



Forum Antincendio

Roma 27 maggio 2009

Gli intonaci antincendio MONOKOTE

Giovanni Nava

Responsabile Tecnico e Marketing AMONNFIRE

AMONN[®]



RESISTENZA AL FUOCO

La resistenza al fuoco delle strutture rappresenta il comportamento al fuoco degli elementi che hanno sia funzioni strutturali che di separazione nelle costruzioni degli edifici. (Es. muri, solai, colonne, ecc).



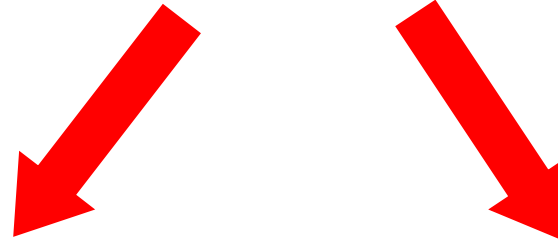
PROTEZIONE PASSIVA DAL FUOCO

La protezione passiva prevede la realizzazione di opere e strutture in grado di limitare gli effetti dell'incendio



RIVESTIMENTI PROTETTIVI

Tipologie dei rivestimenti protettivi

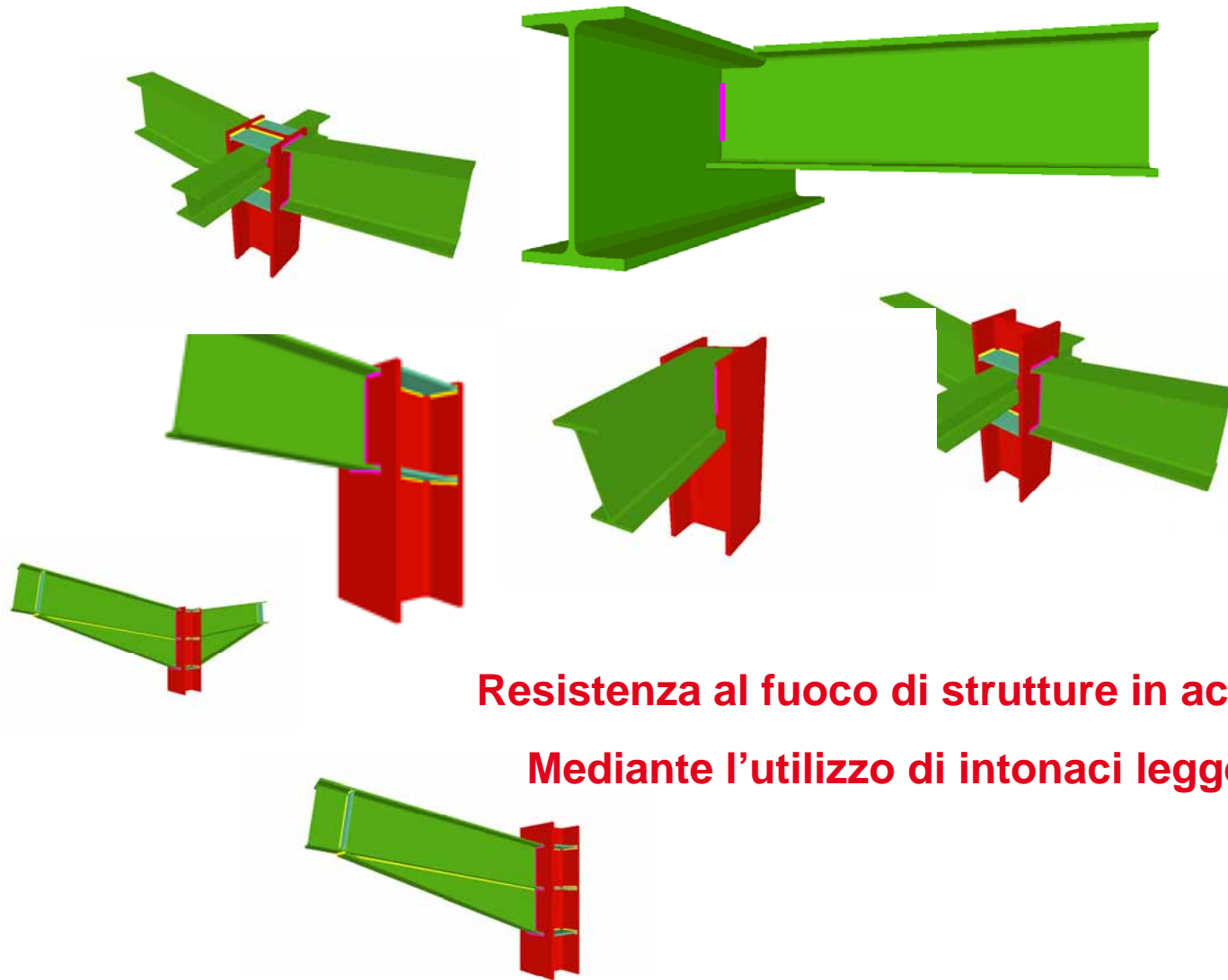


Rivestimenti protettivi passivi:

