SILVIA BERTELLOTTI
Architetto
VIA PISANA 72R - 50143 FIRENZE
SIL.BERTELLOTTI@GMAIL.COM SILVIA.BERTELLOTTI@PEC.ARCHITETTIFIRENZE.IT 335-6592612

ISCRIZIONE ALBO ORDINE ARCHITETTI DI FIRENZE — N° 6278
ISCRIZIONE ALBO CTU TRIBUNALE DI FIRENZE — N° 7410 — SEZ. ARCHITETTI
ISCRIZIONE ALBO PERITI TRIBUNALE DI FIRENZE — N° 416 — SEZ. ARCHITETTI

RIF: 474/2017/EI

IMMOBILE SITO IN FUCECCHIO (FI) – VIA DEL PUNTONE 16-18

RELAZIONE DESCRITTIVA ANALITICA DELL'INTERVENTO ALLE OPERAZIONI E ACCERTAMENTI SVOLTI IN MERITO ALL'AMIANTO – come da Autorizzazione dell'Ill.mo Giudice Dott.ssa D'Amelio del giorno 11/08/2020

La scrivente, in questa fase, si è occupata di:

- Redazione di elaborati grafici e metrici per la ditta specializzata ;
- Assistenza e supervisione ai sopralluoghi;
- redazione di verbali e di relazione specifica in merito alle operazioni ed agli accertamenti svolti

ANALISI EFFETTUATE

L'analisi (campionamenti ed analisi di laboratorio) effettuata si scinde in due ambiti di indagine:

1) analisi di campioni, al fine di confermare la presenza delle fibre di amianto, e determinarne la tipologia, e la percentuale.
2) Ricerca, quantificazione e qualificazione di fibre di amianto aero disperse.

NOTA RIGUARDO ALLA DETERMINAZIONE DEI RISCHI DA FIBRE AERODISPERSE

Uno dei fattori di complessità legati alla determinazione dei rischi da esposizione a fibre di amianto è quello di riuscire a effettuare una corretta valutazione della concentrazione del numero e del tipo di fibre presenti nell'atmosfera.

A tal fine, le vigenti normative nazionali ed europee prevendono due metodologie, che si ritiene opportuno spiegare in dettaglio:

- Microscopia elettronica a scansione (SEM) e
- Microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF)

Tali procedure impiegano due tipologie distinte di strumentazione e filtri, flussi e volumi d'aria campionata, come si vede nel dettaglio nell'articolo scientifico allegato; ed hanno finalità differenti.
In estrema sintesi, la MOCF consente di applicare una metodica standardizzata e molto sperimentata, consentendo di ridurre i costi, ma non consente di determinare la tipologia delle fibre; mentre la SEM – tipologia di analisi piu' costosa e piu' complessa – consente di suddividere le fibre rilevate sulla base della naturachimica (organica minerale e amianto etc), e dimensioni. Questo ultimo sistema ha tuttavia maggior margine di errore legato alla non omogeneità delle fibre sul filtro.
Riportando le conclusioni dell'analitica "metodiche SEM e MOCF" per l'analisi di fibre di amianto, di Aldo Bottino, Gustavo Capannelli, Antonio Comite e Chiara Sergiampietri, della Società Chimica Italiana (articolo scaricabile al link https://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2002_3_67_ca.pdf :
"La microscopia elettronica SEM con EDS permette di avere l'identificazione morfologica e chimica delle fibre osservate. Le membrane con una superficie liscia come quelle di PC si sono rivelate migliori per l'analisi delle fibre con il SEM. Usando le membrane in AC esiste la possibilità di un confronto fra SEM e MOCF solo quando non si esegue alcuna distinzione mineralogica (rapporto SEM/MOCF: 1,1- 1,5). Tuttavia vi è da osservare che anche se il rapporto SEM - MOCF è sempre >1, nei casi considerati l'analisi al MOCF fornisce sempre un numero di fibre maggiore rispetto a quelle individuate chimicamente e morfologicamente come amianto mediante l'analisi SEM - EDS. L'analisi comparativa SEM - MOCF può essere proficuamente utile ad esempio: nel controllo di dubbi analitici (valori anomali, valori sospetti, basso numero di fibre); nell'individuazione di una correlazione specifica (fibre totali rispetto a quelle di solo amianto) per il sistema in esame in modo da proseguire le analisi su campo con valutazioni MOCF."
Per l'evidente complementarietà dei due metodi, è stato ritenuto opportuno effettuare analisi sia con SEM che con MOCF.

INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI OTTIMALI PER SAGGI (RACCOLTA DI CAMPIONI)

In occasione del sopralluogo la ditta specializzata ha individuato i punti ottimali per la raccolta di campioni:
sulle falde del corpo di fabbrica principale, nelle posizioni indicate nello schema seguente:

- all'ingresso dell'entrata dell'area rifinizioni è stato prelevato un campione di controsoffitto
- dalla tettoia di aggetto sopra l'ingresso del reparto bottali è stato prelevato un campione di lastre di copertura

(indicato nello schema di seguito in verde)
Sono state scelte le falde di maggior degrado.

INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI OTTIMALI PER CAMPIONAMENTO ARIA

I campionamenti d'aria sono stati fatti all'interno di tutta la struttura produttiva: due con metodo SEM, due con metodo MOCF, per le ragioni precedentemente indicate:

CAMPIONI MOCF: C3 e C2

CAMPIONI SEM: C1 e C4

Si nota che – in occasione del sopralluogo – si è variata la metodologia, rispetto al preventivo, inserendo quindi i due MOCF al posto di un SEM, con la differenza di preventivo di euro 100 piu' iva.

INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI OTTIMALI PER MONITORAGGIO SUL TETTO

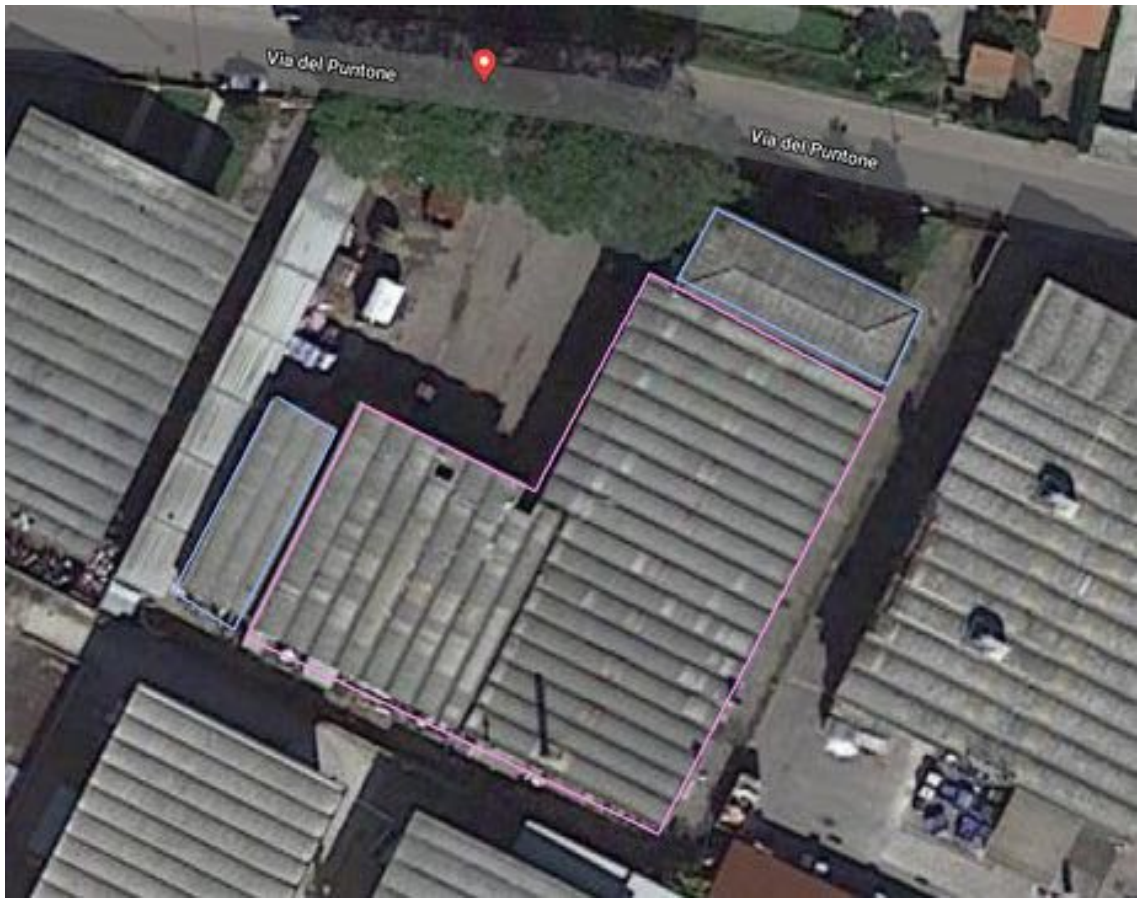
Per quanto riguarda il monitoraggio sul tetto, sono stati effettuati 3 punti di monitoraggio, tramite cestello elevatore per quanto riguarda M1 ed M3, e da scala fissa per il punto M2.

