

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

Compartimentazione al fuoco con elementi in calcestruzzo cellulare YTONG e MULTIPOR



Xella Italia S.r.l.
ytong-tecnici@xella.com
035 4522272

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Xella

Austria
Belgio
Bosnia
Bulgaria
Cina
Repubblica Ceca
Francia
Germania
Ungheria
Italia (produzione dal 2012)
Kosovo
Messico
Paesi bassi
Polonia
Romania
Russia
Serbia
Slovacchia
Slovenia

 Ubicazione stabilimenti e forza vendita

90 anni di storia

7000 dipendenti

85 unità produttive in 20 nazioni

Organizzazioni di vendita in oltre 30 nazioni

1,3 miliardi € di fatturato nel 2014

Quanti nomi diversi !!!

Calcestruzzo cellulare

Cemento cellulare

Cemento spugnoso

Porenbeton o gasbeton *

Calce espansa

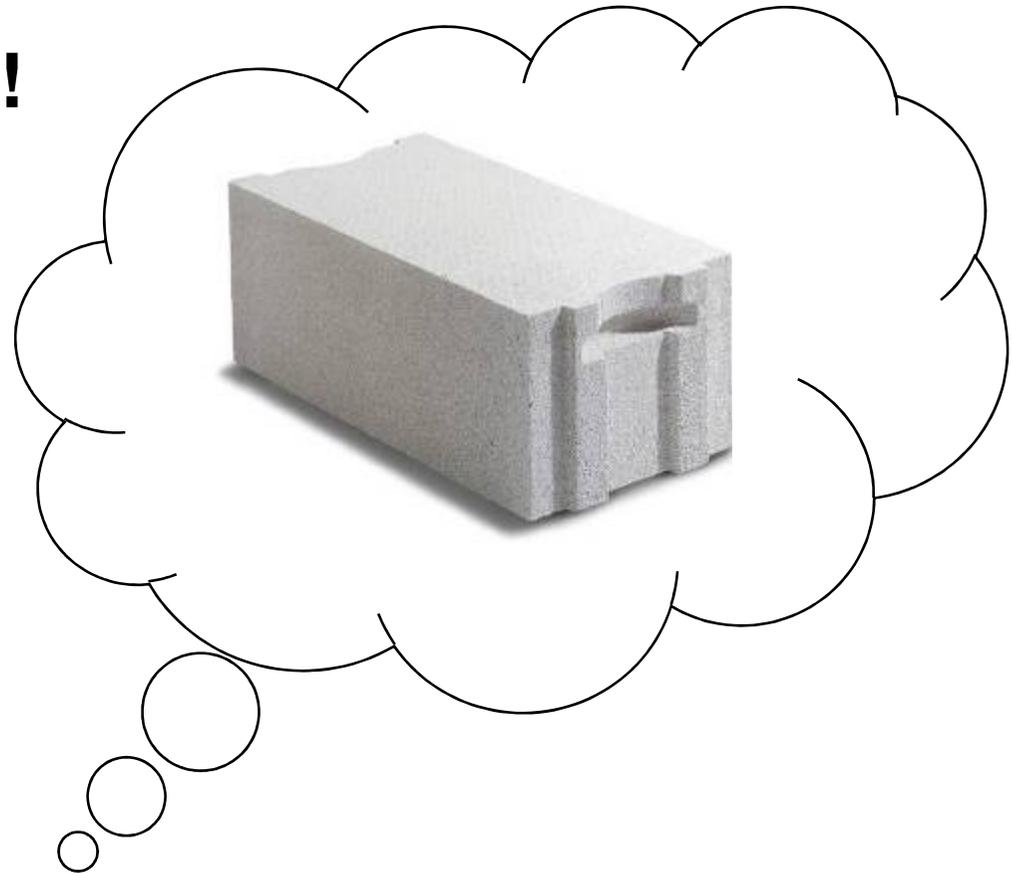
Blocchi cellulari espansi

Ytong

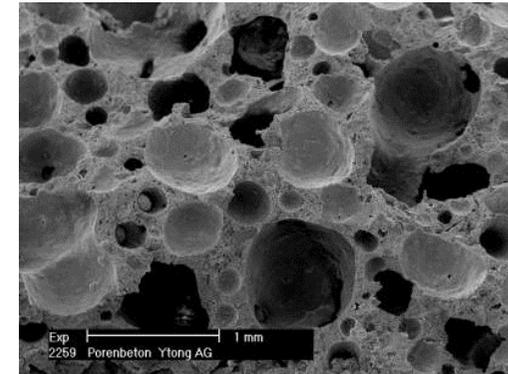
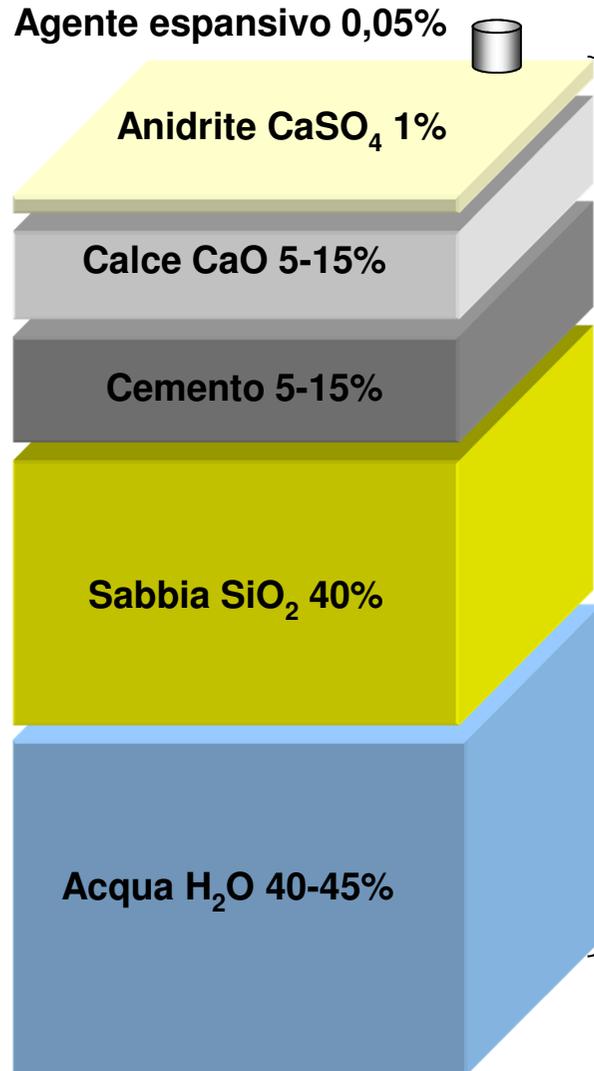
Siporex

...

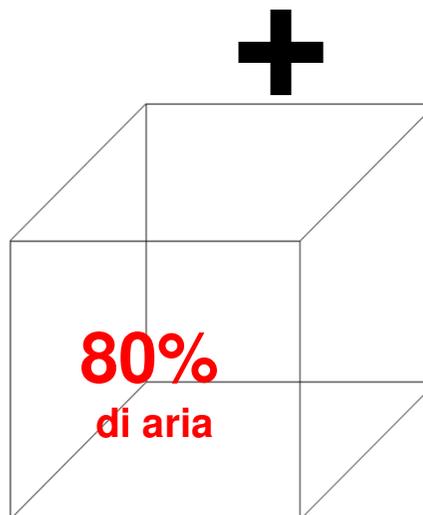
Calcestruzzo Aerato Autoclavato (da normativa UNI EN) o **A.A.C.**



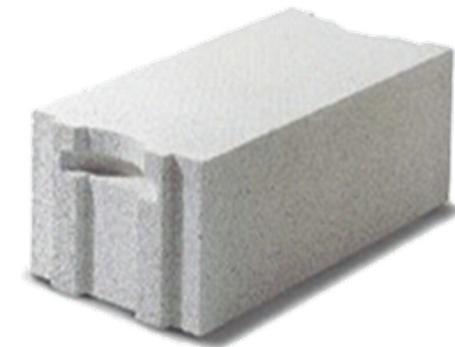
Cos'è l'AAC ?



