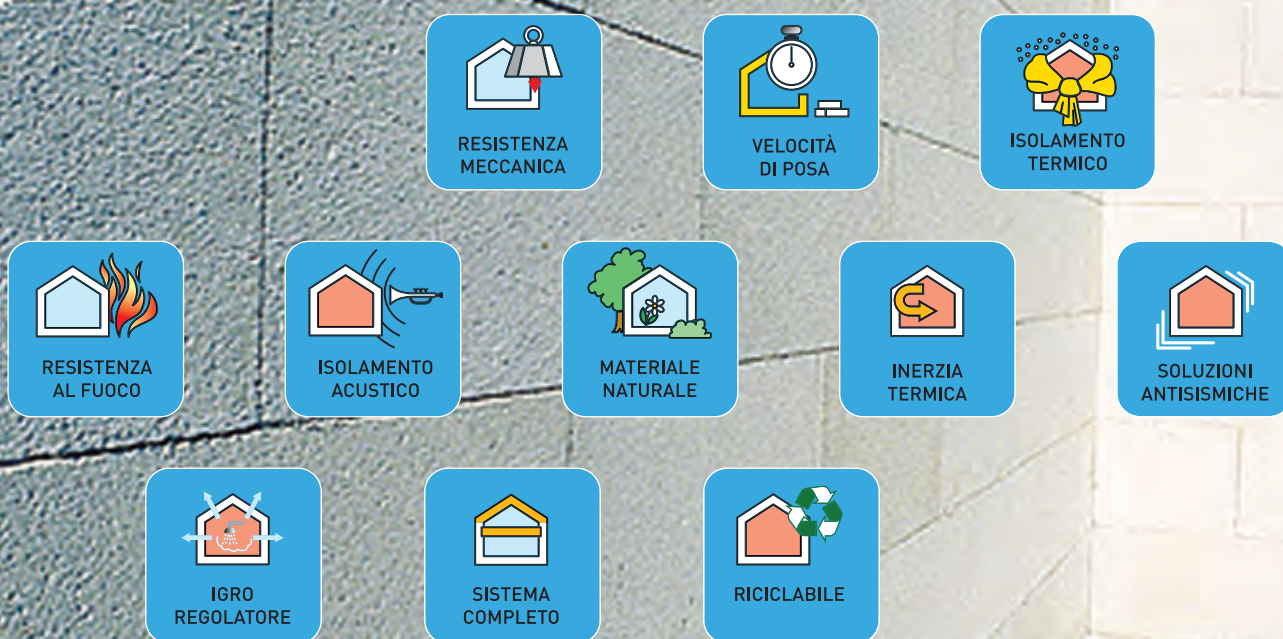
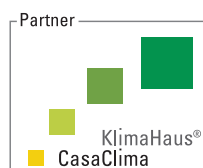


Ytong - ecologia e risparmio energetico

# IL SISTEMA COSTRUTTIVO IN CALCESTRUZZO CELLULARE



**YTONG**

# YTONG: il sistema di costruzione completo ad elevato risparmio energetico



YTONG è un marchio del gruppo **Xella**, leader in Europa nel settore dei materiali per l'edilizia e nel mondo con i marchi **YTONG** e **HEBEL** nel mercato del calcestruzzo aerato autoclavato.

Il sistema di costruzione YTONG ha oltre 80 anni di esperienza ed è costituito da un'ampia gamma di blocchi per divisori e murature, e da lastre autoportanti per la realizzazione di solai e coperture. I blocchi YTONG della serie CLIMA garantiscono già oggi il superamento dei parametri di isolamento termico previsti per il 2010 dal D.Lgs. 192/2005 e successive modifiche.

Costituito da materie prime naturali, il blocco YTONG è simile ad una "pietra naturale", la tobermorite, ed è quindi un materiale minerale, assolutamente **biocompatibile ed ecologico**, per un contributo allo sviluppo sostenibile dell'edilizia.



