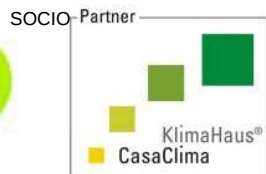




YTONG[®]

Costruire la tua casa con semplicità

arch. Andrea Riva – Field Engineer Xella Italia srl



Il Gruppo

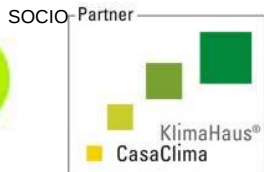
YTONG



Produzione e commercializzazione di AAC

Produzione e commercializzazione di lastre in gessofibra

Leader mondiale nella produzione di materie prime



Il Marchio....Ytong

YTONG

Leader mondiale nella produzione e commercializzazione di elementi in calcestruzzo cellulare (AAC)

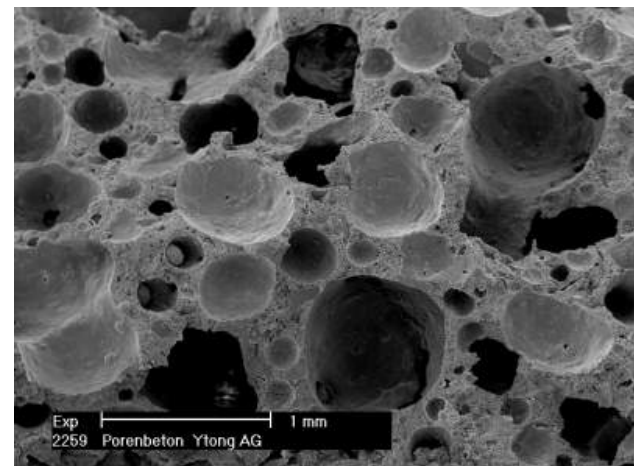
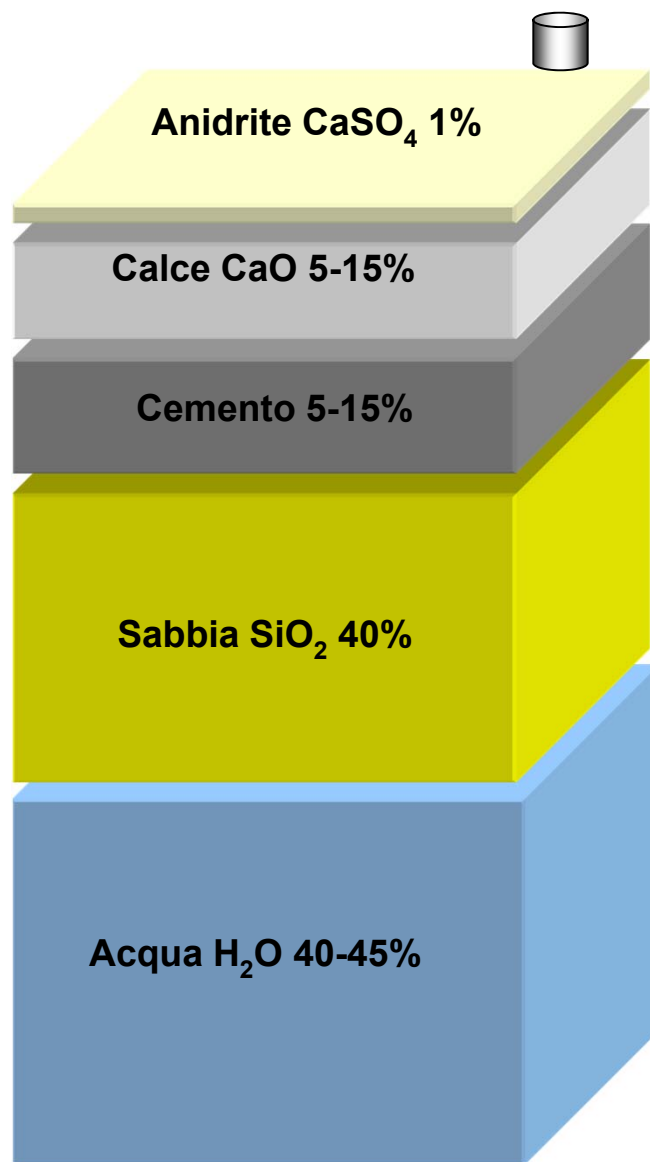
Oltre 90 anni di storia: 86 stabilimenti in più di 52 paesi



Dal 2012 la qualità tedesca YTONG prodotta in Italia!

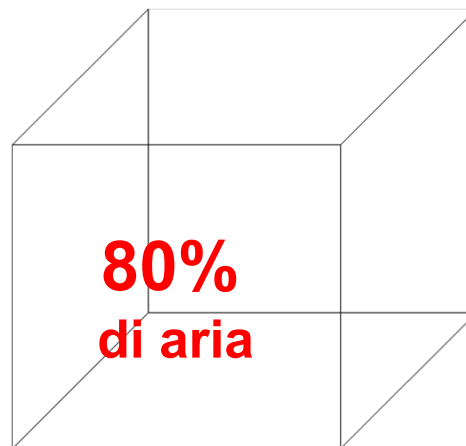
Che cos'è il AAC

Agente espansivo 0,05%
Bauxite AL



20% di materie prime

+

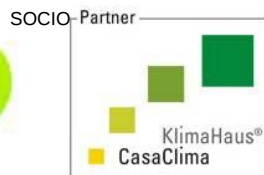


**80%
di aria**

=

1 m³ materie prime
=
5 m³ prodotto
(densità 400 kg/m³)





