidio Bernardi – vedi Estratto Documentale n. 2 precedentemente raffigurato):

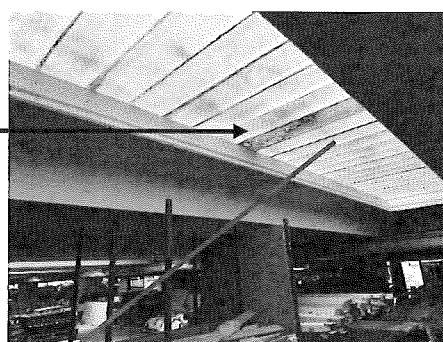
- **Porzione fabbricato n. 1, n. 3, n. 4 e n. 6 – copertura piana:** Sistema di copertura caratterizzato da una struttura piana in cemento armato (di seguito denominata orditura secondaria - con periodo di realizzazione variabile da 1984 al 1990), realizzata con tegoli a doppio TT, avente carattere prettamente strutturale alla portanza del carico da sostenere (portanza al carico da neve). Si precisa che la presenza dell'orditura secondaria, con elementi in tegoli TT, confluisce al sistema di copertura un piano strutturale di appoggio uniforme e continuo per tutta l'estensione della copertura stessa. Piano continuo, solamente interrotto/intervallato dalla presenza di lucernari volti all'illuminazione dei locali sottostanti.

Si riporta in seguito un estratto della documentazione fotografica, atta a fornire una visione di dettaglio delle caratteristiche sopra descritte:



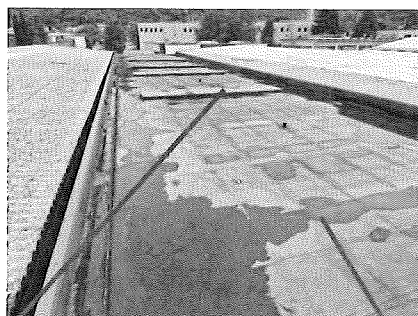


Copertura piana
Elemento orizzontale/orditura secondaria:
Tegoli a doppio T di copertura in cemento
armato precompresso



Copertura piana
Elemento di illuminazione:
lucernario

Sovrastante l'orditura secondaria è presente il relativo strato funzionale costituito da un manto di copertura composto, a sua volta, da una guaina impermeabile (differente per tipologia in relazione alla zona in cui è stata posata) avente la funzione di tenuta agli agenti atmosferici. La copertura è poi altresì intervallata da lucernari aventi lo scopo di garantire l'illuminazione ai reparti produttivi.



Elemento di illuminazione:
lucernario



Elemento funzionale/manto di
copertura: guaina impermeabile
su copertura piana

- **Porzione fabbricato n. 2 e n. 5 – Copertura a falde - oggetto di integrazione di perizia:**

Sistema di copertura caratterizzato da una struttura a doppia falda in cemento armato precompresso (di seguito denominata orditura secondaria), realizzata con tegoli a doppio TT in cemento armato. Si precisa che la presenza dell'orditura secondaria, con elementi in tegoli a doppio TT, confluisce al sistema di copertura un piano strutturale di appoggio uniforme e continuo per tutta l'estensione della

Ing. Gianluca Chiapparo

Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO

E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



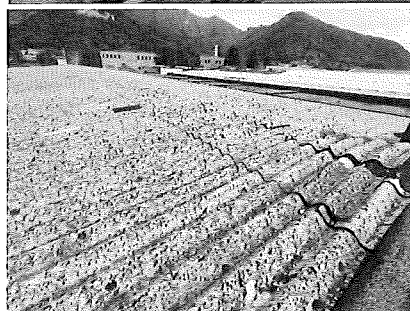
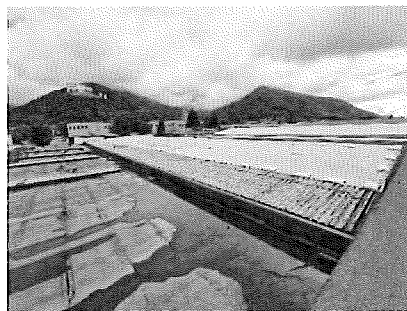
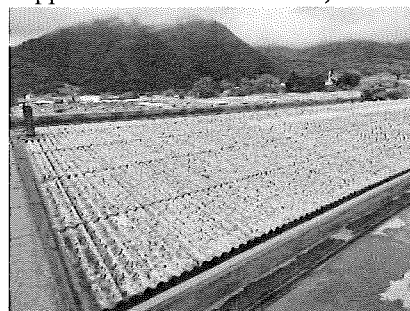
copertura stessa. Piano continuo, solamente interrotto/intervallato dalla presenza di lucernari volti all'illuminazione dei locali sottostanti.

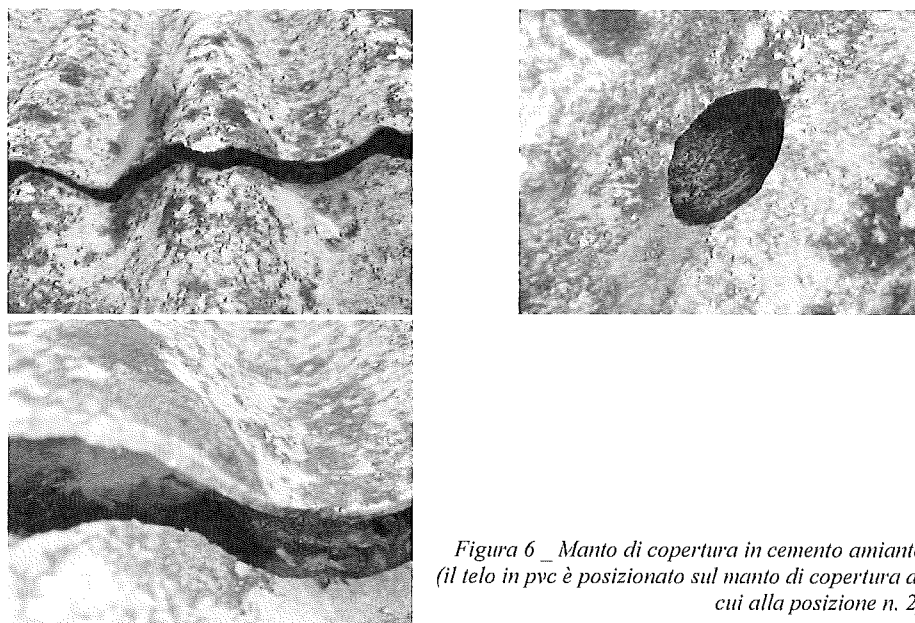


Elemento orizzontale/orditura secondaria: Tegoli a doppio T di copertura in cemento armato precompresso