Non mutano lo stato fisico durante il riscaldamento e proteggono in virtù dei propri parametri termofisici e dell'eventuale contenuto d'acqua.

Rivestimenti protettivi reattivi:

Mutano lo stato fisico durante il riscaldamento e proteggono in virtù dei caratteri termofisici dello stato variato, nonché degli effetti di raffreddamento connessi alle reazioni chimiche provocate dal cambiamento di stato



**Resistenza al fuoco di strutture in acciaio
Mediante l'uso di intonaci leggeri**

AMONN®



**Resistenza al fuoco di strutture in cemento
armato normale e precompresso, murature
Mediante l'uso di intonaci leggeri**



INTONACI LEGGERI

Sono rivestimenti applicati a spruzzo e si differenziano per la natura dei loro componenti e per le modalità di applicazione



Possono essere a base di vermiculite gesso o cemento, perlite gesso o cemento, di conglomerato cementizio alleggerito, di fibre minerali cementizie, di gesso con conglomerati silicei, e di **conglomerato cementizio con inerti sintetici**



La famiglia Monokote

- MK-6HY & MK-6S
- Bassa Densità (230-300 Kg/m³)
 - Z106HY
- Media Densità (400 Kg/m³)
 - Z146PC/T
- Alta Densità (640 Kg/m³)
 - Z156PC/T
- Ultra alta densità (800 Kg/m³)



Monokote® MK-6®

Monokote® MK-6®HY



Protezione passiva contro il fuoco

•Perchè il Monokote?

- Oltre l'80% di gesso/cemento Portland
- Buone proprietà meccaniche (anche nei prodotti a bassa densità)
- Efficacia illimitata nel tempo
- Non contiene Vermiculita/Perlite
- Facile da applicare
- Altamente resistente a tutte le condizioni atmosferiche
- Oltre 40 anni di esperienza nella protezione contro il fuoco



MK-6HY & MK-6S

- Intonaco pronto all'uso, a base di gesso e particolari additivi premiscelati in fabbrica
- Alto contenuto di prodotti riciclatati
- **Caratteristiche**
 - Aderenza al supporto
 - Resistenza del prodotto agli urti ed all'erosione del supporto
 - Non ha bisogno di nessun "topcoating"
- **Dove si usa**
 - Tutti le travi di acciaio, colonne, cemento armato...

AMONN®



Perchè il Monokote MK-6HY?

- Il Monokote MK-6HY è unico per la sua tecnologia a iniezione.
 - Grazie alla sua rapidità nell'applicazione consente al costruttore un notevole risparmio economico.
 - L'impiego di un acceleratore iniettato nella pistola di spruzzo consente al MK-6HY di espandersi immediatamente dopo l'applicazione, così la sua denominazione "High Yield".
 - Il Monokote si posa in 15 minuti, laddove i prodotti delle imprese concorrenti necessitano 4-5 ore.
 - Una volta che il prodotto viene applicato, è automaticamente resistente all'umidità o ad altre condizioni atmosferiche.

