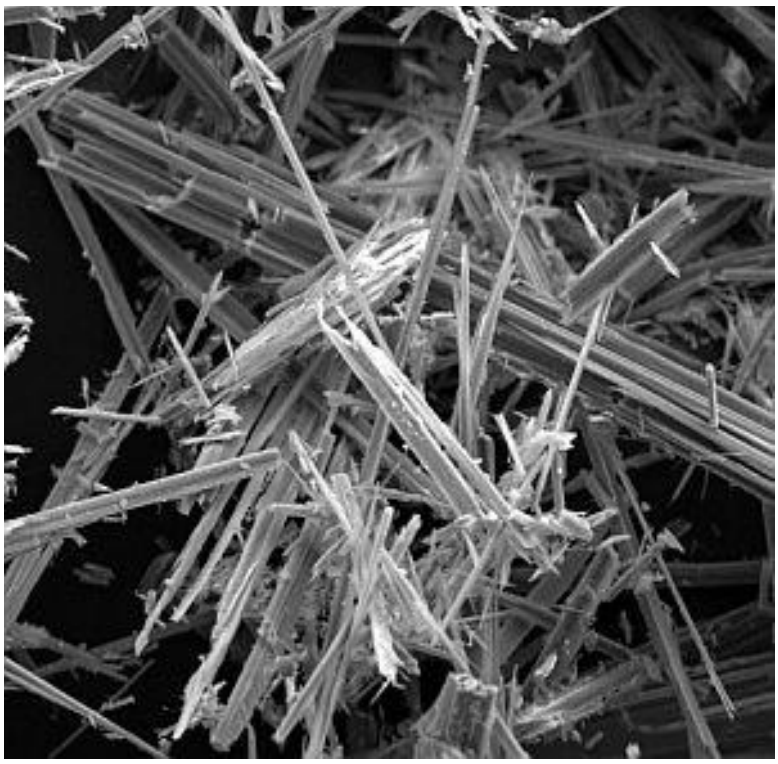
Comune di Livorno
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

LIVORNO AMIANTO FREE

Dossier 2025



Coordinamento degli Studi
Michele Danzi

Equipe di Lavoro
Paola vella
Elena Lencioni
Marta Serraglini
Simone Donnarumma

Dirigente Settore Ambiente
Leonardo Gonnelli

Assessora all'Urbanistica e Ambiente
Silvia Viviani

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 1/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO

Settore Ambiente e Transizione Ecologica

Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

"LIVORNO AMIANTO FREE"
DOSSIER 2025



PRIMA DELL'INTERVENTO



DOPO L'INTERVENTO

settembre *2025*

Indice

Introduzione

Amianto: origine e utilizzo nel tempo

Finalità del lavoro

1. Breve cenno sui metodi di bonifica dell'amianto
2. Il percorso che ha condotto alla ricognizione di manufatti in M.C.A. presenti nel Comune di Livorno
3. I risultati del progetto “Livorno Amianto free”
4. Le procedure tecnico-amministrative definite per la gestione della tematica amianto
   - 4.1. I ruoli e le competenze dei vari Enti
   - 4.1.1 Il ruolo dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest
   - 4.1.2 Il ruolo dell'ARPAT
5. Lo stato dell'arte delle procedure tecnico-amministrative e dei manufatti in M.C.A. al 30 giugno 2025
   - 5.1 Le risorse messe in campo dal Comune di Livorno
   - 5.2 Le grandi rimozioni
6. Le iniziative di informazione e cultura ambientale sulla tematica dell'amianto
7. Conclusioni e prospettive

Allegato A

Modello 1: Invito alla valutazione dello stato di conservazione della copertura mediante esecuzione dell'Algoritmo Amleto

Modello 2: Comunicazione avvio del procedimento per esecuzione degli interventi previsti dall'Algoritmo Amleto

Modello 3: Intimazione esecuzione lavori previsti dall'Algoritmo Amleto

Modello 4: Ordinanza sindacale per la rimozione della copertura

Modello 5: Comunicazione avvio del procedimento per la valutazione dello stato di conservazione della copertura mediante esecuzione dell'Algoritmo Amleto

Modello 6: Intimazione alla valutazione dello stato di conservazione della copertura mediante esecuzione dell'Algoritmo Amleto

Allegato B: Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 5/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 6/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

INTRODUZIONE

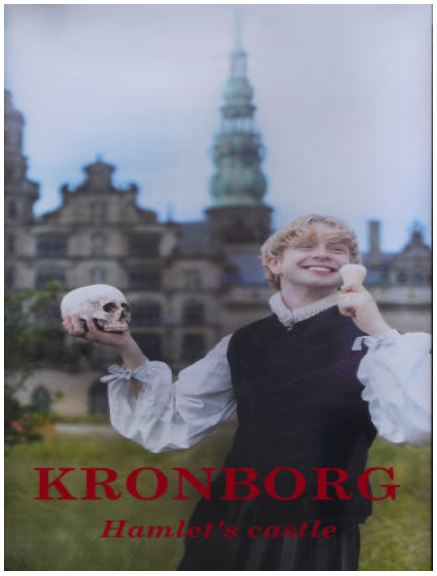
Per molto tempo l'amianto ha fatto parte degli usi comuni nel mondo delle costruzioni e di altri settori. Non è trascorso molto da quando la scienza lo ha definito ad elevata nocività per la specie umana.
Le produzioni massive si sono interrotte relativamente da poco ed è stato tolto progressivamente dal mercato.
Da quel momento è partita una sistematica sfida per eliminarlo nell'ambito della scala urbana anteponendo la sua pericolosità ed il rischio a cui avrebbe sottoposto l'uomo soprattutto su lunghi periodi di esposizione.
Allineandosi ad uno dei paradigmi che costituiscono la transizione ecologica, in particolare riguardo all'azzeramento degli inquinanti, l'Amministrazione Comunale di Livorno ha fatto partire il progetto "*Livorno Amianto Free*" con la finalità principale di eliminare la presenza di superfici contenenti materiali di amianto.
Non lo ha fatto con semplici procedure amministrative, ma intervenendo con una ricognizione scientificamente molto avanzata delle coperture realizzate in amianto mediante utilizzo di tecnologia con drone.
Dopo la mappatura si è proceduto a costruire tutti i necessari passaggi tecnici-amministrativi tesi a facilitare l'eliminazione del M.C.A. non solo in riferimento agli elementi patrimoniali del nostro Ente, ma - novità assoluta - agendo anche nei confronti dei privati con una scalatura di passaggi amministrativi modulati, in relazione alle risposte fornite dal cittadino.
Ne è nato un processo virtuoso e concreto che tenta, entro la fine del mandato del Sindaco 2024-2029, di eliminare il M.C.A. estensivo dall'ambiente o migliorare la sua conformazione per renderlo sicuro.
Dalla lettura del presente documento che si snoda sui passi compiuti dal Comune di Livorno arriveremo a fare il punto al 30 giugno 2025 stabilendo quello che ancora manca per ritenere completata questa operazione che porta una elevata impronta di sostenibilità ambientale.
Peraltro il presente Dossier ben si lega ad un altro documento che ha una cadenza biennale e che riguarda le bonifiche dei siti contaminati. Molto spesso, infatti, durante i procedimenti di ripristino dei siti contaminati si rintraccia anche materiale contenente amianto nei terreni. Si tratta di qualcosa di relitto e che proviene spesso da memorie lontane, ciò non di meno, la sua sepoltura negli strati di terreno non assicura di poter rimanere inermi.

Ringraziando sin dalle prime battute i miei compagni di lavoro che rendono possibile ogni giorno l'attuazione di un progetto ambizioso, auguro a tutti una proficua e buona lettura rimanendo, già da adesso, aperti a suggerimenti ed a proposte tese sempre più a migliorare il Dossier Amianto.

Leonardo Gonnelli

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 7/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 8/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025



Essere o non essere

Amleto, W. Shakespeare

Il Castello di Kronborg,
è una fortezza situata a Helsingør, in Danimarca. Sorge sulla punta estrema della Selandia, nella minima distanza tra la Danimarca e la Svezia.
Kronborg, costruito nel 1420 (il nome gli fu attribuito da Federico II di Danimarca nel 1585), è da secoli uno dei castelli rinascimentali più famosi del Nord Europa, ed è celebre perché William Shakespeare vi ambientò il suo dramma **Amleto**.

AMIANTO: ORIGINE E UTILIZZO NEL TEMPO

L'amianto – si veda figura 1 – è un minerale naturale a struttura microcristallina appartenente alla classe dei silicati. È presente diffusamente in natura e si è ottenuto facilmente dalla lavorazione della roccia madre dopo macinazione e arricchimento, in genere in miniere a cielo aperto.

È costituito da fibre estremamente sottili (in un centimetro se ne possono disporre ben 335.000) e si presenta in due diverse famiglie:

- **serpentini** (composti da silicati di magnesio) di cui fa parte il crisotilo conosciuto come "amianto bianco", il più diffuso e utilizzato;
- **anfiboli** (composti da silicati di calcio) di cui fanno parte la crocidolite, l'amosite, l'antofillite, la tremolite e l'actinolite.



Crisotilo *Crocidolite* *Amosite*

Figura 1 – Forme di amianto più conosciute

In greco la parola Amianto significa *immacolato* e *incorruttibile* mentre con Asbesto, che di fatto è equiparato all'amianto, si intende *perpetuo* e *inestinguibile*.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 9/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Si ritiene che l'amianto sia stato usato da sempre: circa 2.500 anni fa veniva impiegato in Finlandia per rinforzare i vasi d'argilla usati sul fuoco, anche gli antichi greci lo utilizzavano, mentre Plinio il Vecchio ne ricorda le difficoltà della lavorazione e Marco Polo menziona che i tartari lavoravano indumenti incombustibili.

Una piccola curiosità:

Intorno al 1780 si parlava di un unguento miracoloso per curare le ulcerazioni delle gambe:

"*quattro once di amianto, due di piombo, due di ruta"*
"*bruciarle, ridurle in polvere e farle macerare con l'aceto in un recipiente di vetro*"
"*agitare l'impasto una volta al giorno per trenta giorni*"
"far bollire per un'ora fintanto che non assuma una colorazione chiara"
"mescolare una dose del prodotto ottenuto con una dose di olio di rosa finché i componenti non risultino ben amalgamati tra loro"
"ungere tutto il capo del malato per ottenere una rapida guarigione"
"nella cura delle vene varicose ricordarsi di ungere le parti interessate al tramonto".

L'amianto è stato utilizzato nel passato recente in modo massivo specialmente in ambito edilizio, ma anche industriale, nei trasporti e in prodotti di consumo. Le sue caratteristiche ed il basso costo di lavorazione ne hanno favorito l'impiego in numerosi campi e in oltre 3000 prodotti differenti.

L'amianto, infatti, è sostanzialmente indistruttibile, ha proprietà ignifughe e fonoassorbenti, ha alta resistenza meccanica e flessibilità, può essere tessuto e si lega facilmente con diversi materiali da costruzione.

Nel campo dell'edilizia l'uso più massiccio dell'amianto sotto forma di cemento-amianto si è avuto soprattutto nel periodo compreso tra il 1965-1983 ed è stato utilizzato per la realizzazione di coperture, canne fumarie, cassoni per acqua, pannelli isolanti, coibentazioni di tubature ed anche nei pavimenti vinilici. In questo modo si otteneva l'aumento della resistenza del cemento contenendo il peso di elementi prefabbricati, come ad esempio le lastre di copertura dei tetti o delle tubazioni.

In base alla tendenza a rilasciare fibre, che dipende dalla presenza di leganti capaci di tenere coeso il materiale, l'amianto viene suddiviso in due specifiche categorie:

- matrice friabile;
- matrice compatta.

In matrice friabile è costituito da materiali che possono essere facilmente ridotti in polvere mediante
semplice pressione manuale (materiali floccati, spruzzati come nelle carrozze ferroviarie, nelle paratie delle navi, su tubi) e pertanto possono liberare fibre spontaneamente per la scarsa coesione interna.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 10/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

In matrice compatta è costituito da fibre impastate con cemento, resine, gomma, plastica che rilasciano un numero di fibre inferiore rispetto all'amianto in matrice compatta. Il rilascio avviene soltanto a seguito di lavorazioni con attrezzi meccanici: seghe circolari, dischi abrasivi, frese (lastre di cemento-amianto, vinil-amianto, dischi freni e frizioni, etc.) o a seguito di deterioramento.

L'Italia è stata il secondo paese produttore di amianto in Europa (dopo l'Unione Sovietica) fino alla fine degli anni 80, disponendo della cava di "*Balangero"* – in provincia di Torino – la più grande in Europa dalla quale si produceva crisotilo.

Con la Legge 257 del 27.03.1992 il nostro Paese vieta l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto o di prodotti contenenti amianto anticipando di 13 anni il divieto operativo dell'Unione Europea che avverrà nel 2005 e che ha vietato tutte le forme di amianto. Il processo di dismissione dell'amianto regolamentato dalla L. 257/1992 culmina nel 1994, anno in cui in Italia non vengono più prodotti e commercializzati materiali contenenti amianto.

Il Decreto Ministeriale 06.09.1994 è un disciplinare tecnico che individua le metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie.

Dal 1994 e per gli anni seguenti la problematica amianto, con i suoi rischi, non è stata recepita fino in fondo dalla popolazione italiana che ha continuato a vivere a stretto contatto con questo materiale presente massicciamente nelle nostre case, sui mezzi di trasporto (treni) ecc.

La presenza dell'amianto di per sé non è necessariamente pericolosa, lo diventa se le sue fibre si liberano nell'ambiente.
Il problema nasce pertanto quando i manufatti, che contengono l'amianto, si deteriorano.

Per questo oggi la principale fonte di esposizione in Italia è data dalla presenza di coperture in Eternit che, con il passare degli anni e per l'effetto delle intemperie, si vanno progressivamente deteriorando con la possibilità, quindi, di liberare le fibre.

La necessità di acquisire una banca dati di tutte le coperture in amianto, comprese anche quelle di piccole dimensioni, corredata dalle informazioni relative anche al loro stato di conservazione e di rischio, diviene pertanto strumento indispensabile per una Amministrazione Comunale, al fine di mettere in atto una serie di operazioni necessarie alla riduzione di questo fattore contaminante.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 11/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 12/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

FINALITA' DEL LAVORO

Strettamente connesso al fenomeno preoccupante del cambiamento climatico, la riduzione dell'inquinamento è una delle grandi sfide della nostra contemporaneità. I danni ambientali causati dall'inquinamento hanno, infatti, ripercussioni sia sulla salute umana che in termini di perdita di biodiversità. È sempre più urgente la necessità di adottare politiche volte al contrasto di ogni tipo di agente inquinante, consentendo di riflesso anche la salvaguardia della salute, riconosciuta come diritto fondamentale da molte dichiarazioni internazionali e nazionali.
È proprio in questo contesto che si colloca l'obiettivo dell'Amministrazione di ridurre la presenza di amianto sul territorio comunale e fare il punto sulla realtà cittadina.

Le soluzioni più semplici per combattere i cambiamenti climatici sono:

- piantare nuovi alberi;
- utilizzare mezzi di trasporto sostenibile;
- progettare impianti di energia rinnovabile;
- ridurre gli sprechi d'acqua;
- ridurre le emissioni di CO_2;
- scegliere prodotti ecologici;
- combattere qualsiasi fonte di inquinamento.

Tra i più dannosi inquinanti c'è, appunto, l'**amianto**.

Anche a livello nazionale si sono posti il problema di mappare i siti italiani contaminati da amianto.
L'Osservatorio Nazionale Amianto (O.N.A.) ha creato un'applicazione a cui i singoli cittadini possono contribuire con le loro segnalazioni. Scopo dell'Associazione è anche quella di fornire tutela legale in materia di esposti e per fornire materiale utile per l'aggiornamento dei dati epidemiologici.

L'Osservatorio Nazionale Amianto (O.N.A.) si impegna attivamente nella lotta contro gli effetti dell'inquinamento concentrando gli sforzi sul degrado causato dall'amianto e sul rischio di esposizione a sostanze cancerogene a livello locale.
Questo impegno si manifesta attraverso gli sportelli O.N.A. nei Comuni affiliati e su scala nazionale attraverso consulenze online e attività preventive.
L'Osservatorio Nazionale Amianto ha un ruolo chiave nella promozione della bonifica di siti contaminati in Italia, conducendo azioni di lobbying e sensibilizzazione sia verso il pubblico che verso il mondo politico riguardo alla necessità di affrontare il tema dell'amianto.
I pilastri dell'azione includono la prevenzione primaria, nonché l'offerta di assistenza legale e medica gratuita. Per richiedere una consulenza, è possibile contattare il numero verde 800.034.294 o compilare il modulo online.

Si evidenzia che il Comune di Livorno non è ricompreso tra i Comuni "affiliati" all'O.N.A. in quanto ha attivato in maniera autonoma e di dettaglio il Progetto "Livorno Amianto Free".

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 13/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

L'Amministrazione Comunale, da sempre attenta alle tematiche ambientali nonché a perseguire tutte quelle attività che favoriscano la riduzione della presenza di contaminanti sul nostro territorio ha messo in atto, negli ultimi anni, una serie di azioni.

1ª azione:
Sul territorio comunale, specialmente nella zona Nord, sono presenti numerose attività industriali che, per il loro esercizio, necessitano di specifiche Autorizzazioni.

Nel caso della *Autorizzazione Integrata Ambientale* (A.I.A.) è stato istituito uno specifico Ufficio che esamina le richieste presentate, ed avvalendosi della collaborazione di altri Uffici comunali, rilascia parere di competenza nell'ambito del procedimento per il rilascio dell'autorizzazione sia in ambito di competenza Ministeriale che Regionale.

Analogamente si procede per le richieste di *Autorizzazioni Uniche Ambientali* (A.U.A.), di *Autorizzazioni Uniche* (in cui è previsto anche il rilascio del titolo edilizio), di *Autorizzazioni Energetiche* e delle *Attività di trattamento rifiuti*.

Sono inoltre presenti numerose attività insalubri per le quali è previsto anche uno specifico parere sanitario espresso dal Sindaco.

2ª azione:
Come noto, per la conformazione geografica e la configurazione urbanistica della Città di Livorno, nella parte Nord del Comune si rileva, come sopra detto, una notevole concentrazione di attività industriali e portuali.
Risale all'anno 2003 (D.M. 24.02.2003), l'istituzione di un Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.) per le bonifiche avente un'area complessiva di circa **21,935** Kmq suddivisi in **14,885** Kmq marini (di cui 14,202 Kmq marino costiere e 0,683 Kmq di acque interne) e **7,050** Kmq continentali, di cui circa 1,000 Kmq ubicate nel Comune di Collesalvetti.

