farbe
COLORI DI OGNI COLORE

Cicli Applicativi

LINEA Amianto

INDICE

1) COS'È L'AMIANTO? pag 4

2) I RISCHI PER LA SALUTE pag 4

3) UNO SGUARDO ALLA STORIA pag 5

4) LA SITUAZIONE ODIERNA pag 6

5) SOSTITUZIONE: LA RIMOZIONE E LO SMALTIMENTO DEFINITIVO pag 7

05.A) FARBE: BLOCK AMIANTO PER LO SMALTIMENTO DELLE VECCHIE LASTRE IN FIBROCEMENTO pag 7

05.B) CICLO PER L'IMPIEGO DI BLOCK AMIANTO pag 8

6) LA CONSERVAZIONE CON INCAPSULAMENTO COME ALTERNATIVA ALLO SMALTIMENTO pag 8

7) LE NOSTRE SOLUZIONI PER GLI INTERVENTI DI INCAPSULAMENTO pag 8

07.A) FISSATIVI CONSOLIDANTI: acqua e solvente pag 9

07.B) LE PITTURE pag 10

07.C) I CICLI FARBE PER LA CONSERVAZIONE DI LASTRE IN FIBROCEMENTO CON LA TECNICA DELL'INCAPSULAMENTO pag 13

Amianto due alternative: smaltimento e conservazione

1) COS'È L'AMIANTO?

"Amianto dal greco amiantos, incorruttibile"

L'amianto o asbesto è un minerale (un silicato) di struttura fibrosa aghiforme con particolari doti di resistenza al fuoco, al calore, alla corrosione, all'azione di agenti chimici e biologici, all'abrasione e all'usura. È inoltre fonoassorbente, termoisolante e facilmente filabile. L'amianto si divide in due grandi famiglie: il **serpentino** e gli **anfiboli**. Del gruppo del serpentino il componente principale è il **Crisotilo** o anche noto come "**amianto bianco**" mentre della famiglia degli anfiboli i minerali più importanti sono l'**Amosite** o **amianto grigio** e la **Crocidolite** o **amianto blu**. L'amianto si trova comunemente in diverse zone della Terra e viene ottenuto facilmente tramite la macinazione dalla roccia madre e successivo arricchimento che avviene generalmente in miniere a cielo aperto.

2) I RISCHI PER LA SALUTE

Nonostante le molte proprietà positive l'amianto è riconosciuto come **cancerogeno** per l'uomo. Non emette radiazioni o gas tossici, tuttavia diventa pericoloso quando le fibre vengono inalate. Queste per la loro conformazione e dimensioni estremamente ridotte (un capello corrisponde a circa 1340 fibre) sono in grado di raggiungere la profondità dei polmoni fino agli alveoli dove si impiantano e restano per un tempo indefinito. Le fibre resistono all'attacco delle cellule immunitarie dell'organismo umano e inducono un'attività infiammatoria che da origine a delle lesioni. L'amianto diventa quindi causa di molteplici patologie come ad esempio:

- Ispessimenti o placche pleuriche
- Asbestosi polmonari
- Mesotelioma pleurico
- Carcinomi polmonari
- Tumori del tratto gastro-intestinale,della laringe e di altre sedi

In particolar modo il tumore ai polmoni dovuto alle fibre d'amianto è identificabile solo a stadi avanzati ed è pressocchè incurabile. Per le loro dimensioni le fibre della **Crocidolite** sono le più pericolose.

