

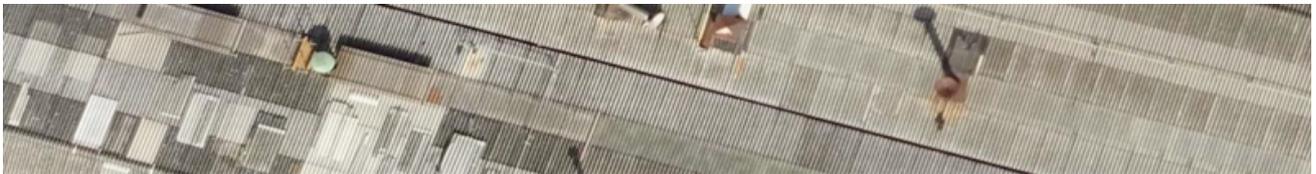


La possibilità per le pubbliche amministrazioni ed i singoli cittadini di essere protagonisti attivi nella realizzazione di una città libera dall'amianto, una città ASBESTOS FREE.

PROPOSTA PROGETTO

Scopo

Liberarci dall' AMIANTO è possibile, ed è compito di ogni amministrazione: oggi esistono sistemi innovativi per la mappatura, rimozione e lo smaltimento. Più di ottanta Comuni hanno già deciso d'iniziare questo percorso dal 2015, data dell'avvio del progetto ASBESTOSFREE mappando il proprio territorio a dimostrazione che se si mettono in rete sensibilità intelligenze, risorse e progetti virtuosi, anche le sfide importanti come questa, si possono vincere. Nel 2015 AeroDron ha messo a punto una metodologia innovativa per la mappatura e classificazione dello stato di conservazione delle coperture in fibra cemento contenenti amianto (MCA), grazie alle immagini ad alta risoluzione ricavate da voli con droni.



Le dimensioni del problema ed il quadro normativo

L'Italia è stata fino alla fine degli anni '80 il secondo maggiore produttore europeo di amianto dopo l'ex Unione Sovietica e il maggiore della Comunità Europea, nonché uno dei suoi maggiori utilizzatori.

Secondo i dati forniti dal CNR nel 2014 i quantitativi di materiali contenenti amianto presenti sul territorio italiano si aggirano intorno ai 32 milioni di tonnellate, derivanti in gran parte, dai 2,5 miliardi di metri quadri di coperture in cemento-amianto utilizzate in edilizia e presenti sul territorio nazionale.

Con la legge del 27 Marzo del 1992 n.257 sono state dettate norme per la cessazione dell'impiego dell'amianto e per il suo smaltimento controllato. Questa legge stabilisce il divieto di estrazione, importazione, esportazione, commercializzazione e produzione di amianto.

Sono stati poi emanati numerosi provvedimenti volti a definire le modalità di predisposizione dei "piani regionali amianto", di valutazione del rischio, di gestione dei manufatti contenenti amianto, e le tipologie di interventi per

la bonifica. In particolare, il D.M. Ambiente 18 marzo 2003, n. 101, ha affidato alle regioni e alle province autonome il compito di procedere all'effettuazione della mappatura e di comunicarne i risultati.

Soluzione

Il Piano Nazionale amianto, redatto nel 2013 e ancora oggi in fase di attuazione, riconosce la necessità di completare la mappatura dell'amianto, incoraggiando l'uso di *best practices* quali l'analisi spettrale di riprese aeree e l'acquisizione di dati georeferenziati per incrociarli con i dati catastali. Il tutto parte da una corretta mappatura, non basta quindi sapere dove sono le coperture in fibrocemento amianto.

Conoscere il loro stato di conservazione è un'informazione indispensabile per valutare il rischio e proteggere la comunità. La funzione svolta dai droni nella metodologia messa a punto da AeroDron è determinante perché permette la classificazione dello stato di conservazione e assicura l'efficacia della mappatura.

Lo stato di conservazione delle coperture

Se fino ad oggi il rischio amianto si è concentrato attorno ai siti produttivi, coinvolgendo gli addetti alla produzione, oggi il rischio è molto più diffuso perché fa riferimento alla sua presenza capillare nel territorio, in particolare nelle coperture delle abitazioni e degli impianti industriali.

Il rilascio di fibre di amianto, e quindi la sua pericolosità, è diverso da materiale a materiale. Il decreto del Ministero della sanità 6 settembre 1994 indica una misura della friabilità legata alla tipologia dei manufatti presenti. In particolare, per quanto riguarda il fibrocemento contenente amianto, il decreto evidenzia che le coperture possono rilasciare fibre se abrasi, segate, perforate, spazzolate oppure se deteriorate.

Il patrimonio abitativo italiano risente fortemente di fenomeni di obsolescenza e degrado: il 54% delle famiglie vive in case che hanno oltre 30 anni di vita, circa il 40% del patrimonio edilizio italiano presenta un invecchiamento superiore a 50 anni.