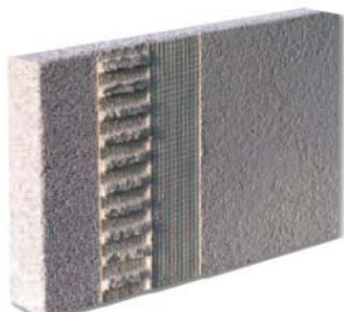
Range produttivo

YTONG

meno
massa

CARATTERISTICHE

più
massa



**Pannello
MULTIPOR**

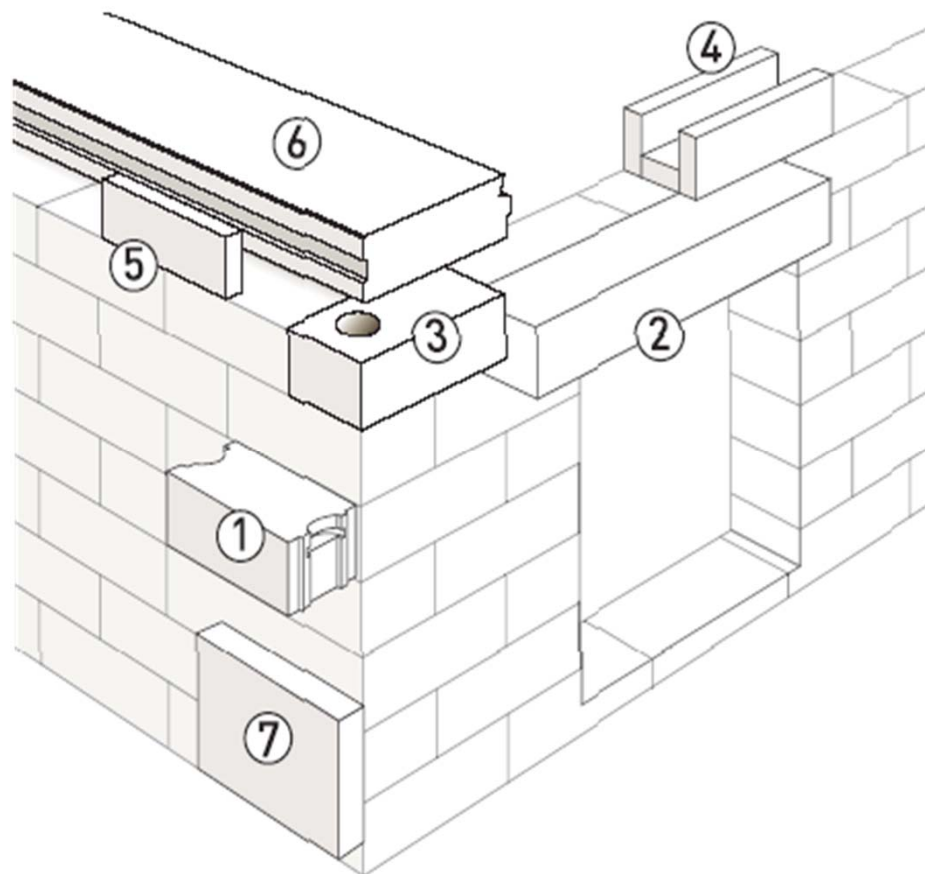


**Blocchi
CLIMAGOLD - CLIMA**



**Tramezze
THERMO - SISMICO**

Gamma prodotti



Solo 7 elementi per un sistema costruttivo completo



Competitività in tutti i settori

Residenziale

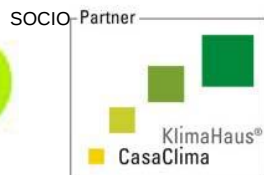
La casa ideale



Ristrutturazione

Riquilificazione energetica





Soluzioni costruttive MONOSTRATO



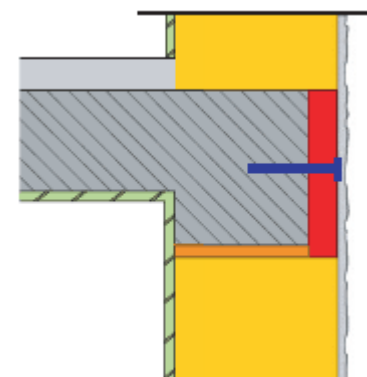
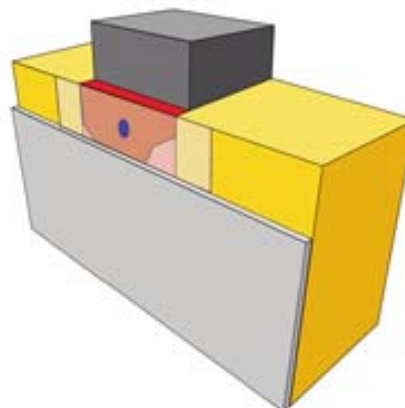
Tamponamento esterno

Soluzione monostrato



Descrizione			Trasmittanza termica U	Densità
Lungh.	Alt.	Spess.	U	
cm			W/m²K	kg/m³
62,5	20	36	0,24	300
		40	0,21	
		42	0,20	
		48	0,18	

ed un semplice sistema di montaggio



ponti termici...

Ponte Termico: Soluzione1: con Multipor

Pannello Ytong Multipor Incollato su tutta la superficie (minimo 70%) con malta leggera Ytong Multipor

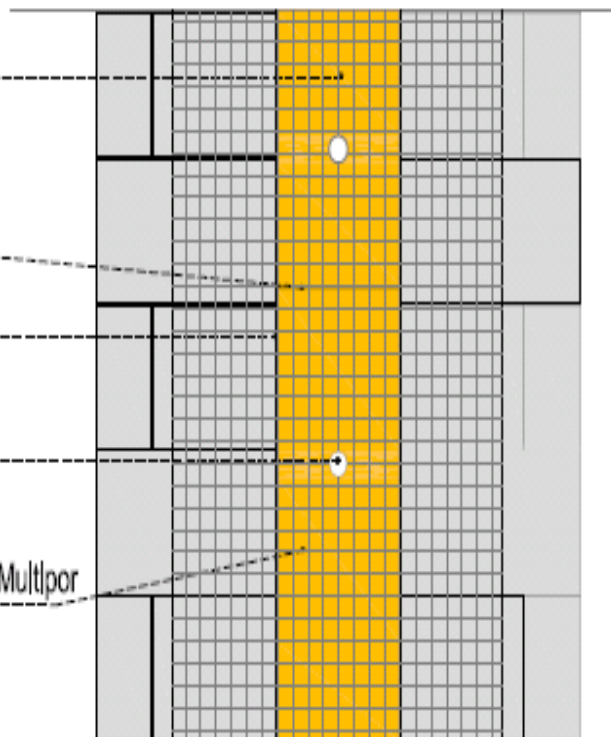
Fughe tra pannelli non Incollate (a secco)

Giunti tra blocchi Ytong e pannelli Multipor incollati con malta leggera Ytong Multipor

1 tassello di fissaggio a vite per ogni pannello isolante

Preratura armata con malta leggera Ytong Multipor e successivo fissaggio di ogni pannello con tassello specifico

Dimensioni pannello Ytong Multipor 60x39 cm

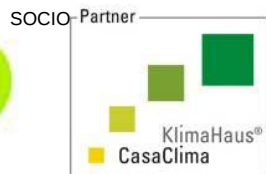


$L \leq 30 \text{ cm}$
 $\geq 25 \text{ cm}$ $\geq 25 \text{ cm}$



multipor[®]





Ponte Termico: Soluzione1: con Multipor

YTONG



Casarano (LE)