1 m³ materie prime
=
5 m³ prodotto



=

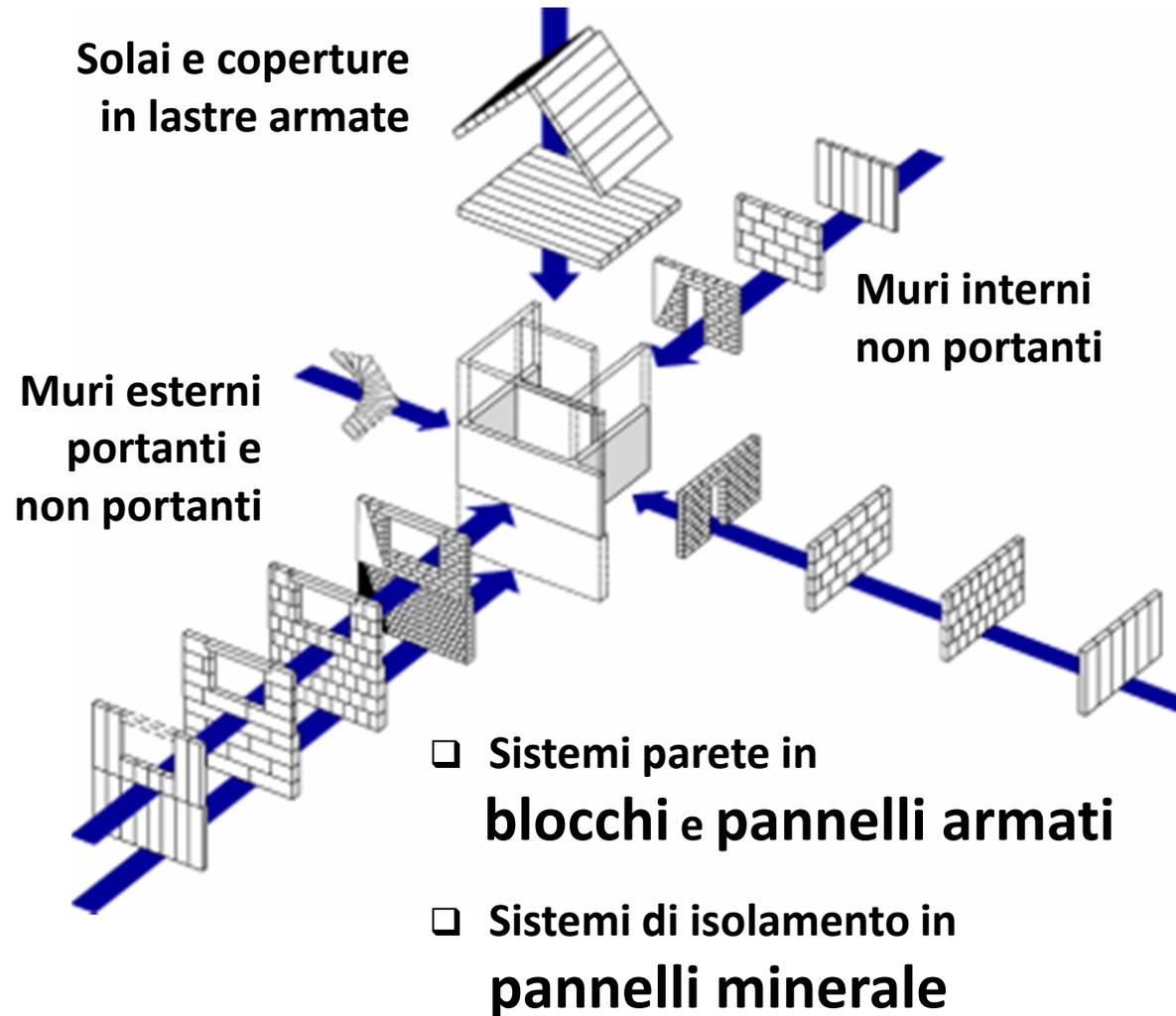


COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

IL SISTEMA COSTRUTTIVO



EDILIZIA CIVILE

La casa ideale



RISTRUTTURAZIONE

Riqualificazione energetica



EDILIZIA INDUSTRIALE

Resistenza e sicurezza



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

Caratteristiche del materiale e gamma di produzione

meno
massa

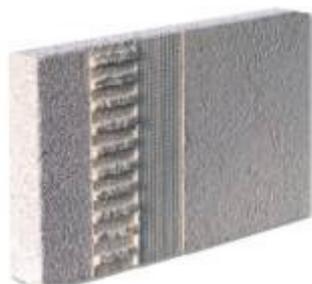
CARATTERISTICHE

più
massa

100 kg/m³

GAMMA DENSITA' CLS CELLULARE

600 kg/m³



Pannello isolante
MULTIPOR



Blocchi da tamponamento
CLIMAGOLD - CLIMAPLUS



Tramezze e blocchi portanti
Pannelli armati

Storia del calcestruzzo cellulare o A.A.C. (da WIKIPEDIA)

Il primo tentativo di produrre un **calcestruzzo alleggerito** fu brevettato in Cecoslovacchia da E. Hoffman nel 1889. L'aerazione era prodotta ... con **polvere di alluminio**, che si affermò come il mezzo che produceva la più controllabile aerazione con il rilascio di bolle di idrogeno in una consistente gamma di dimensioni (**alto isolamento termico**). ...

Negli anni venti, **in Svezia, a causa di un'eccessiva carenza di legname da costruzione dovuta alla deforestazione**, l'architetto Johan Axel Eriksson intraprese ricerche su **materiali da costruzione alternativi**; nel **1923**, per sveltire la stagionatura dei campioni di calcestruzzo decise di utilizzare un'autoclave, ottenendo quindi un risultato totalmente inatteso, con **un'ottima resistenza a compressione** ^[4].

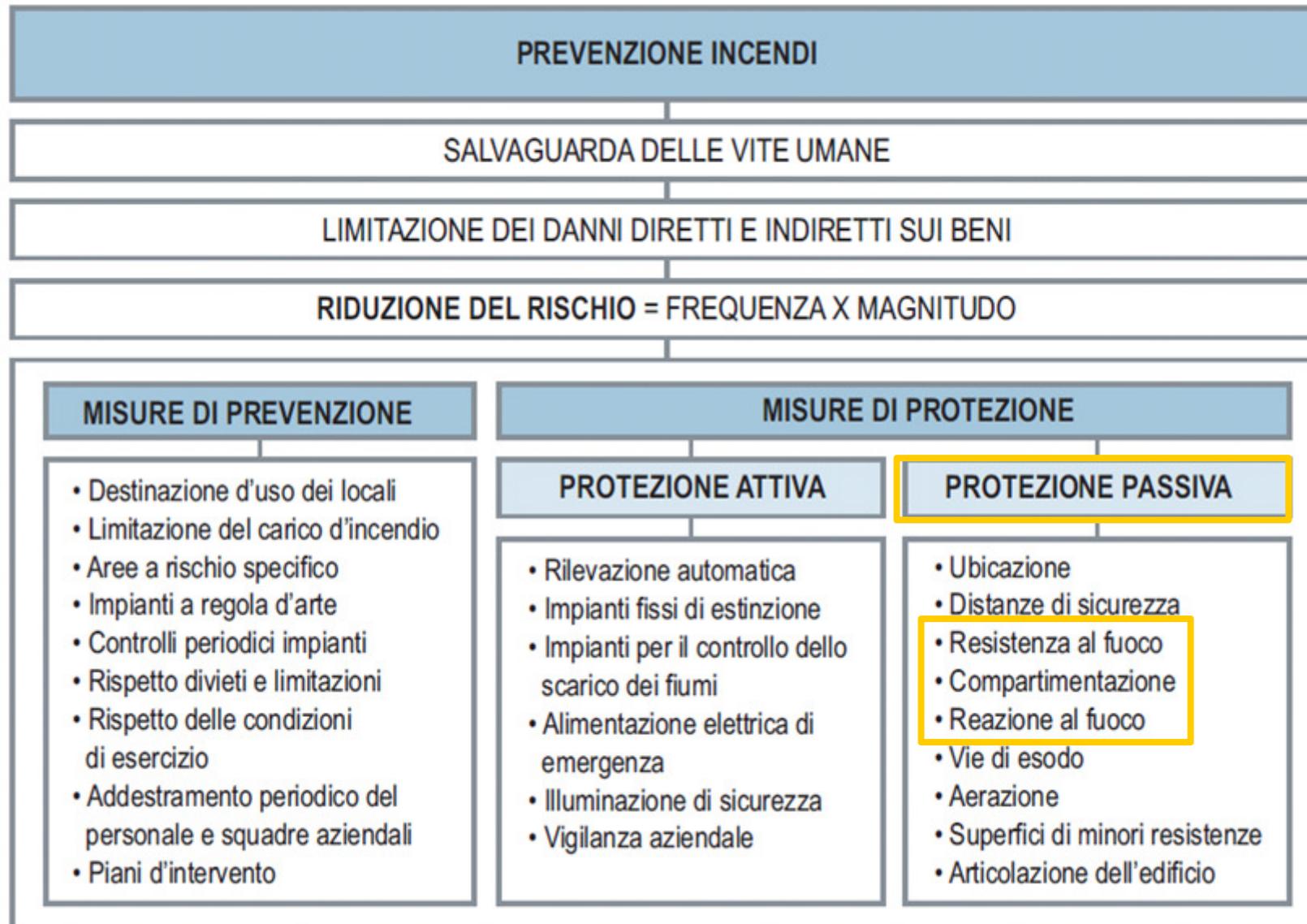
Nel 1924 Eriksson brevettò il suo procedimento con il nome di "**poren betong**" (in svedese **cemento poroso**)^[4], e nel **1929** lo commercializzò sotto il nome "**Ytong**".



