



**ANCE** | VENETO

**ISI** Ingegneria Sismica Italiana



presenta

**CICLO DI INCONTRI SULLA SICUREZZA SISMICA E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI  
ESISTENTI E NUOVI EDIFICI NZEB**



**Ing. Cuogo Graziano Pier  
ISOSPAN Naturbaustoffe**

**Marghera, 17 maggio 2017**

**Mail: [GrazianoPier.Cuogo@isospan.at](mailto:GrazianoPier.Cuogo@isospan.at)**

# UNA NOVITA' nel panorama delle costruzioni...?

Costruire edifici a basso consumo con i blocchi cassero in legno-cemento



**ISO** **SPAN**  
Naturbaustoffe

**Quanti di voi conosce o ha sentito  
parlare del sistema costruttivo  
ISOSPAN?**

**UNA NOVITA' nel panorama delle  
costruzioni...?**

**what is it?**

**Di cosa si tratta?**

**Da dove viene?**





DA OLTRE 50 ANNI ISOSPAN, AZIENDA SALISBURGHESI, PRESENTE IN TUTTA EUROPA SI DISTINGUE PER LE SUE SOLUZIONI INNOVATIVE E SI E' SPECIALIZZATA NELLA PRODUZIONE DI BLOCCHI CASSERO IN LEGNO CEMENTO.

ISOSPAN BAUSTOFFWERK GMBH  
MADLING 177  
A - 5591 RAMINGSTEIN  
- AUSTRIA -

[www.isospan.at](http://www.isospan.at)



# FORMULA DEL LEGNO CEMENTO



trucioli di  
legno

cemento

minerali

acqua



miscelatore





**Sezione di una parete ISOSPAN**



**Blocco ISOSPAN**





## MURATURE MASSIVE in ISOSPAN e NUOVA NORMATIVA DI RISPARMIO ENERGETICO

Nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 162 del 15 luglio 2015 (S.O. n. 39) sono stati pubblicati tre diversi decreti emanati in data 26 giugno 2015 dal Ministro dello sviluppo Economico, tutti in tema di prestazione energetica degli edifici:

- (i) DECRETO 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle **prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici**. (15A05198);
- (ii) DECRETO 26 giugno 2015 - Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei **requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici**;
- (iii) DECRETO 26 giugno 2015 - Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - **Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici**;

Il primo e il terzo sono in vigore dal 1 ottobre 2015, mentre il secondo già dal 16 luglio 2016.

## Decreto requisiti minimi APE

Il decreto requisiti minimi definisce le nuove modalità di calcolo della prestazione energetica e i nuovi requisiti minimi di efficienza per i nuovi edifici e quelli sottoposti a ristrutturazione.

## Decreto linee guida APE 2015

Il decreto linee guida definisce le nuove regole per la redazione dell'APE (attestato di prestazione energetica). Il nuovo modello di APE sarà valido su tutto il territorio nazionale e, insieme ad un nuovo schema di annuncio commerciale e al database nazionale dei certificati energetici (SIAPE), offrirà al cittadino, alle Amministrazioni e agli operatori informazioni semplici e chiare sull'efficienza dell'edificio e degli impianti, consentendone un confronto della qualità energetica di unità immobiliari differenti e orientando il mercato verso edifici con migliore qualità energetica.

## Decreto relazione tecnica

Il decreto relazione tecnica definisce gli schemi di relazione tecnica di progetto, adeguandoli al nuovo quadro normativo, in funzione delle diverse tipologie di opere: nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti, riqualificazioni energetiche.

Con l'emanazione di questi provvedimenti si compie un passo importante verso l'incremento degli edifici ad energia quasi zero.

**I provvedimenti sono entrati in vigore il 1 ottobre 2015, consentendo così all'Italia di adeguarsi completamente alle direttive europee in materia energetica.**



Il Decreto Legislativo N°28 del 3 marzo 2011 definisce “A ENERGIA QUASI ZERO” un edificio nuovo (o assimilabile come nuovo edificio) quando quest’ultimo soddisfa un insieme di prestazioni di efficienza energetica. Prestazioni che riguardano vari parametri come:

- riscaldamento invernale;
- raffrescamento estivo;
- produzione acqua calda sanitaria,
- l’illuminazione naturale;
- consumi di energia per la ventilazione;
- ecc...