A seguito di un lungo percorso istruttorio portato avanti dalla Regione Toscana e dagli Enti locali (Comune di Livorno, Comune di Collesalvetti, ARPAT, ASL Toscana Nord Ovest, con successivo D.M. n° 147 del 22.05.2014 il S.I.N. di Livorno è stato riperimetrato limitandolo, per quanto riguarda le aree continentali, alle sole aree di ENEL ed ENI e contestuale istituzione di un Sito di Interesse Regionale (S.I.R.).

Pertanto oltre alle n° 2 procedure di bonifica relative al S.I.N. ed alle n° 78 procedure di bonifica relative al S.I.R., dal 1999 ad oggi sono state aperte n° 145 procedure di bonifica su territorio esterno al S.I.N. ed al S.I.R. e pertanto di competenza del Comune di Livorno per complessive n° 225 procedure di bonifica presenti sull'intero territorio comunale.

Sul tema delle *bonifiche di siti contaminati*, a partire dal 2016, e con cadenza biennale, il Comune di Livorno ha predisposto uno specifico *Dossier sulle procedure di bonifica di siti contaminati* che è ormai giunto alla quinta versione.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 14/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

In esso sono rappresentati una serie di dati che forniscono ai cittadini una visione sul lavoro portato avanti dall'Amministrazione Comunale sulle varie attività di bonifica attivate nel territorio comunale e di tutte le aree che sono state restituite agli usi legittimi.
Questo è quello che si vuol fare con questo Dossier.

3ª azione:
L'Amministrazione Comunale si è posta l'obiettivo di ridurre la presenza di amianto sul territorio comunale e fare il punto sulla realtà cittadina.

Il Settore Ambiente e Transizione Ecologica, a seguito di un percorso attivato nell'anno 2020 e che sarà dettagliato nei prossimi capitoli, ha predisposto il presente *Dossier*, che rappresenta la 1ª edizione di un percorso con cadenza biennale e che fornisce uno screening approfondito sullo stato delle procedure avviate sul territorio comunale.
A seguito di uno specifico progetto legato all'esigenza di fare un punto Zero, per eliminare il più possibile l'amianto dal nostro Comune e per contribuire ad una corretta discussione.
È ora possibile iniziare a dettagliare le varie operazioni.

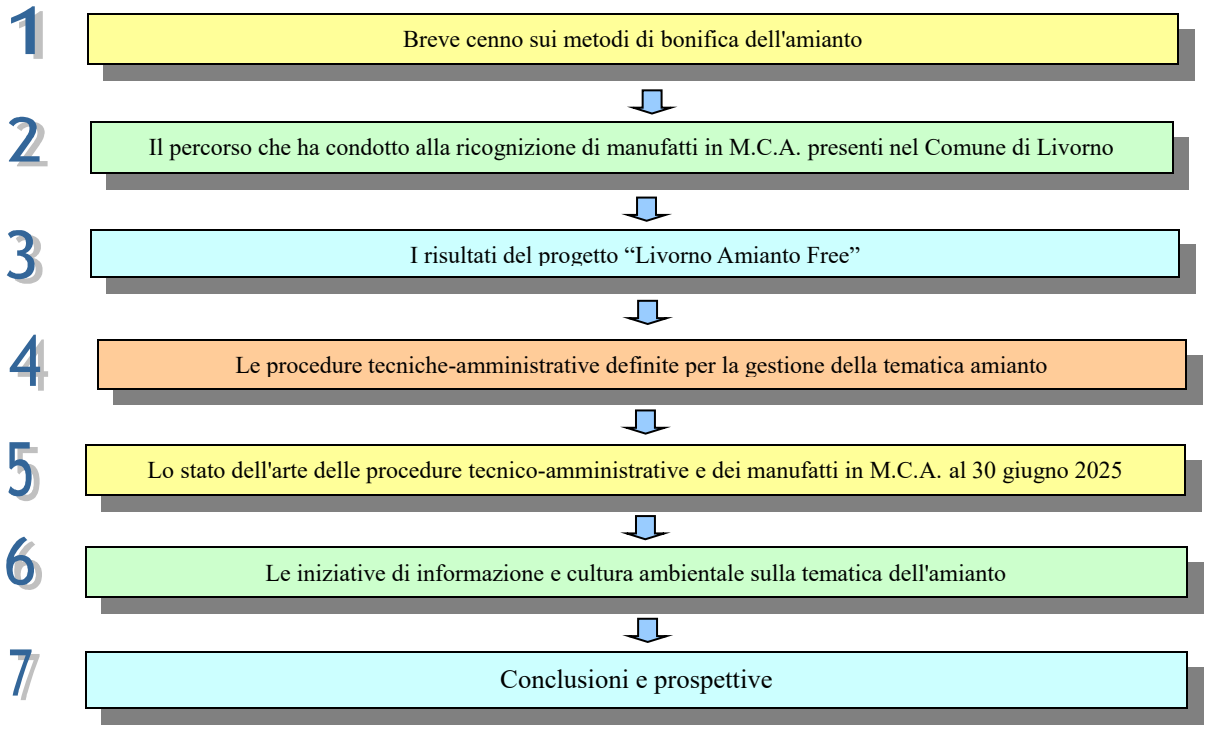
Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 15/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 16/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

INVITO ALLA LETTURA DEL LAVORO

Prima di illustrare sinteticamente i contenuti di ogni singolo capitolo, corre l'obbligo di ringraziare tutti i collaboratori che con le loro specifiche competenze hanno contribuito in maniera determinante alla formazione del Dossier.

1. Nel primo capitolo sono stati illustrati i metodi di trattamento delle coperture in amianto mettendo in evidenzia i principali vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo dei vari metodi.
2. Nel secondo capitolo sono riportati tutti gli Atti deliberativi dell'Ente che hanno portato alla predisposizione del Progetto "Livorno Amianto Free".
3. Nel terzo capitolo sono riportati i risultati ottenuti dal Progetto "Livorno Amianto Free" con l'indicazione del numero delle coperture individuate complessivamente dal drone distinguendo anche la presenza di un eventuale trattamento e l'individuazione di uno stato di rischio.
4. Nel quarto capitolo viene illustrato il "Disciplinare Operativo" e gli Atti amministrativi collegati al flusso procedimentale ed il ruolo dei vari Enti interessati al procedimento;
5. Nel quinto capitolo vengono riportati i risultati dell'attuazione della FASE III ovvero il numero e la tipologia degli gli Atti inviati alla cittadinanza per l'esecuzione del progetto nonché i dati riferiti alle attività eseguite sulle coperture, indicate le grandi coperture oggetto di rimozione e l'organizzazione e la gestione del progetto all'interno dell'A.C.;
6. Nel sesto capitolo sono riportate le iniziative ambientali eseguite in questi anni dall'A.C. per la conoscenza della materia e le modalità per affrontare la problematica;
7. Nel capitolo finale sono state sintetizzate delle conclusioni e delle proposte per poter avanzare negli obiettivi di miglioramento di performance ambientale e sanitario del nostro territorio comunale certi che un argomento complesso come quello dell'amianto possa condurre ad una convergenza di competenze sia all'interno dell'A.C. sia al di fuori.



Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 17/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 18/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

CAPITOLO 1

BREVE CENNO SUI METODI DI BONIFICA DELL'AMIANTO

Per affrontare la problematica relativa alla presenza di amianto in un edificio vi sono varie attività da mettere in campo.

Il D.M. 06.09.1994 prevede l'obbligo da parte dei proprietari di predisporre un piano di monitoraggio delle coperture in amianto. Sulla base degli esiti del monitoraggio può rivelarsi necessario procedere a degli interventi di bonifica. Il predetto Decreto individua tre metodologie:

1. **Incapsulamento**

L'incapsulamento – si veda figura 2 – è una operazione eseguita utilizzando liquidi aggrappanti che penetrano nel materiale legando le fibre di amianto tra loro e con la matrice in cemento, e prodotti ricoprenti, che formano una spessa membrana sulla superficie del manufatto. Il trattamento completo può richiedere l'applicazione di due o tre strati successivi.
Gli strati di prodotto incapsulante devono essere di diverso colore e descritti nell'attestazione di esecuzione dei lavori rilasciata dalla ditta che deve, inoltre, certificare la conformità della lavorazione eseguita e quantificare la durata temporale del trattamento dopo la quale è necessaria la rimozione della copertura.
La classificazione e le modalità applicative del prodotto incapsulante devono essere rispondenti a quanto previsto dal D.M. 20.08.1999.

Tale metodo presenta il vantaggio di eliminare il fenomeno di rilascio delle fibre di amianto e di migliorare le caratteristiche di resistenza delle lastre in cemento amianto senza necessariamente installare materiali sostitutivi.
Tra gli svantaggi si evidenzia che può essere necessario ripetere l'intervento a distanza di tempo e non elimina la problematica della presenza di amianto. Inoltre è necessario un controllo periodico della struttura per la verifica dello stato di conservazione e del rilascio di fibre nell'ambiente.



Figura 2 – Incapsulamento

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 19/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

2. **Confinamento**

Il confinamento consiste nell'installazione di una nuova copertura al di sopra di quella in amianto, quando la struttura portante sia idonea a sopportare un carico permanente aggiuntivo.

Tale metodo presenta il vantaggio di eliminare il problema del deterioramento del cemento amianto da parte degli agenti atmosferici e riduce notevolmente il fenomeno del rilascio delle fibre di amianto. Inoltre migliora le caratteristiche di resistenza generale dei tetti e non prevede necessariamente l'esecuzione di riparazioni localizzate – si veda figura 3 – .
Tra gli svantaggi si evidenzia che il problema dell'esistenza dell'amianto nell'immobile non viene eliminato ed inoltre occorrono controllo e manutenzione costanti.



Figura 3 – Confinamento

3. **Rimozione**

La procedura di rimozione della copertura è sicuramente la soluzione risolutiva.
Tale metodo presenta il vantaggio di eliminare completamente il problema derivante dalla presenza dell'amianto – si veda figura 4 – .
Tra gli svantaggi si evidenzia che è necessario interrompere le attività all'interno dei locali da bonificare per tutta la durata delle operazioni e l'elevata onerosità dal punto di vista economico dovuta alla necessità di installare materiali sostitutivi e sostenere spese per le operazioni di rimozione e smaltimento del prodotto. Sulla necessità di provvedere alla sostituzione della copertura si evidenzia che potrebbe essere meno onerosa se si opera su coperture di garage o ripostigli (che possono non necessitare di operazioni di coibentazione) utilizzando un "*Fibrocemento ecologico*" in cui la matrice cementizia è rinforzata con una miscela di fibre (generalmente artificiali) che sostituiscono completamente le fibre di amianto, non più impiegabili.



Figura 4 – Rimozione

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 20/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

CAPITOLO 2

IL PERCORSO CHE HA CONDOTTO ALLA RICOGNIZIONE DI MANUFATTI IN M.C.A. PRESENTI NEL COMUNE DI LIVORNO

Come già specificato nelle premesse, in Italia si rinvengono numerose coperture in Eternit che, presenti sui nostri tetti ormai da numerosi anni, si stanno deteriorando per effetto delle intemperie che quindi favoriscono la possibilità di liberare in ambiente le sue fibre.

L'Amministrazione Comunale ha pertanto ritenuto necessario acquisire una banca dati di tutte le coperture in amianto, comprese anche quelle di piccole dimensioni, presenti sull'intero territorio comunale, corredata dalle informazioni relative del loro stato di conservazione e di rischio.
Questa banca dati diventa, pertanto, strumento indispensabile per mettere in atto una serie di operazioni necessarie alla riduzione di questo fattore contaminante.

Nell'ambito di questa necessità si va a collocare il Progetto "Livorno Amianto Free", progetto tecnico-amministrativo con una elevata componente di innovazione che traguarda l'ambiziosa finalità di "*liberare*" il nostro territorio dalla presenza dell'amianto e quindi ridurre sostanzialmente il rischio di esposizione per la nostra popolazione.

Facendo propri gli Obiettivi Operativi del Documento Unico di Programmazione (DUP) e in particolare per quello che concerne la tematica amianto "*Prevedere interventi per migliorare la qualità dell'aria*" già nel triennio 2020-2022, si rintraccia la finalità di monitorare l'ambiente naturale per individuare criticità ed individuare le fonti di inquinamento per promuovere una strategia per la loro riduzione.

Tali obiettivi sono stati ripresi dal Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) a partire dall'annualità 2020 nell'obiettivo "*Promuovere la sostenibilità ambientale della città e ridurre l'inquinamento dei suoli e delle acque sotterranee*".
Tenuto conto dell'evoluzione del nostro territorio comunale, con particolare specificità rivolta alle aree industriali poste a Nord della città, si sono utilizzati materiali contenenti amianto per realizzare coperture e altri manufatti edilizi. Per questo l'Amministrazione Comunale ha deciso di intraprendere un percorso volto a rendere visibili tutte le coperture e non soltanto quelle oggetto di esposto.

Infatti, fino al 2020, l'Amministrazione adottava, per la presenza di materiali contenenti amianto, provvedimenti per la salvaguardia e la tutela della salute pubblica unicamente sulla base di segnalazioni provenienti da Enti (ARPAT e Azienda USL Toscana Nord Ovest) o da privati cittadini.

Il Comune di Livorno ha affrontato la problematica dell'amianto riguardo alle proprie strutture investendo negli anni ingenti risorse per la rimozione di coperture e tubazioni con particolare attenzione agli edifici scolastici.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 21/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Con Delibera di Giunta Comunale n° 453 del 22.09.2020, preso atto del Programma Triennale dei Lavori pubblici 2020/2022, ha messo a disposizione la somma di € 100.000,00 per "*Lavori di rimozione materiali contenenti amianto in immobili comunali*".

Nella tabella riportata di seguito sono indicati tutti gli investimenti relativi a problematiche di amianto eseguiti dall'Amministrazione Comunale a partire dal 2016.

In essa si individuano una serie di interventi di rimozione di amianto presenti in tubazioni, vasche, coperture, pavimentazioni ed anche di raccolta a terra di frammenti.

Dall'analisi della tabella spicca l'intervento eseguito nel 2016 presso il Parco Pubblico di Villa Corridi dove il ritrovamento a terra di frammenti di amianto compatto sia sbriciolato che in lastre sepolte ha comportato una spesa di circa € 500.000 per la bonifica integrale di circa 10.900 mq di parco. Dall'area sono stati rimossi manualmente circa 100 Kg di frammenti di amianto ed in seguito rimosse 583 tonnellate di terreno contenente amianto.
In totale l'Amministrazione Comunale, in un arco temporale di 7 anni ha finanziato € 1.000.000,00 per attività collegate all'amianto – si veda Tabella 1 –.

ANNO PROGETTO	IMPORTO FINANZIAMENTO	SPESA FINALE	IMMOBILI OGGETTO DI INTERVENTO	INTERVENTI EFFETTUATI
2022	€ 100.000,00	€ 91.570,30	ASILO GIARDINO DI SARA	raccolta a terra di frammenti di cemento amianto
	impegni anno 2022		PARCO VILLA CORRIDI	raccolta a terra di frammenti di cemento amianto
			CENTRO INFANZIA PICCOLO PRINCIPE	rimozione frammenti di eternit casottino contatori
			PRIMARIA ALBERTELLI	raccolta a terra di frammenti di cemento amianto
			TORRINO VILLA CORRIDI	rimozione coibentazione tubazione torrino piezometrico
			PIAZZALE CISTERNONE	rimozione frammenti eternit presenti nel piazzale
			VIA DELL'ARTIGIANATO	rimozione lastre eternit danneggiate in stato di abbandono
			PIAZZA FERRUCCI (campo Gimona)	rimozione canne fumarie
			VIA ALDO MEI	rimozioone copertura in eternit e frammenti a terra baracchina
			PRIMARIA MODIGLIANI	rimozione di guaina bituminosa contenente amianto in copertura
			PIAZZALE EX ATL	rimozione di frammenti di cemento amianto ritrovati nel piazzale
2020	€ 100.000,00	€ 62.683,18	CENTRO ANZIANI VIA DEGLI ASILI	Rimozione copertura in eternit e successiva impermeabilizzazione
	impegni anno 2020		EX DEPOSITO ATL	rimozione frammenti eternit presenti nel piazzale
			VIA CORAZZI	rimozione frammenti eternit
			EX SCUOLA VALLE BENEDETTA	rimozione tettoina in eternit e tubazione a terra
			VILLA FABBRICOTTI	rimozione tubazione casottino presente nel parco
			ARENA ASTRA	rimozione cassoni in eternit in copertura
			PALESTRA FATTORI	rimozione vaso di espansione in eternit
			INFANZIA BIMBI ALLEGRI	rimozione vaso di espansione in eternit
			VIA DI COLLINET TERRENI AGRICOLI	rimozione lastre di eternit, vasche, tubo e frammenti vari
			BIBLIOTECA DEI RAGAZZI	rimozione vasca accumulo in centrale termica
2018	€ 100.000,00	€ 72.848,42		
	impegni anno 2020		BIBLIOTECA DEI RAGAZZI	rimozione e smaltimento di porzione di pavimento in vinil-amianto
			PALAZZO VECCHIO	rimozione colonna di scarico servizi igienici
			PALESTRA PISTELLI	rimozione copertura in eternit locali spogliatoi e serbatoio e fornitura e posa nuova copertura
			EX SERRA VILLA FABBRICOTTI	spezzoni di canna fumaria e serbatoio in cemento amianto
			VILLA MIMBELLI	rimozione tettoia in eteernit
			SCUOLA DAL BORRO	rimozione pluviale in eternit
			VIALE MARCONI 59	rimozione copertura in eternit e fornitura e posa di nuova copertura
			SCUOLE MICHELI	rimozione lastre in ternit copertura aggetto di gronda
			CENTRO SOCIALE ZANNI NADEA	rimozione cassoni in eternit
			PALAZZO NUOVO	Valutazione stato di conservazione copertura
			VIALE CARDUCCI 4	rimozione canne fumarie e pluviale
2017	€ 100.000,00	€ 97.465,85		
	impegno anno 2018		CAPANNONE 5 EX ATL	rimozione copertura, controsoffitto e coibentazione in lana di roccia capannone
			PALAZZINA EX CUSTODE VILLA FABBRICOTTI	rimozione copertura in tegole di eternit e fornitura e posa in opera di nuova copertura in scandole
2016	€ 500.000,00	€ 327.585,01		
	Impegno 2016		PARCO VILLA CORRIDI	bonifica parco
2016	€ 101.000,00	€ 87.019,44	SCUOLE RODARI	rimozione pannelli in eternit interni muretto d'attico e sostituzione
	Impegno 2016		SCUOLE NATALI	rimozione pannelli in eternit interni muretto d'attico e sostituzione
			STRUTTURA "IL PRATO" VIALE CARDUCCI	rimozione copertura in eternit avancorpo palestra
			BLOCCO LABORATORI SCUOEL EX PISTELLI VIA LA PIRA	rimozione copertura in eternit, controsoffitto, coibentazione in lana di roccia e struttura portante
			SCUOLA XI MAGGIO	rimozione frammenti in eternit area esterna
			VIA VENUTI	rimozione tettoia in eternit adiacente parcheggio

Tabella 1 – Finanziamenti dell'A.C.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 22/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Con Delibera di Giunta Comunale n° 523 del 30.10.2020 "*Progetto Livorno Amianto Free – Conclusione I^a Fase*" è stata approvata la "Carta dei siti georeferenziati" con l'indicazione dei luoghi sensibili (scuole, ospedali) e varato il Progetto "*Livorno Amianto free*" che è composto di tre fasi operative:

- FASE 1 – Realizzazione di una carta georeferenziata con tutti i siti oggetti di esposti e segnalazioni;
- FASE 2 – Volo aereo con drone tecnologico per il rilevamento agli infrarossi delle superfici di materiali contenenti amianto con il contestuale riversamento in mappe georeferenziate e diversificate in relazione ad un indice di degrado;
- FASE 3 – Programma volto agli accertamenti amministrativi e all'avvio dei procedimenti per migliorare o procedere all'eliminazione delle superfici di MCA secondo un indice di priorità stabilito nella FASE II.

dando mandato al Settore Ambiente di procedere con la II^a Fase del progetto.