Elemento orizzontale/orditura principale: Trave di copertura prefabbricata in cemento armato con geometria a doppia falda

Sovrastante l'orditura secondaria è presente il relativo strato funzionale costituito da un manto di copertura composto, a sua volta, da un componente avente funzione termica (lana minerale) e da uno strato al quale viene demandata la tenuta agli agenti atmosferici (lastre in cemento amianto). Le lastre ondulate in fibro-cemento amianto (posizione n. 2 e n. 5), non aventi funzione strutturale, garantiscono la sola tenuta agli agenti atmosferici. Queste sono posate sopra l'isolante in lana minerale e sono fissate, per mezzo di tassellatura metallica, all'orditura secondaria (tegoli a doppio T in cemento armato).





*Figura 6 _ Manto di copertura in cemento amianto
(il telo in pvc è posizionato sul manto di copertura di
cui alla posizione n. 2)*

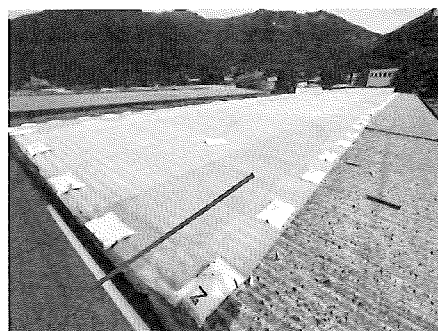
Si segnala che il manto di copertura sopra raffigurato, riconducibile agli inizi degli anni '80, presenta, come anche confermato dalle generalizzate infiltrazioni d'acqua riscontrate nei reparti produttivi, uno stato di degrado generalizzato dovuto al lento deterioramento del materiale (causato dalla vetustà delle lastre di copertura installata nei primi anni '80) e dai sempre più violenti fenomeni meteorologici susseguitesì degli ultimi anni (come da evidenza agli atti di danni provocati dalla grandine). Allo scopo, si segnala che durante il sopralluogo in loco veniva accertato che lungo l'estensione della superficie era sussistente la presenza di cavillature e/o fessurazioni, evidenti fori causati dalla grandine; risultavano altresì visibili precedenti interventi di riparazione condotti sulle lastre.

La copertura è altresì intervallata da lucernari in polycarbonato, questi integrati con le lastre in cemento-amianto, aventi lo scopo di garantire l'illuminazione ai reparti produttivi.





Elemento di illuminazione:
Lucernario in policarbonato
(vista dall'interno dell'immobile)



Elemento di illuminazione:
Lucernario in policarbonato
(vista dalla copertura)

Con particolare menzione alla porzione di copertura, individuata con la zona n. 2, si rileva che, presso la stessa, considerato il lamentato danno da grandine denunciato agli atti, è stato sovrapposto un telo in pvc (come raffigurato nelle immagini fotografiche precedentemente illustrate), posto al disopra delle lastre in cemento-amianto e dei lucernari in policarbonato, in modo da limitare le infiltrazioni d'acqua nei reparti produttivi.

Si rileva altresì che i lucernari, afferenti alle zone n. 2 e n. 5, si presentano, come lamentato agli atti, danneggiati dalla grandine.

Preso atto dello stato dei luoghi, ad integrazione della perizia del geom. Egidio Bernardi, in quale desumeva la presenza di amianto nel materiale da costruzione delle lastre costituenti il manto di copertura, al fine di avere lo scrivente certezza sullo di stato di fatto dei materiali impiegati per la realizzazione della copertura (copertura intesa come l'insieme di un parte strutturale: orditura principale e secondaria e di una parte funzionale: manto di copertura) e quindi avere certezza della tipologia dei singoli elementi costituenti il sistema di copertura, nonché avere conferma documentale sullo stato di conservazione del materiale costituente il manto di copertura in lastre ondulate, si procedeva alla conduzione delle seguenti propedeutiche indagini tecnico/diagnostiche:

- campionamento delle lastre presenti sulla copertura a falde per avere conferma dell'effettiva presenza di materiale contenente "amianto": detta attività veniva



condotta dallo scrivente attraverso l'ausilio di un laboratorio certificato ed individuato dallo scrivente nel laboratorio ASA, ubicato in Via Postioma n. 75 di Villorba (TV);

- analisi, sempre per mezzo del laboratorio certificato, volta alla definizione dello stato di conservazione del materiale da costruzione in modo da poter valutare, alla luce del quesito posto dall'Illustrissimo Giudice, la possibilità di condurre eventuali interventi di manutenzione.

A seguito delle indagini condotte, necessarie alla descrizione dello stato di fatto dell'immobile, si rileva che il materiale costituente il manto di copertura, limitatamente alla zona n. 2 e alla zona n. 5, è caratterizzato da materiale contenente amianto (vedi Allegato n. 01).

Inoltre, la verifica dello stato di conservazione del materiale da costruzione, volta alla caratterizzazione del sistema di copertura ai fini strutturali e funzionali, ha messo in evidenza come lo stato di conservazione delle lastre in cemento-amianto, così come documentato nella relazione sullo "stato di conservazione del materiale" redatta dal laboratorio di analisi ASA (vedi Allegato n. 02), comporti la necessità, a causa dell'elevato indice di degrado rilevato, di rimozione del manto di copertura in tempi stretti (tempistica individuata dal laboratorio, alla luce delle attuali direttive sull'amianto, in un anno: vedi Allegato n. 02).

Allo stesso tempo, si ritiene comunque precisare che il sistema copertura (sistema copertura composto da una parte strutturale e una parte funzionale), relativamente alle sole zone n. 2 e n. 5, non presenta criticità dal punto di vista statico/strutturale, ma presenta una rilevante criticità in merito alla tipologia del materiale da costruzione con riferimento al solo manto di copertura costituito da lastre contenenti amianto, aventi un alto indice di degrado.