## Gamma prodotti

DESCRIZIONE	CAMPI DI IMPIEGO	
Tavelle lisce e blocchi sottili maschiati		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tramezze interne, divisori (in funzione dell'isolamento acustico richiesto - rif. Legge 447/1995) e muri esterni a cassa vuota</li> <li>■ Contropareti e muri tagliafuoco (classe EI 120 dallo spessore di 7,5 cm e EI 180 dallo spessore di 10 cm)</li> <li>■ Fodere sottili per cucine in muratura, vasche da bagno, camini ecc.</li> <li>■ Protezione ponti termici su travi e pilastri con eventuale isolante termico aggiuntivo</li> </ul>
Blocchi per tamponamenti esterni ad elevato isolamento termico		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Muri di tamponamento esterno monostrato in blocchi CLIMA-CLIMAPLUS-CLIMAGOLD con prestazioni di isolamento termico fino a 0,18 W/m²K senza isolanti aggiuntivi (rif. D.Lgs. 192/2005 e successivi aggiornamenti)</li> </ul>
Blocchi per muratura portante		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Muri portanti in muratura ordinaria con blocco portante THERMO - zona sismica 4 dove non richiesta la verifica sismica (rif. D.M. 2008)</li> <li>■ Muri portanti in muratura ordinaria con blocco portante SISMICO - zone sismiche 1-2-3-4 dove richiesta la verifica sismica (rif. D.M. 2008). Blocco conforme ai requisiti minimi di resistenza</li> </ul>
Blocchi forati		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pilastri (d'angolo o rompitratte) armati e gettati in opera</li> </ul>
Blocchi e conchiglie ad "U"		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cordoli armati gettati in opera di incatenamento orizzontale</li> <li>■ Architravi armate e gettate in opera</li> </ul>
Architravi		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per aperture su muri portanti e non portanti interni ed esterni</li> </ul>
Pannello YTONG-MULTIPOR termoisolante, minerale e resistente al fuoco		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cappotto esterno di edifici nuovi o esistenti</li> <li>■ Isolamento interno di edifici esistenti</li> <li>■ Isolamento di solai freddi come portici, cantine e box</li> <li>■ Correzione dei ponti termici in edifici con struttura in c.a.</li> <li>■ Isolamento di tetti a falde</li> </ul>
Lastre per solaio		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solai in lastre prefabbricate autoportanti</li> </ul>
Lastre per tetto		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tetti a falde in lastre autoportanti</li> <li>■ Coperture piane in lastre autoportanti</li> </ul>
Attrezzi		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cazzuole per stendere la malta</li> <li>■ Frattazzo per levigare</li> <li>■ Seghe manuali e a nastro per AAC</li> <li>■ Squadra YTONG per taglio manuale</li> <li>■ Raschietto YTONG per realizzare tracce impiantistiche</li> <li>■ Frullino YTONG per miscelare la malta</li> <li>■ Frese circolari e per fori passanti YTONG</li> <li>■ Kit d'attrezzature per muri esterni ed interni</li> </ul>
Malte ed accessori		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Malta collante per blocchi YTONG</li> <li>■ Malta di ripristino YTONG</li> <li>■ Chiodi: semplici, elicoidali, ad uncino</li> </ul>

TERMO

ato a

D.Lgs.  
311/2006

EN 1745

no a U=0,18

Dimensioni

l x h x sp  
cm

Diametro del foro

cm

Densità nominale blocco  $\rho_n$

kg/m<sup>3</sup>

Densità di calcolo muratura  $\rho_m$

kg/m<sup>3</sup>

Modulo elastico E <sup>(2)</sup>

N/mm<sup>2</sup>

Resistenza caratteristica a compressione blocco  $f_{km}$

N/mm<sup>2</sup>

Resistenza caratteristica a compressione muratura  $f_k$

N/mm<sup>2</sup>

Resistenza caratteristica a taglio muratura  $f_{td}$

N/mm<sup>2</sup>

Coefficiente di diffusione del vapore acqueo  $\mu$  <sup>(3)</sup>

-

Permeabilità al vapore  $\delta_v$

g/msPa

vDilatazione termica

mm/mK

Conducibilità termica  $\lambda_{10,0-10,05}$  <sup>(4)</sup>

W/mK

Conducibilità termica di progetto  $\lambda_{k,0.05}$  <sup>(4)</sup>

W/mK

Resistenza termica di progetto  $R_{k,0.05}$  <sup>(4)</sup>

m<sup>2</sup>K/W

Trasmittanza termica U <sup>(4)</sup>

W/m<sup>2</sup>K

Inerzia termica <sup>(7)</sup> Sfasamento

h

Inerzia termica <sup>(7)</sup> Fattore di attenuazione

-

Trasmittanza termica periodica  $Y_p$  <sup>(7)</sup>

W/m<sup>2</sup>K

Resistenza al fuoco <sup>(10)</sup>

min

Potere fonoisolante  $R_w$  <sup>(8)</sup>


dB

Tavelle e blocchi sottili

Blocchi maschiati per tramezzi, divisori, controfodere, ecc. (non portanti) <sup>(12)</sup>