Con Decisione di Giunta Comunale n° 59 del 23.03.2021 "*Progetto Livorno Amianto Free – II^a Fase*" è stato dato incarico al Settore Ambiente di procedere all'affidamento di un appalto di servizi per la definizione e restituzione su cartografia tematica di quanto sopra specificato, in modo da ottenere uno strumento di programmazione di breve-medio periodo teso alla riduzione dell'esposizione da MCA e che può definirsi particolarmente innovativo sotto il profilo tecnico-procedimentale.

Con Determina Dirigenziale n° 2435 del 25.03.2021 si è proceduto all'affidamento diretto del servizio di "Analisi e valutazione tecnica sulla presenza di amianto e sulla stima del suo grado di conservazione relativamente alle coperture degli edifici sul territorio comunale" previsto dal progetto Livorno Amianto Free alla Società aggiudicataria.

In seguito all'aggiudicazione, la Società affidataria ha inviato la documentazione afferente alla "Analisi e valutazione tecnica sulla presenza di amianto, sulla stima del suo stato di conservazione relativamente alle coperture degli edifici presenti sul territorio comunale" costituita dalla "Relazione riassuntiva dei dati rilevati in riferimento al Progetto di censimento e classificazione dello stato di conservazione delle coperture in MCA (materiale contenente amianto)" con la relativa "Mappa del rischio", dal database in formato shape dei dati da inserire nel Sistema Informativo Territoriale comunale e dalle immagini riprese dal drone per tutte le coperture in M.C.A. sorvolate.

Con Delibera di Giunta Comunale n° 730 del 14.12.2021 è stata approvata la relazione "Analisi e valutazione tecnica sulla presenza di amianto, sulla stima del suo stato di conservazione relativamente alle coperture degli edifici presenti sul territorio comunale" dando mandato al Settore Ambiente di procedere con lo start-up della Fase III, ovvero del programma volto agli accertamenti amministrativi e all'avvio dei procedimenti per verificare lo stato di conservazione delle coperture o procedere all'eliminazione delle superfici di MCA secondo un indice di priorità stabilito nella FASE II.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 23/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Al fine di dare attuazione alla III[a] FASE, il Settore Ambiente ha predisposto un apposito flusso procedimentale e una serie di Atti amministrativi da utilizzare nell'ambito del procedimento.

Questi sono stati oggetto di verifica da parte del Segretario Generale e dell'Avvocatura Civica del Comune di Livorno al fine di condividerne i contenuti e per approvarne la regolarità dal punto di vista amministrativo.

A seguito del confronto sopra menzionato, con Delibera di Giunta Comunale n° 75 del 22.02.2022 è stato approvato un apposito "Disciplinare Operativo" comprensivo del fac-simile degli Atti amministrativi – si veda Allegato A – collegati al flusso procedimentale – si veda Figura 5 – .

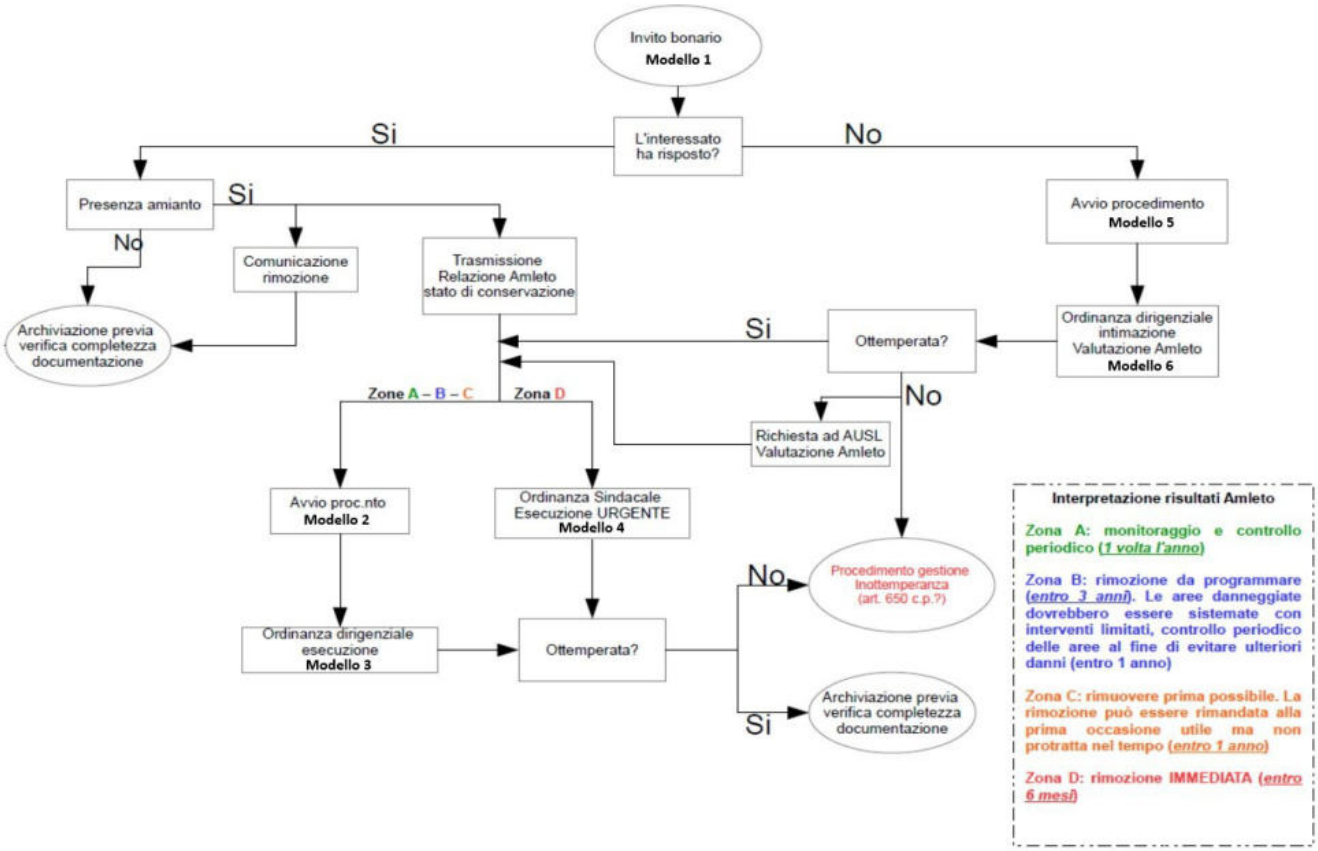


Figura 5 – Flusso documentale

La Fase III è iniziata nel *mese di Marzo 2022* con l'avvio del procedimento amministrativo nei confronti dei proprietari delle coperture presumibilmente contenenti amianto.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 24/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

CAPITOLO 3

IL RISULTATI DEL PROGETTO “LIVORNO AMIANTO FREE”

Il progetto “Livorno Amianto Free” si può senza dubbio annoverare come uno dei percorsi etico-ambientali più importanti attuati in tempi recenti dall'Amministrazione Comunale di Livorno.

Il progetto è rispondente ai seguenti canoni:

- *attuare quanto previsto dal D.M. 06.09.1994 relativamente agli obblighi di controllo e manutenzione in capo ai proprietari dei materiali contenenti amianto;*
- *politiche di tutela della salute dei cittadini;*
- *rigenerazione urbana del patrimonio edilizio;*
- *autosufficienza energetica e sostenibile.*

L’obiettivo del progetto, che rientra anche tra quelle azioni da eseguire nell'ambito della Transizione Ecologica, non è soltanto quello di costruire una banca dati nella quale siano ricomprese tutte le coperture in Materiale Contenente Amianto (M.C.A.) sia di proprietà pubblica che privata, anche di piccole dimensioni, con informazioni relative allo stato di conservazione e a quello di rischio, ma anche quello di avviare una progressiva eliminazione delle coperture in Materiale Contenente Amianto (M.C.A.).

Già dall'avvio del Progetto il Comune di Livorno ha previsto:

- la realizzazione di una carta georeferenziata con l'indicazione dei luoghi sensibili, quali esemplificativamente scuole ed ospedali, da includere nell'analisi del rischio;
- uno specifico volo aereo con drone tecnologico per il rilevamento agli infrarossi delle superfici di materiali contenenti amianto diversificate in relazione ad un indice di degrado, con il contestuale riversamento nella carta georeferenziata.

Questo moderno strumento di rilevamento ha condotto ad acquisire immagini ad alta risoluzione attraverso le quali è stato possibile individuare coperture in M.C.A. molto piccole e nello stesso tempo definirne lo stato di conservazione.

L'acquisizione delle immagini da drone è stata effettuata con l'impiego di algoritmi specifici in grado di identificare la firma spettrale, cioè la capacità che ha ogni materiale di riflettere la radiazione solare, dei materiali contenenti amianto generando per ogni copertura individuata una specifica scheda.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 25/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

La scheda contiene:

- coordinate geografiche;
- dimensioni;
- stato di conservazione;
- stato di rischio.

Per ottenere questo risultato la metodologia utilizzata integra l'interpretazione di immagini aeree multispettrali e moderni strumenti di visione aerea a bassa quota con l'uso dei droni (APR) in grado di acquisire immagini con risoluzione molto avanzata attraverso le quali è stato possibile individuare coperture in M.C.A..

Le immagini acquisite sia attraverso i voli aerei che attraverso i voli con APR sono stati gestiti da strumenti di intelligenza artificiale che, attraverso algoritmi specifici, sono stati in grado di identificare la firma spettrale del M.C.A..

Particolare attenzione è stata dedicata all'analisi dello stato di conservazione delle coperture.
Infatti la mappatura in sé non è uno strumento operativo: le informazioni che fornisce sono utilissime per una valutazione generale del problema e per attivare iniziative di coinvolgimento dei cittadini, ma se si vuole costruire una analisi del rischio e un programma di azioni risolutive è indispensabile affiancare al censimento una valutazione dello stato di conservazione delle singole coperture.

Le informazioni raccolte sono state sovrapposte alla Cartografia Catastale, in modo da permettere la stesura dei piani di gestione del rischio e l'associazione tra la localizzazione della copertura e la sua proprietà.

È stata prodotta una scheda finale che contiene oltre alle già citate:
- coordinate geografiche della copertura;
- fotografia;
- stato di conservazione;
- valutazione del rischio.

anche un inserto fotografico per l'individuazione della struttura.

La Ditta incaricata ha fornito il seguente materiale:

- immagini aeree multispettrali del territorio comunale;
- per le porzioni di territorio approfondite, immagini con risoluzione molto spinta, acquisite utilizzando droni (APR), attraverso le quali vengono identificate le coperture in MCA molto piccole, grazie all'identificazione della firma spettrale del MCA, e nello stesso tempo viene definito lo stato di conservazione;
- mappatura con valutazione dello stato di conservazione delle singole coperture;
- sovrapposizione alla Cartografia Catastale, in modo da permettere la stesura di piani di gestione del rischio e l'associazione tra la localizzazione della copertura e la sua proprietà;

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 26/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

- per ogni coperture in MCA identificata una scheda che contiene: coordinate geografiche della copertura, dimensioni, fotografia, stato di conservazione e valutazione del rischio;
- restituzione dei dati in formato vettoriale, in modo tale che possano essere inseriti all'interno degli strumenti di gestione dell'informazione geografica in uso presso il Comune di Livorno;

La documentazione inviata dalla Soc. Aerodron di Parma, dall'elaborazione delle analisi multispettrali delle immagini restituite in volo dai droni, ha fornito le seguenti informazioni:

- n° di coperture in M.C.A. individuate dal drone sul territorio comunale: **1.081**

- Superficie totale di M.C.A. rilevati: **335.076 mq**

- Quantità complessiva di M.C.A. stimati (15 kg/mq): **5.026 tons**

Da questi dati è possibile derivare:

- M.C.A. per abitante: **2,16 mq**

- M.C.A. per Kmq di superficie: **3.197 mq**

Dall'analisi statistica delle informazioni ottenute è stato predisposto il seguente grafico – si veda Figura 6 – :

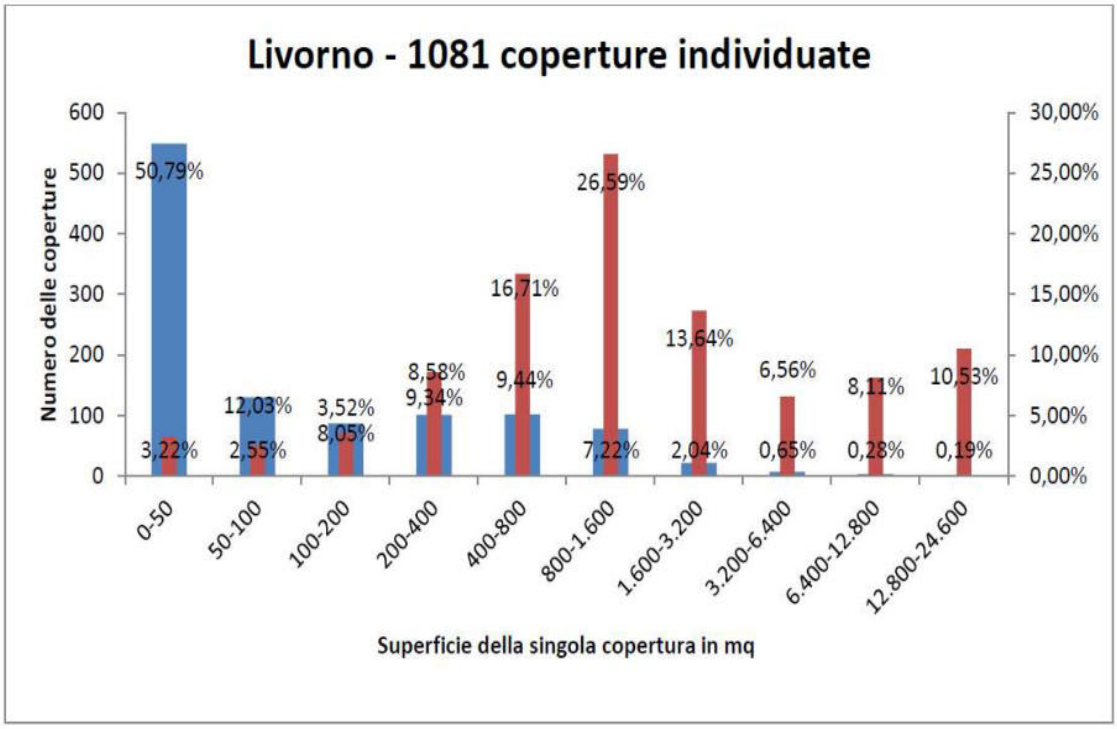


Figura 6 – Analisi statistica

che individua la distribuzione della metratura delle coperture in relazione con il loro numero.

- Le barre blu indicano il numero di coperture per classe di metratura.
- Le barre rosse indicano la distribuzione della superficie per singole coperture.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 27/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Dall'analisi del grafico sovrastante si può notare che oltre il 50% del numero delle coperture risulta di piccole dimensioni (inferiore a 50 mq) anche se rappresenta soltanto il 3,22% della superficie totale di M.C.A. presente sul territorio, mentre se esaminiamo in dettaglio le ultime 4 classi si può facilmente dedurre che quasi il 40% dell'amianto presente sul territorio è localizzato su solo 34 coperture.

I dati sono riassunti nella sottostante tabella – si veda Tabella 2 – :

Classe (mq)	*Frequenza*	*Sup. totale*	% Coperture	% Sup. totale
0-50	549	10.788	50,79%	3,22%
50-100	130	8.544	12,03%	2,55%
100-200	87	11.786	8,05%	3,52%
200-400	101	28.738	9,34%	8,58%
400-800	102	55.975	9,44%	16,71%
800-1.600	78	89.098	7,22%	26,59%
1.600-3.200	22	45.698	2,04%	13,64%
3.200-6.400	7	21.997	0,65%	6,56%
6.400-12.800	3	27.173	0,28%	8,11%
12.800-24.600	2	35.279	0,19%	10,53%
	1.081	**335.076**	**100,00%**	**100,00%**

Tabella 2 – Riassunto dei dati per classe di frequenza

Nell'estratto della cartografia, che rappresenta un esempio del lavoro su tutta la città, che è stata restituita dai voli con drone – si veda Figura 7 – sono riportate le coperture con diverso colore:



Figura 7 – Stralcio cartografico

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 28/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Più specificatamente si evidenzia che:

- In rosso sono state rappresentate le coperture con alta probabilità di contenuto di M.C.A.;
- In giallo le coperture per le quali non è stato possibile individuare con certezza la presenza di M.C.A. perché poste in zone d'ombra oppure coperte da vegetazione;
- In viola le coperture verniciate con fissativo consolidante e penetrante;
- In celeste le coperture con probabile verniciatura.

Su ogni copertura è stato inoltre riportato un quadrato colorato che rappresenta lo **stato di conservazione** delle coperture suddivise nelle seguenti tre categorie:

– quadrato bianco → **DISCRETO**
– quadrato verde → **SCADENTE**
– quadrato nero → **PESSIMO**

ed un numero che, utilizzando i seguenti criteri "*Stato di conservazion*e", "*Prossimità ai luoghi sensibili*", "*Estensione della copertura*", "*Presenza di trattamento*", "*Ubicazione*", indica lo stato di rischio della copertura contraddistinto secondo le seguenti tre fasce:

– 18/24 rischio alto;
– 11/17 rischio medio;
– 5/10 rischio basso.