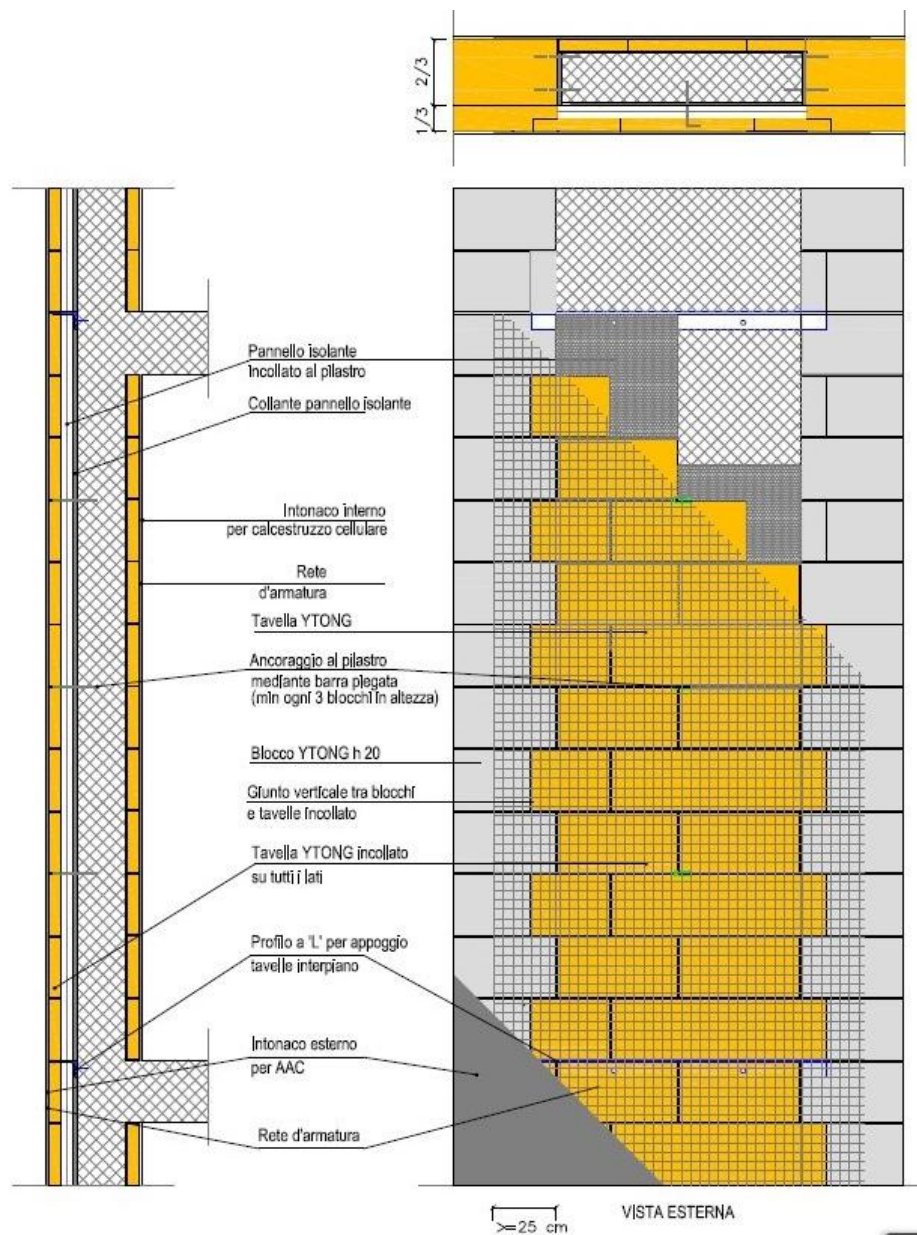


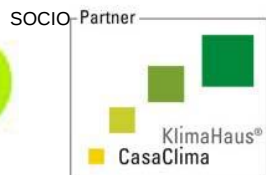
**CASA PASSIVA
+
Protocollo ITACA**

CLIMAGOLD sp. 48 cm



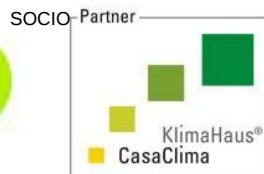
Ponte Termico: Soluzione2: con Tavella



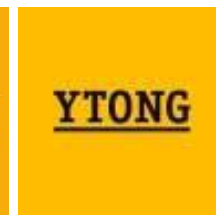


Soluzioni costruttive CON CAPPOTTO





Integrazione isolamento CON CAPPOTTO MULTIPOR



- Blocco CLIMA per muri di tamponamento
- Blocchi THERMO e SISMICO per muri portanti



	Spess. muro	Trasmitt termica	Spessore isolante esterno							R_w
			6	8	10	12	16	18	20	
	cm	W/m²K	Trasmittanza termica con YTONG MULTIPOR W/M²k							
 CLIMA +350 kg/m³	30	0.32	0.23	0.21	0.19	0.18	0.16	0.15	0.14	45
	36	0.27	0.21	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	48
 THERMO +450 kg/m³	30	0,39	0,26	0,23	0,21	0,19	0,16	0,15	0,14	49
	36	0,33	0,23	0,21	0,19	0,18	0,15	0,14	0,13	50
 SISMICO 575 kg/m³	30	0,49	0,30	0,26	0,23	0,21	0,18	0,17	0,15	51
	36	0,41	0,27	0,24	0,21	0,20	0,17	0,16	0,15	53

Muratura portante

multi^{por}

YTONG



Integrazione isolamento



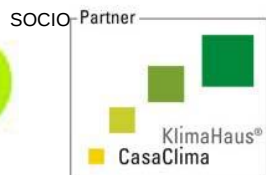
Blocco Thermo

Zona Sismica 4



Blocco Sismico

Zona Sismica 1-2-3



Cappotto su muri YTONG

YTONG



CASA PASSIVA

SISMICO sp. 30 cm + MULTIPOR sp. 26 cm



Colorno (PR)



Cappotto su muri YTONG

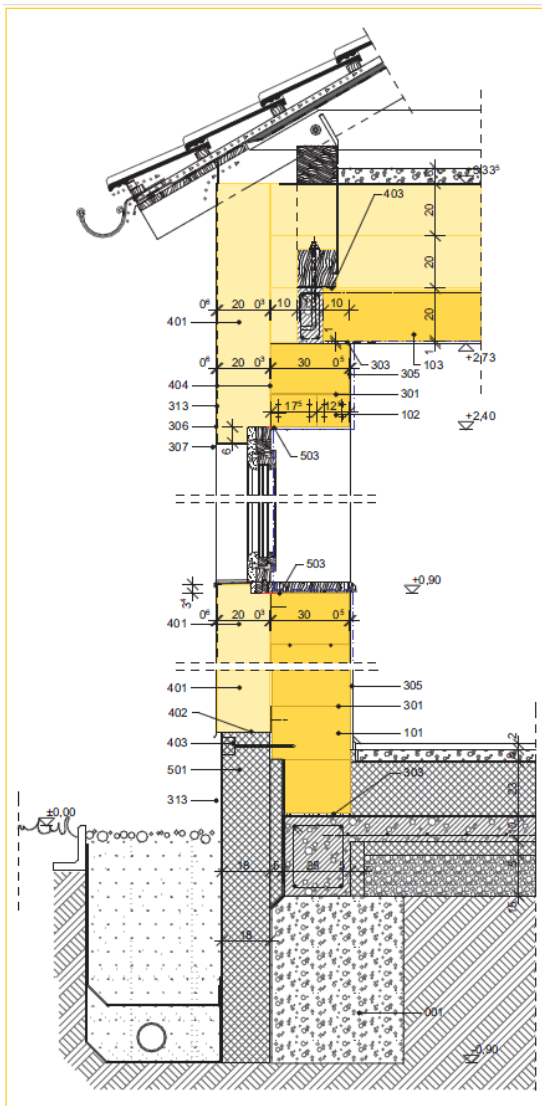


**CASA
nZeb**



Cappotto su muri YTONG

Esempi di CASE PASSIVE in Europa



AUSTRIA 2007

$$U=0,11$$

Tamponamento:

YTONG CLIMA 30cm + CAPPOTTO
MULTIPOR 26cm



AUSTRIA 2009

U=0,10

Tamponamento:

YTONG CLIMA 30cm + CAPPOTTO
MULTIPOR 30cm



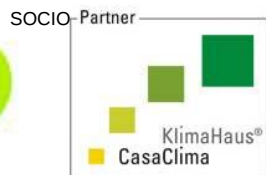
AUSTRIA 2008

U=0,11

Tamponamento:

YTONG CLIMA 40cm + CAPPOTTO
MULTIPOR 22 cm

**e altri 30 progetti in Germania,
Bulgaria, Ungheria e Italia**



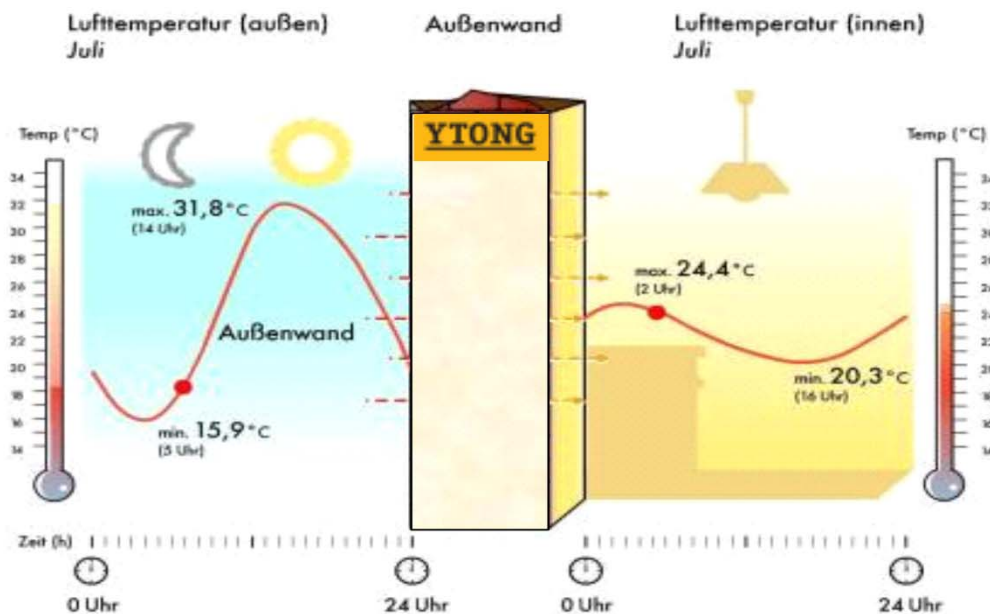
Gli altri vantaggi ...



Elevata Inerzia Termica



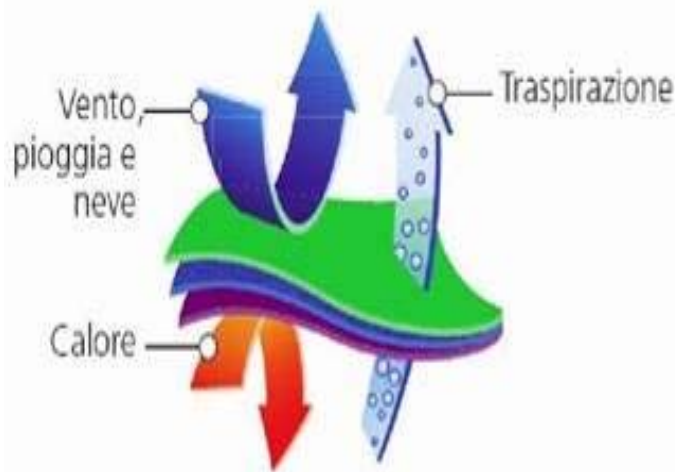
Elevato Benessere Interno



Materiale*	Φ h	f -	Y_{ie}
Blocco Clima 30 cm	10,7	0,28	0,09
Blocco Clima 36 cm	13,3	0,17	0,05
Blocco Climagold 42 cm	15,8	0,10	0,02
Blocco Climagold 48 cm	18,3	0,06	0,01

(DPR 59/2009)
Trasmittanza periodica
 $Y_{ie, \text{pareti}} \leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$

Salubrità degli ambienti



Qualità interna dell'aria migliorata da:

Elevata traspirabilità $\mu = 5 / 10$

Totale assenza di emissioni VOC



MINERGIE

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

Verein MINERGIE / Association MINERGIE



Il calcestruzzo cellulare è un materiale **ignifugo** e offre elevate prestazioni di resistenza al fuoco



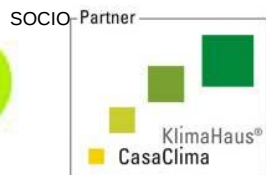
EUROCLASSE “A1”

Ex CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO “0”

Blocchi e tavelle sottili	sp. ≥ 8 cm	EI 120	Rapporto di prova CSI
Blocchi sottili	sp. ≥ 10 cm	EI 180	Rapporto di prova CSI
Blocchi di tamponamento	sp. ≥ 15 cm	EI 240	Rapporto di prova CSTB
Blocchi per muratura portante	sp. ≥ 20 cm	REI 120	Metodo tabellare DM2007
Blocchi per muratura portante	sp. ≥ 30 cm	REI 240	Metodo tabellare DM2007



“Crazy House” in Polonia



Facilità di posa

YTONG

**Leggerezza, maschio-femmina
maniglie per il sollevamento**



Attrezzature Ytong



Elevata lavorabilità anche post-montaggio



Le malte: Collanti, rasanti, da intonaco e da ripristino



CICLO PER ESTERNI

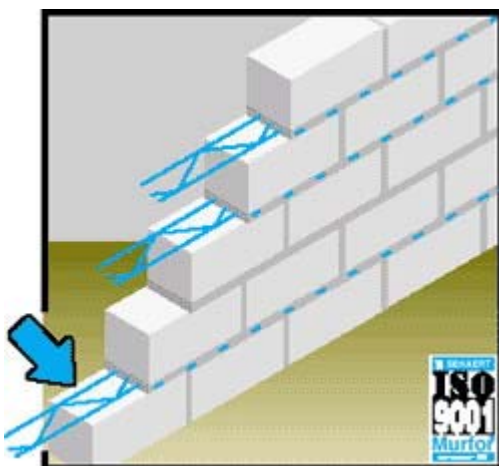


RASANTE PER ESTERNI



RASANTE PER ESTERNI

Murfor



Tasselli



La ristrutturazione e la riqualificazione



Ampliamento Volumetrico

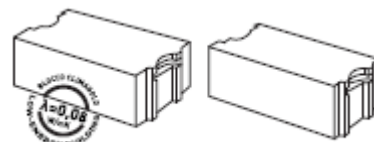


**SE LA SOPRAELEVAZIONE DETERMINA UN AUMENTO
DI CARICHI IN FONDAZIONE < 10% DEL CARICO
PREESISTENTE**

NO ADEGUAMENTO GLOBALE!!