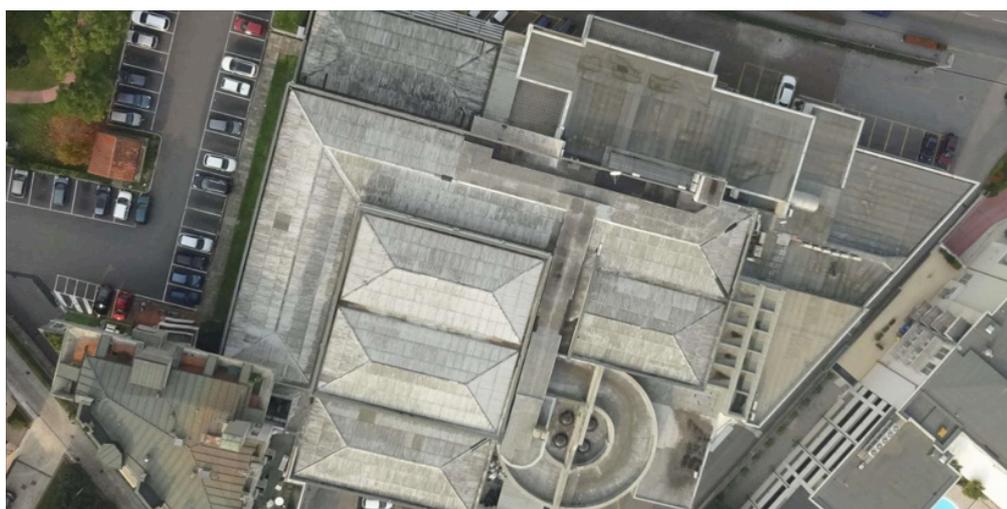
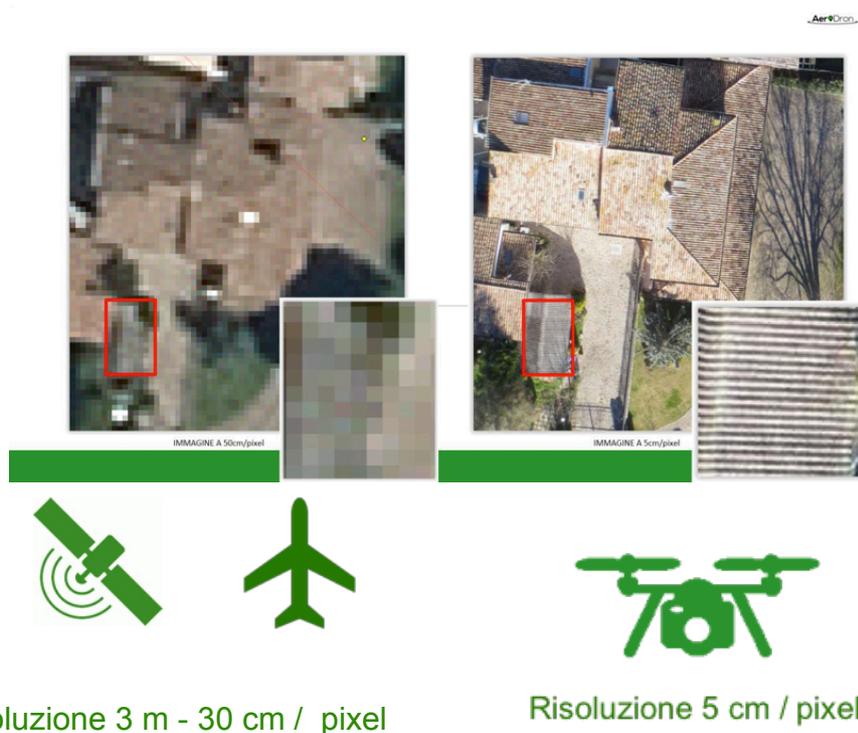


Figura 1- Foto da drone per la valutazione dello stato di conservazione.

L'utilizzo del drone, una risoluzione impareggiabile

La risoluzione delle immagini aeree multispettrali (circa 3 mt per pixel) pur essendo più alta rispetto a quella delle immagini satellitari, non è sufficiente per identificare la trama della copertura. Ad esempio, è impossibile distinguere con certezza una copertura in cemento color grigio da una lastra in fibrocemento, specialmente quando è parzialmente ricoperta da licheni o si trova in una zona d'ombra.



I droni permettono di riprendere immagini con una risoluzione nell'ordine di 5 cm per pixel.

Abbastanza per capire molto di più sulle caratteristiche e lo stato della copertura. I droni sono fondamentali perché volando a bassa quota sulle coperture segnalate dall'analisi delle immagini multispettrali sono in grado di acquisire immagini ad alta risoluzione la cui analisi consente l'eliminazione dei falsi positivi e la verifica delle coperture dubbie.

Il rilievo aereo con il drone e-Bee

I voli sono eseguiti con droni ad ala fissa, a un'altitudine operativa di max.150 mt. Il volo con droni su centri abitati è soggetto a autorizzazioni concesse da ENAC, l'ente nazionale per l'aviazione civile. AeroDron ha ottenuto le autorizzazioni richieste ed è un Operatore autorizzato da ENAC per lo svolgimento di operazioni specializzate.

Lo strumento che viene utilizzato da AeroDron ha ricevuto da parte di ENAC la certificazione di NON OFFENSIVITA', ENAC- PROT- 03/02/2017 - 0011705 - P.



LA NOSTRA PROPOSTA DI VALORE



TECNOLOGIA – L'analisi d'immagini aeree combinata con immagini ravvicinate riprese da droni è una metodologia che non ha uguali nel panorama delle indagini aeree su larga scala, in termini di efficacia ed economicità. Il sistema di AeroDron permette il censimento di coperture in MCA anche di dimensioni molto contenute e la classificazione dello stato di conservazione delle coperture sorvolate.



ACCESSIBILITA': AeroDron consegna al Comune i dati sovrapposti alla Carta Catastale, in formato compatibile con i più diffusi sistemi GIS utilizzati. Le informazioni sono accessibili anche attraverso una piattaforma web on-line dedicata che permette al Comune di visualizzare, gestire, aggiornare e modificare autonomamente i dati.



AERODRON EDUCATIONAL – AeroDron offre al Comune l'opportunità di organizzare giornate divulgative con gli studenti delle scuole media e superiore, per la formazione sul rischio amianto e far conoscere la tecnologia dei droni.