3 - ATTIVITÀ DI ANALISI

Preso atto dello stato dei luoghi e dell'evidente buono stato di conservazione delle strutture verticali, orizzontali e inclinate della copertura, il grado di portanza della struttura è stato desunto dalle informazioni reperite attraverso l'analisi della documentazione a corredo dell'immobile ovvero attraverso l'analisi dei progetti delle strutture prefabbricate reperiti presso i luoghi e attraverso l'analisi dei progetti assentiti, tra cui i collaudi statici rilasciati all'epoca della realizzazione della struttura. Questi ultimi resi disponibili dal Comune di Cison di Valmarino.

Qualora poi, l'Illustrissimo Giudice volesse procedere comunque alla conduzione di ulteriori indagini invasive di tipo strutturale, in questa fase considerate non dirimenti viste le evidenze strutturali riscontrate, queste potranno essere sempre condotte in qualsiasi momento mediante sondaggi e/o prove distruttive, posto che le stesse comporterebbero ingenti costi e disagi per gli occupanti dell'immobile.

Alla luce delle premesse tecniche sopra riportate e preso atto dello stato di fatto descritto, nei limiti di quanto indicato nel quesito posto dall'Illustrissimo Giudice, vengono sintetizzate in seguito le indagini tecniche diagnostiche condotte dallo scrivente:

- Richiesta di accesso atti, condotta presso il comune di Cison di Valmarino, in modo da acquisire, con riferimento all'immobile di cui all'oggetto, la documentazione progettuale assentita e il tutto in modo da acquisire i collaudi statici e ogni altra informazione utile alla determinazione della portanza della struttura di copertura.
- indagine tecnico/ispettiva delle strutture verificali, delle strutture orizzontali e della struttura di copertura al fine di accertare, con riferimento all'elemento orizzontale e/o di falda (elemento realizzato in tegoli a doppio TT continui), la composizione strutturale dell'immobile. La verifica in questione permetteva di appurare come la struttura portante si presentava in un evidente buono stato di conservazione e pertanto non si riteneva necessario, per le motivazioni rese (la documentazione tecnica reperita dallo scrivente risultava sufficiente), effettuare prove invasive per valutarne la rispettiva portanza.

Risultava invece necessario, al fine della risposta al quesito, accertare la tipologia del materiale costituente il manto di copertura ed il tutto allo scopo di appurare con certezza

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



le caratteristiche tecniche dello stesso, tra cui la composizione chimica delle lastre posate in copertura, posto che agli atti dette lastre venivano presunte in cemento-amianto.

- indagini tecniche/ispettive e diagnostiche del manto di copertura, con campionamento, per mezzo di un laboratorio specializzato (individuato dallo scrivente nel Laboratorio ASA ubicato in via Postioma n. 75 di Villorba (TV)), delle lastre di copertura dell'immobile e il tutto allo scopo di avere certezza della composizione chimica delle lastre della copertura. Le analisi sulle lastre di copertura, di cui all'Allegato 01, confermavano che il manto di copertura, per le sole zone n. 2 e n. 5, è caratterizzato da lastre ondulate in cemento-amianto.
- indagini tecniche/ispettive e diagnostiche del manto di copertura al fine di accertare, per mezzo di un laboratorio specializzato (individuato dallo scrivente nel Laboratorio ASA ubicato in via Postioma n. 75 di Villorba (TV)), lo stato di conservazione del manto di copertura accertato in cemento-amianto. Tale attività, in presenza di amianto, è da considerarsi propedeutica prima della definizione di eventuali interventi da condursi sul manto di copertura e quindi per poter fornire risposta al quesito dell'Illustrissimo Giudice laddove chiede di *"...ritenuto opportuno integrare la valutazione del perito stimatore geom. Bernardi con analisi diagnostiche più approfondite, volte a stabilire strumentalmente la portanza delle strutture orizzontali e verticali al fine di poter intervenire sulla copertura e sulle parti danneggiate dalla grandinata con le opere di manutenzione."*

Infatti, preso atto dell'accertata presenza di amianto, nel caso di specie, in modo da stabilire con quale modalità poter intervenire sulla copertura e sulle sue parti danneggiate dalla grandinata, l'attività diagnostica veniva estesa anche all'accertamento dello stato di conservazione del manto di copertura in cemento – amianto.

Si rileva, infatti, che la valutazione sullo stato di conservazione della copertura permette, secondo le prescrizioni in ambito legislativo sull'amianto, di definire, in relazione dello stato di degrado del materiale, il rispettivo intervento da potersi condurre (la normativa di settore, in funzione dell'indice di degrado del materiale, prevede: nessuno intervento

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



di bonifica, ma una rivalutazione dell'indice con una determinata frequenza; esecuzione di una bonifica entro tre anni; rimozione della copertura entro i successivi dodici mesi). Nel caso di specie, dalla disamina della relazione prodotta dal laboratorio di analisi sullo stato di conservazione del manto di copertura in amianto (vedi Allegato n. 02), si rileva che, per le sole zone n. 2 e n. 5, la copertura presenta un importante indice di degrado del manto di copertura tale da non permettere, alla luce delle direttive sull'amianto, una riparazione localizzata ma nel dover necessariamente procedere con il completo rifacimento delle lastre di amianto. Si rileva che dalle risultanze del laboratorio è scaturita la necessità di rimozione delle lastre di copertura entro i successivi dodici mesi.

In conclusione, le indagini condotte, nei limiti del quesito posto dall'Illustrissimo Giudice, permettevano di poter accertare:

- che la struttura portante del fabbricato si presenta in un buono stato di conservazione e che, con specifico riferimento al sistema di copertura (orditura secondaria + manto di copertura), possiede, alla luce delle informazioni desunte dai progetti strutturali, una portanza di circa 90 Kg/mq ovvero è in grado di sostenere un sovraccarico accidentale (coincidente al carico neve di progetto), oltre al peso proprio della struttura, di 90 Kg/mq.
- che non sussistono criticità, previa adozione (con nomina di un coordinatore della sicurezza atto al coordinamento delle attività in copertura) di tutti i sistemi di sicurezza necessari così come previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro, nell'intraprendere interventi di manutenzione sulla copertura in quanto la stessa si presenta accessibile alla manutenzione. Si rileva, invece, che nelle zone in cui sono presenti i lucernari, considerato che gli stessi non possono considerarsi calpestabili (con conseguente possibilità di rischio di caduta dall'alto), dovranno essere prescritte delle misure di sicurezza puntuali volte, in modo da evitare il rischio di caduta dall'alto, alla realizzazione di opportune linee vita, o altri sistemi di sicurezza, prima di intraprendere qualsiasi tipologia di intervento.