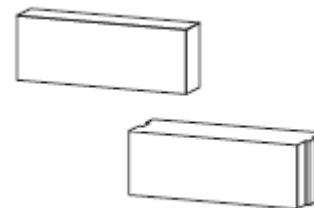
NTC 2008
Capitolo 8 punto 8.4.1:
Costruzioni esistenti

Rifacimento Tamponamenti



Blocchi CLIMA – CLIMAGOLD

Divisori interni e Contropareti

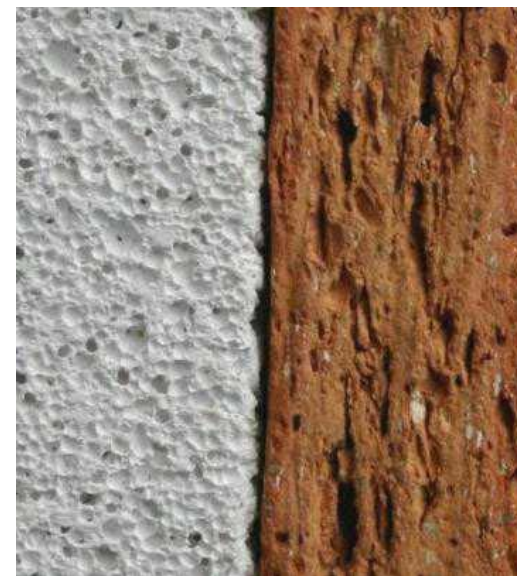
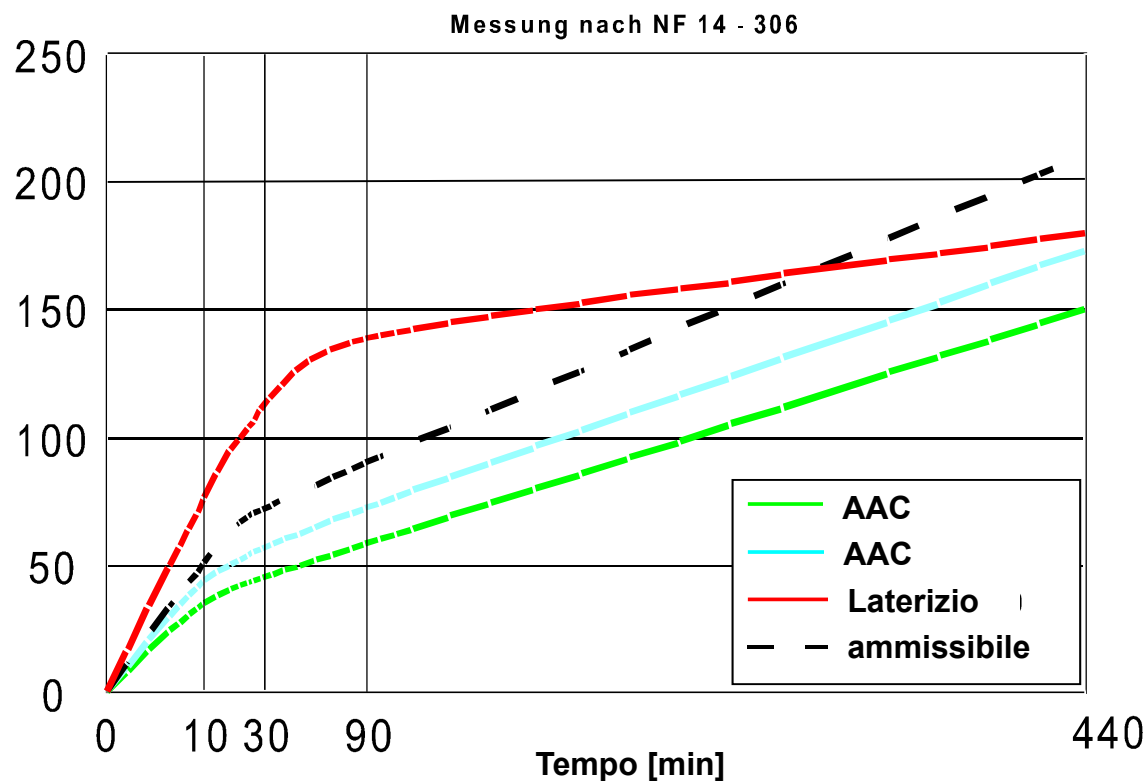


**Tavelle lisce
Blocchi sottili
maschiati**

SFATIAMO UN PO' DI FALSI MITI ! ! !



Traspirabilità e Assorbimento...



YTONG

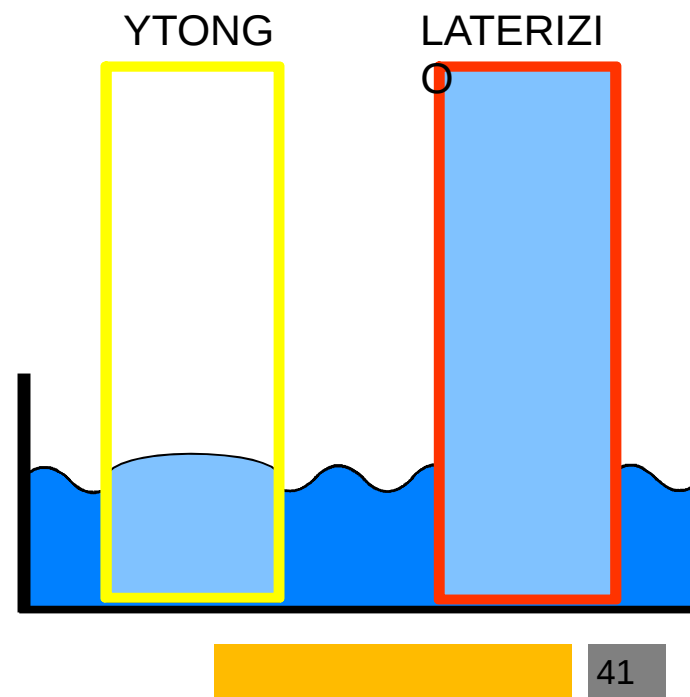
Cellule chiuse

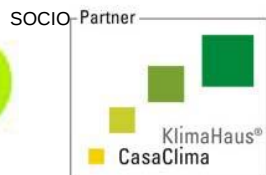
Omogeneo

LATERIZIO

Capillari

Eterogeneo





Traspirabilità e Assorbimento...