Le corrispondenti verifiche si possono raggruppare come di seguito:

**PRESTAZIONI INVERNALI DELL’INVOLUCRO:** verifica del coefficiente medio globale di scambio termico  $H'_T$  si misura in  $W/m^2\text{°K}$ , di fatto è una TRASMITTANZA.

**PRESTAZIONE ESTIVA DELL’INVOLUCRO:** verifica della TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA  $Y_{IE}$  e si misura sempre in  $W/m^2\text{°K}$



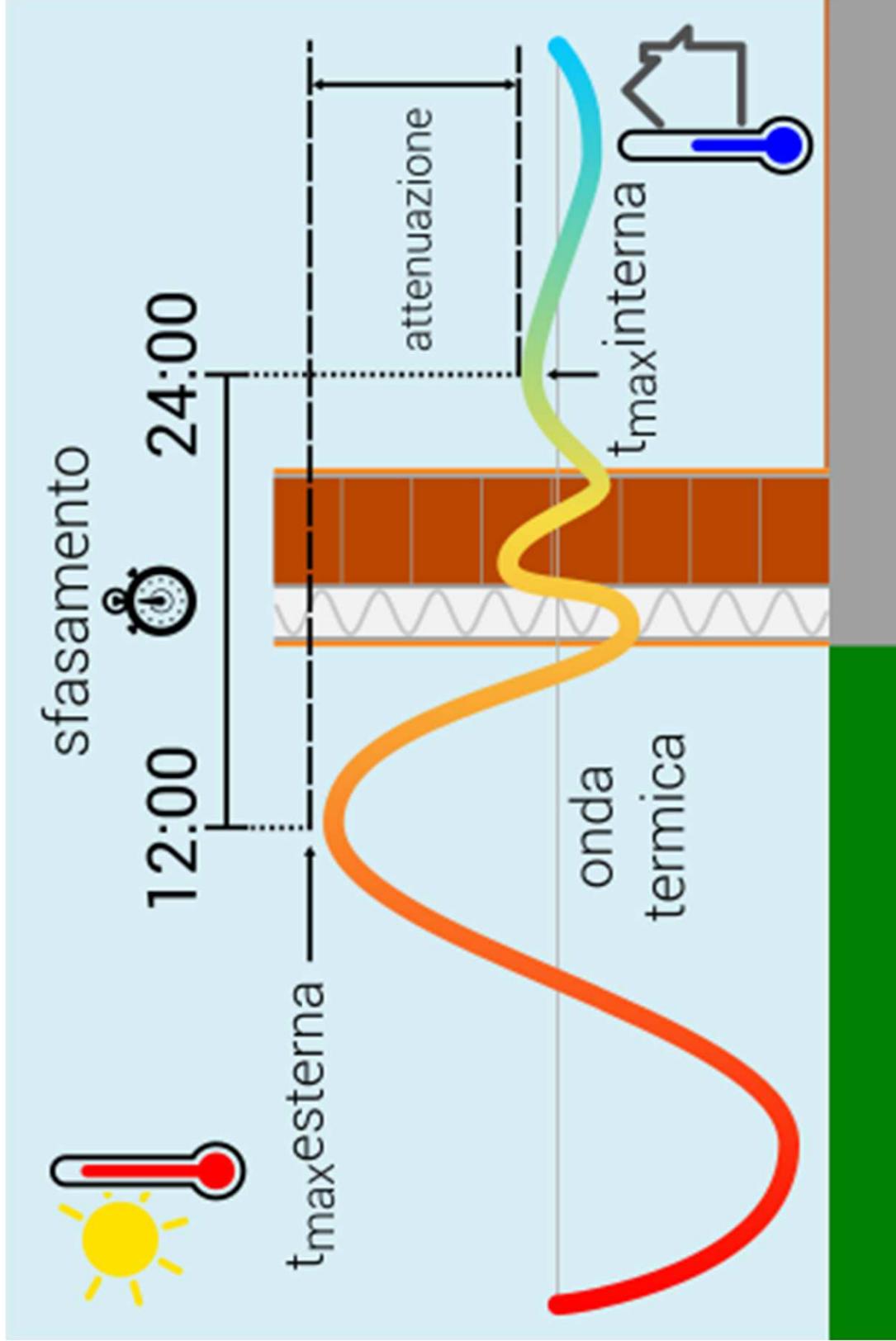
Di seguito si riportano i valori minimi di trasmittanza richiesti dalla normativa per le strutture opache verticali in funzione della zona climatica.