**II CALCESTRUZZO
CELLULARE
come alternativa al
LEGNO**

- **non brucia**
- **non deperisce con l'acqua**
- **facilmente lavorabile**
- **leggero e isolante**





COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Reazione al fuoco: incombustibile in Euroclasse A1

Resistenza al fuoco: EI120 da 8 cm di spessore

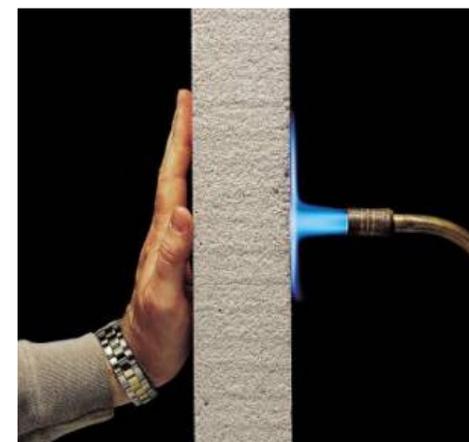


COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

Classificazione di reazione al fuoco DM 26.06.1984 e DM 03.09.2001



ALLEGATO 2

ELENCO DEI MATERIALI DA CONSIDERARE COME APPARTENENTI ALLE CLASSI A1 E A1FL DI REAZIONE AL FUOCO DI CUI ALLA DECISIONE 2000/147/CE SENZA DOVER ESSERE SOTTOPOSTI A PROVE

Nota generale

Per essere considerati delle classi A1 e A1FL senza essere sottoposti a prove, i prodotti devono essere composti solo di uno o più dei seguenti materiali. I prodotti composti mediante incollatura di uno o più dei seguenti materiali saranno considerati delle classi A1 e A1FL senza essere sottoposti a prove a condizione che la colla non superi lo 0,1% del peso o del volume (in base a quello che produce l'effetto più restrittivo).

Elementi in cemento cellulare trattati in autoclave

Elementi costituiti di leganti idraulici, come il cemento e/o la calce mescolati a materiali fini (materiali silicei, ceneri volanti, loppa di altoforno) e materiali cellulari.
Comprende elementi prefabbricati

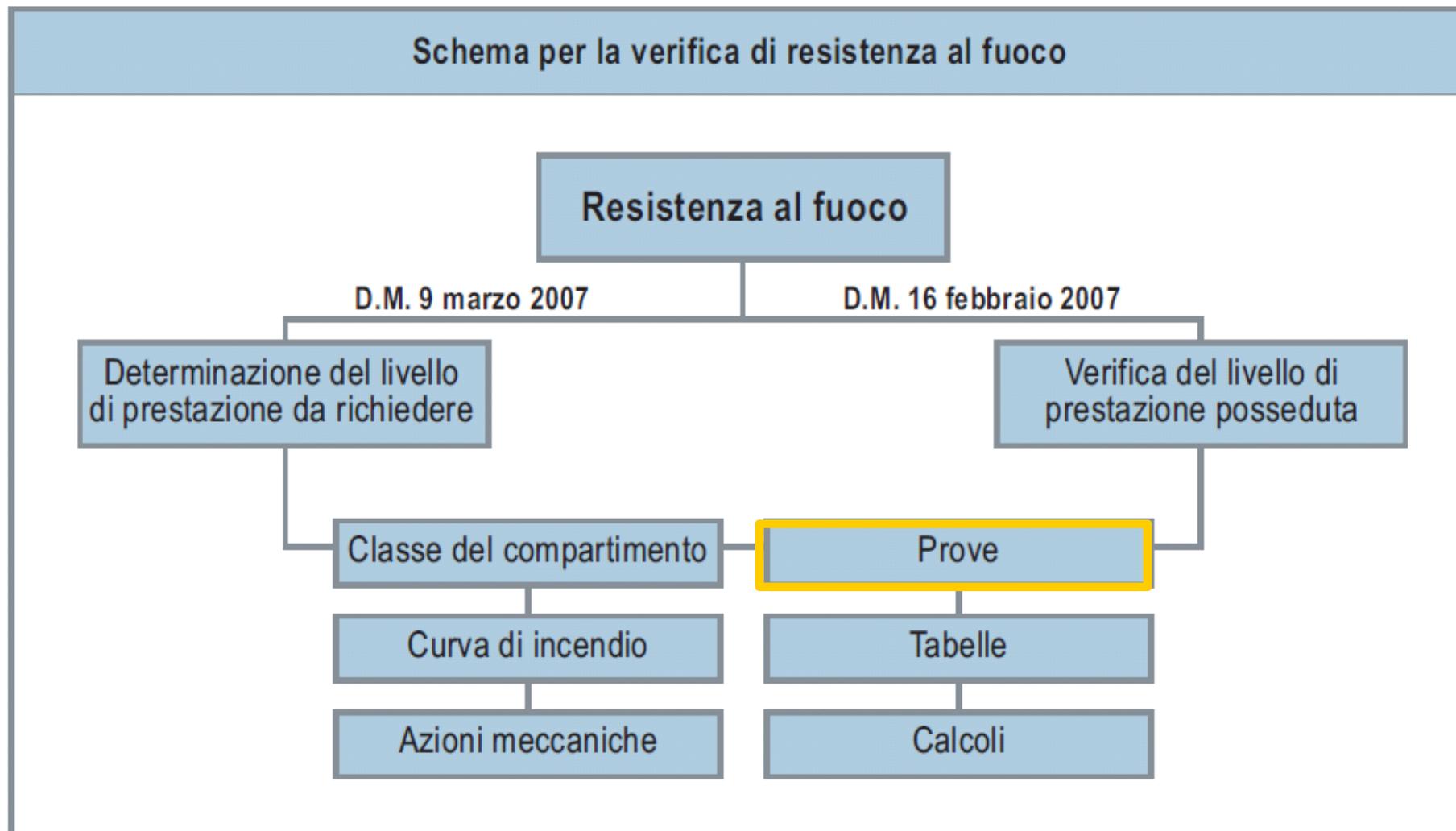
COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

Reazione al fuoco dell'AAC





Classi di resistenza al fuoco per tipologia di elemento

- elementi portanti privi di funzione di compartimento antincendio quali muri, solai, tetti, travi, colonne, balconi, scale, passerelle:

Resistenza al fuoco R

- **elementi portanti** con funzione di compartimento antincendio quali **muri**, solai e tetti:

Resistenza al fuoco RE, REI, REI-M, REW

- **parti o elementi non portanti** di opere di costruzioni e prodotti afferenti quali **pareti divisorie**

Resistenza al fuoco espressa come E, EI, EI-M, EW

- sistema di sigillatura di fori passanti e di giunti lineari:

Resistenza al fuoco E, EI

- porte e chiusure resistenti al fuoco (comprese quelle che comprendono parti vetrate e accessori) e rispettivi sistemi di chiusura:

Resistenza al fuoco E, EI, EW

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

**Una soluzione per costruire con velocità e facilità
divisori duraturi nel tempo e resistenti al fuoco**



Rapporti di prova muri in blocchi YTONG



Validi ai sensi del D.M. 2007 secondo le EN 13501

Blocchi LISCI
densità 550 kg/m³ sp. 7,5cm **EI 120**

Blocchi MASCHIATI
densità 550 kg/m³ sp. 10cm **EI 180**

Blocchi MASCHIATI
densità 500 kg/m³ sp. 15cm **EI 240**

Blocchi MASCHIATI
densità 350 kg/m³ sp. 24cm **EI240**

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®



RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION REPORT CSI1668FR
Data / Date 04.07.2011

4. CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION

sp. 7,5 cm

EI 120

senza intonaco

4.1. Riferimento della classificazione / Reference of classification
Questa classificazione è stata condotta conformemente al paragrafo 7.5.2 della norma UNI EN 13501-2: 2009. / This classification has been carried out in accordance with clause 7.5.2 of UNI EN 13501-2: 2009 standard.

4.2. Classificazione / Classification

L'elemento
costruttivo
provato
denominato
muratura
non portante
in blocchi
maschiati
YTONG 550
sp. 7,5 cm
è classificato
secondo la
seguente
combinazione
di parametri
di prestazione
e classi. Non
sono consentite
altre
classificazioni.
/ The element
of building
construction
tested named
muratura non
portante in
blocchi
maschiati
YTONG 550
sp. 7,5 cm
is classified
according to
the following
combinations
of performance
parameters
and classes.
No other
classifications
are permitted.



RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION REPORT CSI1663FR
Data / Date 04.07.2011

4. CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION

4.1. Riferimento della classificazione / Reference of classification
Questa classificazione è stata condotta conformemente al paragrafo 7.5.2 della norma UNI EN 13501-2: 2009. / This classification has been carried out in accordance with clause 7.5.2 of UNI EN 13501-2: 2009 standard.

4.2. Classificazione / Classification

L'elemento costruttivo provato denominato muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm è classificato secondo la seguente combinazione di parametri di prestazione e classi. Non sono consentite altre classificazioni. / The element of building construction tested named muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm is classified according to the following combinations of performance parameters and classes. No other classifications are permitted.

E	1	1	8	0
---	---	---	---	---

E	1	2	0
---	---	---	---

sp. 10 cm

EI 180

senza intonaco

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Fascicolo Tecnico YTONG

Redatto ai sensi del DM 16.2.2007, basato su numerosi Rapporti di prova e Rapporti di applicazione estesa e certificato dal laboratorio CSI



Illustra tutte le possibili estensioni dei risultati ottenuti per via sperimentale su murature in blocchi YTONG di altezza fino a 8m.