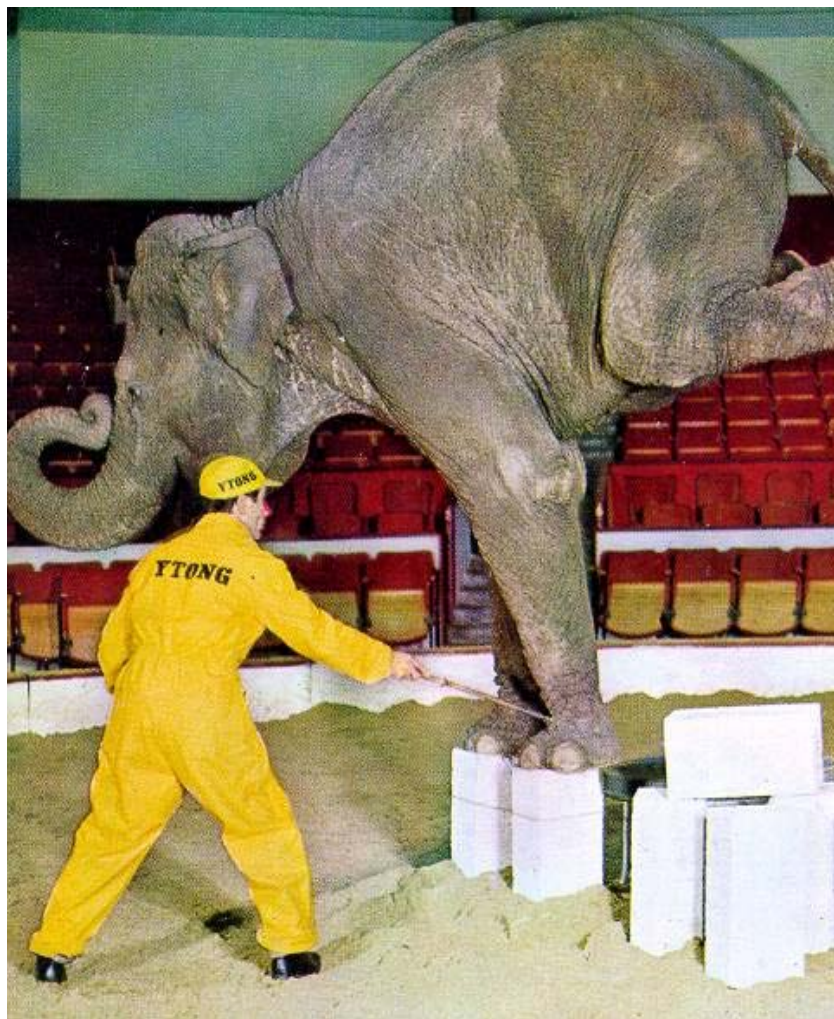
YTONG



MITO 2

Resistenza alla compressione

... quanto basta!



45 TONNELLATE



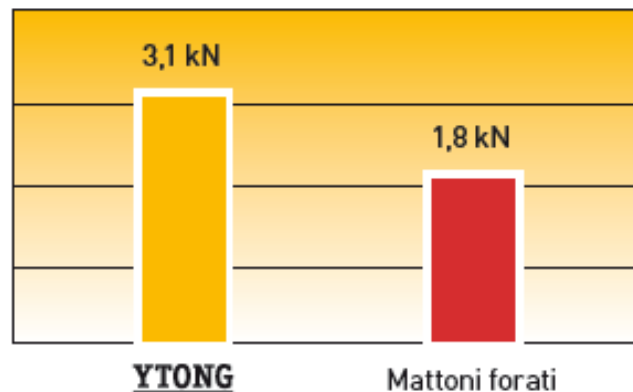
90 TONNELLATE

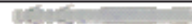


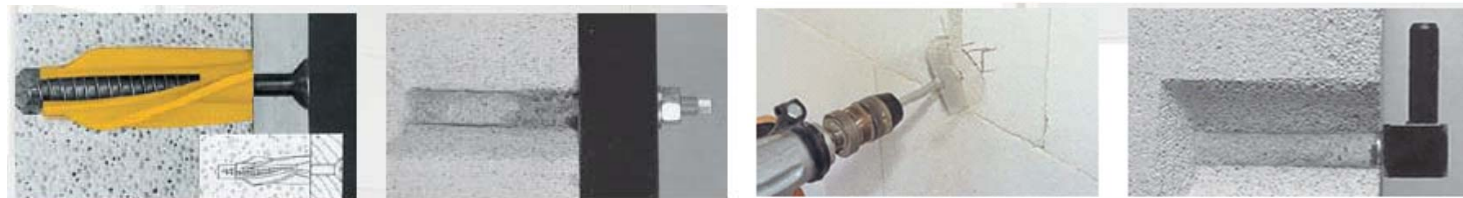
Sistemi di fissaggio

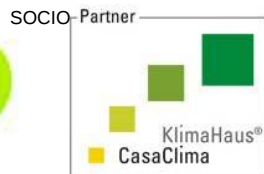
- Tasselli meccanici
- Tasselli chimici

Esempio di test
di strappo di fissaggio
con tassello in nylon
(tipo SX Ø12x60
Fischer)



fischer		Ø foro	prof. foro	prof. ancor.	PP2 ≥ 4 kN/m³		PP4 ≥ 5 kN/m³	
		mm	mm	mm	N _{raic}	V _{raic}	N _{raic}	V _{raic}
S 6		6	40	30	5	-	-	-
S 8		8	55	40	7	-	-	-
S 10		10	70	50	16	-	-	-
S 12		12	80	60	28	-	-	-
S 14		14	90	75	40	-	-	-
SX 6x30		6	40	30	3	-	9	-
SX 8x40		8	50	40	9	-	30	-
SX 10x80		10	95	80	20	-	60	-
SX 14x70		14	90	70	30	-	50	-
SX 16x80		16	100	80	40	-	60	-
SHR 10		10	80/100	70/90	30	-	60	-
GB 8		8	60	50	25	25	40	40
GB 10		10	65	55	30	30	60	60/40
GB 14		14	90	75	50	70	100	100/70
FU 6x45		6	55	45	4	-	13	-
FU 8x50		8	60	50	9	-	23	-
FU 10x60		10	70	60	13	-	27	-
N 5		5	45/65	25	2,9	-	7,1	-
N 6		6	55/95	30	3,6	-	9,3	-
N 8		8	75/135	40	7,1	-	11	-
N 10		10	115/245	50	10	-	16	-
M 8		14	75	75	90	90	120	120
M 10		14	75	75	90	90	120	120
M 12		14	75	75	90	90	120	120
M 8		14	95	95	130	130	170	170
M 10		14	95	95	130	130	170	170
M 12		14	95	95	130	130	170	170
M 8		14	95	95	130	130	170	170
M 10		14	95	95	130	130	170	170