Zona Climatica	Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali (W/m <sup>2</sup> K)	
	2015*	2019/2021**
A e B	0,45	0,43
C	0,38	0,34
D	0,34	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

Come si vede dalla tabella i parametri termotecnici richiesti prevedono un efficientamento energetico di oltre un 13%, solo per quanto riguarda le pareti opache verticali.

Da sempre ci si è preoccupati dei consumi energetici che l'edificio realizzava essenzialmente nel periodo invernale, ovvero si sono sviluppate tecnologie atte a limitare il più possibile le dispersioni termiche nei periodi freddi senza mettere sulla bilancia il nostro "sistema abitazione" nel periodo estivo.

Diciamo che il problema deve essere visto soprattutto in riferimento a un clima mediterraneo, che ne determina certamente un comportamento diverso, ovvero contrapponendo i buoni risparmi invernali per il riscaldamento ai conseguenti consumi eccessivamente alti per il raffrescamento estivo.



# COME BILANCIARE I CONSUMI PER TUTTO L'ANNO?

Studiando in maniera “INGEGNERISTICA” il quesito si arriva facilmente alla conclusione che per le pareti opache verticali i parametri fisici e meccanici fondamentali da tenere sempre presente e che devono opportunamente essere calibrati sono essenzialmente i seguenti:

**MASSA:** le pareti massive sono necessarie ad ottenere ottimi sfasamenti, oltre alle caratteristiche di fono assorbimento;

**TRASMITTANZA:** parametro fondamentale da raggiungere per arrivare ai corrispondenti risparmi in termini energetici.

**SFASAMENTO:** parametro che consente il controllo del surriscaldamento estivo, evitando consumi dovuti al raffrescamento.

In questo contesto si inserisce oramai da oltre 20 anni in Italia e da oltre 50 anni in Europa, quello da tutti gli addetti ai lavori è universalmente riconosciuto come il sistema costruttivo con blocchi cassero “ISOSPAN”.

I blocchi cassero ISOSPAN sono dei blocchi realizzati in legno (cippato di abete rosso abete) e cemento con una conformazione geometrica opportunamente studiata in modo tale da posizionare al loro interno l'isolante e atti a ricevere la necessaria armatura per poi successivamente eseguire il getto in calcestruzzo quale vera anima portante dell'intera struttura.





# Da dove vieni...?



# ETA 05/0261 EMESSO IN CONFORMITÀ ALL' ETAG 009 IN LINEA CON LE CERTIFICAZIONI PREVISTE DAL P.to 11.1 DELLE NTC 2008

## Deutsches Institut für Bautechnik

Ente notificato per prodotti e tecniche edili

Ufficio prove tecniche

Ente di Diritto pubblico sovvenzionato congiuntamente dallo Stato e dai Länder

Kolonnenstr. 30 B  
D - 10829 Berlino

Tel.: +49(0)30 787 30 0  
Fax: +49(0)30 787 30 320  
E-mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)  
Internet: [www.dibt.de](http://www.dibt.de)



**DIBt**  
Deutsches Institut für Bautechnik  
Membro dell'EOTA  
Member of EOTA

## Benestare tecnico europeo ETA-05/0261

Traduzione italiana - Versione originale in lingua tedesca

<b>Nome commerciale</b> <i>Trade name</i>	Blocchi a cassero in legno-cemento ISOSPAN <i>ISOSPAN - shuttering blocks made of wood-chips aggregate concrete</i>
<b>Beneficiario</b> <i>Holder of approval</i>	iso-span Bauwerkstoff GmbH Madling 177 5591 Ramingstein AUSTRIA
<b>Oggetto del benessere e finalità di impiego</b> <i>Generic type and use of construction product</i>	Sistemi non portanti di cassetta a perdere "ISOSPAN", costituiti da blocchi a cassero in legno-cemento <i>Non-load bearing permanent shuttering kit "ISOSPAN" based on shuttering blocks of wood-chips aggregate concrete</i>
<b>Validità:</b> <i>Validity:</i>	dal 15 maggio 2013 from 15 maggio 2018 al to
<b>Stabilimento di produzione</b> <i>Manufacturing plant</i>	iso-span Bauwerkstoff GmbH Madling 177 5591 Ramingstein AUSTRIA

Il presente Benestare consiste di 29 pagine, compresi 9 allegati  
*This Approval contains 29 pages including 9 annexes*