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

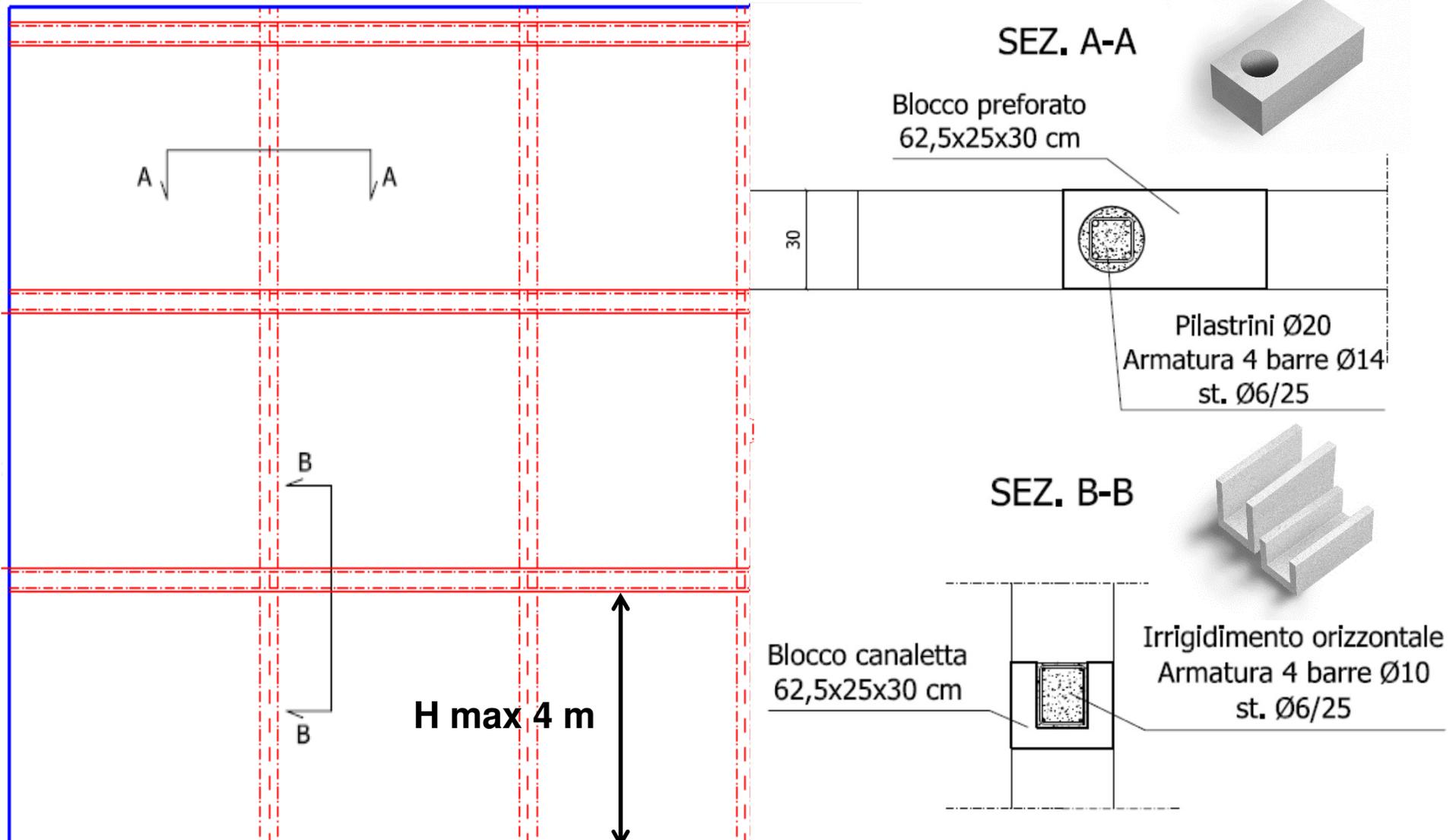
multipor®

YTONG®

Compartimentazioni industriali



Muri di tamponamento industriale armati



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Resistenza al fuoco - oltre i 4 m senza rinforzi



E' possibile realizzare pareti alte fino a 8 m (40 volte lo spessore) senza irrigidimenti o cordoli orizzontali (se soddisfatta la verifica statica)



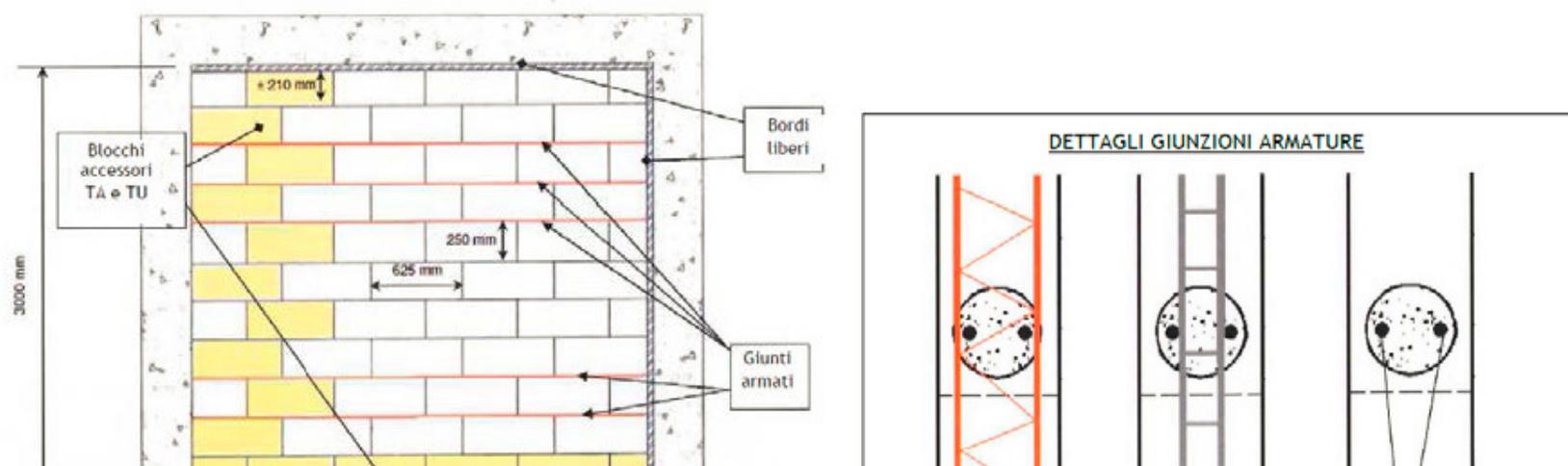
Disponibile il *Fascicolo Tecnico*
ai sensi del Decreto 16.2.2007

Fascicolo Tecnico YTONG – influenza armature

7.12 PRESENZA DI IRRIGIDIMENTI VERTICALI E ORIZZONTALI

7.12.1 Murature con spessore maggiore o uguale a 20 cm

La presenza di irrigidimenti in c.a. o di armature di rinforzo annegati nello spessore del blocco (elementi prefabbricati, elementi gettati in c.a. ecc. per pareti con spessore maggiore o uguale a 20 cm) non altera la resistenza al fuoco della parete. I rapporti di prova Efectis nr.12-E-483 nr.12-E-495, relativi rispettivamente a una muratura armata e non, danno evidenza di un analogo comportamento deformativo delle murature. Gli irrigidimenti dovranno essere opportunamente dimensionati nei confronti delle azioni statiche e dinamiche secondo il D.M. 14.01.2008 (azione del vento, azione sismica...).



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

Pannelli armati – EI240 da 15 cm di spessore
Posa verticale – altezza fino a 8 m



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

Pannelli armati – EI240 - 20 cm di spessore
Posa orizzontale con colonne rompitratta metalliche

**Edifici industriali zona
ex Alfa Romeo – Arese (MI)**



Pannelli armati YTONG

Certificazione con metodo tabellare UNI EN 12602

Annex C (normative)