Blocchi con incastro M/F

550




62,5	25	8	-	550	650	2000	3,6	-	-	5/10	38*10 <sup>-9</sup> /19*10 <sup>-9</sup>	8*10 <sup>-6</sup>	0,145	0,152	0,53	1,44	-				EI 120	38	
62,5	25	10													0,66	1,21						EI 180	39
62,5	25	11,5													0,76	1,08							41
62,5	25	15													0,130	0,137							1,09

Blocchi sottili e tavelle per lavori di ristrutturazione e di interni (non portanti)


Blocchi lisci

550 h. 25



62,5	25	5	-	550	650	2000	3,6	-	-	5/10	38*10 <sup>-9</sup> /19*10 <sup>-9</sup>	8*10 <sup>-6</sup>	0,145	0,152	0,33	2,00	-				<sup>(10)</sup>	34	
62,5	25	7,5													0,49	1,51					EI 120	37	
62,5	25	10													0,66	1,21						EI 180	39

550 h. 50/75





62,5	75/50	5	-	550	650	2000	3,6	-	-	5/10	38*10 <sup>-9</sup> /19*10 <sup>-9</sup>	8*10 <sup>-6</sup>	0,145	0,152	0,33	2,00	-				<sup>(10)</sup>	34
62,5	75/50	7,5/7													0,46	1,59					EI 180	36
62,5	75/50	10													0,66	1,21						39

Blocchi da tamponamento

Blocchi con incastro M/F e con maniglie di sollevamento

300







CLIMAGOLD

50	25	42,5	-	300	400	750	1,9	-	-	5/10		8*10 <sup>-6</sup>	0,085	0,089	4,78	0,20	15,9	0,10	0,02	EI	48
50	25	48													5,39	0,18	18,3	0,06	0,01		240

325






CLIMAPLUS

50	25	36,5	-	325	425	875	2,4	-	-	5/10	38*10 <sup>-9</sup> /19*10 <sup>-9</sup>	8*10 <sup>-6</sup>	0,091	0,096	3,80	0,25	13,5	0,16	0,04	EI	47
50	25	42,5													4,43	0,22	16,1	0,09	0,02		240

350




CLIMA

50/62,5	25	25	-	350	450	1000	2,4	-	-	5/10	38*10 <sup>-9</sup> /19*10 <sup>-9</sup>	8*10 <sup>-6</sup>	0,098	0,103	2,31	0,40	8,3	0,44	0,16	EI	45	
50/62,5	25	30													2,91	0,32	10,4	0,30	0,10		EI 240	46
50/62,5	25	36,5													3,54	0,27	13,2	0,17	0,05			48

Blocchi portanti

Blocchi portanti con incastro M/F e con maniglie di sollevamento

450




THERMO

62,5	25	20	-	500	600	1750	3,2	2,2	0,10	5/10	38*10 <sup>-9</sup> /19*10 <sup>-9</sup>	8*10 <sup>-6</sup>	0,130	0,137	1,46	0,61	6,9	0,55	0,34	REI 180	46	
62,5	25	25													1,98	0,46	9,0	0,39	0,18		REI 240	48
50/62,5	25	30													2,38	0,39	11,2	0,26	0,10			49
50/62,5	25	36,5													2,90	0,33	14,1	0,15	0,05			51

Blocchi portanti lisci con maniglie di sollevamento conformi al D.M. 2008

575




SISMICO

50	25	25	-	575	675	2125	5,02	2,81	0,3	5/10	38*10 <sup>-9</sup> /19*10 <sup>-9</sup>	8*10 <sup>-6</sup>	0,153	0,160	1,56	0,58	9,2	0,36	0,21	REI 180	50	
50	25	30													1,88	0,49	11,4	0,25	0,12		REI 240	52
50	25	36,5													2,28	0,41	14,3	0,14	0,06			54