Allo scopo si ritiene che possono essere condotti, ad eccezione della zona n. 2 e della zona n. 5, interventi puntuali e localizzati atti a ripristinare, nelle zone con copertura



piana, le parti danneggiate dalla grandine.

- Per quanto concerne invece la manutenzione della zona n. 2 e della zona n. 5, zone con accertata criticità dovuta alla presenza di lastre accertate in amianto, si fa presente che dal punto di vista strutturale, così come oggetto di quesito, non risultano essere presenti criticità operative nell'intraprendere interventi manutentivi presso il sistema copertura (nel caso di specie, le lastre in cemento-amianto non assolvono alla tenuta strutturale, ma contribuiscono alla sola tenuta agli agenti atmosferici), mentre si dovrà prestare particolare attenzione, dal punto di vista strutturale, alle lastre in policarbonato (lastre non calpestabili) integrate alla copertura in amianto in quanto zone ad alto rischio di caduta dall'alto per sfondamento.

Nonostante ciò, con particolare riferimento alle sole zone n. 2 e n. 5 della copertura, pur considerando che presso le stesse zone si possano condurre attività manutentive in sicurezza dal punto di vista strutturale in quanto, come si è detto, il manto di copertura assolve alla sola funzione di tenuta agli agenti atmosferici, si ritiene invece di segnalare, alla luce del documentato stato di degrado accertato sul manto di copertura delle lastre in cemento-amianto, l'impossibilità di poter condurre interventi localizzati in tali zone. Pertanto, alla luce di quanto accertato, nella zone n. 2 e n. 5, non si potrà, per le motivazioni rese, intervenire localmente sulla copertura al fine di procedere con la manutenzione delle sole parti danneggiate dalla grandine, ma si potrà solamente intervenire, come indicato precedentemente, al rifacimento completo del solo manto di copertura, compresi i relativi lucernari, sulla base delle prescrizioni fornite dalla vigente normativa in termini di amianto.

Con l'ulteriore precisazione che, in caso di interventi manutentivi, nelle zone in cui sono presenti i lucernari, dovranno essere prescritte misure di sicurezza puntuali volte, al fine di evitare la caduta dall'alto, alla realizzazione di puntuali sistemi di protezione (come linee vita) in modo da poter lavorare in totale sicurezza.



4 - RISPOSTA AL QUESITO DEL GIUDICE

Viene fornita in seguito, alla luce delle indagini condotte, risposta puntuale al quesito posto dall'Illustrissimo Giudice:

QUESITO:

“letta la nota depositata dal perito stimatore geom. Egidio Bernardi in data 2 maggio 2024;
letta l'istanza depositata dal creditore precedente in data 10 maggio 2024;
considerato che il creditore precedente chiede che sia accertata la possibilità di procedere solo con gli interventi strettamente indispensabili per la tenuta strutturale dell'edificio, mentre il perito stimatore ha ribadito che **“è pericolosa la manutenzione puntuale con altri materiali, i quali comunque non garantirebbero la tenuta anche nel breve periodo”**;
ritenuto opportuno integrare la valutazione del perito stimatore geom. Bernardi con analisi diagnostiche più approfondite, volte a stabilire strumentalmente la portanza delle strutture orizzontali e verticali al fine di poter intervenire sulla copertura e sulle parti danneggiate dalla grandinata con le opere di manutenzione;”

RISPOSTA AL QUESITO:

Letti gli atti, le valutazioni del perito geom. Egidio Bernardi e condotte tutte le attività necessarie per poter fornire puntuale risposta al quesito posto dall'illustrissimo Giudice, si ritiene opportuno, anche in relazione alle contestazioni emerse agli atti, premettere quanto segue:

- Preso atto delle valutazioni espresse dal perito della procedura geom. Egidio Bernardi in merito alla necessità, limitatamente alla porzione di copertura in amianto, di procedere con il rifacimento completo della stessa in quanto come testualmente indicato dallo stesso *“...omissis...Ribadita la mia posizione nell'udienza del 14/12/2023 in cui affermavo la pericolosità nell'eseguire l'intervento a causa della precarietà della copertura (eternit-cemento amianto) considerato lo stato di usura di un tetto che ha più di 40 anni. Considerando che dal mio sopralluogo del 31/08/2023 non si evince siano stati fatti lavori di sostituzione o manutenzione ma risultano sistemati provvisoriamente e in modo precario dei teli in nylon, i quali non garantiscono una risoluzione del problema; Tutto ciò premesso Ribadisco che a mio giudizio il “rattoppo” non è fattibile in quanto la copertura in eternit-cemento amianto realizzata nei primi anni '80, allo stato attuale e soprattutto in forza dell'evento atmosferico, è friabile ed è pericolosa la manutenzione puntuale con altri materiali, i quali comunque non garantirebbero la tenuta anche nel breve periodo. ...omississ...”*
- Tenuto conto che le indagini tecnico/ispettive sulla struttura di copertura, con riferimento

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzacca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



all'elemento orizzontale e/o di falda (elemento realizzato in tegole a doppio TT continui) della struttura della copertura, permettevano di definire la composizione strutturale dell'immobile e accertare come la struttura portante si presentava in un evidente buono stato di conservazione, mentre si rendevano necessari ulteriori approfondimenti, al fine della risposta al quesito, nell'accertare la tipologia del materiale costituente il manto di copertura ed il tutto al fine di appurare che le lastre posate in copertura fossero in amianto (così come presunto agli atti).