Europäische Organisation für Technische Zulassungen  
European Organisation for Technical Approvals

# Dichiarazione di conformità CE



Dichiarazione di conformità CE  
EC Declaration of Conformity

<b>Fabbricante</b> <i>Producer</i>	iso-span Baustoffwerk GmbH Madling 177 A 5591 Ramingstein
<b>Stabilimento</b> <i>Producer plant</i>	iso-span Baustoffwerk GmbH Madling 177 A 5591 Ramingstein
<b>Descrizione del prodotto</b> <i>Designation of products</i>	Blocchi a cassero Hollow blocks
<b>Impiego</b> <i>Use</i>	Cassera a rimanere per pareti in calcestruzzo gettato in opera, armato e non armato Shuttering of reinforced and un-reinforced concrete
<b>Il prodotto descritto risponde alle prescrizioni della seguente Direttiva europea:</b> <i>The described product is in accordance with the following European regulation:</i>	89/106/CEE 89/106/EEC <b>Direttiva sui prodotti da costruzione</b> Construction Products Directive

La rispondenza alla Direttiva di cui sopra è comprovata dal completo rispetto dei seguenti documenti:  
The conformity with these rules is proven by complete respect of the following Documents:

ETA-05/0261	Blocchi a cassero in legno-cemento iso-span iso-span Wood-chip concrete shuttering blocks
ETAG 009	Sistemi di cassetta non portante "a rimanere" in blocchi cavi o pannelli in materiale isolante e talvolta in calcestruzzo Non load-bearing permanent shuttering kits/systems based on hollow blocks or panels of insulating materials and sometimes concrete

**Ente certificante incaricato:**  
*Involved certification body:*  
Ufficio certificazioni e autorizzazioni tecniche, Governo regionale della Stiria, FA17A - Affari tecnici generali, Mandelstraße 38/1, A-8010 Graz  
Certification and Technical Approval Institution, Office of the Styrian Provincial Government, FA17A - General technical matters, Mandelstraße 38/1, A-8010 Graz

**Ente notificato incaricato:**  
*Involved inspection body:*  
Istituto superiore didattico-sperimentale federale, laboratorio prove materiali, ente notificato accreditato, Technowitscher Weg 5, 9500 Villach  
Research and Testing Laboratory for Strength and Material Testing, Technowitscher Weg 5, A-9500 Villach

Certificato del controllo interno di produzione: 1158-CPD-0207/08  
Certificate of the factory production control:

Soggetto autorizzato alla firma  
authorized to sign

Ramingstein, 2010-12-14

Herbert Schilcher, Amministratore

La presente dichiarazione è costituita da 1 pagina ed 1 allegato (Scheda prodotto).  
The conformity contains 1 page and 1 annex (product data sheet)