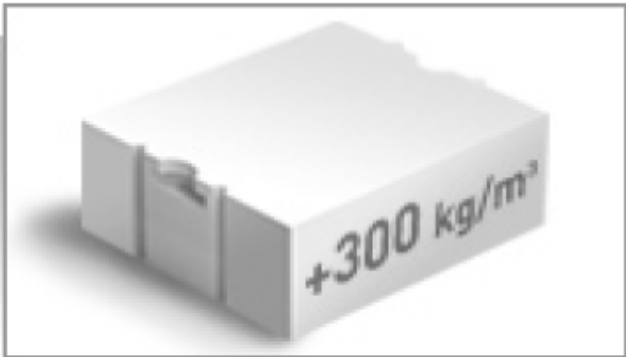




MITO 4

YTONG

Costi competitivi

	Prezzi murature Ytong Climagold		
	SP 36 cm	SP 42 cm	SP 48 cm

**CANTIERE DI
PICCOLE DIMENSIONI**

75 €/mq

87 €/mq

98 €/mq

**CANTIERE DI
MEDIE DIMENSIONI**

70 €/mq

82 €/mq

95 €/mq

COSTI DIRETTI IMPRESA, franco cantiere per carichi completi, da maggiorare con spese generali e utili d'impresa.

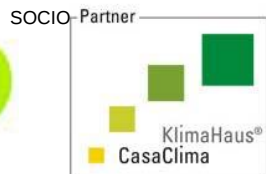
Fornitura e posa in opera blocco in calcestruzzo aerato autoclavato Ytong Climagold, posato con giunto sottile di malta collante Ytong, compreso formazione di mazzette, ancoraggi metallici muratura/struttura, sigillatura elastica tra muratura e struttura, sfridi.

Nei prezzi sono compresi anche gli oneri per l'isolamento dei ponti termici di facciata con Multipor sp. 6-12-16 cm, incollato sul c.a. e fissato con idoneo tassello in ragione di 4,3 al mq. Esclusi architravi e intonaci.

Esempi costruttivi



EDIFICI LOW ENERGY



EDIFICIO RESIDENZIALE MILANO Via Toce

YTONG



INFO

Ubicazione:

Milano

Intervento:

edificio residenziale
plurifamiliare

Committente:

TAO 88 S.r.l.

Progettazione architettonica
e direzione lavori:

Arch. Margherita Bianco

Consulente energetico

CasaClima:

Arch. Romolo N. Pugliese



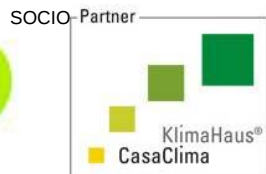
Primo edificio residenziale CasaClima Gold a Milano

“LA TUXA” sarà il primo edificio residenziale certificato CasaClima Gold a Milano: la messa in pratica, con un anticipo di ben 8 anni, delle indicazioni dell'Unione Europea sui Net Zero Energy Buildings.

Quanto si spende per riscaldare?

• CasaClima Gold = **7 kWh/m²a = 70 € =**

1 colazione a settimana
(nel periodo di riscaldamento)



EDIFICI RESIDENZIALI MILANO Via Belinzaghi

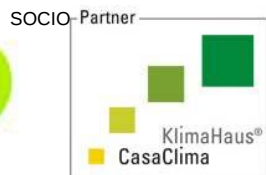
YTONG

“Isola” zero
emissioni
a Milano

Involucro esterno

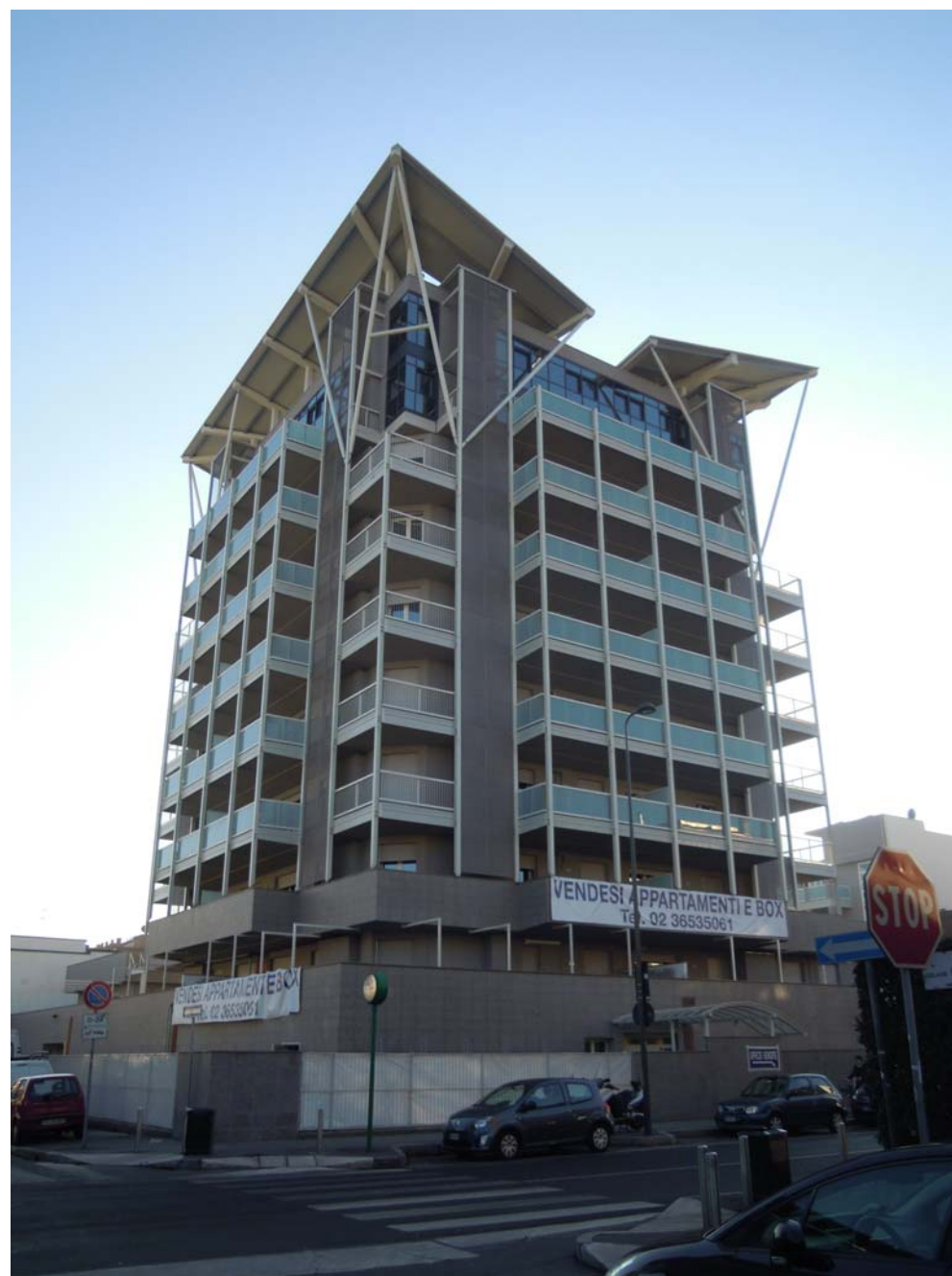
Le pareti di tamponamento esterne saranno in blocchi di calcestruzzo cellulare tipo Ytong “Clima Gold” di Xella con trasmittanza $0,199\text{W/m}^2\text{K}$, intonacate esternamente al civile con strato di finitura in intonaco colorato in pasta.