Dall'analisi dei dati forniti dallo studio si evidenzia che:

– n° 946 coperture risultano con alta probabilità di contenuto di M.C.A.;
– n° 86 coperture risultano con un grado di incertezza della presenza di M.C.A. perché poste in zone d'ombra oppure coperte da piante;
– n° 42 coperture risultano verniciate con fissativo consolidante e penetrante.
– n° 7 coperture risultano con probabile verniciatura.

Inoltre:

- n° 62 coperture sono classificate a Rischio ALTO;
- n° 714 coperture sono classificate a Rischio MEDIO;
- n° 305 coperture sono classificate a Rischio BASSO.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 29/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 30/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

CAPITOLO 4

LE PROCEDURE TECNICO-AMMINISTRATIVE DEFINITE PER LA GESTIONE DELLA TEMATICA AMIANTO

In attesa dell'acquisizione del progetto e dei relativi dati da parte della Ditta incaricata, l'Ufficio si è attivato per essere pronto all'azione amministrativa come già indicato nel capitolo 2 facendo approvare il "Disciplinare Operativo" comprensivo del fac-simile degli Atti amministrativi .

Una volta acquisito il progetto è stata elaborata una tabella dove sono state riportate le seguenti informazioni:

- **Report:** identificazione dello stato della copertura ovvero:
  - se ha alta probabilità di contenuto di M.C.A.;
  - se non è stato possibile individuare con certezza la presenza di M.C.A.;
  - se è verniciata con fissativo consolidante e penetrante;
  - se è probabile che sia stata verniciata.
- **StateOFP:** stato di conservazione: pessimo-scadente-discreto
- **IMG1:** sigla identificatrice dell'immagine elaborata dal drone;
- **COD:** n° identificativo della fotografia;
- **Area:** superficie della copertura (in m^2);
- **R_RK:** stato di rischio della copertura (da 24 a 5);
- **Foglio:** catastale;
- **Particella:** catastale.

utili per poter redigere gli Atti.

Il procedimento tecnico-amministrativo è attivato d'ufficio mediante l'invio di un primo atto consistente in un "*Invito bonario*" - si veda **Allegato A** - con il quale si invita il proprietario della copertura presumibilmente contenente amianto ad effettuare la "Valutazione dello stato di conservazione" entro il termine di 45 giorni dal ricevimento della comunicazione.
Questa richiesta si basa su quanto disposto dal D.M. 06.09.1994, il quale prevede l'obbligo da parte dei proprietari di predisporre un piano di monitoraggio delle coperture in amianto.

Lo strumento mediante il quale viene effettuata da tecnico competente la suddetta valutazione è l'algoritmo denominato "*Amleto*" allegato alla Deliberazione del Consiglio Regionale n° 7 del 14.02.2017 nella sua versione revisionata dal Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n° 17843 del 02.08.2024.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 31/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Elaborare l'algoritmo "*Amleto*" consiste nella compilazione di n° 2 schede denominate rispettivamente "Descrizione della copertura e del contesto" e "Stato di conservazione delle lastre".

Il tecnico competente incaricato dal proprietario della copertura in M.C.A. attribuisce dei valori prestabiliti in maniera da contenere la soggettività della stima da parte del rilevatore. I valori così ottenuti individuano un punto sul piano cartesiano compreso in una delle quattro aree in cui è suddiviso il grafico stesso e a cui corrispondono differenti azioni da intraprendere, che variano in base al rischio di dettaglio determinato considerando sia la conservazione del materiale sia il contesto in cui è ubicato.

Le azioni variano a seconda dell'area e vanno dal monitoraggio annuale alla rimozione con tempistiche variabili, così come sotto riportato:

- Zona A – Monitoraggio e controllo periodico (1 volta l'anno);
- Zona B – Rimozione da programmare (entro 3 anni). Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati e controllate periodicamente al fine di evitare danni ulteriori (1 volta l'anno);
- Zona C – Rimozione in tempi brevi. La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ma non protratta nel tempo (entro 1 anno);
- Zona D – Rimozione immediata (entro 6 mesi).

Non appena il proprietario (o il tecnico incaricato, per conto del proprietario della copertura) trasmette la Relazione "Amleto", si attiva una seconda fase della procedura.

Se il risultato dell'Amleto colloca la copertura in Zona A, B o C, si procede alla comunicazione di un Avvio del procedimento (Allegato 2) che si conclude con una Intimazione dirigenziale (Allegato 3) volta all'esecuzione degli interventi risultanti dalla Valutazione.

Se invece il risultato dell'Amleto colloca la copertura in Zona D (ciò implica che la copertura sia in uno stato di conservazione tale da configurare una situazione di pericolo per la salute pubblica e quindi da rimuovere con una tempistica stringente), l'Amministrazione Comunale procederà all'emanazione di un'*Ordinanza Sindacale* contingibile e urgente (Allegato 4) che impone la rimozione della copertura entro il termine massimo di **sei mesi.**

L'inottemperanza all'Ordinanza sindacale si configura come un illecito penalmente rilevante, andando pertanto a coinvolgere anche altri Uffici ed Enti, quali la Polizia Municipale e l'Azienda USL Toscana Nord Ovest.

Qualora il proprietario non risponda nei termini previsti dall'Invito bonario l'Amministrazione Comunale non rimane inerte, ma provvede ad attivare un'altra procedura.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 32/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Infatti l'Ufficio procede con l'invio al proprietario di un Avvio del procedimento (Allegato 5) che si conclude con l'emanazione di Atto impositivo finalizzato alla verifica della presenza di amianto e alla valutazione dello stato di conservazione dei manufatti (Allegato 6) al fine di rientrare nella procedura di cui agli Allegati 2 e 3.

Nel caso in cui il proprietario continui ad essere inadempiente, ovvero non risponde all'Invito bonario ed all'Allegato 5 ed all'Allegato 6, l'Amministrazione Comunale richiede all'Azienda ASL Toscana Nord Ovest di effettuare d'ufficio la valutazione Amleto sulla copertura affinché si possa procedere con gli Atti conseguenti.

In alternativa alla valutazione dello stato di conservazione mediante algoritmo "Amleto", ai sensi del D.M. 06.09.1994, il proprietario può decidere di bonificare i manufatti mediante i seguenti tre metodi:

- Rimozione: prevede l'asportazione totale del materiale contenente amianto. Questo tipo di bonifica elimina ogni potenziale fonte di esposizione ed è pertanto il metodo da preferire, anche in considerazione del fatto che i manufatti in amianto sono ormai vetusti e possono potenzialmente rilasciare fibre;
- Incapsulamento: consiste nel trattamento del materiale contenente amianto con prodotti penetranti o ricoprenti che tendono a inglobare le fibre di amianto, formando una pellicola di protezione della superficie esposta. L'incapsulamento non è un metodo di bonifica radicale, poiché vi è la permanenza nell'edificio del materiale contenente amianto e conseguentemente la necessità di mantenere un programma di controllo e manutenzione. La durata dell'incapsulamento dipende dai prodotti utilizzati e dalla certificazione rilasciata dalla Ditta esecutrice. Occorre inoltre verificare periodicamente l'efficacia dell'incapsulamento, che col tempo può alterarsi o essere danneggiato;
- Confinamento: consiste nella installazione di una barriera a tenuta che separi il materiale contenente amianto dalle aree occupate dell'edificio. Se non associato ad incapsulamento, il rilascio di fibre può persistere all'interno del confinamento. Occorre sempre un programma di controllo e manutenzione, in quanto l'amianto permane all'interno dell'edificio.

Come già anticipato precedentemente, nell'ambito delle procedure d'Ufficio sopra riportate, si evidenzia che l'Amministrazione Comunale si avvale anche della collaborazione dell'Azienda ASL Toscana Nord Ovest e del Dipartimento Prov.le ARPAT di Livorno.

4.1 IL RUOLO DELL'AZIENDA USL TOSCANA NORD OVEST

L'**Azienda USL Toscana Nord Ovest – Dipartimento di Prevenzione - U.F. P.I.S.L.L. Zona Livornese** collabora attivamente con l'Amministrazione Comunale sostituendosi all'inadempienza del proprietario e, su richiesta dell'Amministrazione Comunale, procede all'elaborazione dell'algoritmo Amleto necessario per la valutazione dello stato di conservazione delle coperture in M.C.A. Inoltre provvede ad autorizzare, su richiesta dell'Amministrazione Comunale, le proroghe richieste dai cittadini nell'ambito della procedura.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 33/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Dal punto di vista istituzionale, il Dipartimento di Prevenzione riveste un ruolo fondamentale nella gestione del rischio amianto, esercitando la sua competenza nei seguenti ambiti:

- la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione;
- la sorveglianza epidemiologica delle patologie correlate all'esposizione ad amianto;
- la supervisione dei procedimenti di bonifica, sia con azioni di vigilanza e controllo che con indagini tese a verificare l'efficacia degli interventi di rimozione di amianto friabile e a certificare la restituibilità dei siti bonificati alle nuove destinazioni d'uso.

La tutela della salute della popolazione

La Deliberazione della Regione Toscana 9 aprile 2018, n. 378 "Linee Guida sull'amianto" di cui all'Art. 9 bis della Legge Regionale n. 51/2013, al punto 4.3 prevede che:

"*La gestione di esposti, segnalazioni e richieste di informazioni che riguardano gli ambienti di vita è di competenza del Comune che si avvale della Azienda Usl in particolare per quanto riguarda la verifica della valutazione dello stato di conservazione dei MCA e di ARPAT per quanto riguarda i rifiuti*".

La valutazione dello stato di manutenzione di un manufatto in cemento amianto è un obbligo del proprietario (D.M. 06/09/94 "Norme e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6 comma 3 e dell'art. 12 della Legge 27 marzo 1992 n° 257") che lo fa rivolgendosi a un tecnico qualificato, preferibilmente iscritto a un albo o ad un ordine professionale tecnico.
Il tecnico incaricato dal proprietario effettuerà la valutazione dello stato di conservazione definendo un valore di indice specifico per il manufatto, nel rispetto delle indicazioni contenute negli specifici atti normativi emanati dalla Regione Toscana.
Sulla base degli esiti della valutazione saranno definite le modalità d'intervento quali monitoraggio e/o manutenzione.

Il 14/02/2019 la Regione Toscana, con apposito Decreto Dirigenziale n° 2036, ha approvato la Revisione 01 del metodo di valutazione denominato "*Amleto*", già previsto nella Delibera del Consiglio Regionale n. 7 del 14 febbraio 2017.

"*Amleto*" è un algoritmo basato su un modello bidimensionale che ha lo scopo di fornire uno strumento operativo, di facile applicazione, per ricavare indicazioni sul comportamento da tenere nei confronti di materiali in cemento contenenti amianto "*a vista*", valutandone lo stato di conservazione ed il contesto in cui sono ubicati.
L'indice "Amleto" si basa su una valutazione oggettiva dei parametri contenuti nell'algoritmo.

Lo strumento si dimostra particolarmente utile per la definizione delle azioni che devono essere intraprese (monitoraggio e/o bonifica) dal proprietario e/o dal responsabile dell'attività che si svolge nei locali interessati dalla presenza di questi materiali contenenti amianto (MCA).
Il metodo è applicabile principalmente alle coperture in cemento amianto.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 34/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Gli indicatori considerati fanno capo a due distinte tipologie di parametri utili a valutare la presenza del rischio e inerenti lo stato di conservazione del materiale e il contesto in cui è inserito l'edificio. A ciascun parametro viene attribuito un punteggio stabilito in modo da limitare la variabilità dovuta alla soggettività del rilevatore.
I parametri relativi alla descrizione e al contesto dove sono ubicate le coperture vanno valutati complessivamente per l'intera superficie mentre per quanto riguarda lo stato di conservazione della copertura, nel caso in cui non sia uniforme, si deve tener conto della situazione che presenta le maggiori criticità.

La tutela della salute dei lavoratori

Le Unità Funzionali di Prevenzione Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro (U.F. P.I.S.L.L.) svolgono attività di vigilanza e controllo verificando l'adozione di misure di sicurezza adeguate a prevenire l'esposizione degli addetti.

La Toscana è stata la prima Regione a livello nazionale ad avere attivato programmi di sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex- esposti ad amianto, prima con iniziative sperimentali a carattere zonale e successivamente con un progetto organizzato su tutto il territorio regionale per la presa in carico dei lavoratori residenti in Toscana ex-esposti ad amianto (DGRT 396/2016), coordinato da Ispro.

Dal 2017 la sorveglianza sanitaria degli ex-esposti a cancerogeni è un Lea (Livelli Essenziali di Assistenza) della Prevenzione Collettiva.
In ciascuna delle tre Aziende USL e nelle AOU (Azienda Ospedaliera Universitaria) Pisana, Senese e di Careggi sono stati attivati ambulatori dedicati alla sorveglianza degli ex-esposti ad amianto, rispettivamente di primo e secondo livello.

I criteri di presa in carico sono riportati nelle Linee di indirizzo regionali:

- residenza in Toscana;
- età compresa fra 30 e 79 aa;
- pregressa esposizione professionale ad amianto certificata dal medico del lavoro di un ambulatorio di sorveglianza sanitaria;
- cessazione dell'esposizione a rischio da meno di 30 anni;
- soggetti pensionati o ancora in attività ma in un'azienda diversa da quella dove sono stati esposti (i soggetti in attività presso la medesima azienda in cui sono stati esposti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria presso il medico competente aziendale).

Il protocollo di sorveglianza sanitaria, periodicamente aggiornato sotto il coordinamento di Ispro (ultimo aggiornamento 2024), prevede:

- prima visita (anamnesi lavorativa finalizzata a verificare la sussistenza di pregressa esposizione, visita medica di medicina del lavoro, spirometria e radiografia del torace);
- visite periodiche di follow-up (di norma con periodicità triennale);
- eventuale invio del paziente all'ambulatorio di secondo livello per gli approfondimenti del caso.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 35/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Le visite e gli accertamenti presso gli ambulatori di 1° e 2° livello sono offerte gratuitamente con codice di esenzione dedicato.

La sorveglianza epidemiologica

La Toscana è stata la prima Regione italiana ad attivare il "*Registro dei Mesoteliomi*" nel 1988.
Successivamente il registro Toscano è stato inserito nel sistema di sorveglianza nazionale (Registro Nazionale dei Mesoteliomi Maligni-ReNaM) che prevede la segnalazione di tutti i nuovi casi di mesotelioma maligno e strutturato come un network di registri regionali.

Il registro Toscano è diventato un Centro Operativo Regionale (COR) del ReNaM (Registro Nazionale Mesoteliomi), con il quale collaborano i medici del lavoro dei Servizi Pisll che operano come referenti del COR.

Ogni caso di mesotelioma segnalato viene intervistato dal medico del lavoro utilizzando un questionario standardizzato per ricostruire le eventuali pregresse esposizioni ad amianto, avvenute sia per cause lavorative che ambientali.
Questo modello ha consentito di raccogliere preziose informazioni circa le modalità di esposizione ad amianto per la quasi totalità dei casi censiti.

La supervisione dei processi di bonifica

Le U.F. Pisll ricevono e valutano i "*Piani di Lavoro*" presentati dalle Aziende che intendono effettuare interventi di rimozione o bonifica di materiali contenenti amianto.
Viene verificata la conformità alle normative vigenti delle procedure proposte in tali documenti, garantendo che gli interventi siano eseguiti in modo sicuro per i lavoratori coinvolti e per la popolazione circostante, minimizzando il rischio di dispersione di fibre di amianto nell'ambiente.
Se necessario, vengono impartite specifiche prescrizioni operative, volte a integrare o modificare le procedure proposte, con l'obiettivo di assicurare il più elevato livello di protezione possibile.
In casi specifici possono essere eseguiti sopralluoghi sul sito oggetto del piano di bonifica.
In base al Decreto Ministeriale 6 settembre 1994, le U.F. Pisll sono responsabili anche della verifica di restituibilità degli ambienti interessati da interventi di rimozione di amianto friabile.
Tale attività prevede il controllo della corretta esecuzione delle operazioni di bonifica e il rilascio del nulla osta al riutilizzo dei locali, a seguito di verifica tramite campionamenti ambientali della concentrazione di fibre residue e del rispetto delle condizioni igienico-sanitarie previste dalla normativa.

4.2 IL RUOLO DEL DIPARTIMENTO ARPAT (da fonte ARPAT)

Il **Dipartimento Prov.le ARPAT**, non ha essenzialmente competenze in merito al procedimento di cui al Progetto Livorno Amianto Free sulle coperture in M.C.A.

Come Ente di controllo riceve, altresì, le segnalazioni dei cittadini in merito alle criticità delle coperture che provvede pertanto a trasmetterle al Comune per gli Atti conseguenti.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 36/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Il ruolo dell'ARPA in relazione all'amianto è principalmente quello di monitoraggio ambientale e supporto tecnico-scientifico agli enti competenti.

Le ARPA (Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale) effettuano analisi e campionamenti per verificare la presenza di amianto nelle diverse matrici ambientali, come aria, acqua e suolo, e supportano le autorità nella gestione delle bonifiche e nella prevenzione dei rischi.

Ecco un dettaglio del ruolo dell'ARPA:

Monitoraggio e mappatura:

- Le ARPA svolgono attività di monitoraggio della presenza di fibre di amianto nell'aria, per valutare l'esposizione della popolazione e l'impatto ambientale.
- Possono contribuire alla mappatura dell'amianto presente sul territorio, collaborando con altri enti per la localizzazione dei siti contaminati.
- L'ARPA FVG, ad esempio, gestisce l'Archivio Regionale Amianto (A.R.A.), uno strumento per la mappatura georeferenziata dei manufatti contenenti amianto, e ha implementato la mappatura tramite drone in collaborazione con i comuni.

Supporto agli enti competenti:

- Le ARPA forniscono supporto tecnico-scientifico alle ASL, ai comuni, ai vigili del fuoco e ad altri enti per le attività di bonifica, la gestione dei rifiuti contenenti amianto e la prevenzione di incidenti.
- Possono essere coinvolte in sopralluoghi, analisi di laboratorio e valutazioni del rischio in caso di segnalazioni o incidenti.
- In caso di incendi o bonifiche di siti contaminati, l'ARPA può effettuare il monitoraggio delle fibre di amianto nell'aria.

Informazione e formazione:

- Le ARPA svolgono attività di informazione e formazione per la cittadinanza, i comuni e le imprese, sui rischi legati all'amianto e sulle corrette modalità di gestione e smaltimento.
- Possono organizzare eventi e conferenze, come le Conferenze Regionali sull'Amianto, per presentare i dati sulle attività svolte e approfondire le tematiche legate all'amianto.

Ruolo specifico delle ARPA regionali:

Ogni ARPA, all'interno della sua regione di competenza, svolge attività specifiche in base alla normativa locale e alle esigenze del territorio.

Ad esempio, l'Arpa FVG si occupa della gestione dell'Archivio Regionale Amianto, mentre l'Arpae Emilia-Romagna effettua controlli sulla presenza di amianto nei rifiuti e nell'acqua potabile.