3) UNO SGUARDO ALLA STORIA

Dall'antichità fino all'età moderna l'amianto è stato usato per scopi "magici" e "rituali". I Persiani ed i Romani ad esempio lo impiegavano per le sue proprietà anticorrosive nella cremazione dei cadaveri allo scopo di ottenere delle ceneri di colore chiaro. Dell'utilizzo di questo minerale nel medioevo si hanno poche notizie ma risale a questo periodo la leggenda della salamandra. Poichè la salamandra era un animale considerato in grado di spegnere o sfidare il fuoco senza riportare alcun danno, l'amianto venne ribattezzato a livello popolare come "lana di salamandra". Nel 1600 l'asbesto che come principali luoghi di provenienza contava Cipro, la Grecia e le Alpi, venne utilizzato in medicina ad esempio come cura per le ulcerazioni. È rimasto poi presente nei farmaci fino al 1960 fondamentalmente per due tipi di preparati: una polvere contro la sudorazione dei piedi e una pasta dentaria per le otturazioni. L'utilizzo industriale dell'amianto per le sue caratteristiche e il basso costo di lavorazione iniziò negli ultimi decenni del 1800. Le applicazioni per cui veniva utilizzato erano oltre 3000. Nel 1903 fece grande clamore la sostituzione nella metropolitana di Parigi a seguito di un incendio di materiali infiammabili con manufatti contenenti amianto. Lo stesso avvenne nella metropolitana di Londra e nel 1932 vi fu anche la coibentazione del transatlantico Queen Mary. Questi avvenimenti vennero molto reclamizzati tanto che cominciò un impiego massivo del materiale in varie forme all'interno di scuole, ospedali, palestre, cinema ecc. In particolar modo nel periodo compreso fra le due guerre ne vennero utilizzate parecchie tonnellate per la ricostruzione e l'amianto entrò con forza anche in manufatti di uso quotidiano e nell'edilizia.
In quest'ultimo settore di grande rilievo fu la combinazione con il cemento per la realizzazione di un materiale che prese il nome di ETERNIT. L'ETERNIT trovava campo in particolar modo sotto forma di lastre ondulate nella realizzazione di coperture di edifici. In Italia il 75% della produzione di manufatti contenenti amianto venne assorbito dal fibrocemento mentre il 25% rimanente da materiali di frizione. Nello stesso momento in cui l'amianto veniva impiegato a livello industriale avevano luogo anche le prime indagini a livello demografico sulle conseguenze dell'utilizzo sull'uomo. Lo studio sugli operai di vari settori portò ad un collegamento fra le fibre di asbesto e varie patologie che stavano diventando sempre più comuni. Si era osservato inoltre che le malattie si diffondevano non solo nelle persone direttamente a contatto con l'amianto ma anche nei familiari. Questo perchè le fibre si accumulavano sui vestiti che poi venivano portati a casa. Già negli anni '80 del 1900 i paesi più evoluti hanno emanato normative rivolte alla dismissione graduale del minerale dai vari cicli produttivi. L'Italia ad esempio nel 1992 mise al bando con la legge n. 257 tutti i prodotti contenenti amianto, vietando l'estrazione, l'importazione, la commercializzazione e la produzione di amianto e di prodotti

contenenti amianto, secondo un programma di dismissione il cui termine ultimo fu fissato al 28 aprile 1994. Ormai però l'amianto era già diffuso in moltissimi campi e in varie forme:

- **Industria** (coperture, tubi coibentati, serbatoi, giunti di espansione, refrigeratori, impianti termici, impianti a pressione, bombole, impianti elettrici ecc.)
- **Edilizia** (coperture, controsoffitti, coibentazioni sottotetto, cassoni, serbatoi, tubazioni dell'acqua, canne fumarie, camini, pavimentazioni, caldaie, stufe, coibentazioni ecc.)
- **Trasporti** (navi, aerei e treni)
- **Oggetti di uso comune** (guarnizioni per motori, freni per auto, corde, guaine, guanti, tessuti ignifughi ecc.)
- **Nelle pitture e negli stucchi** (ad esempio per le sue proprietà antifondo)

L'asbesto si poteva trovare nei vari manufatti fondamentalmente in due forme:

COMPATTO: Le fibre sono fissate e non possono disperdersi in aria se non con il logoramento del legante. Un esempio possono essere le lastre di ETERNIT per la copertura dei tetti.

FRIABILE: Le fibre non sono legate e possono disperdersi facilmente in aria. Un esempio è lo stucco che veniva utilizzato per l'isolamento di vecchi serramenti che poteva essere sgretolato facilmente con la mano.

Per la natura delle problematiche legate all'inalazione delle fibre, l'amianto in forma friabile risulta molto più pericoloso della forma compatta.

4) LA SITUAZIONE ODIERNA

L'amianto, nonostante i numerosi interventi di bonifica già effettuati da squadre specializzate, rappresenta un problema attuale ed è stato definito come "peste del terzo millennio". I manufatti contenenti amianto infatti sono soggetti a degrado nel tempo con conseguente rilascio di fibre nell'aria. Si prevede che solo in Europa potrebbero morire di mesotelioma pleurico almeno 500000 persone nei prossimi tre decenni. In Italia ad esempio si registrano 1300 casi circa di questa patologia all'anno e i siti contaminati sono più di 34000 di cui almeno 380 molto rischiosi. Si stima che nel nostro paese sono presenti 32 milioni di tonnellate di asbesto pari a circa 2,5 miliardi di metri quadri. La Risoluzione del Parlamento Europeo del 14 Marzo del 2013 pone la condizione necessaria di una strategia continentale per lo smaltimento definitivo della fibra killer entro il 2023. Nel caso delle lastre in cemento-amianto le tecniche di bonifica legalmente riconosciute sono tre:

1. SOSTITUZIONE: rimozione completa delle vecchie lastre di cemento-amianto, conferimento a discarica autorizzata e successiva sostituzione con nuove lastre di composizione diversa (ad esempio in monopanel).