- tenuto conto che le indagini tecniche diagnostiche del manto di copertura, consistite nel campionamento e nella successiva analisi chimica delle lastre del manto di copertura permettevano, per mezzo di un laboratorio specializzato (individuato dallo scrivente nel Laboratorio ASA ubicato in via Postioma n. 75 di Villorba (TV)), di avere conferma sulla presenza di materiale contenente amianto (vedi Allegato 01) con riferimento alle sole zone n. 2 e n. 5.
- tenuto conto che le indagini tecniche diagnostiche del manto di copertura, permettevano di constatare che la copertura (vedasi Allegato 02 _ Relazione sullo stato di consistenza redatta dal laboratorio di analisi) presenta un importante indice di degrado tale da non consentire, tenuto conto della normativa vigente in materia di amianto, una manutenzione puntuale ma il solo rifacimento integrale del manto di copertura stesso.
- tenuto conto della documentazione tecnica (progetti assentiti presso il comune di Cison di Valmarino, collaudi statici relativamente agli immobili oggetto della presente perizia e dai progetti strutturali reperiti in loco) da cui si è desunta la portanza della struttura di copertura oggetto di indagine;

lo scrivente CTU formula la seguente puntuale risposta al quesito posto;

- la struttura portante del fabbricato si presenta in un buono stato di conservazione e la stessa, con specifico riferimento al sistema di copertura, alla luce delle informazioni desunte dagli elaborati di progetto, possiede una portanza di circa 90 Kg/mq ovvero è in grado di sostenere un sovraccarico accidentale (coincidente al carico neve di progetto), oltre al peso proprio della struttura, di 90 Kg/mq. Pertanto, in fase di manutenzione della

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



copertura (che dovrà essere svolta in assenza di azioni contemporanee e quindi in assenza di neve) non potrà mai essere superato detto carico, posto che prima di qualsiasi intervento sulla copertura dovrà sempre essere nominato un coordinatore della sicurezza in modo che lo stesso possa fornire, prima di qualsiasi attività manutentiva, precise prescrizioni nel merito.

- non sussistono problemi di sicurezza nell'intraprendere eventuali interventi di manutenzione sulla copertura in quanto la stessa è accessibile per la sola manutenzione, ma con la raccomandazione dell'adozione (previa nomina di un coordinatore della sicurezza) di tutti i sistemi di sicurezza necessari così come previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro.
- nelle zone n. 1 – 3 – 4 – 6, afferenti alla copertura piana, con manto realizzato con guaina impermeabile, si ritiene possibile un intervento puntuale di sostituzione e/o riparazione dei lucernari danneggiati dalla grandine, così come già illustrato dal geom. Egidio Bernardi nel proprio elaborato. Si raccomanda invece la necessità di adottare tutte le misure di sicurezza volte al rischio di caduta dall'alto in quanto i lucernari, collocati in punti definiti, non essendo calpestabili possono essere soggetti a sfondamento.
- nelle zona n. 2 e della zona n. 5, zone con accertata criticità dovuta alla presenza di lastre accertate in amianto, si fa presente che dal punto di vista strutturale, così come oggetto di quesito, non risultano essere presenti criticità operative nell'intraprendere interventi manutentivi presso il sistema copertura (nel caso di specie, le lastre in cemento-amianto non assolvono alla tenuta strutturale, ma contribuiscono alla sola tenuta agli agenti atmosferici), mentre si dovrà prestare particolare attenzione, dal punto di vista strutturale, alle lastre in polycarbonato (lastre non calpestabili) integrate alla copertura in amianto in quanto zone ad alto rischio di caduta dall'alto per sfondamento.

Nonostante ciò, pur considerando che presso dette stesse zone si possano condurre attività manutentive in sicurezza dal punto di vista strutturale in quanto il manto di copertura assolve alla sola funzione di tenuta agli agenti atmosferici, si ritiene invece segnalare l'impossibilità di poter condurre interventi localizzati in tali zone a causa dell'importante

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzacca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



indice di degrado accertato sul manto di copertura costituito da lastre in cemento-amianto così come documentato dal laboratorio di analisi (vedasi Allegato n. 02: relazione sullo stato di conservazione della copertura in amianto redatta dal laboratorio ASA).

Pertanto, alla luce di quanto accertato e documentato, nella zone n. 2 e n. 5, non si potrà, per le motivazioni rese, intervenire localmente sulla copertura al fine di procedere con la manutenzione delle sole parti danneggiate dalla grandine, ma si potrà solamente intervenire, come indicato precedentemente, al rifacimento completo del solo manto di copertura, compresi i relativi lucernari, sulla base delle stringenti prescrizioni fornite dalla vigente normativa in termini di amianto.

Con l'ulteriore precisazione che, in caso di interventi manutentivi, nelle zone in cui sono presenti i lucernari, dovranno essere prescritte misure di sicurezza puntuali volte, al fine di evitare la caduta dall'alto, alla realizzazione di puntuali sistemi di protezione (come linee vita) in modo da poter lavorare in totale sicurezza.

In conclusione, alla luce di quanto sopra accertato e documentato, presso la copertura potranno essere condotti i seguenti interventi:

- presso le zone 1 - 3 - 4 - 6, interventi volti alla manutenzione dei lucernari danneggiati dalla grandinata così come precisato dal geom. Egidio Bernardi;
- presso le zone 2 – 5, interventi volti alla manutenzione straordinaria con necessità di rimozione e rifacimento integrale del manto di copertura (da intendersi come: lana minerale, lucernari in polycarbonato e lastre in cemento-amianto). In tale zona, come documentato anche nella relazione del laboratorio ASA, che ne ha determinato l'indice di degrado secondo la normativa vigente in termini di amianto, bisognerà procedere con la rimozione del manto di copertura in tempi rapidi.

In sintesi, pertanto, si condividono tecnicamente le indicazioni già fornite dal geom. Egidio Bernardi sugli interventi da svolgere, non ritenendo possibili, interventi più contenuti.

Per completezza, appare tecnicamente rilevante segnalare che la situazione rilevata (che impone la necessità di intervento integrale in corrispondenza delle zone di immobile caratterizzate da manto di copertura con elementi contenenti amianto, ovvero presso le zone 2 e 5) e l'impossibilità

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzecca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



di eseguire interventi puntuali di ripristino sul manto stesso non deve intendersi correlata unicamente ai danni prodotti dalla grandinata (i quali sono comunque significativi), ma deriva anche dalla generale vetustà degli elementi contenenti amianto.