Differente è la situazione riguardante la contaminazione da amianto dei suoli e/o dei sottosuoli derivanti dalla presenza dello stesso e dal rilascio di fibre nei terreni.

In tal caso ARPAT è competente nell'ambito delle procedure di bonifica di siti contaminati e provvede al rilascio di specifici contributi istruttori.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 37/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 38/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

CAPITOLO 5

LO STATO DELL'ARTE DELLE PROCEDURE TECNICO-AMMINISTRATIVE DEI MANUFATTI IN M.C.A. AL 30 GIUGNO 2025

Come abbiamo già detto a far data da Marzo 2022 ha preso avvio la III[a] FASE del programma volto agli accertamenti amministrativi e all'avvio dei procedimenti per migliorare o procedere all'eliminazione delle superfici di MCA secondo un indice di priorità stabilito nella FASE 2.

Dopo oltre 3 anni dall'inizio del progetto è possibile tracciare un primo significativo rendiconto dei risultati ottenuti seguendo un ordine di priorità basato sullo stato di rischio delle coperture.

Anche se il dato è in costante aggiornamento, alla data del 30.06.2025 sul territorio comunale i risultati pratici ottenuti dall'attività elencata nel precedente paragrafo nel triennio 2022-2025 hanno portato ai seguenti risultati che si possono riassumere di seguito:

Numero delle procedure avviate: 298

Numero delle procedure concluse: 160

Numero degli avvii del procedimento: 147

Numero delle Intimazioni: 132

Numero delle Ordinanze Sindacali: 9

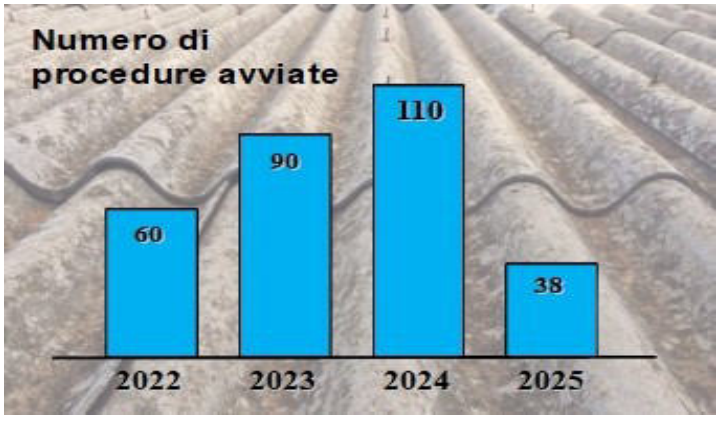
Totale coperture rimosse: n° 110 per mq. 74.706,13

Totale coperture con accertamento assenza amianto: n° 87 per mq. 26.059,04

Totale coperture rimosse e assenza amianto: n° 197 per mq. 100.765,17

Se andiamo ad analizzare i dati sopra indicati anno per anno si ottengono i seguenti risultati:

PROCEDURE AVVIATE	
Anno	**Numero**
2022	60
2023	90
2024	110
2025 (1° sem.)	38
TOTALE	298



Per quanto riguarda le **procedure avviate**, con la trasmissione alle Ditte od ai cittadini del cosiddetto "*invito bonario"* e quelle **concluse**, osservando la tabella ed il grafico sopra riportato e la tabella ed il grafico di pagina seguente si può evincere che le attività d'Ufficio si sono sempre più affinate ottenendo, di anno in anno, risultati sempre più performanti.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 39/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Infatti nel 2022 sono state avviate n° 60 procedure mentre nel 2023 ne sono state avviate n° 90 e nel 2024 ne sono state avviate ben n° 110.

Per le procedure concluse si evidenzia invece che nel 2022 si sono concluse n° 32 procedure mentre nel 2023 ne sono state concluse n° 90 e nel 2024 ne sono state concluse n° 64.

Ciò è dovuto principalmente ad una organizzazione dell'Ufficio sempre più qualificata e strutturata che si è fatta carico dell'esperienza maturata negli anni precedenti e di un confronto puntuale, diretto e capillare con i cittadini.

PROCEDURE CONCLUSE	
Anno	**Numero**
2022	32
2023	54
2024	64
2025 (1° sem.)	10
TOTALE	160



Le prossime due tabelle ed i relativi grafici, riportano il numero degli atti amministrativi che l'Ufficio ha inviato ai cittadini che hanno inviato l'algoritmo AMLETO.

Con l'invio dell'Algoritmo AMLETO si certifica la data ultima per provvedere ad eseguire le attività previste dall'Algoritmo stesso, ovvero la data in cui generalmente occorre procedere inderogabilmente alla rimozione della copertura.

Si evidenzia una diminuzione degli avvii del procedimento e delle conseguenti intimazioni nell'anno corrente in quanto l'Ufficio riferendosi principalmente a coperture di piccole dimensioni (riguardanti principalmente garages e ripostigli) si è prodigato nella spiegazione di tutte le modalità di affrontare la problematica e di indicarne i relativi benefici. Il suggerimento di eliminare alla radice la problematica, provvedendo alla rimozione della copertura data la contenuta spesa necessaria per l'attività di rimozione, ha convinto molto spesso i cittadini.

n° AVVII DEL PROCEDIMENTO	
Anno	**Numero**
2022	52
2023	46
2024	46
2025 (1° sem.)	3
TOTALE	147



Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 40/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

n° INTIMAZIONI	
Anno	**Numero**
2022	42
2023	43
2024	45
2025 (1° sem.)	2
TOTALE	132



Per quanto riguarda le Ordinanze Sindacali di carattere contingibile ed urgente si fa presente che queste sono state emanate a seguito di un algoritmo AMLETO che classifica la copertura in ZONA D e pertanto occorre una rimozione nel più breve tempo possibile, ovvero entro 6 mesi.

Si evidenzia che le ordinanze emesse sono state tutte ottemperate dai cittadini tenuto conto che l'inottemperanza di una Ordinanza Sindacale di carattere sanitario comporta la trasmissione degli Atti alla Procura della Repubblica.

n° ORDINANZE SINDACALI	
Anno	**Numero**
2022	4
2023	4
2024	1
2025 (1° sem.)	//
TOTALE	9



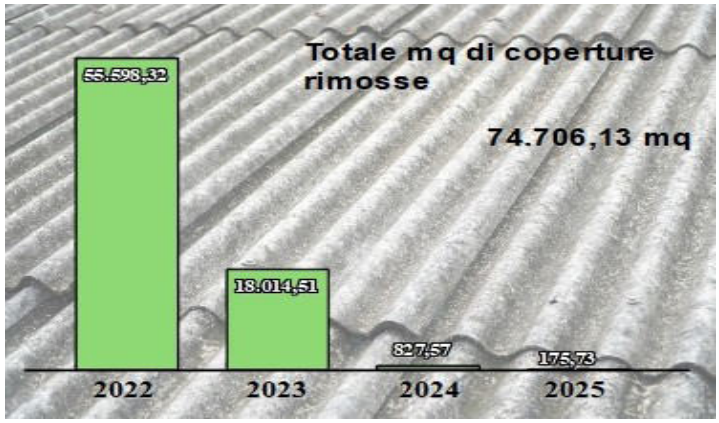
Si riporta a pagina seguente una tabella che indica il totale dei mq delle coperture rimosse a seguito dell'attività d'Ufficio che risulta pari a 74.706,13 mq.

Il dato della tabella successiva, che riporta una valore pari a 26.059,04 mq, indica tutte quelle coperture che, classificate dal drone come coperture con probabile presenza di amianto, si sono in realtà rivelate come dei falsi positivi.

All'atto pratico queste coperture si possono considerare alla stregua di quelle bonificate per rimozione in quanto la superficie di amianto è come se fosse stata rimossa e tolta dal totale delle coperture pericolose presenti sul territorio.

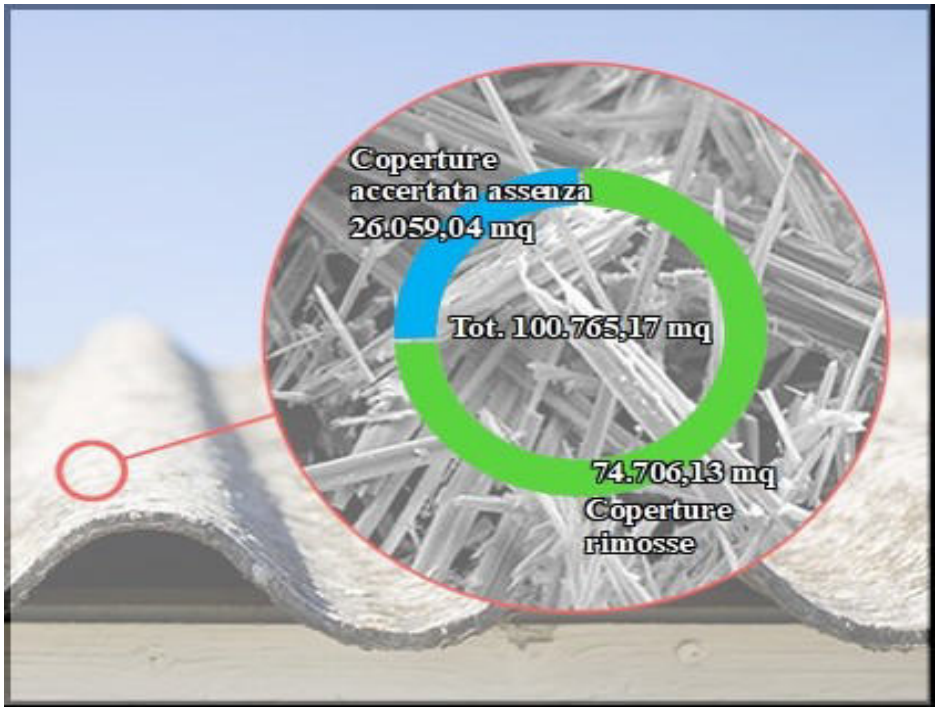
Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 41/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Mq COPERTURE RIMOSSE	
Anno	**Mq**
2022	55.598,32
2023	18.014,51
2024	827,57
2025 (1° sem.)	175,73
TOTALE	74.706,13



Mq COPERTURE ASSENZA MCA	
Anno	**Mq**
2022	10.488,12
2023	11.332,62
2024	4.107,52
2025 (1° sem.)	130,78
TOTALE	26.059,04





Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 42/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Riepilogando i dati riportati nelle pagine precedenti possiamo concludere che nei primi 3 anni di operatività, il Progetto "Livorno Amianto Free" ha condotto alla messa in sicurezza di ben **197 coperture** per una superficie complessiva di ben **100.723,48 mq.** (pari ad oltre 14 campi di calcio) di coperture in amianto o presumibilmente in amianto che rappresentano il **18,2%** del totale delle coperture individuate dal volo aereo ed il **30,1%** delle superfici individuate dal drone come probabile presenza di M.C.A.

Se analizziamo il dato delle coperture rimosse o con accertata assenza di amianto si evidenzia una notevole disparità di valori dell'anno 2022 rispetto ai successivi.

Ciò è dovuto al fatto che nell'anno 2022 l'Ufficio ha "*aggredito*" le coperture di più ampia metratura ubicate nell'area Nord della città – si veda paragrafo 5.2 – .

Per offrire una visuale d'insieme del lavoro svolto in questi anni – si veda **Allegato B** - sono state realizzate n° 22 Tavole in formato A3 dal Titolo: *Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture* che coprono, in pratica, l'intero territorio comunale urbanizzato.

Nella cartografia le coperture individuate dal drone sono state suddivise in 3 categorie:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A. (in verde);
- Coperture con procedura attivata (in giallo);
- Coperture con procedura da attivare (in rosso).

Le n° 22 Tavole fotografano le seguenti zone:

- Tavola 1: Porto industriale ovest;
- Tavola 2: Canale Industriale;
- Tavola 3: Area industriale Picchianti;
- Tavola 4: Quartieri Torretta/Shangai;
- Tavola 5: Quartiere La Cigna;
- Tavola 6: Quartieri Torretta/San Marco;
- Tavola 7: Quartieri Pontino/Garibaldi;
- Tavola 8: Quartieri Stazione/Porta a Terra;
- Tavola 9: Quartieri Benci/Centro;
- Tavola 10: Quartieri Porta a Mare/Cappuccini;
- Tavola 11: Quartieri Colline/Coteto;
- Tavola 12: Quartiere S. Jacopo;
- Tavola 13: Quartiere La Rosa/Scopaia;
- Tavola 14: Quartieri Ardenza/La Rosa;
- Tavola 15: Quartieri Scopaia/Leccia/Collinaia;
- Tavola 16: Quartieri Ardenza/Banditella;
- Tavola 17: Quartiere Montenero;
- Tavola 18: Quartieri Banditella/Montenero;
- Tavola 19: Quartiere Antignano;
- Tavola 20: Quartiere Montenero;
- Tavola 21: Quartieri Banditella/Castellaccio
- Tavola 22: Quartiere Quercianella.

Le Tavole da n° 1 a n° 6 mostrano la zona nord portuale – industriale di Livorno con abbondanza di coperture in amianto. Molte di esse sono state comunque rimosse o è in corso la procedura. Per le coperture in cui non è stata ancora avviata la procedura, si specifica che questo è dovuto al fatto che sono caratterizzate da uno stato di rischio basso e medio basso.

Le Tavole da n° 7 a n° 11 fotografano la zona più centrale ed urbanizzata di Livorno. Da notare una scarsità di coperture in amianto specie nel centro cittadino.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 43/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Le Tavole da n° 12 e n° 14 fotografano la zona degli impianti sportivi con scarsa presenza di coperture in cui non è stata ancora avviata la procedura perché caratterizzata da uno stato di rischio basso e medio basso.

Nelle restanti Tavole, che fotografano la zona sud di Livorno e Quercianella, si evidenzia scarsità di coperture in amianto.

5.1 LE RISORSE MESSE IN CAMPO DAL COMUNE DI LIVORNO

Tutto il lavoro sopra descritto è stato reso possibile grazie all'organizzazione che si è data l'Amministrazione Comunale per poter rendere operativo e performante il Progetto "Livorno Amianto Free" e giungere in un tempo relativamente breve alla risoluzione della questione.

L'Ufficio attualmente denominato "Autorizzazioni ambientali e bonifiche", incardinato nel Settore Ambiente e Transizione Ecologica, si occupa a tempo pieno di questa problematica con n° 3 addetti di cui n° 2 addetti Amministrativi e n° 1 Tecnico costituendo un vero e proprio "*Sportello Amianto*".

Il personale dell'Ufficio ha proceduto in primis alla sovrapposizione delle informazioni raccolte dal drone con la cartografia catastale, in modo da permettere la stesura di piani di gestione del rischio e l'associazione tra la localizzazione della copertura e la sua proprietà. Successivamente ha dato il via alla procedura amministrativa, che è tuttora in corso, per il monitoraggio delle coperture.
Per fornire un riscontro al lavoro svolto dall'Ufficio, si evidenzia che tra Inviti (Allegato 1), Avvii del procedimento (Allegato 2 e 5), Intimazioni (Allegato 3 e 6), Ordinanze Sindacali e note di corrispondenza, che non riguardano solo procedure del 2025 ma anche quelle avviate negli anni precedenti, si riferisce che nel 1° semestre del 2025 sono stati inviate per pec o per raccomandata oltre 200 note ai proprietari delle coperture.

L'Ufficio si è sempre reso disponibile verso la cittadinanza al riguardo delle questioni legate all'amianto e pronto a fornire tutti i chiarimenti necessari con tre numeri di telefono – 0586/820347 - 0586/820322 – 0586/820841 – una casella di posta elettronica appositamente dedicata – ***amiantofree@comune.livorno.it*** – oltre ad essere sempre a disposizione per un confronto diretto sia durante l'orario di apertura del Comune che anche fuori orario previo appuntamenti concordati in presenza.

Questo impegno ha consentito di fornire informazioni utili e modalità di comportamento adeguate ai nostri cittadini, fornendo un vero e proprio servizio di "Pronto Amianto".
Infatti, se le Ditte sono in grado di gestire la problematica con il supporto dei propri tecnici, il privato cittadino, che possiede per lo più una piccola copertura in amianto del garage o del ripostiglio ubicato in giardino, quando si vede recapitare la raccomandata con l'invito bonario che riporta tutte le possibili soluzioni alla questione, si sente preso dal "*panico*" e pertanto ha bisogno di sentirsi rassicurato ed instradato al meglio per vedere risolto il problema.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 44/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Ecco che l'immediato ricevimento del cittadino ed il colloquio diventa fonte primaria di rassicurazione specialmente verso i più anziani.

5.2 LE GRANDI RIMOZIONI

Nelle prime fasi di avvio della procedura, le coperture a maggior grado di rischio sono risultate quelle di più grandi dimensioni presenti principalmente nella parte nord della città e nell'area industriale del Picchianti.

Se esaminiamo con attenzione il grafico di Figura 6 e la successiva Tabella 2 è possibile verificare che n° 34 coperture risultano di grandi dimensioni, ovvero:

- n° 22 coperture con dimensioni comprese tra 1.600 – 3.200
- n° 7 coperture con dimensioni comprese tra 3.200 – 6.400
- n° 3 coperture con dimensioni comprese tra 6.400 – 12.800
- n° 2 coperture con dimensioni comprese tra 12.800 – 24.600

Tra le rimozioni più importanti si citano quelle ubicate in:

- via Enriques n° 3 coperture per un totale di 42.278 mq;
- via Padre Nicola Magri n° 1 copertura di 1.759 mq;
- via dei Materassai n° 1 copertura di 1595 mq.

Su n° 6 coperture di grande dimensione, per un totale di 26.174 mq, è stata accertata l'assenza di amianto.

Tale evidenza nasce dal fatto che il volo del drone risale all'anno 2021 pertanto si è verificato che al momento dell'attivazione della procedura i proprietari avessero già provveduto in autonomia alla rimozione della copertura approfittando, tra l'altro, dei bandi INAIL a favore delle imprese che prevedono un contributo economico sostanziale a copertura delle spese.

Inoltre l'analisi multispettrale del drone che evidenzia la possibile presenza di amianto sulle coperture, a volte fornisce informazioni di falsi positivi e pertanto la copertura, ritenuta in amianto, in realtà è di fibrocemento od altro materiale.

Le Società hanno provveduto a fornire all'Amministrazione Comunale tutte le informazioni necessarie per dimostrare questa assenza di amianto e poter così chiudere la procedura.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 45/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 46/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

CAPITOLO 6

LE INIZIATIVE DI INFORMAZIONE E CULTURA AMBIENTALE SULLA TEMATICA DELL'AMIANTO

Con il secondo mandato del Sindaco Luca Salvetti, ha preso il via una iniziativa denominata "***Percorsi d'Ambiente***".
Si tratta di un appuntamento che si ripete ogni anno che viene organizzato dal Settore Ambiente e Transizione Ecologica per discutere, creare momenti di partecipazione e informazione su temi ambientali nell'ambito di misurate Giornate di Studio/seminari con il supporto di esperti di Settore, non soltanto appartenenti all'Amministrazione Comunale, che possono dare un loro contributo attinente alla materia che viene trattata.