2. INCAPSULAMENTO: Applicazione di un ciclo sulle vecchie lastre in buono stato che impedisce alle fibre di affiorare in superficie e disperdersi nell'aria.

3. CONFINAMENTO: copertura delle vecchie lastre ammalorate con nuove lastre. Un intervento di confinamento viene preceduto in genere da un ciclo di incapsulamento per evitare la dispersione di fibre nell'aria.

5) SOSTITUZIONE: LA RIMOZIONE E LO SMALTIMENTO DEFINITIVO

Per quanto riguarda le coperture la rimozione con il seguente smaltimento è un'operazione svolta da ditte specializzate e regolata da normative che prevede la messa in sicurezza temporanea e il successivo trasporto in centri appositi di smaltimento. Si sceglie l'eliminazione definitiva del manufatto ad esempio quando questo si presenta in condizioni precarie.

05.A) FARBE: BLOCK AMIANTO PER LO SMALTIMENTO DELLE VECCHIE LASTRE IN FIBROCEMENTO

Farbe Spa, che da sempre pone attenzione alle problematiche relative all'ambiente e alla salute, ha ideato da diversi anni un prodotto volto alla verniciatura (incapsulamento ausiliario) di lastre in cemento-amianto destinate allo smaltimento.

Incapsulante a base acqua per un trattamento temporaneo di lastre contenenti fibre di amianto destinate alla rimozione e al successivo smaltimento (TIPO "D" Art.2 D.M. 20/08/99).

È un consolidante all'acqua per l'incapsulamento temporaneo di materiali polverulenti indicato in particolare per lastre in cemento-amianto logorate nel tempo dove è necessario effettuare le procedure operative di rimozione quali: smontaggio, accatastamento, movimentazione e trasporto in sicurezza fino a una discarica autorizzata. **Block Amianto** è un prodotto certificato dall'Istituto Giordano con il certificato n. 225846 del 21-05-2007 che ne prevede l'utilizzo su supporti costituiti da lastre in fibrocemento dello spessore compreso fra 4 e 10 mm conformi alla norma UNI EN 492. Peculiarità di **Block Amianto** è il colore rosso intenso indispensabile per determinare se il supporto è stato trattato in modo omogeneo o a macchie di leopardo.

BlockAmianto è destinato all'utilizzo da parte di personale qualificato nel rispetto delle normative vigenti in materia di rimozione e smaltimento.

05.B) CICLO PER L'IMPIEGO DI BLOCK AMIANTO

a) Il supporto deve risultare accuratamente pulito. Questa operazione deve essere compiuta da aziende specializzate nel settore e nel pieno rispetto delle normative vigenti al fine di evitare eventuali dispersioni di fibre di amianto sia nell'aria che nell'acqua.

b) Applicare **Block Amianto** per uno spessore secco minimo di 50 µm. Il calpestio della superficie trattata può avvenire dopo almeno 8 ore.

6) LA CONSERVAZIONE CON INCAPSULAMENTO COME ALTERNATIVA ALLO SMALTIMENTO

La tecnica dell'incapsulamento è un intervento di mantenimento e conservazione che prevede l'applicazione di prodotti che permettono di inglobare le fibre e di preservare il supporto prolungandone di conseguenza la durata per anni. Questa tecnica permette dove possibile di evitare i costi e il potenziale inquinamento dovuti allo smaltimento.
A seconda dell'applicazione il rivestimento è suddiviso in tipologie:

- **TIPO A:** Incapsulante a vista per l'esterno. La pittura viene usata per ricoprire manufatti in cemento-amianto esposti agli agenti atmosferici e quindi soggetti a degrado progressivo con conseguente affioramento e rilascio nell'aria di fibre. Gli ultimi due strati del ciclo devono essere di colore diverso e contrastante. Le pitture incapsulanti di tipo A sono certificate da un laboratorio specializzato secondo la norma UNI 10686 con le seguenti prove:

o Aderenza
o Impermeabilità all'acqua
o Resistenza al gelo-disgelo
o Prove di sole-pioggia
o Impermeabilità ed invecchiamento accellerato

- **TIPO B:** Incapsulante a vista per l'interno. La pittura viene usata per ricoprire manufatti in cemento-amianto situati all'interno.Gli ultimi due strati del ciclo devono essere di colore diverso e contrastante. Le pitture incapsulanti di tipo B sono certificate da un laboratorio specializzato secondo la norma UNI 10686 con le seguenti prove.

o Aderenza
o Resistenza al lavaggio (che non deve essere inferiore a 5000 cicli)

- **TIPO C:** Incapsulante non a vista. La pittura viene utilizzata in completamento agli interventi di **confinamento**. Le pitture incapsulanti di tipo C sono certificate da un laboratorio specializzato secondo la norma UNI 10686 con le seguenti prove:

o Aderenza
o Impermeabilità al'acqua
o Resistenza al gelo-disgelo

7) LE NOSTRE SOLUZIONI PER GLI INTERVENTI DI INCAPSULAMENTO

Farbe Spa dispone d'una linea completa destinata alla protezione e alla conservazione delle lastre in fibrocemento.