Resistance to fire design of AAC components and structures

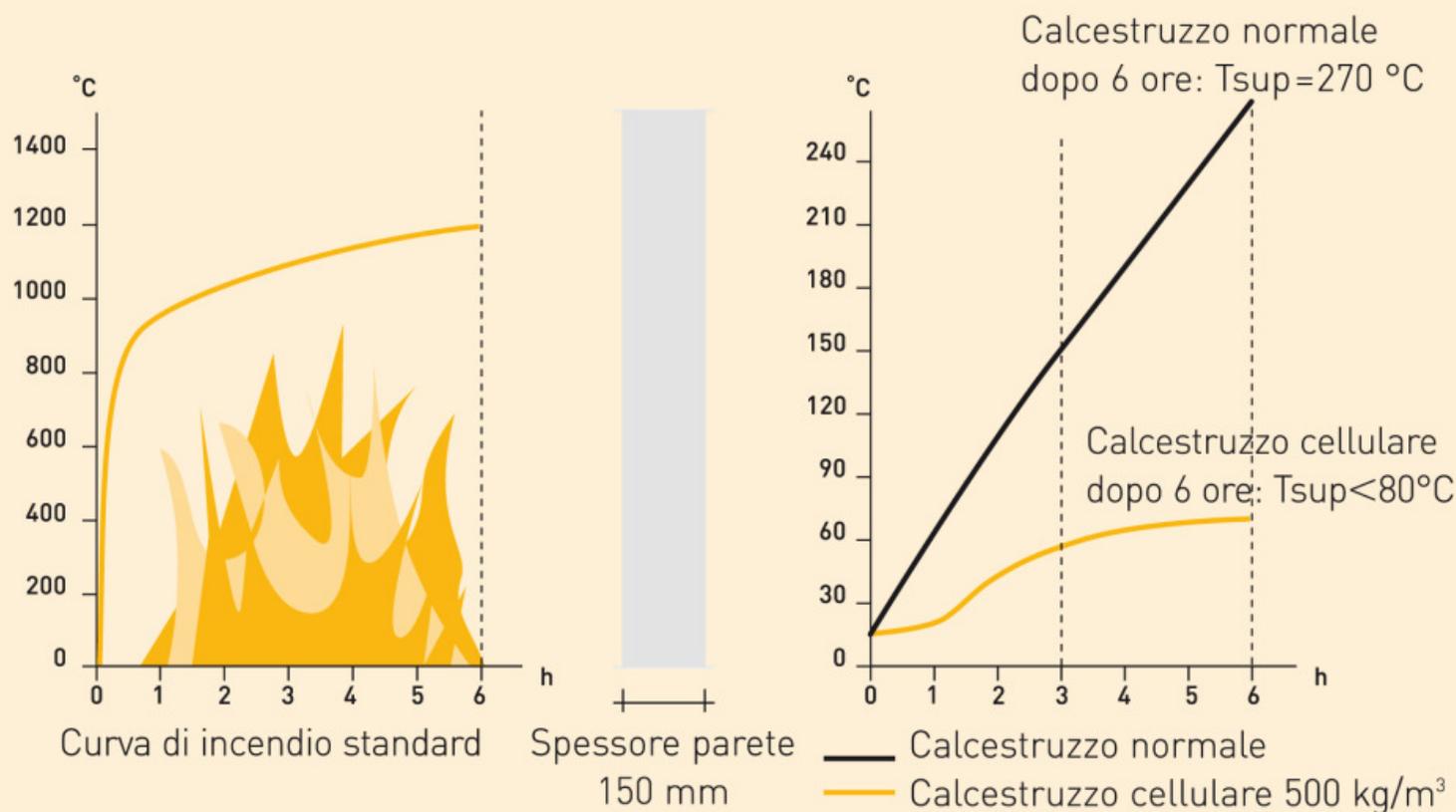
Table C.2 — Minimum wall thickness of non loadbearing AAC walls
with a dry density between 350 kg/m³ and 700 kg/m³

Standard fire resistance	Minimum wall thickness mm
EI 30	50
EI 60	50
EI 90	75
EI 120	75
EI 180	100
EI 240	150
EI 360	150

Confronto con calcestruzzo armato

Resistenza al fuoco e isolamento termico

Confronto tra calcestruzzo normale e di calcestruzzo cellulare



Protezione dei beni, oltre che delle persone!

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Confronto con pareti in cartongesso solidità meccanica anche dopo l'incendio

Parete in
pannelli YTONG

Parete in
cartongesso

Protezione dei beni, oltre che delle persone!



Confronto con pareti in cartongesso solidità meccanica anche dopo l'incendio



https://youtu.be/K54yata_Hho

Lato esposto al fuoco

Lato NON esposto al fuoco



Protezione dei beni, oltre che delle persone!

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

Coperture in lastre armate YTONG



Prot. 6334 del 04/05/2012

Chiarimenti alla nota prot DCPREV 1324 del 7/2/2012

"Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione 2012"

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Coperture resistenti al fuoco e pannelli fotovoltaici



Prima dell'incendio



Durante l'incendio



Dopo l'incendio



<http://www.hebel.de/de/content/porenbeton-videos-interaktiv.php>

Protezione dei beni, oltre che delle persone!

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®



Quali vantaggi per una muratura esterna?



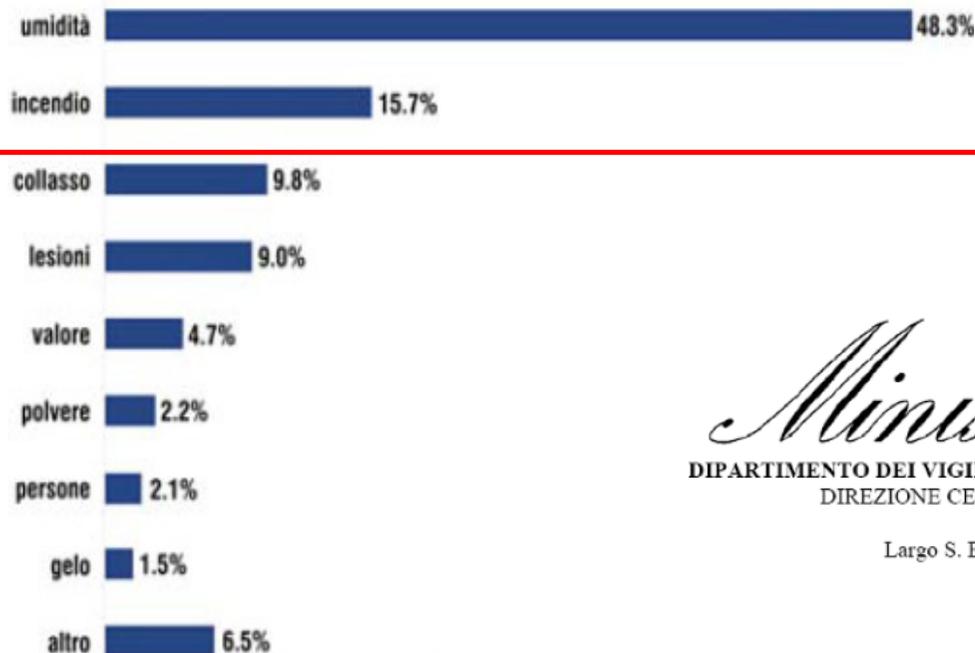
COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

...perchè su un tamponamento esterno...

Statistica cause danni in edifici esistenti



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
AREA PROTEZIONE PASSIVA

Largo S. Barbara 2 - 00178 ROMA Tel. 06/7180551 - Fax 06/7187421
e-mail : prev.protezionepassiva@vigilfuoco.it

Dipartimento dei Vigili del Fuoco del
Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
DCPREV

REGISTRO UFFICIALE - USCITA

Prot. n. 0005643 del 31/03/2010

Prot. n. DCPS /A5/

Allegati: n. 1

LETTERA - CIRCOLARE

Oggetto: GUIDA TECNICA su: "Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili".

Guida Tecnica VVF – sicurezza facciate edifici civili

OBIETTIVI

1. limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato

all'interno dell'edificio, a causa di fiamme o fumi caldi che fuoriescono da vani, aperture, cavità verticali della facciata, interstizi eventualmente presenti tra la testa del solaio e la facciata o tra la testa di una parete di separazione antincendio e la facciata, con conseguente coinvolgimento di altri compartimenti sia che essi si sviluppino in senso orizzontale che verticale, all'interno della costruzione e inizialmente non interessati dall'incendio;

2. limitare la probabilità di incendio di una facciata e la sua successiva propagazione, a causa di un fuoco avente origine esterna (incendio in edificio adiacente oppure incendio a livello stradale o alla base dell'edificio);

3. evitare o limitare, in caso d'incendio, la caduta di parti di facciata (frammenti di vetri o di altre parti comunque disgregate o incendiate) che possono compromettere l'esodo in sicurezza degli occupanti l'edificio e l'intervento in sicurezza delle squadre di soccorso.