Lo scorso anno, il giorno 24.10.2024 presso il Cisternino di Città si è tenuta la "*1ª giornata di studi*" che si è sviluppata in due sessioni con due argomenti differenti.
La "Sessione mattutina" ha riguardato la tematica dei "*Cambiamenti Climatici*" mentre la "Sessione pomeridiana" ha riguardato la tematica della "*Bonifica dei siti contaminati*".
L'incontro si è tenuto alla presenza di diverse Autorità e di un numeroso pubblico costituito da Operatori del Settore, Tecnici, semplici cittadini ed alunni degli Istituti cittadini si sono avvicendati diversi relatori.

Nell'anno 2025 si è già tenuta, in data 24.06.2025, presso il Cisternino di Città, la "*2ª giornata di studi*" relativa all'iniziativa "Percorsi d'ambiente" denominata "LIVORNO CityLab – La pianificazione strategica di area vasta per la costa nella blue economy".
Partendo da una iniziativa promossa dall'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani e finalizzata a fornire ai Comuni dell'area costiera di Livorno una conoscenza approfondita degli strumenti della pianificazione strategica di area vasta quale modello di policy design volto a rafforzare le politiche di sviluppo economico e ambientale valorizzando le specificità di ogni territorio all'interno di una visione di strategia complessiva.
La città di Livorno è stata selezionata in questo progetto di formazione come Comune d'Italia partner sotto l'egida dell'Unione Europea, della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Funzione Pubblica e dell'Agenzia per la Coesione Territoriale e con il supporto di MediAree Next Generation City.

L'intervento formativo è destinato ad amministratori e funzionari selezionati dal Comune di Livorno che si occupano prevalentemente di pianificazione e progettazione delle politiche di sviluppo locale.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 47/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Nella seduta mattutina sono stati trattati temi di cooperazione intercomunale e pianificazione strategica di area vasta, questioni progettuali e di governance, temi emergenti per le politiche di sviluppo dell'area costiera nel quadro della transizione ecologica e del contrasto e/o adattamento al cambiamento climatico con il minimo comune multiplo della Blue Economy.

Nella seduta pomeridiana si è tenuto un workshop che ha trattato le relazioni urbano-costa nelle politiche di sviluppo con la possibilità di discutere temi progettuali e buone pratiche.

Per l'anno 2025 è prevista una "*3ª giornata di studi*" relativa all'iniziativa "Percorsi d'ambiente".
L'argomento della giornata riguarderà principalmente la bonifica dalla presenza di amianto.
Nella sessione mattutina sarà affrontata la tematica relativa alla problematica dell'amianto con l'illustrazione del presente Dossier e l'intervento di relatori esperti nel Settore.
Scopo della giornata è rendere consapevoli i cittadini dei pericoli collegati alla presenza di amianto nelle proprie abitazioni e come operare per risolvere il problema.

Nella stessa giornata sarà riproposto, in termini più sintetici e comprensibili, e quindi più adatti ad una platea costituita anche da studenti delle scuole superiori, il tema delle "bonifiche dei siti contaminati".

Si evidenzia inoltre che dal mese di maggio 2025 è stato aperto, presso l'androne al piano terreno del Palazzo Comunale, lo *Sportello ambiente.*
Lo sportello è aperto al pubblico, per qualunque informazione in merito, il primo ed il terzo venerdì del mese con orario 10.00 – 12.00.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 48/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

CAPITOLO 7

CONCLUSIONI E PROSPETTIVE

"Livorno Amianto Free" è un progetto che ha coagulato un ampio livello di competenze che lavorando con compiti precisi e condivisi sta ottenendo risultati ragguardevoli tesi alla drastica riduzione dell'esposizione della popolazione a questo inquinante.

Riconoscendo l'elevato valore etico ambientale del progetto possiamo affermare con convinzione che la popolazione sta rispondendo con responsabilità e precisione e che non si sono mai verificati conflitti tra l'Ufficio di riferimento e la Città.

Le relazioni puntuali ed attente tra il personale dell'Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche ed i singoli cittadini hanno permesso la risoluzione di situazioni anche complesse senza l'ausilio, se non in sporadici casi, di atti coercitivi conseguenti ordinatori.

Preso atto che le coperture individuate dal Progetto "Livorno Amianto Free" sono risultate 1081 e che a queste ne dobbiamo aggiungere un altro 5%, che non sono state rilevate dal drone per il fatto che, specialmente se di piccole dimensioni e che si ubicano in zone d'ombra all'interno di piccole chiostre o sotto la vegetazione, si può ritenere che la conclusione del progetto possa avvenire entro il mese di giugno 2029 con il risultato di poter considerare Livorno veramente "*Amianto free*" per quanto riguarda le coperture.

Discorso a parte riguarda la problematica delle **canne fumarie in amianto** presenti sui tetti dei condomini cittadini. Anche per questa criticità si potrebbe procedere con un nuovo progetto affrontando il tema attraverso la realizzazione di un censimento di tutte le canne fumarie in **amianto** presenti ed a come poter procedere per la loro graduale sostituzione.

Nell'immediato potrebbe essere studiato un *Avviso alla popolazione* diffuso all'intera città prodromico alla verifica di questi manufatti sulle coperture degli edifici.

I prossimi appuntamenti biennali (del 2027 e del 2029) ci forniranno delle risposte certe su quanto sopra affermato.

La parte grafica, con le numerose cartografie del territorio (come le 22 riportate in Allegato B) ci forniranno un colpo d'occhio su dove siamo arrivati essendo la rappresentazione grafica sicuramente più immediata dei vari dati numerici.

Ci auspichiamo che le cartografie relative all'anno 2029 si presentino soltanto "*verdi*" e pertanto potremo dire di aver raggiunto l'obiettivo prefissato nel 2022.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 49/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Notes dell'Autore

Questa 1ª edizione rappresenta la sintesi “ragionata” delle conoscenze acquisite direttamente sul campo, “sistematizzate” e “sintetizzate” che possono fornire un adeguato panorama di riferimento a chiunque desideri accostarsi al *“sensibilissimo”* e *“complesso”* argomento della presenza di amianto sul territorio ed a tutte le problematiche connesse.

E’ stato indubbiamente un privilegio aver avuto l’occasione di incontrare nel corso della stesura di questo documento i colleghi degli Enti coinvolti nel procedimento quali ARPAT ed AUSL Toscana Nord Ovest. Ci hanno infatti fornito le loro conoscenze ed esperienze professionali e collaborato attivamente per la risoluzione dei pochi procedimenti in cui il cittadino non ha risposto ai nostri Atti.

Proprio per questo mi preme ringraziare personalmente il Dott. David Giachetti di AUSL Toscana Nord Ovest che, recandosi sul posto e contattando direttamente gli interessati, è riuscito ad elaborare gli “*Algoritmo Amleto*” in sostituzione del cittadino inadempiente. Mi ha fornito pertanto quell'informazione di partenza necessaria per la prosecuzione della procedura e per la sua risoluzione.

Un ringraziamento particolare va alle mie preziose collaboratrici, la Dott.ssa Paola Vella e la Dott.ssa Elena Lencioni, senza di loro il Progetto “Livorno Amianto Free” non sarebbe decollato. Con entusiasmo e con competenza hanno ricevuto i cittadini, anche quelli più “*arrabbiati”*, ed hanno fornito le necessarie informazioni. Sono stati 4 anni complicati ed impegnativi che hanno comunque dato il loro frutto.
Il loro insostituibile appoggio ed entusiasmo mi ha permesso, inoltre, di predisporre questo documento che, spero, sia di gradimento ai lettori e fornisca le necessarie informazioni per affrontare la “*problematica amianto*” con più tranquillità.

Michele Danzi

settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 50/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

DOSSIER

Livorno Amianto Free

ALLEGATO A

Atti amministrativi collegati al flusso procedimentale



Veduta di Livorno nei primi anni del 1700

settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 51/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 52/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Allegato 1: Invito alla valutazione dello stato di conservazione della copertura mediante esecuzione dell'Algoritmo Amleto

Allegato 2: Comunicazione avvio del procedimento per esecuzione degli interventi previsti dall'Algoritmo Amleto

Allegato 3: Intimazione esecuzione lavori previsti dall'Algoritmo Amleto

Allegato 4: Ordinanza sindacale per la rimozione della copertura

Allegato 5: Comunicazione avvio del procedimento per la valutazione dello stato di conservazione della copertura mediante esecuzione dell'Algoritmo Amleto

Allegato 6: Intimazione alla valutazione dello stato di conservazione della copertura mediante esecuzione dell'Algoritmo Amleto

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 53/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 54/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

MODELLO 1
Invito alla valutazione dello stato di conservazione della copertura mediante esecuzione dell'Algoritmo Amleto

PEC/ RACC. A/R

Sig. / Spett.le _____

e p.c. Spett.le Azienda USL Toscana Nord Ovest
U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione
Zona Livornese
direzione.uslnordovest@postacert.toscana.it

Oggetto: Richiesta di Valutazione ai sensi della D.D.R.T. n. 17843 del 02.08.2024 dello stato di conservazione dei manufatti presumibilmente contenenti amianto pertinenti al fabbricato ubicato in Livorno, via _____ n° ___.

Con la presente si comunica che il Comune di Livorno ha dato avvio al Progetto "Livorno Amianto Free" al fine di rilevare, nell'ambito del territorio comunale, l'eventuale presenza di manufatti presumibilmente contenenti amianto.

Dal fotorilevamento effettuato a mezzo drone nell'ambito del Progetto sopra indicato, è stata rilevata la presenza di manufatti presumibilmente contenenti amianto pertinenti al fabbricato in oggetto.

Considerato che lo studio sopraddetto ha individuato la presenza di una struttura (copertura e/o manufatto) pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via _____ n° ___, N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio ___ particella ___ sub ___, classificandola come segue:

- ☐ copertura con alta probabilità di contenuto di M.C.A.
- ☐ copertura per la quale non è stato possibile individuare con certezza la presenza di M.C.A. perché posta in zone d'ombra oppure coperta da piante
- ☐ copertura verniciata con fissativo consolidante e penetrante
- ☐ copertura con probabile verniciatura

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 55/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

attribuendo alla stessa il seguente stato di conservazione:

☐ DISCRETO

☐ SCADENTE

☐ PESSIMO

e sulla base di specifici criteri, alla stessa è stato attribuito uno stato di rischio:

☐ ALTO

☐ MEDIO

☐ BASSO

Considerato che da verifiche effettuate le strutture in oggetto risultano identificate al N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio ___ particella ___ sub ___ di proprietà _____

SI INVITA

la S.V., in qualità di proprietario/amministratore della copertura e/o manufatto pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via _____ n° ___ identificato al N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio ___ particella ___ sub ___, ad effettuare entro **45 giorni** dal ricevimento della presente l'**analisi**, condotta ai sensi del D.M. Sanità 06.09.1994, del materiale di cui sono composti suddetti manufatti al fine di accertare la presenza o l'assenza di amianto.

- **<u>In caso di accertata presenza di amianto</u>:**

  1. **Valutazione** dello stato di conservazione della copertura e/o manufatto condotta mediante l'algoritmo denominato "Amleto" allegato alla Deliberazione del Consiglio Regionale 14.02.2017, n. 7 nella sua versione revisionata dal Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 17843 del 02.08.2024, al fine di accertare la necessità di effettuare un intervento di bonifica secondo quanto previsto dal D.M. Sanità 06.09.1994;
  2. **Invio** della valutazione dello stato di conservazione della copertura e/o manufatto condotta mediante l'algoritmo denominato "Amleto" a:
     - Azienda USL Toscana Nord Ovest – U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione – Zona Livornese;
     - Comune di Livorno – Settore Ambiente e Transizione Ecologica – Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche a mezzo posta elettronica certificata o consegna a mano all'URP del Comune di Livorno.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 56/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

- **<u>In caso di accertata assenza di amianto</u>:**
  1. **Asseveramento** mediante perizia di tecnico abilitato presso ordine professionale competente in materia di igiene ambientale a seguito di sopralluogo eseguito in loco oppure idonea documentazione, anche fotografica, comprovante assenza di amianto;

  2. **Invio** dell'asseveramento a:
     - Azienda USL Toscana Nord Ovest – U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione – Zona Livornese;
     - Comune di Livorno – Settore Ambiente e Transizione Ecologica – Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche a mezzo posta elettronica certificata o consegna a mano all'URP del Comune di Livorno.

Per eventuali informazioni contattare l'ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche ai numeri 0586/8208347-322-841 negli orari di apertura al pubblico (Lunedì 09.00-13.00; martedì 15.30-17.30; mercoledì 09.00-13.00; giovedì 15.30-17.30; venerdì 09.00-13.00) o recarsi, previo confermato appuntamento, in Piazza del Municipio n. 1 piano 5° stanza n. 502, dove potrà essere presa visione degli atti.

Il diretto interessato che invece sia impossibilitato a recarsi di persona presso lo scrivente Ufficio potrà delegare altro soggetto che dovrà presentarsi munito di delega e della presente comunicazione.

Si avverte altresì che le informazioni relative alla presente pratica potranno essere fornite a mezzo telefono solo ed esclusivamente al diretto interessato che dovrà identificarsi - fornendo all'operatore le proprie generalità e un contatto telefonico al fine di essere ricontattato - e tenere a portata di mano i numeri di protocollo e di fascicolo della presente comunicazione.

Si comunica che, in assenza di trasmissione di quanto sopra richiesto attestante gli interventi/attività eseguiti, questo Ufficio provvederà al formale avvio procedimento volto all'emanazione di apposita ordinanza impositiva. Si avverte che per l'eventuale inottemperanza all'ordinanza citata ed per il conseguente inadempimento di cui al punto 4 del D.M. 06/09/1994, ai sensi dell'art. 15, comma 2, della Legge 27.03.1992, n. 257, è prevista una sanzione amministrativa da € 3.615,20 a € 18.075,99.

Il Responsabile

_____

Documento firmato con firma digitale ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e norme collegate.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 57/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 58/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

MODELLO 2
Comunicazione avvio del procedimento per esecuzione degli interventi previsti dall'Algoritmo Amleto

PEC/ RACC. A/R

Sig. / Spett.le _____

e p.c. Spett.le Azienda USL Toscana Nord Ovest
U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione
Zona Livornese
direzione.uslnordovest@postacert.toscana.it

Oggetto: Comunicazione di avvio del procedimento per emanazione di atto impositivo finalizzato all'esecuzione degli interventi sui manufatti ai sensi del D.M. 06.09.1994 inerenti alla copertura in eternit pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via _____ n° ___,

Premesso che l'Amministrazione Comunale, facendo seguito alle risultanze di un fotorilevamento effettuato a mezzo drone nell'ambito del Progetto "Livorno Amianto free", ha restituito una mappatura dettagliata delle coperture in MCA (Materiale Contenente Amianto) presenti sull'intero territorio comunale.

Considerato che lo studio sopraddetto ha individuato la presenza di struttura (copertura e/o manufatto) presumibilmente contenente amianto pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via _____ n° ___, N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio ___ particella ___ sub ___, di proprietà /amministrati dal _____.

Considerato che la scrivente Amministrazione ha provveduto in data _____ alla trasmissione di invito prot. n. _____ alla S.V. al fine di effettuare una valutazione dello stato di conservazione della struttura di cui trattasi attraverso l'utilizzo dell'algoritmo denominato "Amleto" allegato alla Deliberazione del Consiglio Regionale 14.02.2017, n. 7 nella sua versione revisionata dal Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 17843 del 02.08.2024;

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 59/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

A: <u>IN CASO DI RISPOSTA DIRETTA DEL CITTADINO</u>

Vista la trasmissione della Relazione sullo stato di conservazione "Amleto" assunta agli atti al prot. n. _____ del _____ effettuata a seguito di invito sopra richiamato/degli atti sopra richiamati;

Dato atto che dalla Relazione di cui sopra emerge la necessità di procedere come sotto indicato:

Zona A: monitoraggio e controllo periodico (1 volta l'anno)

Zona B: rimozione da programmare (entro 3 anni). Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati, controllo periodico delle aree al fine di evitare ulteriori danni (entro 1 anno)

Zona C: rimuovere prima possibile. La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ma non protratta nel tempo (entro 1 anno)

B: <u>IN CASO DI INERZIA DEL CITTADINO</u> (L'A.C. richiede l'intervento di A.S.L.)

Vista la nota dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest assunta agli atti al prot. n. _____ del _____ trasmessa in risposta alla richiesta dello scrivente Ufficio prot. _____ n. _____ con la quale, in relazione al manufatto di cui trattasi, si rileva, mediante algoritmo "Amleto" la necessità di procedere come sotto indicato:

Zona A: monitoraggio e controllo periodico (1 volta l'anno)

Zona B: rimozione da programmare (entro 3 anni). Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati, controllo periodico delle aree al fine di evitare ulteriori danni (entro 1 anno)

Zona C: rimuovere prima possibile. La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ma non protratta nel tempo (entro 1 anno)

Tenuto conto che la presenza di manufatti in amianto costituisce pericolo per la salute in quanto le fibre se respirate raggiungono e si depositano negli alveoli polmonari. Il loro accumulo causa infiammazione permanente, ispessimento della parete e una specifica fibrosi polmonare chiamata asbestosi che produce una progressiva malattia dell'apparato respiratorio a cui si associano tumori polmonari, della laringe, dell'ovaio e mesoteliomi;

Ai sensi e per gli effetti degli artt. 7 e 8 della L. 241/90 e s.m.i., si comunica, pertanto, l'avvio del procedimento volto all'emanazione di ordinanza impositiva finalizzata all'esecuzione degli interventi previsti dagli esiti dell'Algoritmo Amleto;

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 60/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Ai sensi dell'art. 10 della L. 241/90 e s.m.i., l'interessato e tutti gli altri soggetti di cui agli artt. 7 e 9 della medesima legge possono prendere visione degli atti presso l'Ufficio scrivente e possono produrre entro 20 giorni dal ricevimento della presente, memorie scritte o documenti pertinenti all'oggetto del procedimento, mediante richiesta/invio a mezzo PEC all'indirizzo istituzionale dell'Amministrazione (comune.livorno@postacert.toscana.it) o mediante trasmissione cartacea o consegna a mano all'URP del Comune di Livorno – sede di Piazza del Municipio n. 1 - 57123 Livorno;

In merito al procedimento di cui trattasi, si comunica quanto segue:

- l'Amministrazione competente è il Comune di Livorno (comune.livorno@postacert.toscana.it);
- il Responsabile del Procedimento è il Dott. _____, Responsabile dell'Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche del Comune di Livorno;
- oggetto del procedimento è l'emanazione di atto impositivo finalizzato all'esecuzione degli interventi sui manufatti contenenti amianto ai sensi del D.M. 06.09.1994;
- ai sensi dell'art. 2, comma 2, della L. 241/90 e s.m.i. il termine per la conclusione del presente procedimento è di 30 (trenta) giorni;
- il soggetto a cui è attribuito il potere sostitutivo previsto dall'art. 2, comma 9-bis della L. 241/90 è il Dirigente del Settore Ambiente e Transizione Ecologica.