Blocchi portanti lisci con foro per irrigidimenti verticali (pilastri armati)

<sup>(11)</sup>



62,5	25	15	10	-	-	-	-	-	-	5/10	38*10 <sup>-9</sup> /19*10 <sup>-9</sup>	8*10 <sup>-6</sup>	-	-	-	-	-	-	-						
50/62,5	25	20	12,5																						
50/62,5	25	25	15																						
50/62,5	25	30	20/15																						
50/62,5	25	36,5	20/15																						

**Note:**

- Densità nominale blocchi: massa volumica media a secco - rif. norma UNI EN 771-4. Densità di calcolo muratura: valore di calcolo da utilizzare nella progettazione strutturale.
- Modulo elastico medio: calcolato secondo la UNI EN 12602:2008.
- Variabile in funzione dell'umidità del blocco - valore tabulato da UNI EN 1745:2005 prospetto A.10.
- Valori di conducibilità termica  $\lambda_{m,0.05}$  tabulato da UNI EN 1745:2005 prospetto A.10 - P=90% (valore con confidenza statistica equivalente al  $\lambda_{m,0.05}$  dichiarato per i materiali isolanti tradizionali).
- $\lambda_k$  valore di progetto secondo DIN V 4108-T4 e rapporto di ricerca del FIW di Monaco con  $F_w=1,05$  coefficiente di correzione del valore a secco in funzione dell'umidità residua minore del 4% in condizioni standard di 23°C e 80% UR - coefficiente valido per pareti esterne protette.  $R_k$  valore di resistenza termica di progetto della parete protetta, esclusi coefficienti limitari esterno ed interno ed intonaci.
- U trasmittanza della parete senza intonaci, calcolato con  $\lambda_{m,0.05}$  inclusi i coefficienti limitari esterno ed interno pari a  $1/\alpha_e + 1/\alpha_i = 0,17$  come da norma UNI EN ISO 6946:1999.

- Come previsto dal DPR 59/2009 la verifica della massa superficiale minima di 230 kg/mq è alternativa alla verifica della trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$ , calcolata secondo la norma UNI EN ISO 13786:2001 indicata nell'Allegato M del D.Lgs. 311/2006 - trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$  delle pareti inferiore a 0,12 W/(m<sup>2</sup>K). Il calore specifico del calcestruzzo aerato autoclavato considerato nel calcolo dello sfasamento è pari a 1050 J/(kg K) - valore da norma UNI EN 12

**COUPON DI RISPOSTA**

da inviare via **email** a **ytong-it@xella.com** o via **fax** **035 42 33 350**

Se avete un progetto, volete costruire o ristrutturare, e siete interessati al sistema YTONG, inviateci questo coupon di risposta. Vi invieremo al più presto le informazioni richieste.

Sono interessato a:

- ☐ Il sistema di costruzione completo
- ☐ Istruzioni e consigli di posa
- ☐ Manuale Tecnico
- ☐ Contatto per visita tecnica
- ☐ Contatto per visita commerciale

Ai sensi dell'art.13 del D.Lgs.196/03 La informiamo che i Suoi dati verranno utilizzati per le finalità connesse all'erogazione del presente servizio e per l'invio di materiale informativo. L'eventuale comunicazione a terzi avverrà esclusivamente per il raggiungimento delle finalità di cui sopra. La mancata autorizzazione al trattamento dei Suoi dati comporterà l'impossibilità a fornirLe il suddetto servizio. All'interessato è riconosciuto l'esercizio dei diritti di cui all'art.7 del D.Lgs.196/03.

Nome e Cognome \_\_\_\_\_  
Azienda e ruolo \_\_\_\_\_  
Via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
Comune \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_  
E-mail \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Rivenditore edile  
Distributore edile  
Costruttore edile  
Immobiliare  
Architetto  
Geometra  
Ingegnere  
Termotecnico  
Privato  
Altro \_\_\_\_\_

**YTONG****Xella Italia S.r.l.**

Via Vespucci, 39

24050 Grassobbio (BG)

Per informazioni:

Tel.: 035 452 22 72

Fax: 035 423 33 50

Per informazioni commerciali  
e spedizioni:

Numero Verde: 800 780 637

Fax Verde: 800 780 638

[www.ytong.it](http://www.ytong.it)

[ytong-it@xella.com](mailto:ytong-it@xella.com)