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Guida Tecnica VVF – sicurezza facciate edifici civili

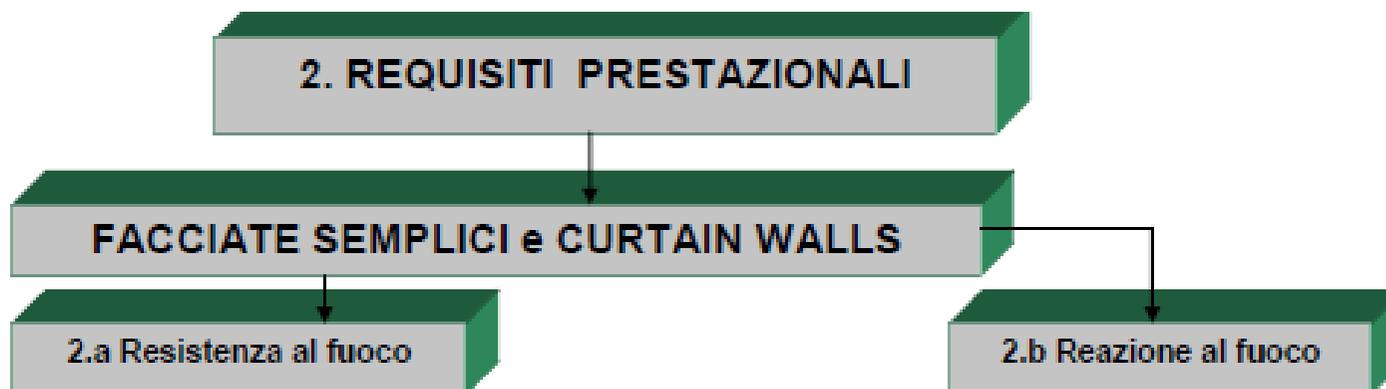
**Incendi di origine esterna
10%**



**Incendi di origine interna
90%**



Guida Tecnica VVF – sicurezza facciate edifici civili



2.a - In corrispondenza di ogni solaio e di ogni muro trasversale, **una fascia** costituita da elementi costruttivi di **classe di resistenza al fuoco E60 –ef (o→i) ...**

2.b - I rivestimenti, i pannelli, gli elementi decorativi fissi, **i cappotti termici, gli isolanti termici**, i materiali di tenuta, i sigillanti devono essere almeno di **classe 1 di reazione al fuoco** ovvero **classe B-s3-d0**



Cappotti in EPS (polistirene)

Requisito minimo

Guida Fuoco Facciate VVF

B s3 d0



Test AIPE c/o LAPI
EPS classe C
+ 8 mm rasatura



B s1 d0

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®



Cappotti in EPS (polistirene)



After the fire - Fire damage



After removing the render system

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

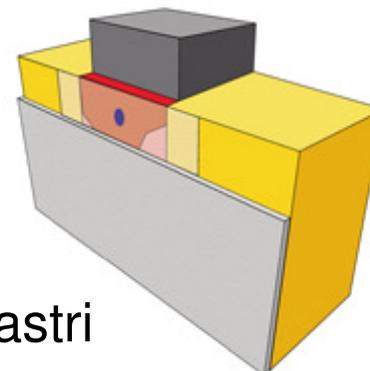
multipor®

YTONG®

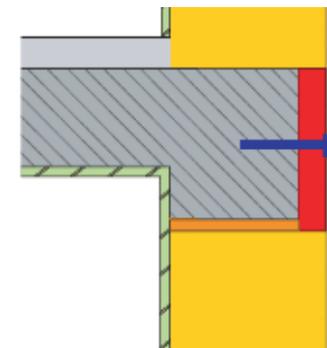
Tamponamento esterno monostrato in AAC Isolante termico e ignifugo



Pareti monostrato isolanti con correzione dei ponti termici con un semplice sistema di montaggio



Pilastri



Travi e cordoli

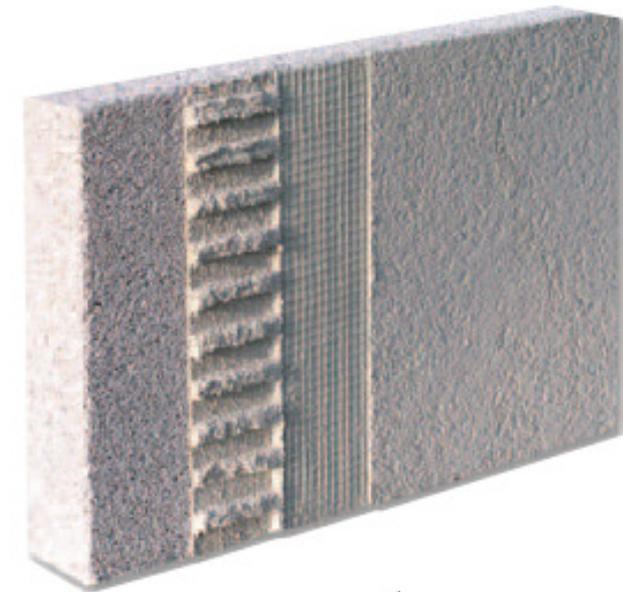
COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

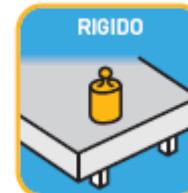
YTONG®

Pannello termoisolante in idrati di silicato di calcio

L'alternativa minerale !



Institut Bauen
und Umwelt e.V.



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

ISOLAMENTO A CAPPOTTO



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Cappotto termico esterno in MULTIPOR



Ignifugo e facilmente lavorabile



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

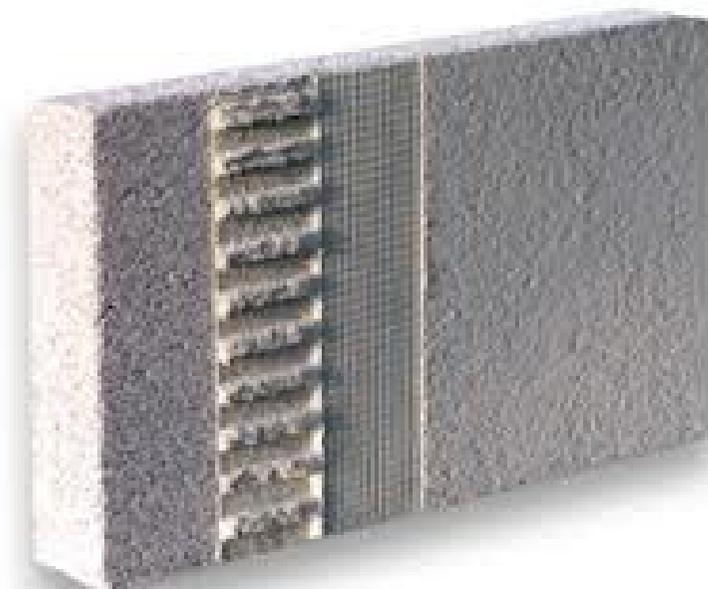
YTONG®

Cappotto termico esterno in MULTIPOR



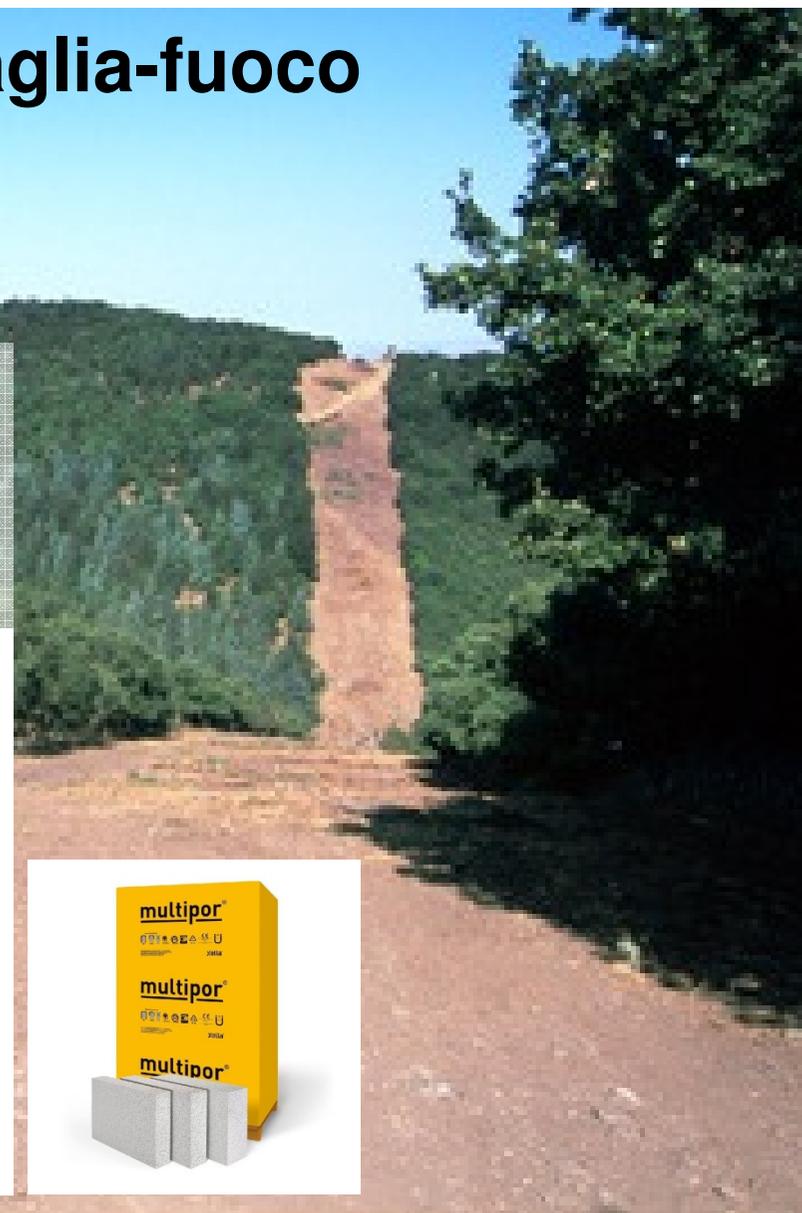
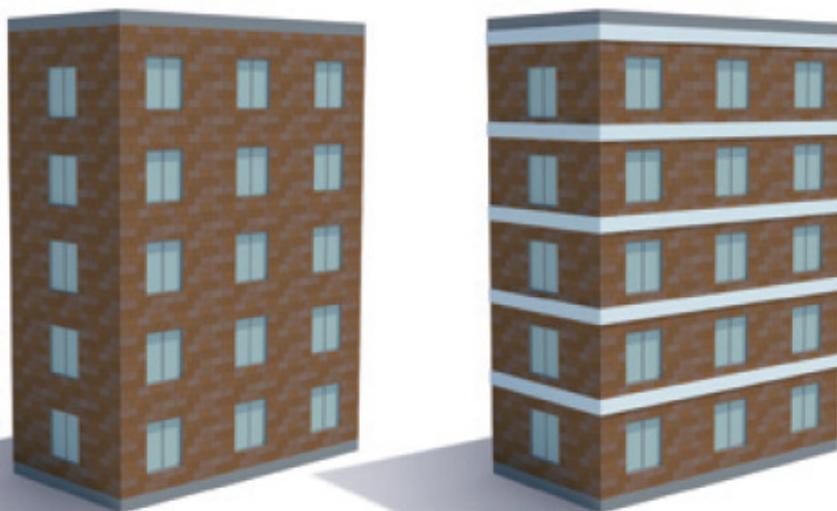
- + ignifugo
- + traspirante
- + inerzia termica
isolamento estivo
- + non fibroso
facile da lavorare
- + resistenza meccanica
- + ecologico
certificato natureplus®
- + non 'suona' vuoto