Per eventuali informazioni contattare l'ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche ai numeri 0586/820347-322-841 negli orari di apertura al pubblico (Lunedì 09.00-13.00; martedì 15.30-17.30; mercoledì 09.00-13.00; giovedì 15.30-17.30; venerdì 09.00-13.00) o recarsi previo confermato appuntamento in Piazza del Municipio n. 1 piano 5° stanza n. 502, dove potrà essere presa visione degli atti.

Il diretto interessato che invece sia impossibilitato a recarsi di persona presso lo scrivente Ufficio potrà delegare altro soggetto che dovrà presentarsi munito di delega e della presente comunicazione.

Si avverte altresì che le informazioni relative alla presente pratica potranno essere fornite a mezzo telefono solo ed esclusivamente al diretto interessato che dovrà identificarsi - fornendo all'operatore le proprie generalità e un contatto telefonico al fine di essere ricontattato - e tenere a portata di mano i numeri di protocollo e di fascicolo della presente comunicazione.

Il Responsabile

_____

Documento firmato con firma digitale ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e norme collegate.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 61/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 62/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

MODELLO 3
Intimazione esecuzione lavori previsti dall'Algoritmo Amleto

Oggetto: Intimazione all'esecuzione degli interventi _____ sul manufatto contenente amianto pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via …..... n° ….....

IL DIRIGENTE

Premesso che l'Amministrazione Comunale ha dato avvio al Progetto "Livorno Amianto Free", al fine di rilevare l'eventuale presenza di manufatti presumibilmente contenenti amianto, mediante un fotorilevamento effettuato a mezzo drone che ha restituito una mappatura dettagliata delle coperture in MCA (Materiale Contenente Amianto) presenti sull'intero territorio comunale;

Considerato che lo studio sopradetto ha individuato la presenza di struttura (copertura e/o manufatto) presumibilmente contenente amianto pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via _____ n. ___, N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio ___ particella ___ sub ___, di proprietà /amministrati della/dalla S.V.

Considerato che la scrivente Amministrazione ha provveduto in data _____ alla trasmissione di invito prot. n. _____ alla S.V. al fine di effettuare una valutazione dello stato di conservazione della struttura di cui trattasi attraverso l'utilizzo dell'algoritmo denominato "Amleto" allegato alla Deliberazione del Consiglio Regionale 14.02.2017, n. 7 nella sua versione revisionata dal Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 17843 del 02.08.2024;

A: <u>IN CASO DI RISPOSTA DIRETTA DEL CITTADINO</u>

Vista la trasmissione della relazione Amleto assunta agli atti al prot. n. __ del ___ effettuata a seguito di invito sopra richiamato;

Dato atto che dalla Relazione di cui sopra emerge la necessità di procedere come sotto indicato:

Zona A: monitoraggio e controllo periodico (1 volta l'anno)

Zona B: rimozione da programmare (entro 3 anni). Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati, controllo periodico delle aree al fine di evitare ulteriori danni (entro 1 anno)

Zona C: rimuovere prima possibile. La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ma non protratta nel tempo (entro 1 anno)

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 63/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

B: <u>IN CASO DI INERZIA DEL CITTADINO</u> (L'A.C. richiede l'intervento di A.S.L.)

Vista la nota dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest assunta agli atti al prot. n. _____ del _____ trasmessa in risposta alla richiesta dello scrivente Ufficio prot. _____ n. _____ con la quale, in relazione al manufatto di cui trattasi, si rileva, mediante algoritmo "Amleto" la necessità di procedere come sotto indicato:

Zona A: monitoraggio e controllo periodico (1 volta l'anno)

Zona B: rimozione da programmare (entro 3 anni). Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati, controllo periodico delle aree al fine di evitare ulteriori danni (entro 1 anno)

Zona C: rimuovere prima possibile. La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ma non protratta nel tempo (entro 1 anno)

Vista la propria comunicazione di Avvio di procedimento (ai sensi degli artt.7 e 8 della L. 241/90 e ss.mm.ii.), per emanazione di atto impositivo finalizzato all'esecuzione degli interventi _____ pertinenti al fabbricato ubicato in Livorno, Via …. n° …. identificato al N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio …. particella …. sub … in A.C. prot. _____ del _____ trasmessa al sig./alla società/ in qualità di _____ ; **(Cfr ALL. 2)**

Considerato che la nota di cui sopra è stata ricevuta a mezzo _____ dal destinatario in data _____ e che, nei 20 giorni successivi al ricevimento della comunicazione, l'interessato non ha presentato memorie scritte o documenti pertinenti all'oggetto del procedimento;

Tenuto conto che la presenza di manufatti in amianto costituisce pericolo per la salute in quanto le fibre se respirate raggiungono e si depositano negli alveoli polmonari. Il loro accumulo causa infiammazione permanente, ispessimento della parete e una specifica fibrosi polmonare chiamata asbestosi che produce una progressiva malattia dell'apparato respiratorio a cui si associano tumori polmonari, della laringe, dell'ovaio e mesoteliomi;

Visti:

- la Legge 27.03.1992, n. 257 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" e ss.mm.ii.;
- il D.M. 06.09.1994 "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, c. 3, e dell'art. 12, c. 2, della Legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto";
- la Deliberazione del Consiglio Regionale 08.04.1997, n. 102 "Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dei pericoli derivanti dall'amianto";

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 64/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

- l’art. 107, c. 3, del D.Lgs. 18.08.2000, n. 267 “Testo unico delle leggi sull'Ordinamento degli Enti Locali” relativo alle funzioni e responsabilità dei Dirigenti;
- l'Ordinanza sindacale n. 293 del 25.07.2024 relativa al conferimento degli incarichi dirigenziali e sostituzioni in caso di assenza e/o impedimenti dei titolari;
- la Determinazione del Direttore Generale n. 9279 del 30.10.2024 “Riorganizzazione dell'Ente di cui alla Deliberazione G.C. n. 484 del 28.06.2024 – Approvazione Funzionigramma”;

Visto il parere di regolarità tecnica espresso sul presente atto, come previsto dall’art. 147 bis del D.Lgs. 267/2000 ed altresì che la presente determinazione, al pari del connesso procedimento istruttorio, è assunta in assenza di condizioni per le quali è previsto l’obbligo di astensione per conflitto di interessi;

INGIUNGE/ORDINA/INTIMA

alla S.V., in qualità di proprietario/amministratore della copertura e/o manufatto pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via _____ n. ___ identificato al N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio ___ particella ___ sub ___, di eseguire le attività e le operazioni previste dalle risultanze della relazione elaborata a seguito di applicazione algoritmo Amleto come segue:

- Zona A: monitoraggio e controllo periodico (1 volta l'anno)
- Zona B: rimozione da programmare (entro 3 anni). Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati, controllo periodico delle aree al fine di evitare ulteriori danni (entro 1 anno)
- Zona C: rimuovere prima possibile. La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ma non protratta nel tempo (entro 1 anno)

Si avverte che la mancata effettuazione delle operazioni indicate è sanzionato dall’art. 15, comma 2, della Legge 27.03.1992, n. 257, con una sanzione amministrativa da € 3.615,20 a € 18.075,99;

Si avverte, inoltre, che dovrà essere trasmesso a questo Ufficio l'algoritmo “Amleto” relativo all'annualità ___ (entro _____) in ottemperanza ai risultati della Valutazione che prevedono un controllo periodico annuale (nel caso di Zona A);
oppure
Si avverte, inoltre, che dovrà essere trasmessa a questo Ufficio la documentazione di fine lavori relativi alla rimozione della copertura, la quale sarà da effettuare entro 3 anni, pertanto entro … (nel caso di Zona B)
oppure
Si avverte, inoltre, che dovrà essere trasmessa a questo Ufficio la documentazione di fine lavori relativi alla rimozione della copertura, la quale sarà da effettuare entro 1 anno, pertanto entro... (nel caso di Zona C)

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 65/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

DISPONE CHE

1) in caso di inosservanza, così come previsto nel punto 1.2.3 della Deliberazione del Consiglio Regionale 08/04/1997, n. 102:

   - l'Azienda USL Toscana Nord Ovest provveda ad accertare e contestare la violazione;
   - la Regione Toscana provveda ad irrogare la relativa sanzione amministrativa (ex art. 17 della Legge 689/81);

2) il Settore Ambiente e Transizione Ecologica provveda a notificare la presente ordinanza tramite posta elettronica certificata/raccomandata A/R al proprietario, obbligato all'esecuzione della presente ordinanza;

3) Il Settore Ambiente e Transizione Ecologica provveda a partecipare la presente ordinanza all'Azienda USL Toscana Nord Ovest – U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione – Zona Livornese;

RENDE NOTO CHE

- il Responsabile del procedimento, ai sensi e per gli effetti dell'art. 6 della Legge 241/90 e ss.mm.ii, è il Dott. _____, Responsabile dell'Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche;
- l'Ufficio competente è Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche;
- per eventuali informazioni contattare l'ufficio competente ai numeri 0586/820347-322-841 negli orari di apertura al pubblico (Lunedì 09.00-13.00; martedì 15.30-17.30; mercoledì 09.00-13.00; giovedì 15.30-17.30; venerdì 09.00-13.00) o recarsi *previo confermato appuntamento* in Piazza del Municipio n. 1 piano 5° stanza n. 502, dove potrà essere presa visione degli atti.
- Ai sensi dell'art. 3, comma 4, della Legge 241/1990 e s.m.i., avverso il presente Provvedimento, è ammesso il ricorso giurisdizionale al T.A.R. competente per territorio, secondo le modalità di cui alla legge 1034/1971, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di pubblicazione, ovvero è ammesso il ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, ai sensi del D.P.R. 1199/1971, entro 120 (centoventi) giorni dallo stesso termine.

Il Dirigente

_____

In attuazione di quanto previsto all'art. 4 del Disciplinare per la gestione dell'Albo Pretorio on-line (approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 10/2012), la presente Determinazione è pubblicata per la durata di 15 gg. all'Albo Pretorio telematico.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 66/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

MODELLO 4
Ordinanza sindacale per la rimozione della copertura

OGGETTO: Ordinanza contingibile ed urgente per la rimozione di copertura in cemento amianto ubicata in Livorno, Via …..... n°... Foglio ….. particella …..... sub …..;

IL SINDACO

Premesso che l'Amministrazione Comunale, facendo seguito alle risultanze di un fotorilevamento effettuato a mezzo drone nell'ambito del Progetto "Livorno Amianto free", ha restituito una mappatura dettagliata delle coperture in MCA (Materiale Contenente Amianto) presenti sull'intero territorio comunale;

Considerato che lo studio sopradetto ha individuato la presenza di struttura (copertura e/o manufatto) presumibilmente contenente amianto pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via …..... n° …....., N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio …..... particella …..... sub …....., intestati /amministrati alla/dalla S.V.;

Considerato che la scrivente Amministrazione ha provveduto in data _____ alla trasmissione di invito prot. n. ___ alla S.V. al fine di effettuare una valutazione dello stato di conservazione della struttura di cui trattasi attraverso l'utilizzo dell'algoritmo denominato "Amleto" allegato alla Deliberazione del Consiglio Regionale 14.02.2017, n. 7 nella sua versione revisionata dal Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 17843 del 02.08.2024;

A: <u>IN CASO DI RISPOSTA DIRETTA DEL CITTADINO</u>

Vista la trasmissione della relazione _____ assunta agli atti al prot. n. __ del ___ effettuata a seguito di invito sopra richiamato;

Dato atto che dalla Relazione di cui sopra emerge la necessità di procedere come sotto indicato:

Zona D: rimozione IMMEDIATA (entro 6 mesi)

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 67/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

B: <u>IN CASO DI INERZIA DEL CITTADINO</u> (L'A.C. richiede l'intervento di A.S.L.)

Vista la nota dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest assunta agli atti al prot. n. _____ del _____ trasmessa in risposta alla richiesta dello scrivente Ufficio prot. _____ n. _____ con la quale, in relazione al manufatto di cui trattasi, si rileva, mediante algoritmo "Amleto" la necessità di procedere come sotto indicato:

Zona D: rimozione IMMEDIATA (entro 6 mesi)

Tenuto conto che la presenza di manufatti in amianto costituisce pericolo per la salute in quanto le fibre se respirate raggiungono e si depositano negli alveoli polmonari. Il loro accumulo causa infiammazione permanente, ispessimento della parete e una specifica fibrosi polmonare chiamata asbestosi che produce una progressiva malattia dell'apparato respiratorio a cui si associano tumori polmonari, della laringe, dell'ovaio e mesoteliomi;

Visti:

- la Delibera del CR Regione Toscana n. 7 del 14/02/2017, che sostituisce il precedente strumento normativo contenuto nella delibera CR n. 102/97;
- la Legge n. 257/1992 e la successiva normativa nazionale e regionale vigente in materia;
- il D.M. 06/09/1994;
- l'art. 50, comma 5, del D. Lgs. n. 267 del 18/08/2000 ;
- lo Statuto Comunale;

ORDINA

alla ….... con residenza/sede in …... Via..... n° …. di eseguire e concludere, entro e non oltre ___ giorni/mesi dalla data di notifica della presente ordinanza, le operazioni di bonifica dei materiali contenenti amianto presenti presso il fabbricato, con le modalità dettate dal D.M. 06.09.1994, mediante rimozione degli stessi previa predisposizione di un adeguato piano di lavoro da sottoporre alle autorità competenti in materia;

AVVISA

- che in caso di eventuale inosservanza di quanto ordinato con il presente provvedimento, nei termini disposti, si provvederà con la denuncia all'Autorità Giudiziaria ai sensi dell'art. 650 del Codice Penale;
- la mancata effettuazione delle operazioni indicate è sanzionato dall'art. 15, comma 2, della Legge 27.03.1992, n. 257, con una sanzione amministrativa da € 3.615,20 a € 18.075,99;

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 68/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

DISPONE

1) la notifica del presente atto a:

- a …..... con sede in …....., Via …..... n° …....

2) l'inoltro, per opportuna conoscenza e per gli eventuali provvedimenti e controlli di competenza, a:

- Comandante Polizia Municipale del Comune di Livorno;
- U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione – Zona Livornese - dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest;
- Prefettura di Livorno – Ufficio Raccordo con gli Enti Locali Consultazioni Elettorali Area II

COMUNICA

- che la presente Ordinanza sarà pubblicata all'Albo Pretorio telematico secondo la vigente normativa;
- che avverso il presente provvedimento può essere proposto ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dalla data di notifica, oppure ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 (centoventi) giorni dalla data di notifica;
- che il Responsabile del Procedimento è il Dott. _____, Dirigente del Settore Ambiente e Transizione Ecologica del Comune di Livorno;
- che gli atti relativi al procedimento sono depositati presso l'ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche.

E' fatto obbligo a chiunque spetti, di osservare e far osservare il presente provvedimento.
La Polizia Municipale è preposta al controllo dell'osservanza della presente Ordinanza.

In attuazione di quanto previsto all'art. 4 del Disciplinare per la gestione dell'Albo Pretorio on-line (approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 10/2012), la presente Determinazione è pubblicata per la durata di 15 gg. all'Albo Pretorio telematico.

Livorno,

Il Sindaco

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 69/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 70/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

MODELLO 5
Comunicazione avvio del procedimento per la valutazione dello stato di conservazione della copertura mediante l'esecuzione dell'Algoritmo Amleto

PEC/ RACC. A/R Sig. / Spett.le _____

e p.c. Spett.le Azienda USL Toscana Nord Ovest
U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione Zona Livornese
direzione.uslnordovest@postacert.toscana.it

Oggetto: Comunicazione di avvio del procedimento per emanazione di atto impositivo finalizzato alla verifica della presenza di amianto e alla valutazione dello stato di conservazione dei manufatti ai sensi del D.M. 06.09.1994.
Presumibile presenza di coperture e/o manufatti in eternit pertinenti al fabbricato ubicato in Livorno, via …..... n° …....., N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio …..... particella …..... sub …....

Premesso che l'Amministrazione Comunale ha dato avvio al Progetto "Livorno Amianto Free", al fine di rilevare l'eventuale presenza di manufatti presumibilmente contenenti amianto, mediante un fotorilevamento effettuato a mezzo drone che ha restituito una mappatura dettagliata delle coperture in MCA (Materiale Contenente Amianto) presenti sull'intero territorio comunale.

Considerato che lo studio sopraddetto ha individuato la presenza di una struttura (copertura e/o manufatto) pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via _____ n° ___, N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio ___ particella ___ sub ___, classificandola come segue:

- ☐ copertura con alta probabilità di contenuto di M.C.A.
- ☐ copertura per la quale non è stato possibile individuare con certezza la presenza di M.C.A. perché posta in zone d'ombra oppure coperta da piante
- ☐ copertura verniciata con fissativo consolidante e penetrante
- ☐ copertura con probabile verniciatura

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 71/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

attribuendo alla stessa il seguente stato di conservazione:

- ☐ DISCRETO
- ☐ SCADENTE
- ☐ PESSIMO

e sulla base di specifici criteri, alla stessa è stato attribuito uno stato di rischio:

- ☐ ALTO
- ☐ MEDIO
- ☐ BASSO

Considerato che:

- l'allegato 4 al D.M. 06.09.1994 (in materia di amianto) ed il D. Lgs. 81/2008 artt. 250 e ss. (in materia di sicurezza) impongono a carico del proprietario in caso di coperture e/o manufatti contenenti amianto, l'obbligo di redigere una perizia di valutazione del rischio a cura di tecnico abilitato presso ordine professionale competente in materia di igiene ambientale il quale, con specifico sopralluogo, individua l'eventuale presenza di amianto e ne valuta lo stato di conservazione e l'inserimento all'interno del fabbricato, al fine di valutare la potenziale esposizione delle persone presenti nell'edificio;
- Il Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 17843 del 02.08.2024 prevede che, al fine di accertare la necessità di effettuare un intervento di bonifica secondo quanto previsto dal D.M. Sanità 06.09.1994, la valutazione dello stato di conservazione della copertura e/o manufatto, dovrà essere condotta utilizzando l'algoritmo denominato "Amleto" allegato alla D.C.R.T. n. 7 del 14.02.2017 nella sua versione revisionata dal medesimo DDRT n. 17843/2024;
- Dalla valutazione condotta secondo quanto sopra richiamato potrà risultare necessario:
  - prevedere la ripetizione annuale della valutazione se lo stato di conservazione della copertura e/o manufatto sia ancora sufficiente;
  - provvedere alla rimozione della copertura e/o manufatto, in tempi definiti, a secondo delle condizioni di degrado.