Sempre tramite cestello è stato fatto un monitoraggio visivo sul tetto degli uffici.

SCHEMA RIEPILOGATIVO:

SINTESI DELL'ESITO DELLE INDAGINI:

Dallì'analisi di monitoraggio sulle coperture, come si vede in dettaglio nella relazione redatta da Sicurgest, il corpo di fabbrica principale (fabbricato con copertura a lastre curve) presenta uno stato di degrado piu' grave ed urgente, rispetto alle falde secondarie (piu' basse): queste ultime infatti sono in stato migliore di conservazione - sia per tipologia di costruzione, sia perchè meno esposte alle intemperie e al vento; ed anche per tipologia e tecnica di montaggio diversa delle lastre.
Riguardo al montaggio, infatti, nei corpi di fabbrica secondaria le lastre sono fissate in alto ed in basso – quindi c'è meno possibilità di passaggio sotto la lastra di vento o acqua; invece nei capannoni grandi sono montate senza tali accorgimenti)



(PERIMETRATO IN ROSA, il corpo di fabbrica principale, che presenta uno stato grave di degrado); in verde i corpi di fabbrica secondari)

Entrambi i campioni raccolti evidenziano amianto: (campioni 1020 e 1021) rappresentano la tipologia di materiale: si rileva amianto in forma di crisotilo al 5,7% (sia sul tetto che nel controsoffitto)

Da esame visivo nonché da compilazione del protocollo Amleto si evidenzia che il corpo di fabbrica principale (capannone ad L, corrispondente al riparto rifinizione e botti: M1 e M2) necessita di rimozione di lastre di copertura E controsoffitto: **La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile**

ma non protratta nel tempo ***(entro 1 anno);*** ulteriore pericolo è rappresentato dal distacco di lastre di amianto, che possono cadere o essere dislocate dal vento o intemperie.

Per quanto riguarda la zona uffici e la zona botti secondario, non si rileva la necessità immediata di intervento – ma il protocollo evidenzia la necessità di monitoraggio una volta l'anno, tramite nomina di responsabile della gestione amianto – il monitoraggio consiste in sopralluogo e verifica dello stato di conservazione tramite ditta specializzata.
In questo caso, il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge deve, ai sensi D.M.6/9/94 punto 4 a) secondo periodo: **"designare una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto"**
Tale ruolo prevede il controllo ed il coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto all'interno dell'azienda.

E' altamente consigliato che un eventuale intervento di rimozione riguardi TUTTO l'amianto presente in loco, anche le porzioni di minor degrado. Mantenere infatti le piccole porzioni laterali di amianto comporta adempimenti annuali, e comunque va incontro ad un costante degrado.

Ii campioni successivi 1022 a 1025 rappresentano campionamenti ambientali per la ricerca di fibre nell'aria, effettuati sia con metodo MOCF che con metodo SEM, nei punti indicati nello schema allegato:
Dai risultati si evidenzia che NON sono state rilevate fibre di amianto aerodisperse.

Firenze, 17/02/21

Silvia Bertellotti Architetto .....

Niccolò Atalanti per Sicurgest SRL .....

RILEVAZIONE C1
metodo SEM

RACCOLTA CAMPIONE LASTRA

RACCOLTA CAMPIONE DI CONTROSOFFITTO
IN PUNTO GIA' OGGETTO DI DEGRADO