

**“Amianto: conoscere per gestire” - Cremona 4 ottobre 2012**  
*Abstract*

**Paolo Centola**  
*Politecnico di Milano*

**“Trasformazione Amianto- Il processo ASPIRECO con recupero di materia**

**IMPIANTO DI TRASFORMAZIONE DELL'AMIANTO**

**1- PRINCIPIO DEL PROCESSO**

Il processo di trasformazione dell'amianto proposto dalla ditta Aspireco consiste in un trattamento termico che determina la trasformazione chimico-fisica di ogni singolo composto classificato con il termine di “amianto”; la fibra originale perde le caratteristiche di pericolosità e cancerogenicità risultando perciò innocua.

**2- METODO APPLICATO**

Per garantire la trasformazione di tutti i componenti che costituiscono questa categoria è necessario: una distribuzione omogenea del calore a tutta la superficie di contatto con il cemento-amianto; implementare la temperatura in modo graduale fino al raggiungimento di circa 950°C; controllo analitico del prodotto.

Tutto il processo è condotto in un sistema completamente ermetico.

**2.1 – DISTRIBUZIONE OMOGENEA DEL CALORE**

Per poter garantire una trasformazione completa di tutto il cemento-amianto inserito nel forno, le lastre debbono essere sminuzzate (con una pezzatura finale di circa 5-6 cm) in ambiente completamente serrato e posto in depressione; l'aria nella quale si liberano le fibre viene poi convogliata, tramite un percorso sigillato e confinato, all'interno del forno di trattamento.

**2.2 – APPORTO TERMICO**

Il processo termico, suddiviso in 3 fasi, si avvale dell'impiego di gas metano quale combustibile e di aria quale comburente, e di un forno compatto, confinato e continuo; la fiamma generata riscalda il cemento-amianto in modo indiretto (riscaldamento esterno del forno) nelle prime due fasi e diretto nell'ultima; l'assenza di fiamma a diretto contatto con il materiale evita la formazione di turbolenze d'aria all'interno del forno con conseguente limitazione di polveri nei flussi convogliati.

-Fase 1 : preriscaldamento del materiale; tramite un processo di induzione di calore delle due camere, strettamente a contatto ma nettamente separate, contenenti il materiale da trattare (“freddo” in una ) e quello già trasformato (“caldo” nell'altra), è possibile portare il cemento-amianto dalla temperatura ambiente ad una superiore. Ciò comporta un recupero calorico che abbassa notevolmente il consumo di gas al m<sup>3</sup>/ton di rifiuto da trattare.

-Fase 2: trattamento termico; in questa fase la temperatura necessaria per la trasformazione dell'amianto viene implementata gradualmente. I fumi che si sviluppano vengono convogliati al bruciatore presente nella fase finale del trattamento; ciò comporta un abbassamento degli inquinanti generati dalla fiamma e dal processo termico stesso.

-Fase 3: trattamento finale a circa 1000°C ; questa temperatura garantisce la trasformazione di qualsiasi fibra di amianto presente nel cemento ed avviene

tramite l'impiego di una fiamma diretta generata da un bruciatore. Inoltre l'ambiente riducente, come accennato, abbassa la concentrazione di alcuni componenti sia nei fumi di combustione che nel materiale risultante dalla trasformazione.

I fumi generati, limitati a ridotta velocità, vengono poi convogliati ad un impianto di abbattimento costituito da:

- Micro cicloni ad elevato rendimento
- Scambiatore aria-acqua per la produzione di energia tramite recupero di calore; il rendimento elettrico è di circa 2MW/h
- Speciali filtri a maniche
- Filtri assoluti HEPA con efficienza di filtrazione superiore a 99,9995% per l'abbattimento di nanoparticelle.

L' emissione al camino sarà monitorata utilizzando analizzatori in continuo e valutata costantemente dagli Enti Preposti al controllo tramite un telerilevamento.

### 2.3 – CONTROLLO DEL MATERIALE IN USCITA DALL'IMPIANTO

E' fondamentale sottolineare che tutto il rifiuto in ingresso all'impianto sarà trattato in modo tale da convertirlo in prodotto riutilizzabile e che da tale struttura non verrà generato alcun tipo di rifiuto.

Il materiale in uscita dall'impianto sarà analizzato a cadenza oraria per certificare, tramite l'impiego di specifiche strumentazioni, l'assenza assoluta di fibre di amianto e la composizione chimica necessaria per la caratterizzazione del prodotto; ciò che ne risulterà da tale processo sarà un materiale identificato con il termine di "FILLER" utilizzabile in settori quali:

1. uso edilizio nelle malte
2. conglomerati bituminosi
3. sottofondi stradali
4. produzione del cemento

### PRESENTAZIONE PROGETTO "IMPIANTO DI TRASFORMAZIONE DELL'AMIANTO"

L'impianto sarà visitabile tramite un percorso didattico, costituito da un tunnel panoramico interno e confinato, dislocato in tutti i settori dell'insediamento industriale, accessibile ai visitatori.