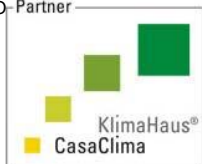
EDIFICIO RESIDENZIALE MILANO Via Valtorta

YTONG





SOCIO-Partner



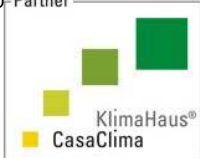
EDIFICIO RESIDENZIALE MILANO Via Salaino

YTONG





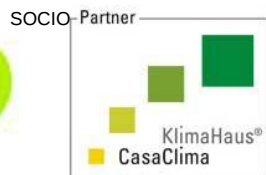
SOCIO-Partner



EDIFICIO RESIDENZIALE “TOWER” BORGOMANERO

YTONG

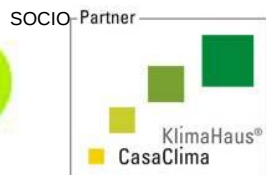




COMPLESSO RESIDENZIALE BRESCIA

YTONG



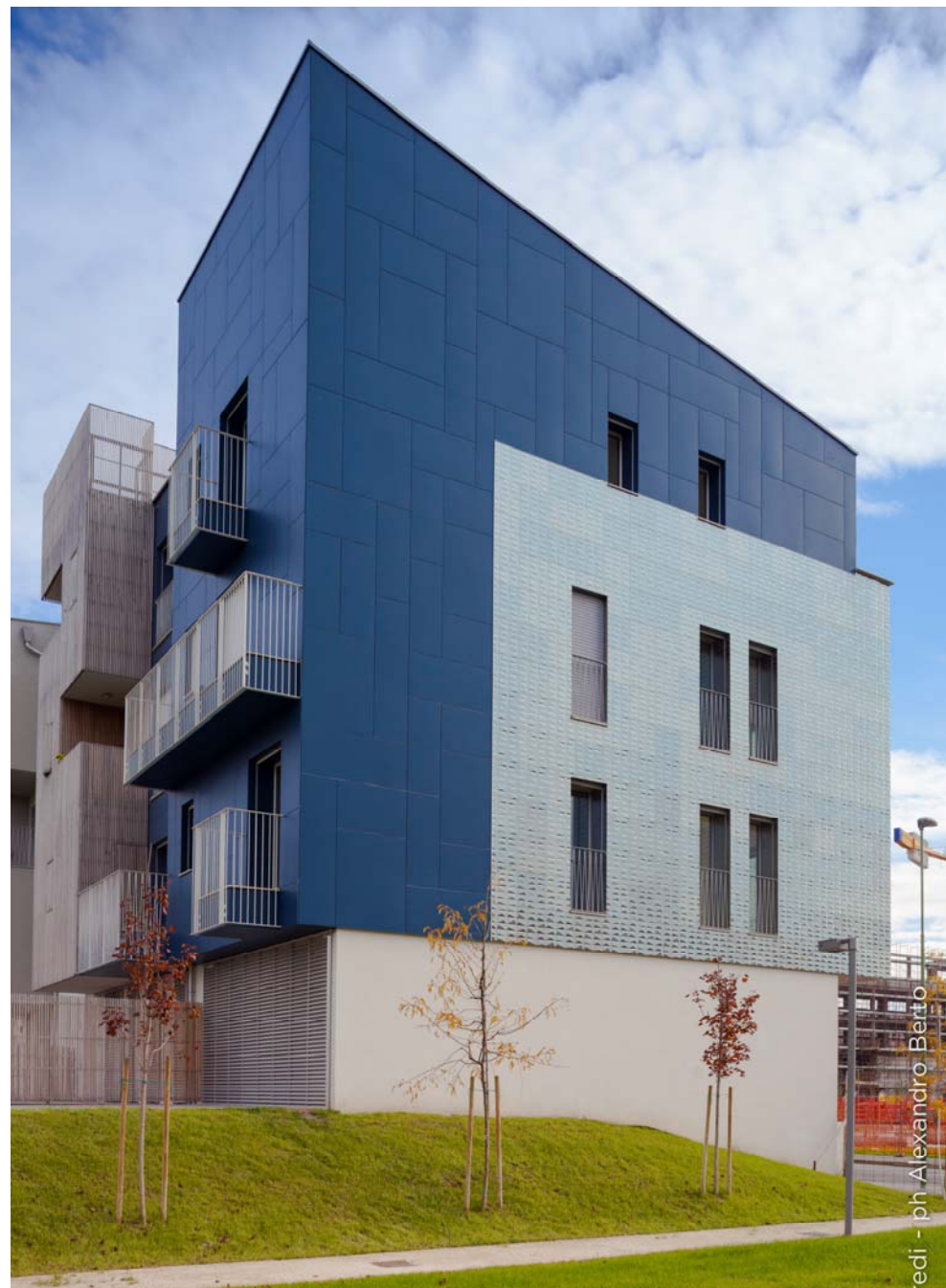


COMPLESSO RESIDENZIALE BRESCIA

YTONG



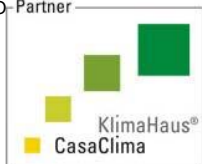
edi - ph Alexandro Berto



edi - ph Alexandro Berto



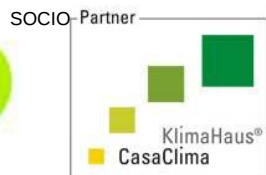
SOCIO-Partner



NUOVA SEDE CASSA EDILE BRESCIA

YTONG

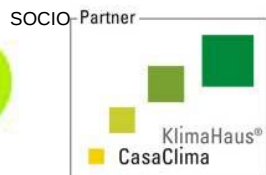




NUOVA SEDE CASSA EDILE BRESCIA

YTONG

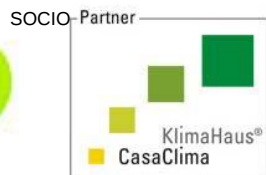




COMPLESSO RESIDENZIALE BRESCIA

YTONG





I servizi assistenza

YTONG



Assistenza tecnica in cantiere



Customer Service



Tecnici on site



Ufficio tecnico di sede



Resp. Commerciali di zona



Rete rivendite capillare



multipor[®]

YTONG

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

TECNICO

arch. Andrea Riva

3355877259

andrea.riva@xella.com

COMMERCIALI

Tiziano Paquola – Rocco Cavallaro

3462357115

3666028289



Per ulteriori informazioni di carattere tecnico:

e-mail ytong-tecnici@xella.com

tel 035.4522272

www.ytong.it