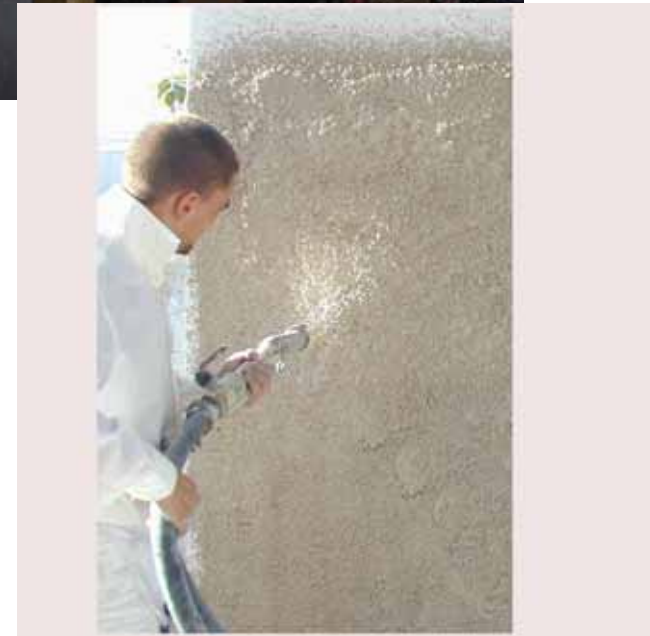
AMONN®



L'INNOVAZIONE

L'utilizzo di particolari elementi leggeri come l'EPS in luogo dei più tradizionali inerti inorganici (quali ad esempio, la perlite o la vermiculite) normalmente impiegati per la produzione degli intonaci antincendio, oltre a rappresentare una scelta decisamente coraggiosa e innovativa nel campo dei rivestimenti protettivi contro il fuoco, non pregiudica le caratteristiche peculiari del materiale, come si può giudicare dalle ottime prestazioni di reazione e resistenza al fuoco ottenute.

Il contributo del polistirene in termini di bilancio energetico di un incendio è modesto in relazione alla sua bassa massa volumica ed il fatto di essere protetto da materiali quali leganti cementizi ed inerti non da la disponibilità d'aria necessaria alla combustione



AMONN®



IL MECCANISMO DI DIFESA

Durante l'esposizione al fuoco la trasmissione del calore procede in profondità e il polistirene sublima senza alcuna emissione di fiamma e di fumi.

Densità ottica specifica (DS) <10 (secondo ISO 5659-2)



Si viene così a creare una struttura formata dal legante cementizio e da cellette o spazi vuoti lasciati dalle sfere di polistirene. L'intonaco cambia così le sue caratteristiche fisiche diventando uno strato di materiale dalle alte capacità di smaltimento del calore che si sommano ai vantaggi derivanti dalla perdita di acqua cristallizzata e dallo spessore stesso del materiale. Le foto mostrano l'intonaco prima e dopo l'esposizione alla fiamma o calore si può notare come il polistirene venga sostituito dalle cellette.





**UN PRODOTTO PENSATO PER RISPETTARE
L'AMBIENTE**

Monokote® MK-6®

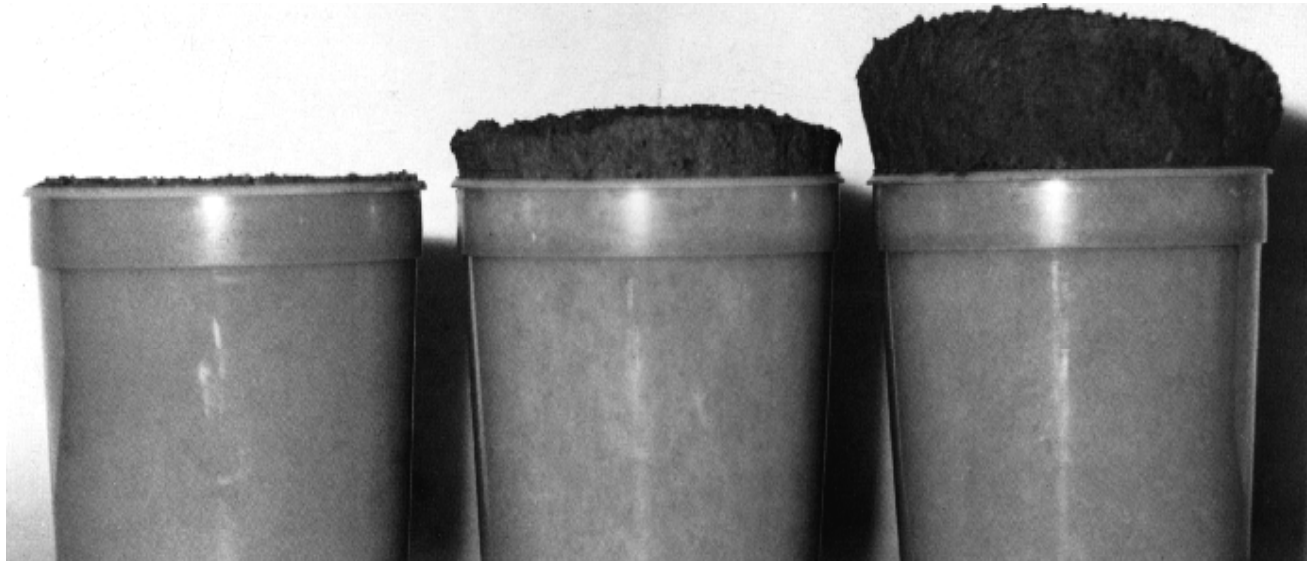
Monokote® MK-6®HY

Utilizzano come carica o inerte EPS riciclato, quindi non vi è dispendio energetico ed emissione di CO2 per procedimenti espansivi o di lavorazione