D - ALLEGATI

- 1 _ Analisi chimiche Amianto;
- 2 _ Relazione stato di consistenza amianto.

Treviso, lì 02/07/2024

L'ausiliario del Giudice
Ing. Gianluca Chiapparo

Ing. Gianluca Chiapparo
Via Bezzacca 46B - 31100 TREVISO
E-mail: chiapparo@studio3ing.com - PEC: gianluca.chiapparo@ingpec.eu



CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3709 F 2024** Rev. n. 0

Campione: ^ CUPOLINI IN FIBRO-CEMENTO
Punto di campionamento: Copertura prima installazione c/o Località Talponè 1-6, Cison di Valmarino (TV)
Campionato da: Dr. Roberto Ceotto (tecnico Studio A.S.A.)
Metodo di campionamento: UNI 10802:2023
Produttore: ^ STUDIO TRE INGEGNERI ASSOCIATI
^ Viale Nino Bixio, 95 31100 TREVISO (TV)
Committente: STUDIO TRE INGEGNERI ASSOCIATI
Viale Nino Bixio, 95 - 31100 - TREVISO - (TV)
Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.
Data di campionamento/consegna: **27/05/2024** Inizio analisi: **28/05/2024**

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato
Amianto <small>DM 06/09/1994 SO GU n° 288 10/12/1994 All 3</small>		Presente
Tipologia di amianto rilevata <small>DM 06/09/1994 SO GU n° 288 10/12/1994 All 3</small>		Crisotilo, Crocidolite

Fine analisi: **30/05/2024**

Limite di rilevabilità = 1% S.U.

Villorba, lì **31/05/2024**

Dr. Reinaldo Tomasi - Responsabile Laboratorio



TOMASI REINALDO
Ordine Chimici e Fisici di Treviso
Chimico
03.06.2024 16:49:55 GMT+00:00

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile < Inferiore al limite di rivelabilità * prova subappaltata

^ dato fornito dal cliente; il laboratorio ne declina la responsabilità

Ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.

La descrizione del campione è fornita dal cliente

In caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, punto di campionamento e metodo di campionamento sono stati dichiarati dal cliente sotto la propria responsabilità.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni

FINE RAPPORTO DI PROVA

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato. Per i campioni non prelevati dal laboratorio i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

Documento elettronico emesso con firma digitale di ruolo

Pagina 1 di 1



CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3710 F 2024** Rev. n. 0

Campione: ^ CUPOLINI IN FIBRO-CEMENTO
Punto di campionamento: Copertura seconda installazione c/o Località Talponè 1-6, Cison di Valmarino (TV)
Campionato da: Dr. Roberto Ceotto (tecnico Studio A.S.A.)
Metodo di campionamento: UNI 10802:2023
Produttore: ^ STUDIO TRE INGEGNERI ASSOCIATI
^ Viale Nino Bixio, 95 31100 TREVISO (TV)
Committente: STUDIO TRE INGEGNERI ASSOCIATI
Viale Nino Bixio, 95 - 31100 - TREVISO - (TV)
Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.
Data di campionamento/consegna: 27/05/2024 Inizio analisi: 28/05/2024

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato
Amianto DM 06/09/1994 SO GU n° 288 10/12/1994 All 3		Presente
Tipologia di amianto rilevata DM 06/09/1994 SO GU n° 288 10/12/1994 All 3		Crisotilo, Crocidolite

Fine analisi: 30/05/2024

Limite di rilevabilità = 1% S.U.

Villorba, lì 31/05/2024

Dr. Reinaldo Tomasi - Responsabile Laboratorio



TOMASI REINALDO
Ordine Chimici e Fisici di Treviso
Chimico
03.06.2024 16:49:55 GMT+00:00

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile < Inferiore al limite di rilevabilità ° prova subappaltata

^ dato fornito dal cliente; il laboratorio ne declina la responsabilità

Ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.

La descrizione del campione è fornita dal cliente

In caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, punto di campionamento e metodo di campionamento sono stati dichiarati dal cliente sotto la propria responsabilità.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni

FINE RAPPORTO DI PROVA

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato. Per i campioni non prelevati dal laboratorio i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

Documento elettronico emesso con firma digitale di ruolo

Pagina 1 di 1



Valutazione a cura di:
Studio A.S.A. dei dottori Elena Serena e Reinaldo Tomasi
Via Postioma, 75
31020 - Villorba (TV)
Tel. +39 0422 431200
Fax +39 0422 431191
WEB: www.asalab.it



Committente:

Ing. Gianluca Chiapparo

Oggetto:

Stato di conservazione della
copertura in cemento - amianto

Ubicazione della copertura

c/o Località Talponè 1-6, Cison di Valmarino (TV)

Data del sopralluogo

27/05/2024

Villorba, 20 Giugno 2024

Dr. Elena Serena

Premessa

Il presente documento illustra la valutazione dello stato di conservazione di coperture in cemento-amianto eseguita in conformità alla procedura descritta nell'Allegato A della Dgr n. 265 del 15 mar 2011 della Regione Veneto "Linee interpretative regionali per la sorveglianza sulle attività lavorative con esposizione all'amianto (Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/08)"

Amianto

L'amianto (o asbesto) è un materiale fibroso, costituito da fibre minerali naturali appartenenti ai silicati e alle serie mineralogiche del serpentino (cristotilo o amianto bianco) e degli anfiboli (crocidolite o amianto blu).

Le fibre minerali comprendono sia materiali fibrosi naturali, come l'amianto; sia fibre artificiali, tra le quali la lana di vetro, la lana di roccia, ed altri materiali affini.

L'amianto ha trovato un vasto impiego particolarmente come isolante o coibente e, secondariamente, come materiale di rinforzo e supporto per altri manufatti sintetici (mezzi di protezione e tute resistenti al calore).

Attualmente l'impiego è proibito per legge, tuttavia la liberazione di fibre di amianto da elementi strutturali preesistenti, all'interno e/o all'esterno degli edifici, può avvenire per lento deterioramento di materiali che lo contengono, per danneggiamento diretto degli stessi da parte degli occupanti, in conseguenza di fenomeni meteorologici o per interventi di manutenzione.