# DoP - DICHIARAZIONE di PRESTAZIONE



## Dichiarazione di prestazione n. ISO-10.0001- Blocchi isospan

1	Codice unico d'identificazione del prodotto-tipo	Blocchi a cassero in legno-cemento ISOSPAN																																																																																																																		
2	Numero del tipo	Blocchi a cassero in legno-cemento ISOSPAN																																																																																																																		
3	Uso previsto	Moduli/sistemi non portanti di cassetta per la realizzazione di pareti interne ed esterne, cassetture portanti e non portanti in terra e fuori terra, incluse pareti rispondenti alle normative antincendio.																																																																																																																		
4	Fabbricante	isospan Baustoffwerk GmbH, Madling 177, 5591 Ramingstein																																																																																																																		
5	Mandatario	Vedi punto 4																																																																																																																		
6	Sistema di valutazione della prestazione del prodotto	Sistema 2+																																																																																																																		
7	Organismo di valutazione tecnica	Istituto di certificazione e omologazione per prodotti edili (Zertifizierungs- und Zulassungsstelle für Bauprodukte), Ufficio del Governo regionale della Stiria, FA17A - Affari tecnici generali, Mandellstraße 38/1, 8010 Graz. <b>Certificato di conformità CE 1159-CPD-0285/11</b> Ente notificato: Istituto tecnico sperimentale superiore federale, Laboratorio prove, Ispettorato notificato (Höhere Technische Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt, Baustoffprüfstelle, Akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle), Tschinowitscher Weg 5, 9500 Villach.																																																																																																																		
<b>Prestazione dichiarata</b>																																																																																																																				
Caratteristiche essenziali		Specifica tecnica armonizzata di riferimento																																																																																																																		
<p>il blocco-cassero a perdere "isospan" è costituito dai seguenti elementi: - Blocco a cassero con faccia interna e faccia esterna in legno-cemento, unite da setti, come da ETA 05-0261. Si riporta qui di seguito un elenco delle tipologie prodotte:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipologia di prodotto</th> <th>Peso della parete non intonacata kg/m<sup>2</sup></th> <th>Abbattimento acustico corretto R<sub>w</sub> (dB)</th> <th>U W/m<sup>2</sup>K *impiego per pareti interne **impiego per pareti esterne su muro non intonacato</th> <th>Spessore del nucleo in calcestruzzo (mm)</th> <th>Resistenza al fuoco</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N 15</td><td>213</td><td>48</td><td>1,12* 1,25**</td><td>90</td><td>-</td></tr> <tr><td>N 18</td><td>269</td><td>51</td><td>1,08* 1,20**</td><td>120</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>N 20</td><td>291</td><td>53</td><td>0,97* 1,06**</td><td>130</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>N 22</td><td>327</td><td>54</td><td>0,95* 1,04**</td><td>150</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>N 25</td><td>364</td><td>56</td><td>0,81* 0,87**</td><td>160</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>IW 25</td><td>399</td><td>58</td><td>0,92* 1,01**</td><td>178</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>IW 30</td><td>487</td><td>61</td><td>0,84* 0,91**</td><td>220</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>TW 30</td><td>442</td><td>59</td><td>0,72* 0,77**</td><td>200</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S25/5 Silver</td><td>273</td><td>52</td><td>0,39**</td><td>120</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S30/5 Silver</td><td>375</td><td>56</td><td>0,41**</td><td>170</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S30/7 Silver</td><td>337</td><td>55</td><td>0,33**</td><td>150</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S30/9 Silver</td><td>299</td><td>53</td><td>0,29**</td><td>130</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S36,5/5 Silver</td><td>516</td><td>61</td><td>0,43**</td><td>235</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S36,5/10,5 Silver</td><td>391</td><td>57</td><td>0,26**</td><td>180</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S36,5/13,5 Silver</td><td>334</td><td>55</td><td>0,21**</td><td>150</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S36,5/16,5 Silver</td><td>277</td><td>53</td><td>0,18**</td><td>120</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S36,5/16,5 Isopur</td><td>280</td><td>53</td><td>0,15**</td><td>120</td><td>REI 180</td></tr> <tr><td>S36,5/16,5 Okopur</td><td>293</td><td>53</td><td>0,22**</td><td>120</td><td>REI 180</td></tr> </tbody> </table>			Tipologia di prodotto	Peso della parete non intonacata kg/m <sup>2</sup>	Abbattimento acustico corretto R <sub>w</sub> (dB)	U W/m <sup>2</sup> K *impiego per pareti interne **impiego per pareti esterne su muro non intonacato	Spessore del nucleo in calcestruzzo (mm)	Resistenza al fuoco	N 15	213	48	1,12* 1,25**	90	-	N 18	269	51	1,08* 1,20**	120	REI 180	N 20	291	53	0,97* 1,06**	130	REI 180	N 22	327	54	0,95* 1,04**	150	REI 180	N 25	364	56	0,81* 0,87**	160	REI 180	IW 25	399	58	0,92* 1,01**	178	REI 180	IW 30	487	61	0,84* 0,91**	220	REI 180	TW 30	442	59	0,72* 0,77**	200	REI 180	S25/5 Silver	273	52	0,39**	120	REI 180	S30/5 Silver	375	56	0,41**	170	REI 180	S30/7 Silver	337	55	0,33**	150	REI 180	S30/9 Silver	299	53	0,29**	130	REI 180	S36,5/5 Silver	516	61	0,43**	235	REI 180	S36,5/10,5 Silver	391	57	0,26**	180	REI 180	S36,5/13,5 Silver	334	55	0,21**	150	REI 180	S36,5/16,5 Silver	277	53	0,18**	120	REI 180	S36,5/16,5 Isopur	280	53	0,15**	120	REI 180	S36,5/16,5 Okopur	293	53	0,22**	120	REI 180
Tipologia di prodotto	Peso della parete non intonacata kg/m <sup>2</sup>	Abbattimento acustico corretto R <sub>w</sub> (dB)	U W/m <sup>2</sup> K *impiego per pareti interne **impiego per pareti esterne su muro non intonacato	Spessore del nucleo in calcestruzzo (mm)	Resistenza al fuoco																																																																																																															
N 15	213	48	1,12* 1,25**	90	-																																																																																																															
N 18	269	51	1,08* 1,20**	120	REI 180																																																																																																															
N 20	291	53	0,97* 1,06**	130	REI 180																																																																																																															
N 22	327	54	0,95* 1,04**	150	REI 180																																																																																																															
N 25	364	56	0,81* 0,87**	160	REI 180																																																																																																															
IW 25	399	58	0,92* 1,01**	178	REI 180																																																																																																															
IW 30	487	61	0,84* 0,91**	220	REI 180																																																																																																															
TW 30	442	59	0,72* 0,77**	200	REI 180																																																																																																															
S25/5 Silver	273	52	0,39**	120	REI 180																																																																																																															
S30/5 Silver	375	56	0,41**	170	REI 180																																																																																																															
S30/7 Silver	337	55	0,33**	150	REI 180																																																																																																															
S30/9 Silver	299	53	0,29**	130	REI 180																																																																																																															
S36,5/5 Silver	516	61	0,43**	235	REI 180																																																																																																															
S36,5/10,5 Silver	391	57	0,26**	180	REI 180																																																																																																															
S36,5/13,5 Silver	334	55	0,21**	150	REI 180																																																																																																															
S36,5/16,5 Silver	277	53	0,18**	120	REI 180																																																																																																															
S36,5/16,5 Isopur	280	53	0,15**	120	REI 180																																																																																																															
S36,5/16,5 Okopur	293	53	0,22**	120	REI 180																																																																																																															
		ETA 05-0261																																																																																																																		
9	<p>La prestazione del prodotto di cui al nn. 1 e 2 risponde a quella dichiarata al n. 8. Della predisposizione della presente dichiarazione di prestazione risponde esclusivamente il fabbricante specificato al n. 4.</p> <p>Sottoscritto in nome e per conto del fabbricante da:</p> <p>Ramingstein, 23.09.2016</p> <p><i>[Signature]</i> Responsabile tecnico Jürgen Moser</p> <p><i>[Signature]</i> Direttore produzione Helmut Esl</p>																																																																																																																			