07.A) FISSATIVI CONSOLIDANTI: acqua e solvente

PRIMER PER AMIANTO KO Serie 0925

Fissativo trasparente a solvente per esterno.

Primer per Amianto KO è un fissativo a base di resine sintetiche ad elevata penetrazione da usare come prima mano di fondo per supporti in cemento-amianto. **Primer per Amianto KO** consolida qualsiasi parte friabile garantendo così una perfetta preparazione per le successive mani della finitura **Amianto KO (esterno a vista)**.

• OTTIMA ADESIONE SU SUPPORTI EDILI

PRIMER PER AMIANTO KO Idrodiluibile Serie 0925A

Primer trasparente all'acqua per interno.

Primer per Amianto KO idrodiluibile è un fissativo a base di resine acriliche in microemulsione adatto ad ogni tipo di supporto in cemento amianto. Il potere consolidante è ideale per il trattamento di lastre in cemento-amianto destinate ad essere verniciate successivamente con **Amianto KO / interno** e **Amianto KO /interno-esterno (non a vista)**.

• OTTIMA ADESIONE SU SUPPORTI EDILI
• BASSO ODORE IN FASE DI APPLICAZIONE

AMIANTO KO (esterno a vista) Serie 0925

Consolidante per l'incapsulamento delle fibre di amianto di TIPO "A" certificato per una protezione a vista all'esterno secondo la norma UNI 10686 in conformità al decreto del Ministero della Sanità del 20 Agosto 1999 (G.U. del 22.10.1999).

Amianto KO (esterno a vista) è un'idropittura di alta qualità che grazie alle sue spiccate capacità di penetrazione è in grado di consolidare ed inglobare tutti i materiali sfarinanti o polverulenti. **Amianto KO (esterno a vista)** è particolarmente indicato per la protezione esterna di materiali edili contenenti fibre di amianto.

- **OTTIMA RESISTENZA AGLI AGENTI ATMOSFERICI**
- **OTTIMA RESISTENZA AL LAVAGGIO**
- **BUONA COPERTURA**
- **BUONA IMPERMEABILITÀ ALL'ACQUA**
- **BUONA IMPERMEABILITÀ ALL'ANIDRIDE CARBONICA**

Questa certificazione è stata effettuata dal laboratorio autorizzato GFC Chimica di Ferrara.

AMIANTO KO/interno (a vista) Serie 0925-I

Consolidante per l'incapsulamento delle fibre di amianto di TIPO "B" certificato per una protezione a vista all'interno secondo la norma UNI 10686 in conformità al decreto del Ministero della Sanità del 20 Agosto 1999 (G.U. del 22.10.1999).

Amianto KO/interno è un'idropittura che grazie alla sua spiccata capacità di penetrazione è in grado di consolidare ed inglobare tutti i materiali sfarinanti o polverulenti. **Amianto KO/interno** è particolarmente indicato per la protezione all'interno di materiali edili contenenti fibre di amianto.

- **OTTIMA RESISTENZA ALL'ABRASIONE**
- **OTTIMA RESISTENZA AL LAVAGGIO**
- **BUONA COPERTURA**
- **BUONA IMPERMEABILITÀ ALL'ACQUA**
- **BUONA IMPERMEABILITÀ ALL'ANIDRIDE CARBONICA**

Questa certificazione è stata effettuata dal laboratorio autorizzato GFC Chimica di Ferrara.

AMIANTO KO/interno-esterno (non a vista) Serie 0925-C

Consolidante per l'incapsulamento delle fibre di amianto di TIPO "C" certificato per una protezione non a vista secondo la norma UNI 10686 in conformità al decreto del Ministero della Sanità del 20 Agosto 1999 (G.U. del 22.10.1999).

Amianto KO/interno-esterno (non a vista) grazie alla sua spiccata capacità di penetrazione è in grado di consolidare ed inglobare tutti i materiali sfarinanti o polverulenti. **Amianto KO/interno-esterno (non a vista)** è indicato per la protezione di materiali edili contenenti fibre di amianto **destinati ad essere ricoperti**.