L'amianto di solito si ritrova in forma compatta, inglobato in una matrice cementizia (cemento-amianto in copertura, canne fumarie ecc.) o in altre matrici (pavimenti in linoleum, pareti, pannelli ecc.), ma è possibile trovarlo anche in forma friabile, più pericolosa, nel caso di utilizzo come insonorizzante o isolante sui controsoffitti e/o sulle pareti.

Effetti sulla salute

La presenza delle fibre di amianto nell'ambiente comporta inevitabilmente dei danni a carico della salute, anche in presenza di pochi elementi fibrosi: è un agente cancerogeno.

Se soggetto a danneggiamento o frantumazione, il fibrocemento (meglio conosciuto come "eternit"), una mistura di amianto e cemento, può essere particolarmente nocivo per la salute.

I rischi maggiori sono legati alla presenza delle fibre nell'aria. Una volta inalate, le fibre si possono depositare all'interno delle vie aeree e sulle cellule polmonari. Le fibre che si sono depositate nelle parti più profonde del polmone possono rimanere nei polmoni per diversi anni, anche per tutta la vita. La presenza di queste fibre estranee all'interno dei polmoni può comportare l'insorgenza di malattie come l'asbestosi, il mesotelioma e il tumore dei polmoni.

Il mesotelioma è un tipo di tumore che si sviluppa a carico della membrana che riveste i polmoni (pleura) e gli altri organi interni. La sua casistica è fortemente relazionata alla presenza di asbesto aerodisperso e la sua comparsa si manifesta dopo 15-30 anni.

Come il mesotelioma, anche il cancro polmonare compare solitamente a molti anni di distanza dall'inizio dell'esposizione e può insorgere anche per esposizione a bassi livelli di asbesto.

Ing. Gianluca Chiapparo

Valutazione dello stato di conservazione della copertura in cemento - amianto

Fabbricato a Cison di Valmarino (TV) in Località Talponè 1-6

Sopralluogo del 27 Maggio 2024



L'effetto cancerogeno dell'amianto viene amplificato nei fumatori o, più in generale, in chi è esposto ad altri agenti inquinanti (es. gas di scarico, fumi industriali, ecc).

Anche se in forma minore sono state riscontrate patologie del tratto intestinale e per la laringe connesse all'esposizione all'amianto.

Lavori di demolizione e rimozione dell'amianto

I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese iscritte all'albo nazionale gestori ambientali, di cui all'art. 212 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., per attività di bonifica dall'amianto.

Ing. Gianluca Chiapparo

Valutazione dello stato di conservazione della copertura in cemento - amianto

Fabbricato a Cison di Valmarino (TV) in Località Talponè 1-6

Sopralluogo del 27 Maggio 2024



Stato di conservazione della copertura

La copertura esterna contiene elementi costituiti da cemento-amianto (eternit) che presentano diverse crepe e fessurazioni. Di conseguenza, con il progredire del deterioramento delle lastre nel corso del tempo, si potrebbe verificare il rilascio di polvere contenente fibre d'amianto nell'ambiente.

Sito di interesse e caratteristiche della copertura

Nel sito d'indagine è presente un fabbricato con copertura costituita da cemento-amianto (MCA). All'interno dell'immobile vi è un controsoffitto in cemento, la copertura esterna non è visibile dall'interno.



Figure 1_copertura oggetto d'esame (in giallo)

Documentazione fotografica

Copertura esterna



Figure 2_ copertura esterna dove è stato prelevato un campione per la verifica della presenza di amianto



Figure 3_copertura esterna

Ing. Gianluca Chiapparo

Valutazione dello stato di conservazione della copertura in cemento - amianto

Fabbricato a Cison di Valmarino (TV) in Località Talponè 1-6

Sopralluogo del 27 Maggio 2024



Figure 4_parte di copertura esterna

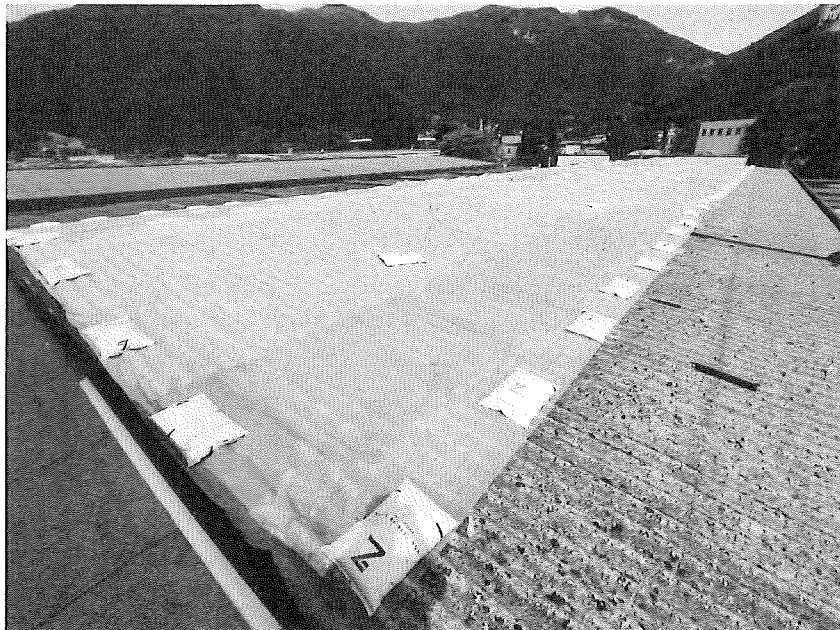


Ing. Gianluca Chiapparo

Valutazione dello stato di conservazione della copertura in cemento - amianto

Fabbricato a Cison di Valmarino (TV) in Località Talponè 1-6

Sopralluogo del 27 Maggio 2024



Criterio di valutazione

Il protocollo descritto nella DGRV 265 ha lo scopo di fornire uno strumento operativo per la valutazione dello stato di conservazione delle coperture in cemento-amianto ed è utile al fine di indirizzare le conseguenti azioni di monitoraggio e/o di bonifica che sono a carico del proprietario dell'immobile e/o del responsabile dell'attività che vi svolge.