# DICHIARAZIONE REI 180



Magistrat der Stadt Wien  
Magistratsabteilung 39  
Prüf-, Überwachungs- und  
Zertifizierungsstelle der Stadt Wien  
Labors für Bautechnik  
Standort: Rinnböckstraße 15  
1110 Wien  
Tel.: (+43 1) 4000-8039  
Fax: (+43 1) 4000-99-8039  
E-Mail: post@ma39.wien.gv.at  
www.ma39.wien.at

Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke  
Arbeitskreis „Holzbeton“  
Gablenzgasse 3/5. OG  
1150 Wien

MA 39 – VFA 2015-1507.01

Wien, 27. Jänner 2016

**Verlängerung der Gültigkeit des Klassifizierungsberichtes MA 39 – 2010-1914.03**  
„Feuerwiderstand von tragenden, unverputzten Wänden aus Holzspanbeton-Mantelsteinen und -platten mit einer Betonkernmindestdicke von 120 mm“

**Auftraggeber:** Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke

**Auftragsdatum:** 21. Dezember 2015

**Datum des Klassifizierungsberichtes:** 18. März 2011

**Klassifizierung:** In Übereinstimmung mit der ÖNORM EN 13501-2 werden die oben angegebene tragenden, unverputzten Wände aus Holzspanbeton-Mantelsteinen und -platten mit einer Betonkernmindestdicke von 120 mm bezüglich ihres Feuerwiderstandes mit

**REI 180**

klassifiziert.

Die Gültigkeit des Klassifizierungsberichtes endet am 18. März 2021. Diese Verlängerung gilt nur in Verbindung mit dem originalen Klassifizierungsbericht.

Der Sachbearbeiter:

Der zeichnungsberechtigte  
Laboratoriumsleiter:

Der Leiter der Prüf-, Überwachungs-  
und Zertifizierungsstelle:

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

Dipl.-HTL-Ing. Kurt Danzinger, MSc  
Techn. Amtsrat

Dipl.-Ing. Dr. techn. Christian Pöhn  
Senatsrat

Dipl.-Ing. Georg Pommer  
Senatsrat

Prüfungen beschränken sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Alle Seiten des Berichtes sind mit dem Anzeigebild der Stadt Wien versehen.