- lambda alto rispetto agli isolanti sintetici
- bassa resistenza a trazione



Guida Tecnica VVF – fasce taglia-fuoco

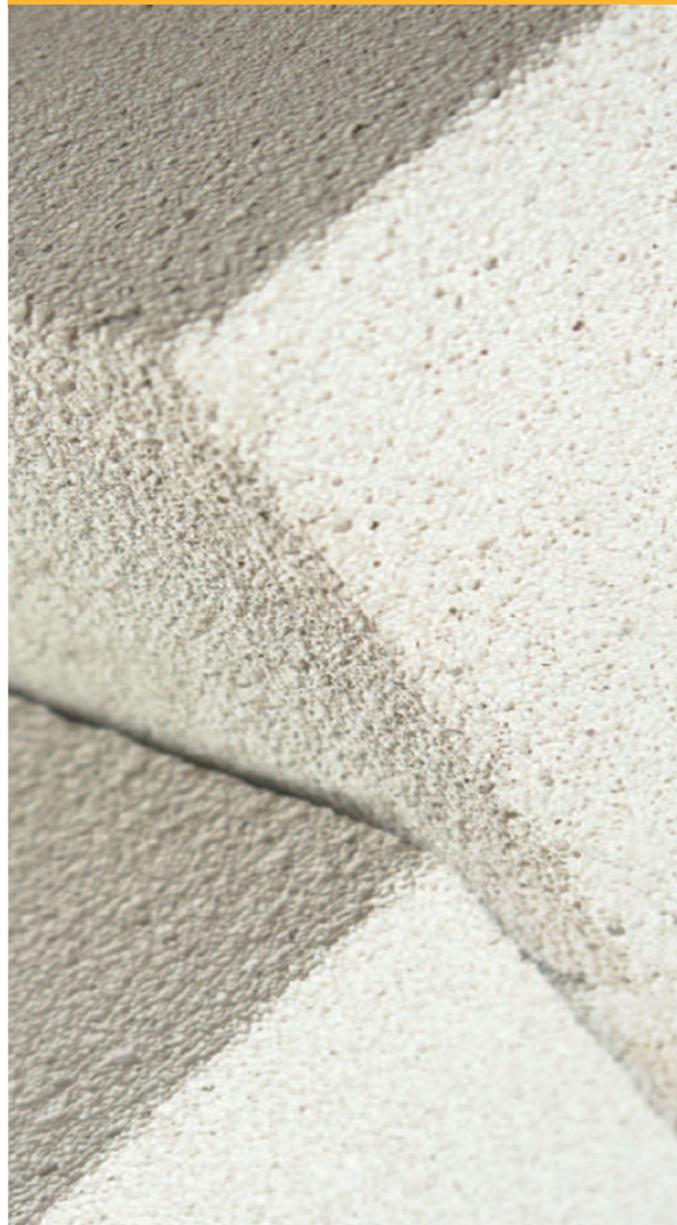
2.a - In corrispondenza di ogni solaio e di ogni muro trasversale, **una fascia** costituita da elementi costruttivi di **classe di resistenza al fuoco E60** (o→i)



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

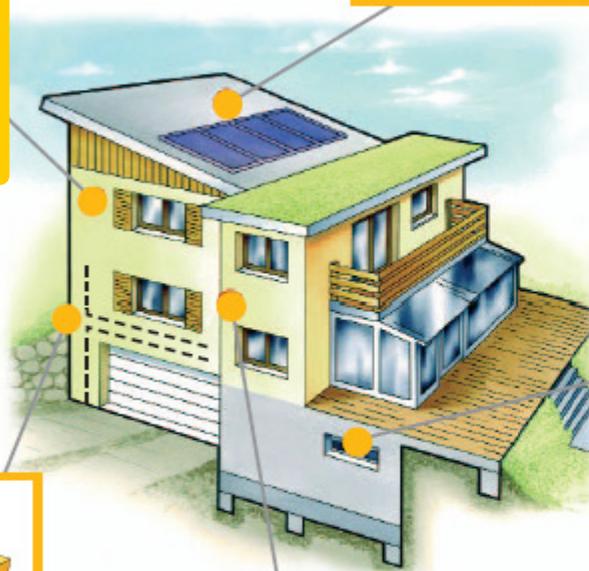
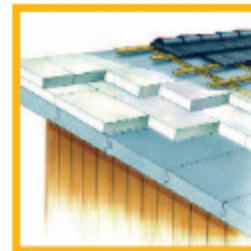
YTONG®



ISOLAMENTO INTERNO



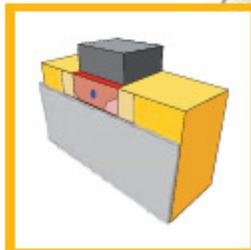
TETTI E COPERTURE



SOLAI FREDDI E GARAGE



PONTI TERMICI



CAPPOTTO ESTERNO



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Isolamento termico interno in MULTIPOR



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Isolamento termico interno in MULTIPOR



non solo **ASSENZA**
di **condense** e di **muffe**
ma anche **ASSENZA**
di **emissioni di VOC**
e di **FUMI** in caso di
incendio



MINERGIE

Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®



PONTE
TERMICO



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

L' ISOLAMENTO A SOFFITTO DI SOLAI FREDDI



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Isolamento termico INTRADOSSO solaio in Multipor



- + Sicuro e incombustibile (euroclasse A1) - non emette gas tossici
- + Rende REI 180 i solai esistenti in laterocemente e predalles !!!
- + Può essere lasciato a vista – economico e veloce nella posa



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Isolamento a soffitto minerale in Multipor Risultati prove sperimentali su solai caricati



REI180 SU PREDALLES
E LATEROCEMENTO



REI240 SU
CALCESTRUZZO



Fascicolo Tecnico Multipor (in corso di approvazione) Campo di applicazione estesa

5.2 SOLAI PIANI

Tenuto conto che i risultati riportati nei rapporti di prova per solai in latero cemento, solai in predalle e solai in c.a., forniscono temperature all'interfaccia pannello-supporto non superiori alle temperature limite dell'elemento strutturale, è possibile individuare le seguenti classi di resistenza al fuoco:



Tipologia di solaio	Temperatura limite sull'elemento (°C)	Classe di Resistenza al fuoco (min)
Solai in c.a. con armatura ordinaria	510	240
Solai in predalle con armatura ordinaria	510	180
Solai in c.a.p. con armatura da precompressione	350	240
Solai in latero cemento	510	180

**ESTENSIONE
VALIDA
PER SOLAI CON
ALTEZZE E
LUNGHEZZE
SUPERIORI A
QUELLE DI
PROVA**

Per quanto riguarda i criteri di tenuta (E) e isolamento (I) sono garantiti fino al tempo di 240' minuti per tutti gli elementi strutturali in cui sia presente uno strato pieno in calcestruzzo armato avente spessore non inferiore a 60 mm.