Superficie esterna - Indice di degrado

La valutazione dello stato di conservazione delle superfici visibili dall'esterno delle coperture in cemento-amianto è effettuata tramite l'applicazione dell'Indice di Degrado (I.D.) ed è condotta attraverso l'ispezione del manufatto.

Se il manufatto presenta una superficie danneggiata - ovvero quando sono presenti danni evidenti e indiscutibili - come ad esempio crepe, fessure e/o rotture evidenti - in misura superiore al 10% della sua estensione, si procede alla bonifica come indicato dal D.M. 6 Settembre 1994, privilegiando l'intervento di rimozione.

Se il danno è meno evidente e la superficie della copertura in cemento-amianto appare integra all'ispezione visiva, è necessario quantificare lo stato di conservazione attraverso l'applicazione dell'Indice di Degrado.

Il risultato dell'applicazione dell'I.D. è un valore numerico a cui corrispondono azioni conseguenti che il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge, dovrà attuare.

Qualora il risultato dell'Indice di Degrado produca un valore che non prevede la rimozione della copertura entro i dodici mesi, il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge, ai sensi del D.M. 6 Settembre 1994 dovrà comunque:

- designare una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto;
- tenere un'adeguata documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto;
- garantire il rispetto di efficaci misure di sicurezza durante le attività di pulizia, durante gli interventi manutentivi e in occasione di ogni evento che possa causare un disturbo ai materiali contenenti amianto;
- fornire una corretta informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile;
- verificare periodicamente lo stato di conservazione dei materiali contenenti amianto;
- monitorare la qualità dell'aria, soprattutto all'interno degli edifici.

Ispezione visiva dei materiali contenenti amianto

La copertura interna è caratterizzata da una struttura in c.a. con tegoli in doppio TT, intervallata da lucernari.

Le coperture esterne, oggetto dell'indagine, si presentano visivamente in uno stato di conservazione discreto, tenendo conto dell'età dell'edificio:

- Nel punto di gocciolamento della copertura, sono presenti stalattiti e materiale fibroso accumulato nella grondaia;
- Sono state rilevate crepe e fessurazioni in alcune sezioni della copertura in cemento-amianto (MCA);

Ing. Gianluca Chiapparo

Valutazione dello stato di conservazione della copertura in cemento - amianto

Fabbricato a Cison di Valmarino (TV) in Località Talponè 1-6

Sopralluogo del 27 Maggio 2024



- Inoltre, sulle superfici della copertura sono presenti concrezioni organiche come muschi, licheni, e altre sostanze simili.

La presenza di questi organismi in copertura, in passato, era considerata dannosa in quanto portava a ipotizzare esclusivamente una biodegradazione della matrice cementizia con rilascio delle fibre.

Tuttavia, studi più recenti hanno permesso di verificare come il crisotilo (serpentino asbestiforme) sia significativamente modificato nella sua composizione chimica in presenza di colonizzazione lichenica. Alcune prove di lisciviazione di minerali asbestiformi, realizzate in laboratorio, hanno mostrato come l'azione di metaboliti lichenici, essenzialmente di natura acida, modifichi la chimica di superficie delle fibre e ne riduca la capacità di produrre radicali liberi, determinante per la patogenicità.

Analisi effettuate su tetti in cemento-amianto hanno dimostrato come su tali substrati i licheni (*Candelariella* sp.pl.) esercitano un'azione biodeteriogenica sulle fibre di crisotilo, ma non su quelle di crocidolite (anfibolo asbestiforme), notoriamente più pericolose. L'elevato grado di copertura lichenica riscontrato su tali manufatti comporta, tuttavia, che alla colonizzazione sia anche legata una significativa azione bioprotettiva.

I risultati della valutazione dell'Indice di Degrado, così come previsto dalla DGRV 265, sono illustrati nelle schede seguenti:

Committente: Ing. Gianluca Chiapparo
Indirizzo: Treviso
Localizzazione copertura: edificio in Località Talponè 1-6, Cison di Valmarino (TV)
Indagine eseguita da: dr. Roberto Ceotto
Data di esecuzione sopralluogo: 20/06/2024

Grado di consistenza del materiale

un angolo flessa con una pinza si rompe nettamente con un suono secco

la rottura è facile, sfrangiata, con un suono sordo

Presenza di fessurazioni/sfaldamenti/crepe

assenti

rare

numerose

Presenza di stalattiti ai punti di gocciolamento

assenti

presenti

Friabilità/sgretolamento

i fasci di fibre sono inglobati completamente

i fasci di fibre sono inglobati solo parzialmente

i fasci di fibre sono facilmente asportabili

Ing. Gianluca Chiapparo

Valutazione dello stato di conservazione della copertura in cemento - amianto

Fabbricato a Cison di Valmarino (TV) in Località Talponè 1-6

Sopralluogo del 27 Maggio 2024



Ventilazione

la copertura **non si trova** in prossimità di bocchette di ventilazione o flussi d'aria

X

la copertura **si trova** in prossimità di bocchette di ventilazione o flussi d'aria

Luogo di vita/lavoro

copertura **non visibile** dal sotto (presenza di controsoffitto e/o soletta)

X

copertura **a vista** dall'interno

Distanza da finestre/balconi/terrazze

la copertura è distante più di 5 metri da finestre/terrazze/balconi

X

vi sono finestre/terrazze/balconi prospicienti e attigue

Aree sensibili

assenza, nel raggio di 300 metri, di aree scolastiche/luoghi di cura

X

vicinanza ad aree scolastiche/luoghi di cura

Vetustà

la copertura è stata installata dopo il 1990

X

la copertura è stata installata tra il 1980 e il 1990

la copertura è stata installata prima del 1980

--

Indice di degrado

45

Rimozione copertura entro 12 mesi

Ing. Gianluca Chiapparo

Valutazione dello stato di conservazione della copertura in cemento - amianto

Fabbricato a Cison di Valmarino (TV) in Località Talponè 1-6

Sopralluogo del 27 Maggio 2024



Conclusioni

In base ai risultati analitici e alle elaborazioni svolte, il confronto con i valori limite considerati è riassunto nelle tabelle seguenti:

Oggetto della valutazione	Indice numerico	Giudizio
Copertura esterna	45	Rimozione copertura entro 12 mesi