Accertato che la copertura e/o manufatto presumibilmente contenente amianto di cui all'oggetto é:

a) pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via …..... n° …...;

b) catastalmente rappresentata presso l'Agenzia del Territorio di Livorno al Foglio …... particella …..... sub …...;

c) di proprietà/amministrata della/dalla S.V.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 72/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Considerato che la scrivente Amministrazione ha provveduto in data _____ alla trasmissione di invito prot. n. ___ alla S.V. al fine di effettuare una valutazione_____ e che non risulta pervenuto alcun riscontro e/o comunicazione in merito;

Tenuto conto che la presenza di manufatti in amianto costituisce pericolo per la salute in quanto le fibre se respirate raggiungono e si depositano negli alveoli polmonari. Il loro accumulo causa infiammazione permanente, ispessimento della parete e una specifica fibrosi polmonare chiamata asbestosi che produce una progressiva malattia dell'apparato respiratorio a cui si associano tumori polmonari, della laringe, dell'ovaio e mesoteliomi;

Ai sensi e per gli effetti degli artt. 7 e 8 della L. 241/90 e s.m.i., si comunica, pertanto, l'avvio del procedimento volto all'emanazione di ordinanza impositiva finalizzata alla verifica della presenza di amianto ed alla valutazione dello stato di conservazione dei manufatti ai sensi del D.M. 06.09.1994.

In caso di condominio, se la copertura e/o manufatto dovesse risultare di proprietà esclusiva, ai sensi dell'art. 10 c. 1 p.to 6 della L. 220/2012, il soggetto in indirizzo, in qualità di amministratore del fabbricato dovrà fornire all'Ufficio scrivente le generalità, il codice fiscale, la residenza dei condomini interessati nonché i dati catastali delle relative unità immobiliari.

Ai sensi dell'art. 10 della L. 241/90 e s.m.i., l'interessato e tutti gli altri soggetti di cui agli artt. 7 e 9 della medesima legge possono prendere visione degli atti presso l'Ufficio scrivente e possono produrre entro 20 giorni dal ricevimento della presente, memorie scritte o documenti pertinenti all'oggetto del procedimento, mediante richiesta/invio a mezzo PEC all'indirizzo istituzionale dell'Amministrazione (comune.livorno@postacert.toscana.it) o mediante trasmissione cartacea o consegna a mano all'URP del Comune di Livorno – sede di Piazza del Municipio n. 1 - 57123 Livorno,
In merito al procedimento di cui trattasi, si comunica quanto segue:

- l'Amministrazione competente è il Comune di Livorno (comune.livorno@postacert.toscana.it);
- il Responsabile del Procedimento è il Dott. _____, Responsabile dell'Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche del Comune di Livorno;
- oggetto del procedimento è l'emanazione di atto impositivo finalizzato all'acquisizione della documentazione attestante la presenza di amianto e la valutazione dello stato di conservazione dei relativi manufatti ai sensi del D.M. 06.09.1994;
- Ai sensi dell'art. 2, comma 2, della L. 241/90 e s.m.i. il termine per la conclusione del presente procedimento è di 30 (trenta) giorni;
- il soggetto a cui è attribuito il potere sostitutivo previsto dall'art. 2, comma 9-bis della L. 241/90 è il Dirigente del Settore Ambiente e Transizione Ecologica.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 73/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Per eventuali informazioni contattare l’ufficio competente ai numeri 0586/820347-322-841 negli orari di apertura al pubblico (Lunedì 09.00-13.00; martedì 15.30-17.30; mercoledì 09.00-13.00; giovedì 15.30-17.30; venerdì 09.00-13.00) o recarsi previo confermato appuntamento in Piazza del Municipio n. 1 piano 5° stanza n. 502, dove potrà essere presa visione degli atti.

Il diretto interessato che invece sia impossibilitato a recarsi di persona presso lo scrivente ufficio potrà delegare altro soggetto che dovrà presentarsi munito di delega e della presente comunicazione.

Si avverte altresì che le informazioni relative alla presente pratica potranno essere fornite a mezzo telefono solo ed esclusivamente al diretto interessato che dovrà identificarsi - fornendo all'operatore le proprie generalità e un contatto telefonico al fine di essere ricontattato - e tenere a portata di mano i numeri di protocollo e di fascicolo della presente comunicazione.

In assenza di elementi attestanti gli interventi/attività eseguiti, questo Ufficio provvederà alla trasmissione degli atti al soggetto competente per l'adozione dei provvedimenti conseguenti.

Il Responsabile

_____

Documento firmato con firma digitale ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e norme collegate.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 74/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

MODELLO 6
***I**ntimazione alla valutazione dello stato di di conservazione della copertura mediante esecuzione dell'Algoritmo Amleto*

Oggetto: Intimazione alla Valutazione ai sensi della D.D.R.T. n° 2036 del 14.02.2019 dello stato di conservazione dei manufatti presumibilmente contenenti amianto pertinenti al fabbricato ubicato in Livorno, via …..... n° …....

IL DIRIGENTE

Viste le risultanze del fotorilevamento effettuato a mezzo drone dal Comune di Livorno nell'ambito del Progetto "Livorno Amianto Free" dove si rileva la presenza di manufatti presumibilmente contenenti amianto pertinenti al fabbricato in oggetto;

Considerato che, da verifiche effettuate, le strutture in oggetto risultano identificate al N.C.E.U. Del Comune di Livorno al Foglio …. particella …. sub … di proprietà ….....

Vista la propria comunicazione di Avvio di procedimento (ai sensi degli artt.7 e 8 della L. 241/90 e ss.mm.ii.), per la presenza di coperture e/o manufatti presumibilmente in eternit pertinenti al fabbricato ubicato in Livorno, Via …. n° …. identificato al N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio …. particella …. sub … in A.C. prot. _____ del _____ trasmessa al sig./alla società/ in qualità di _____ ;

Considerato che la nota di cui sopra è stata ricevuta a mezzo _____ dal destinatario in data _____ e che, nei 20 giorni successivi al ricevimento della comunicazione, l'interessato non ha presentato memorie scritte o documenti pertinenti all'oggetto del procedimento;

Visti:

- la Legge 27.03.1992, n. 257 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" e ss.mm.ii.;
- il D.M. 06.09.1994 "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, c. 3, e dell'art. 12, c. 2, della Legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto";
- la Deliberazione del Consiglio Regionale 08.04.1997, n. 102 "Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dei pericoli derivanti dall'amianto";

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 75/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

- l’art. 107, c. 3, del D.Lgs. 18.08.2000, n. 267 “Testo unico delle leggi sull'Ordinamento degli Enti Locali” relativo alle funzioni e responsabilità dei Dirigenti;
- l'Ordinanza sindacale n. 293 del 25.07.2024 relativa al conferimento degli incarichi dirigenziali e sostituzioni in caso di assenza e/o impedimenti dei titolari;
- la Determinazione del Direttore Generale n. 9279 del 30.10.2024 “Riorganizzazione dell'Ente di cui alla Deliberazione G.C. n. 484 del 28.06.2024 – Approvazione Funzionigramma”;

Visto il parere di regolarità tecnica espresso sul presente atto, come previsto dall’art. 147 bis del D.Lgs. 267/2000 ed altresì che la presente determinazione, al pari del connesso procedimento istruttorio, è assunta in assenza di condizioni per le quali è previsto l’obbligo di astensione per conflitto di interessi;

INTIMA

alla S.V., in qualità di proprietario/amministratore della copertura e/o manufatto pertinente al fabbricato ubicato in Livorno, via _____ n° ___ identificato al N.C.E.U. del Comune di Livorno al Foglio ___ particella ___ sub ___, di effettuare entro **45 giorni** dal ricevimento della presente:

- l'**Analisi**, condotta ai sensi del D.M. Sanità 06.09.1994, del materiale di cui sono composti suddetti manufatti al fine di accertare la presenza o l’assenza di amianto.
- **<u>In caso di accertata presenza di amianto</u>:**
    1. **Valutazione** dello stato di conservazione della copertura e/o manufatto condotta mediante l’algoritmo denominato “Amleto” allegato alla Deliberazione del Consiglio Regionale 14.02.2017, n. 7 nella sua versione revisionata dal Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 17843 del 02.08.2024, al fine di accertare la necessità di effettuare un intervento di bonifica secondo quanto previsto dal D.M. Sanità 06.09.1994;
    2. **Invio** della valutazione dello stato di conservazione della copertura e/o manufatto a :
        - Azienda USL Toscana Nord Ovest – U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione – Zona Livornese;
        - Comune di Livorno – Settore Ambiente e Transizione Ecologica – Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche a mezzo posta elettronica certificata o consegna a mano all’URP del Comune di Livorno.
- **<u>In caso di accertata assenza di amianto</u>:**
    1. **Asseveramento** mediante perizia di tecnico abilitato presso ordine professionale competente in materia di igiene ambientale a seguito di sopralluogo eseguito in loco oppure idonea documentazione, anche fotografica, comprovante assenza di amianto;

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 76/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

2. **Invio** dell'asseveramento a:
   - Azienda USL Toscana Nord Ovest – U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione – Zona Livornese;
   - Comune di Livorno – Settore Ambiente e Transizione Ecologica – Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche a mezzo posta elettronica certificata o consegna a mano all'URP del Comune di Livorno.

Si avverte che la mancata effettuazione della verifica periodica ed il conseguente inadempimento al punto 4 del D.M. 06.09.1994 è sanzionato dall'art. 15, comma 2, della Legge 27.03.1992, n. 257, con una sanzione amministrativa da € 3.615,20 a € 18.075,99;

DISPONE CHE

1) in caso di inosservanza, così come previsto nel punto 1.2.3 della Deliberazione del Consiglio Regionale 08.04.1997, n. 102:

- l'Azienda USL Toscana Nord Ovest provveda ad accertare e contestare la violazione;
- la Regione Toscana provveda ad irrogare la relativa sanzione amministrativa (ex art. 17 della Legge 689/81);

2) il Settore Ambiente e Transizione Ecologica provveda a notificare la presente ordinanza tramite posta elettronica certificata/raccomandata A/R al proprietario, obbligato all'esecuzione della presente ordinanza;

3) Il Settore Ambiente e Transizione Ecologica provveda a partecipare la presente ordinanza all'Azienda USL Toscana Nord Ovest – U.F. Igiene Pubblica e Nutrizione – Zona Livornese

RENDE NOTO CHE

- il Responsabile del procedimento, ai sensi e per gli effetti dell'art. 6 della Legge 241/90 e ss.mm.ii, è il Dott. _____;
- l'Ufficio competente è l'Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche (0586/820347-322-841 – amiantofree@comune.livorno.it), dove potrà essere presa visione degli atti previo confermato appuntamento.
- per eventuali informazioni contattare l'ufficio competente ai numeri 0586/820347-322-841 negli orari di apertura al pubblico (Lunedì 09.00-13.00; martedì 15.30-17.30; mercoledì 09.00-13.00; giovedì 15.30-17.30; venerdì 09.00-13.00) o recarsi *previo confermato appuntamento* in Piazza del Municipio n. 1 piano 5° stanza n. 502, dove potrà essere presa visione degli atti.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 77/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Il diretto interessato che invece sia impossibilitato a recarsi di persona presso lo scrivente ufficio potrà delegare altro soggetto che dovrà presentarsi munito di delega e della presente comunicazione.

RENDE NOTO ALTRESÌ CHE

Le informazioni relative alla presente pratica saranno fornite a mezzo telefono solo ed esclusivamente al diretto interessato che dovrà identificarsi - fornendo all'operatore le proprie generalità e un contatto telefonico al fine di essere ricontattato - e tenere a portata di mano i numeri di protocollo e di fascicolo della presente comunicazione.

AVVERTE CHE

avverso il presente provvedimento è consentito presentare ricorso straordinario al Capo dello Stato o ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale rispettivamente entro 120 (centoventi) o 60 (sessanta) giorni dalla data di notifica del medesimo;

Il Dirigente

_____

In attuazione di quanto previsto all'art. 4 del Disciplinare per la gestione dell'Albo Pretorio on-line (approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 10/2012), la presente Determinazione è pubblicata per la durata di 15 gg. all'Albo Pretorio telematico.

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 78/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

DOSSIER

Livorno Amianto Free

ALLEGATO B

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture

Tavole n° 1 – n° 22



Veduta di Livorno

settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 79/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture TAVOLA 1

Legenda

Coperture individuate dal drone:

Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.

Coperture con procedura attivata

Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 80/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture TAVOLA 2

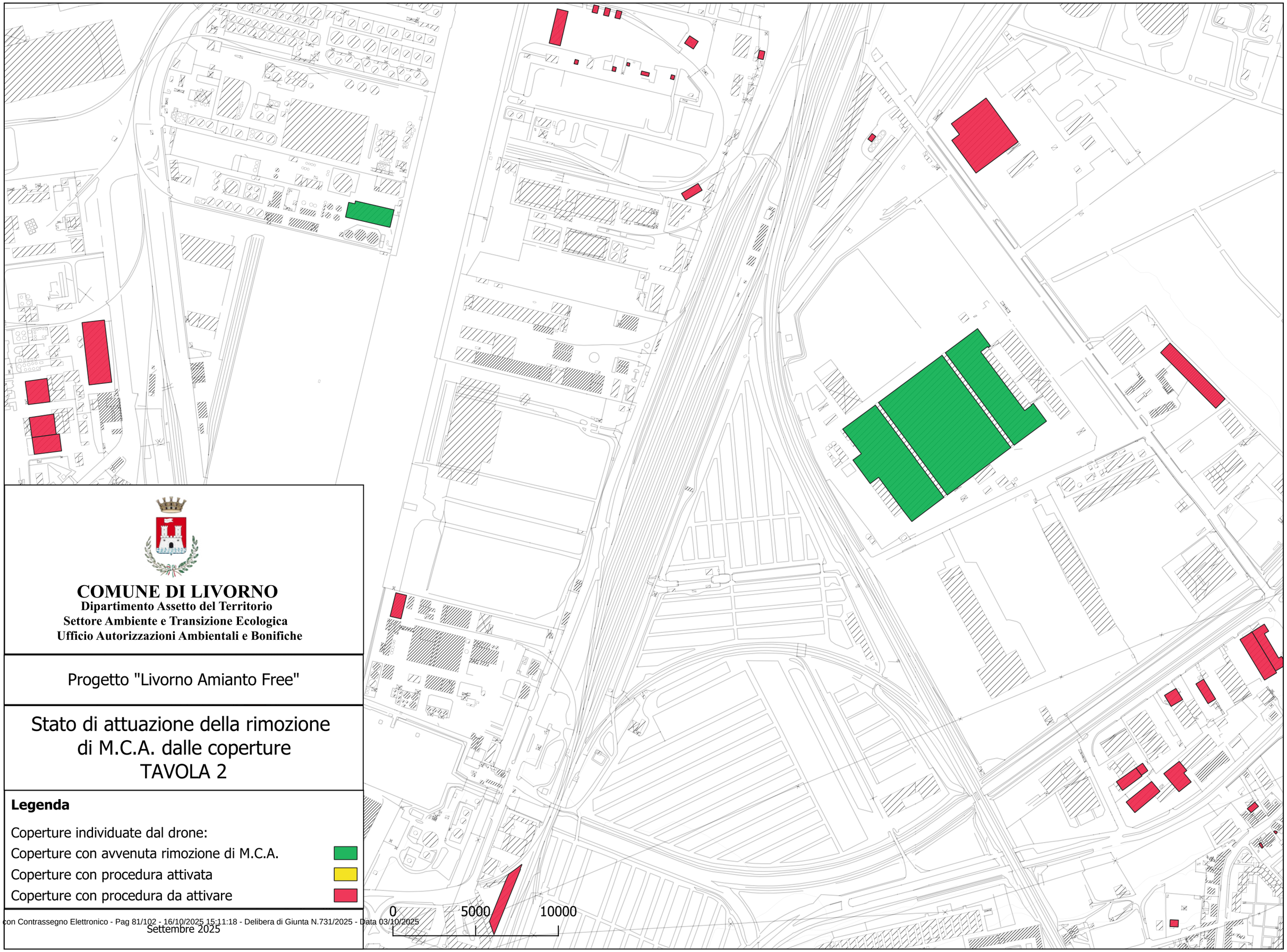
Legenda

Coperture individuate dal drone:

Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.

Coperture con procedura attivata

Coperture con procedura da attivare



Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 81/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 3

Legenda

Coperture individuate dal drone:

Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.

Coperture con procedura attivata

Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 82/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 4

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 83/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 5

Legenda

Coperture individuate dal drone:

Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.

Coperture con procedura attivata

Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 84/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 6

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 85/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 7

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 86/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 8

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 87/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 9

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 88/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 10

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 89/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 11

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 90/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 12

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 91/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 13

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 92/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 14

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 93/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 15

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 94/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 16

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 95/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 17

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 96/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 18

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 97/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 19

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 98/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 20

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 99/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 21

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 100/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento Assetto del Territorio
Settore Ambiente e Transizione Ecologica
Ufficio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche

Progetto "Livorno Amianto Free"

Stato di attuazione della rimozione di M.C.A. dalle coperture
TAVOLA 22

Legenda

Coperture individuate dal drone:

- Coperture con avvenuta rimozione di M.C.A.
- Coperture con procedura attivata
- Coperture con procedura da attivare

0 5000 10000

Settembre 2025

Documento con Contrassegno Elettronico - Pag 101/102 - 16/10/2025 15:11:18 - Delibera di Giunta N.731/2025 - Data 03/10/2025

Contrassegno Elettronico

TIPO CONTRASSEGNO: QR Code

IMPRONTA (SHA-256): 0e6335a72bf1eae4218a4e43f8992cfc3c7f695f8284e06c44c61302860b5bcc

Firme digitali presenti nel documento originale

LEONARDO GONNELLI

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Delibera di Giunta N.731/2025
Data: 03/10/2025
Oggetto: DOSSIER AMIANTO COMUNE DI LIVORNO 2025 – APPROVAZIONE

Ai sensi dell’articolo 23-ter, comma 5, del D.Lgs. 82/2005, le informazioni e gli elementi contenuti nel contrassegno generato elettronicamente sono idonei ai fini della verifica della corrispondenza al documento amministrativo informatico originale. Si precisa altresì che il documento amministrativo informatico originale da cui la copia analogica è tratta è stato prodotto dall’amministrazione ed è contenuto nel contrassegno.

URL: http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=b23aa77dfe1bc564_p7m&auth=1

ID: b23aa77dfe1bc564