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

Edificio terziario - Vimercate (MI)

Isolamento termico solaio su parcheggio interrato con isolante minerale



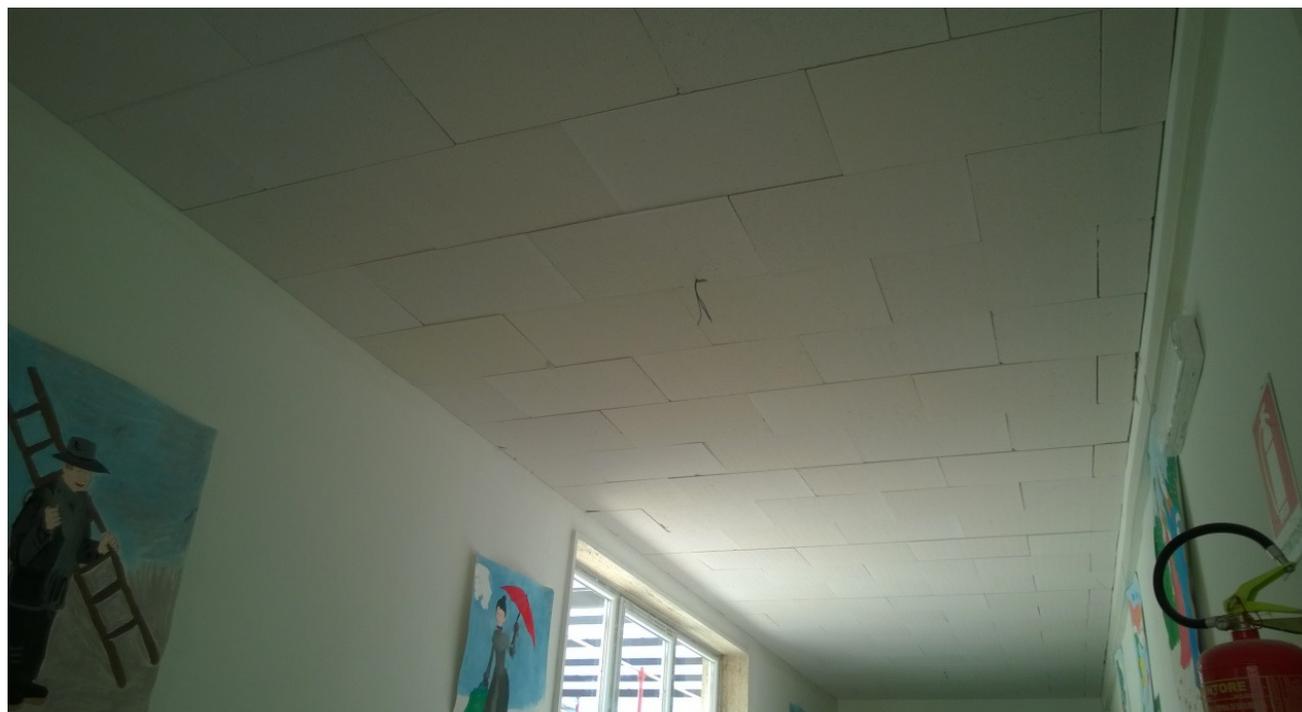
COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Scuola Elementare Cassano delle Murge (BA)

**Isolamento termico solaio di copertura
e atrio ingresso con isolante minerale**



COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor[®]

YTONG[®]

Sintesi applicazioni YTONG e MULTIPOR di compartimentazione passiva al fuoco



multipor[®]

SOLUZIONI MULTIPOR PER LA PROTEZIONE AL FUOCO DI SOLAI E FACCIATE IN EDIFICI CIVILI



SOLUZIONI YTONG PER LE PARETI DI COMPARTIMENTAZIONE AL FUOCO IN EDIFICI INDUSTRIALI E CIVILI



YTONG[®]

COSTRUIRE IL FUTURO, RIQUALIFICARE L'ESISTENTE

multipor®

YTONG®

Supporto tecnico e Ytong Academy

La formazione e l'assistenza sono fondamentali per noi!

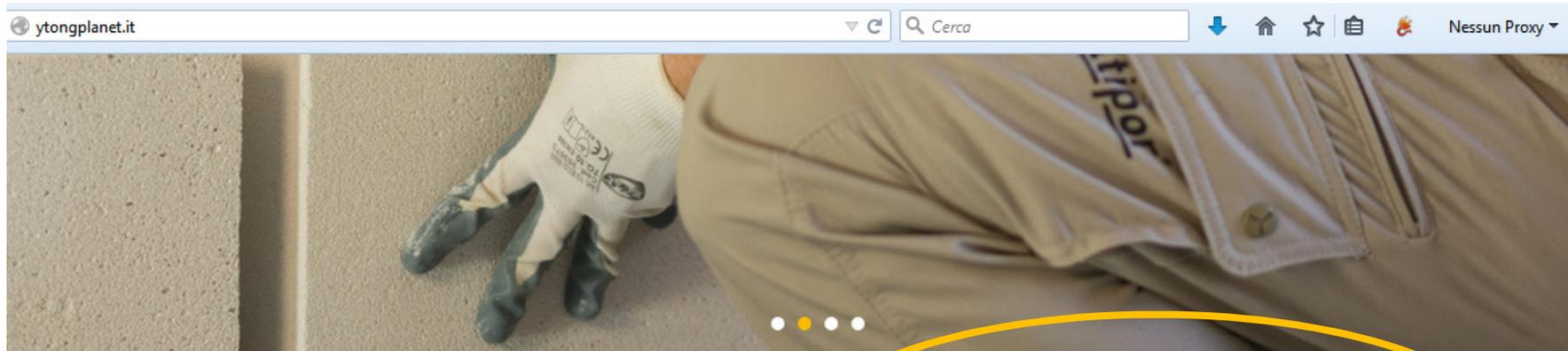
YTONG Academy

- assistenza tecnica al progettista in fase di progettazione
- assistenza tecnica in cantiere e formazione sul posto delle maestranze
- accademia di formazione tecnico-applicativa al progettista e all'applicatore



YTONG Academy

www.ytongplanet.it - SEZIONE “YTONG Academy”



EVENTI



ULTIMO EVENTO

ARCHIVIO

A vertical menu section with a yellow header labeled "EVENTI". Below the header is a photograph of a modern, multi-story residential building with a central courtyard and greenery. Below the image are two white buttons with black text: "ULTIMO EVENTO" and "ARCHIVIO".

YTONG Academy



CHE COS'È YTONG ACADEMY

PER CHI

CORSI & ISCRIZIONI

CALENDARIO

A vertical menu section with a yellow header labeled "YTONG Academy". Below the header is a photograph of a construction site featuring a yellow crane and a yellow YTONG block. Below the image are four white buttons with black text: "CHE COS'È YTONG ACADEMY", "PER CHI", "CORSI & ISCRIZIONI", and "CALENDARIO".

YTONG Academy

YTONG Academy – i corsi disponibili

ACCADEMIA DI POSA

Con un orientamento prettamente pratico questi corsi sono destinati a chi voglia cimentarsi nelle tecniche applicative dei sistemi minerali.

Cod. PY.1 Posa di murature a giunto sottile YTONG e di pannelli isolanti minerali Multipor **pag. 6**

Cod. PY.2 Sistema completo Y di muratura portante per solai e tetti

Cod. PM.1 Sistema di isolamento in pannelli minerali

Cod. PM.3 Riqualficazione del cappotto esterno, isolamento e isolamento a soffitto



ACCADEMIA DI POSA E TEORICO-APPLICATIVA

Corsi destinati a chi voglia approfondire le tematiche normative inerenti il risparmio energetico, l'acustica, la sostenibilità e la progettazione strutturale, nonché i dettagli costruttivi e le soluzioni tecniche dei sistemi minerali.

Cod. T.1 Sistemi costruttivi in calcestruzzo cellulare per le nuove costruzioni e per la ristrutturazione. Requisiti di legge, prestazioni e vantaggi delle soluzioni YTONG e Multipor **pag. 10**

Cod. T.2 Sistemi di compartimentazione al fuoco con elementi in calcestruzzo cellulare YTONG e riqualficazione al fuoco REI di solai esistenti con pannelli isolanti minerali Multipor **pag. 11**

YTONG Academy

SISTEMI DI COMPARTIMENTAZIONE AL FUOCO CON ELEMENTI IN CALCESTRUZZO CELLULARE YTONG E RIQUALIFICAZIONE AL FUOCO REI DI SOLAI ESISTENTI CON PANNELLI ISOLANTI MINERALI MULTIPOR

Normativa e requisiti di legge per la protezione passiva al fuoco DM. 16.2.2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione". Il corso verterà sulla prestazione di resistenza al fuoco dei sistemi costruttivi in calcestruzzo cellulare, con una breve illustrazione sull'origine del materiale, le caratteristiche tecniche e le principali applicazioni della compartimentazione al fuoco, mediante partizioni in muratura o in pannelli armati YTONG, nonché la riqualificazione al fuoco REI di solai esistenti mediante l'applicazione di pannelli minerali Multipor, in risposta ai requisiti vigenti.

Codice corso: T.2

- **Destinatari:** progettisti dell'antincendio, impresari, enti e committenti
- **Durata:** 1 giorno
- **Sessione teorica:** 4 ore
- **Sessione pratica:** 2 ore
- **Orario:** 10.00 - 17.00
- **Partecipanti:** 15

NOVITÀ

- **Materiali:** ai partecipanti verranno consegnati i Fascicoli Tecnici YTONG e Multipor
- **Attestato:** al termine del corso verrà sostenuto un test di verifica per il rilascio dell'attestato di qualifica professionale sulla progettazione di sistemi YTONG e Multipor di protezione passiva al fuoco.

Per
informazioni
e iscrizioni
www.ytongplanet.it

Visita alla linea di produzione YTONG! Al termine del corso sarà possibile visitare lo stabilimento produttivo.