Veröffentlichung und Ausleihe bedürfen der schriftlichen Bewilligung der MA 39.  
Bitte beachten Sie die dazugehörigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen der MA 39  
im Internet unter <http://www.ma39.wien.gv.at>

Zertifiziert gemäß den Forderungen der ÖNORM EN ISO 9001:2008 und der ÖNORM EN ISO 14001:2004 durch die Quality Austria.  
Akkreditiert als Prüfl- und Inspektionsstelle gemäß ANAG per Beschluss des Bundesratsbeschlusses 52 (Wienersattel, Finanzierung und Wirtschaft) auf Basis ÖNORM EN ISO/IEC 17025 und ÖNORM EN ISO/IEC 17020.  
Akkreditiert als Zertifizierungsstelle gemäß ANAG per Beschluss des Bundesratsbeschlusses 52 (Wienersattel, Finanzierung und Wirtschaft) auf Basis ÖNORM EN ISO/IEC 17065.  
Inkubierte Stelle (Kette) gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauteilüberwachung) unter der Kennnummer 1158.



Öffnungszeiten: Montag bis Donnerstag 7:30 - 15:30 Uhr und Freitag 7:30 - 13:30 Uhr, UID: ATU 56801500  
Betreiber: BAWAG P.S.K., IBAN: AT851200051428507196, BIC: BAWAAT33, DVN: 3000191



# ISOLAMENTO TERMICO OPTIMUM

## ASSENZA DI PONTI TERMICI (MACROSCOPICI)

La gamma dei prodotti ISOSPAN offre un sistema di costruzione omogeneo e completo per una posa senza malta (senza giunture di malta).

## RISPARMIO ENERGETICO

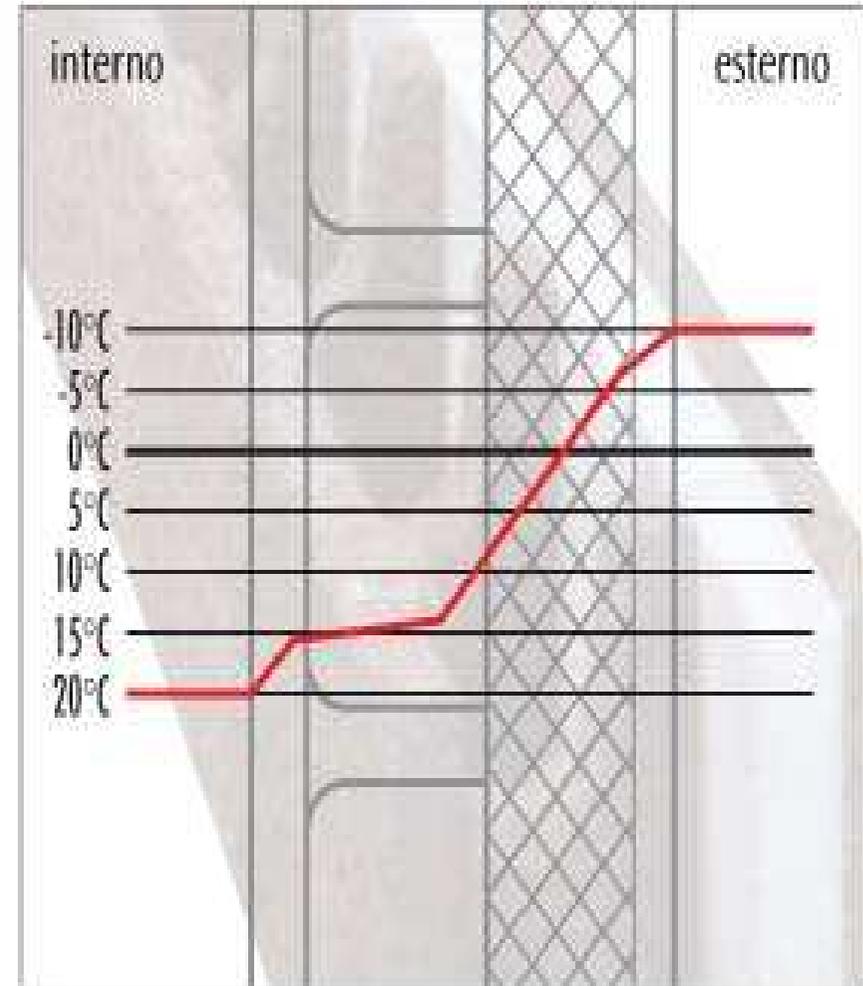
Le ottime caratteristiche d'isolamento termico dei prodotti ISOSPAN permettono di ottenere un risparmio considerevole delle spese di riscaldamento. Lo sfruttamento passivo dell'energia solare e la sensazione di benessere soggettivo sono dei fattori importanti per un risparmio energetico.