Inoltre non essendo una carica abrasiva limita i danni alle pompe e alle attrezzature e la maggiore leggerezza e fluidità si trasforma in facilità di applicazione maggior controllo degli spessori e ancora minor dispendio di energia.



UN PRODOTTO CON UNA MARCIA IN PIU' “L'ESPANSIONE”



Dopo l'iniezione Monokote fa presa rapidamente in soli
15 minuti, dopo un gelo di 4 ore (clima invernale)



I VANTAGGI NEI CONSUMI E SPESSORI

L'espansione permette di raggiungere lo spessore desiderato con l'applicazione di quantitativi inferiori rispetto ai normali intonaci antincendio.

A parità di peso specifico a secco (300 Kg/m³) considerando l'espansione media in volume del 25% si ottengono i seguenti consumi per uno spessore di mm10

Monokote® MK-6®HY

Kg 2,3 m²

Intonaco leggero

Kg 3 m²



NON SOLO CARATTERISTICHE DI DIFESA DAL FUOCO

- Adesione / Coesione
- Erosione dovuta all'aria.
- Abrasione.
- Compressione.
- Urto.



AMONN®



Numerosi collaudi nei Labs...

- Approvals
 - UK BS 476 Part 21:1987
 - France DTU Fire Testing Method (1982)
 - USA UL 263 / ASTM E119
 - Canada ULC S101
 - Japan JIS A 1304
 - Korea KSF-2257



COLLAUDI E CERTIFICAZIONI

Assesment a seguito di collaudi eseguiti
secondo ENV 13381-4 per strutture in acciaio e
13381- 3 per cemento armato

Così come previsto dal DM 16 febbraio 2007

C.A

Mista

Acciaio





Aéroport Charles de Gaulle – S3



- 90 minuti di resistenza al fuoco
- 90.000 m² Monokote MK-6HY

AMONN[®]



AMONN®



HQ2 Lehman's Bros.



AMONN[®]



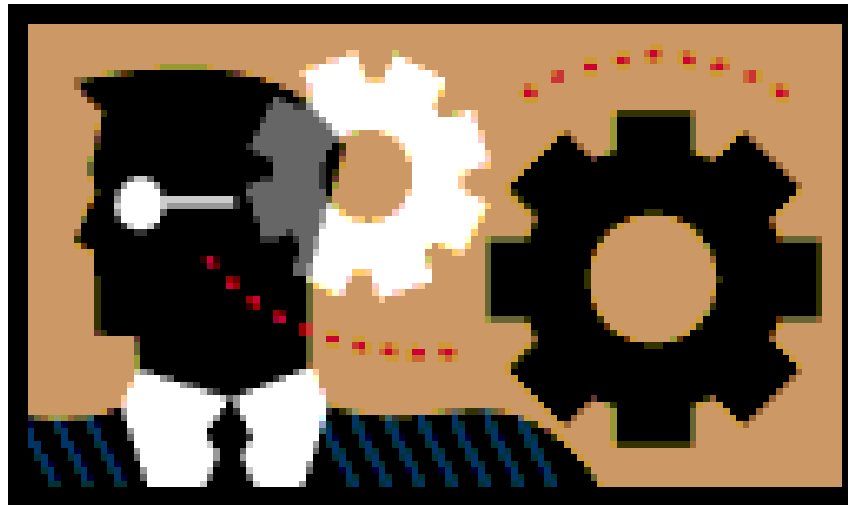
Barclays HQ



AMONN[®]



- Altre referenze europee
 - SEGA Virtual Reality Center, London, UK
 - Justice Palace, Lyon, France
 - International trade Center, Paris, France
 - Iceland Ministry of Transport, Reyjavik, Iceland
 - Repsol YPF, Barcelona, Spain
 - Lille Concert Hall, Lille, France
 - Euston Train Station, London, UK
 - Canary Wharf, London, UK
 - UK to France “Chunnel” Station, Dover, UK



Grazie per l'attenzione