- **OTTIMA RESISTENZA AGLI AGENTI ATMOSFERICI**
- **OTTIMA RESISTENZA AL LAVAGGIO**
- **BUONA COPERTURA**
- **BUONA IMPERMEABILITÀ ALL'ACQUA**
- **BUONA IMPERMEABILITÀ ALL'ANIDRIDE CARBONICA**

Questa certificazione è stata effettuata dal laboratorio autorizzato GFC Chimica di Ferrara.

07.C) I CICLI FARBE PER LA CONSERVAZIONE DI LASTRE IN FIBROCEMENTO CON LA TECNICA DELL'INCAPSULAMENTO

Per una conservazione di lastre in fibrocemento a vista all' esterno:

a) Il supporto deve risultare accuratamente pulito. Questa operazione deve essere compiuta da aziende specializzate nel settore e nel pieno rispetto delle normative vigenti al fine di evitare eventuali dispersioni di fibre di amianto nell'aria e nell'acqua.

b) Applicare il nostro **Preven B** in caso di inquinamento da muffe o alghe ed attendere almeno 2-3 ore.

c) Applicare una mano del nostro **Primer per Amianto KO** a solvente ed attendere almeno 6 ore.

d) Applicare **Amianto KO (esterno a vista)** in due/tre strati per il raggiungimento dello spessore secco minimo che deve essere >300 µm. Le diverse mani di **Amianto KO (esterno a vista)** devono essere intervallate da almeno 6 ore l'una dall'altra e l'ultima deve essere di colore diverso dalle prime in per una successiva verifica dello stato del supporto.

e) Per finiture di altri colori rispetto al ciclo applicativo è necessario sovraverniciare il ciclo **Amianto KO** con **F11 Multi superficie**.

Per una conservazione di lastre in fibrocemento a vista all' interno:

a) Il supporto deve risultare accuratamente pulito. Questa operazione deve essere compiuta da aziende specializzate nel settore e nel pieno rispetto delle normative vigenti al fine di evitare eventuali dispersioni di fibre di amianto nell'aria e nell'acqua.

b) Applicare il nostro **Preven B** in caso di inquinamento da muffe ed attendere almeno 2-3 ore.

c) Applicare una mano del nostro **Primer per Amianto KO idrodiluibile** ed attendere almeno 3 ore.

d) Applicare **Amianto KO/interno (a vista)** in due/tre strati per il raggiungimento dello spessore secco che deve essere >250 µm. Le diverse mani di **Amianto KO/interno (a vista)** devono essere intervallate da

almeno 6 ore l'una dall'altra e l'ultima deve essere di colore diverso dalle prime. Questo è indispensabile per una successiva verifica dello stato del supporto.

e) Per finiture di altri colori rispetto al ciclo applicativo è necessario sovraverniciare il ciclo **Amianto KO** con **F11 Multi superficie**.

Per una conservazione di lastre in fibrocemento non a vista all'interno o all'esterno:

a) Il supporto deve risultare accuratamente pulito. L'operazione deve essere compiuta da aziende specializzate nel settore e nel pieno rispetto delle normative vigenti al fine di evitare eventuali dispersioni di fibre di amianto nell'ambiente.

b) Applicare il nostro **Preven B** in caso di inquinamento da muffe ed attendere almeno 2-3 ore.

c) Applicare una mano del nostro **Primer per Amianto KO idrodiluibile** ed attendere almeno 3 ore.

d) Applicare **Amianto KO/interno-esterno (non a vista)** in due/tre strati per il raggiungimento dello spessore secco minimo che deve essere >200 µm. Le diverse mani di **Amianto KO/interno-esterno (non a vista)** devono essere intervallate da almeno 6 ore l'una dall'altra.

Per assicurare l'efficacia incapsulante nel tempo dei rivestimenti a vista di tipologia A e B è indispensabile seguire un programma di verifica periodica.
Il committente è tenuto quindi a:

1. Controllare che non siano avvenuti eventuali distacchi, sfaldamenti o fessurazioni del rivestimento incapsulante.

2. Controllare che non sia scomparso il colore dell'ultima mano del ciclo con riaffioramento dello strato sottostante.

Qualora venissero riscontrati i difetti elencati è cura del committente rivolgersi a una ditta specializzata per organizzare eventuali interventi di ripristino.

Farbe spa
Industria Vernici
Majano (UD)
Via Udine, 63 • Italy
tel. +39 0432-959084/28
fax +39 0432-959219
info@farbe.it

Cicli Applicativi

LINEA Amianto