## ISOLAMENTO TERMICO INTEGRATO

Le murature realizzate con blocchi ISOSPAN non necessitano di un'ulteriore spesa per un isolamento complementare (cappotto).

## EFFICACI CARATTERISTICHE DI SFASAMENTO TERMICO

Grazie al peso specifico del calcestruzzo si realizzano sfasamenti termici dell'ordine delle 13-15 ore.

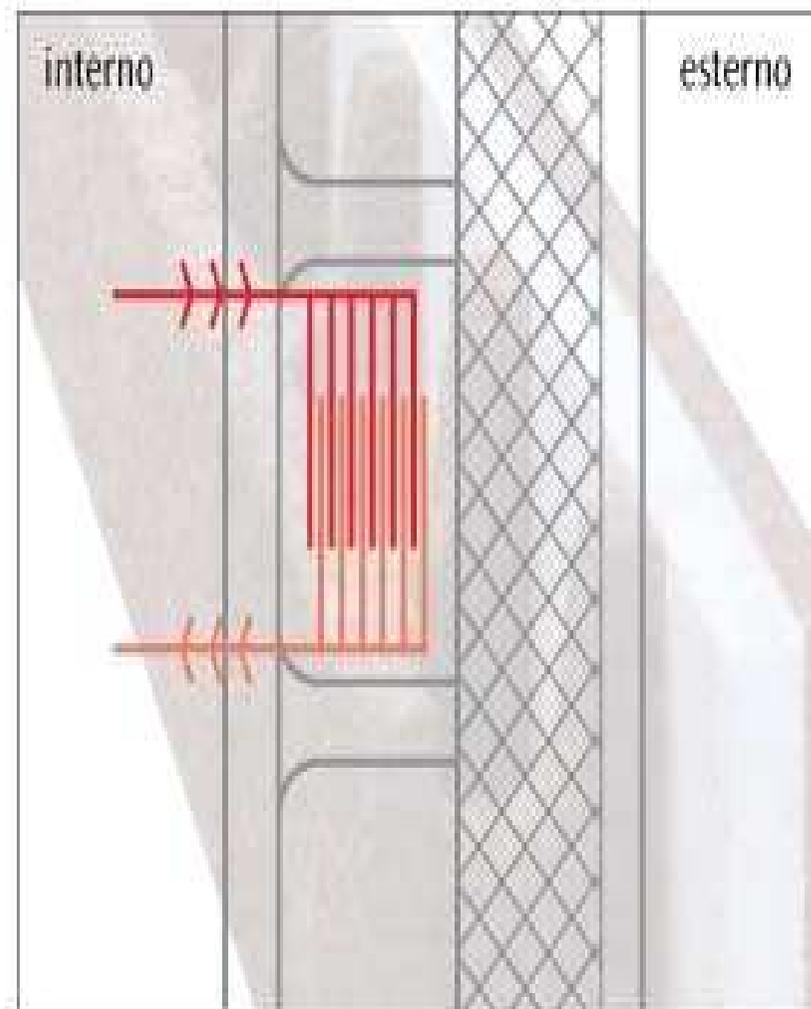


## ACCUMULATORE TERMICO OPTIMUM

GRAZIE ALL'ASSORBIMENTO EFFICIENTE E PASSIVO DELL'ENERGIA SOLARE DAL NUCLEO CALCESTRUZZO, VALIDO ACCUMULATORE TERMICO.

**ESTATE:** NELLE CALDE GIORNATE ESTIVE LE TEMPERATURE SONO ATTENUATE, FLUSSO DI CALORE NEGATIVO

**INVERNO:** L'ENERGIA SOLARE È ACCUMULATA DURANTE LE ORE DIURNE NEL NUCLEO DI CALCESTRUZZO E RILASCIATA VERSO L'INTERNO DURANTE IL POMERIGGIO E LA NOTTE FLUSSO DI CALORE POSITIVO



## DIFFUSORE DI VAPORE OPTIMUM

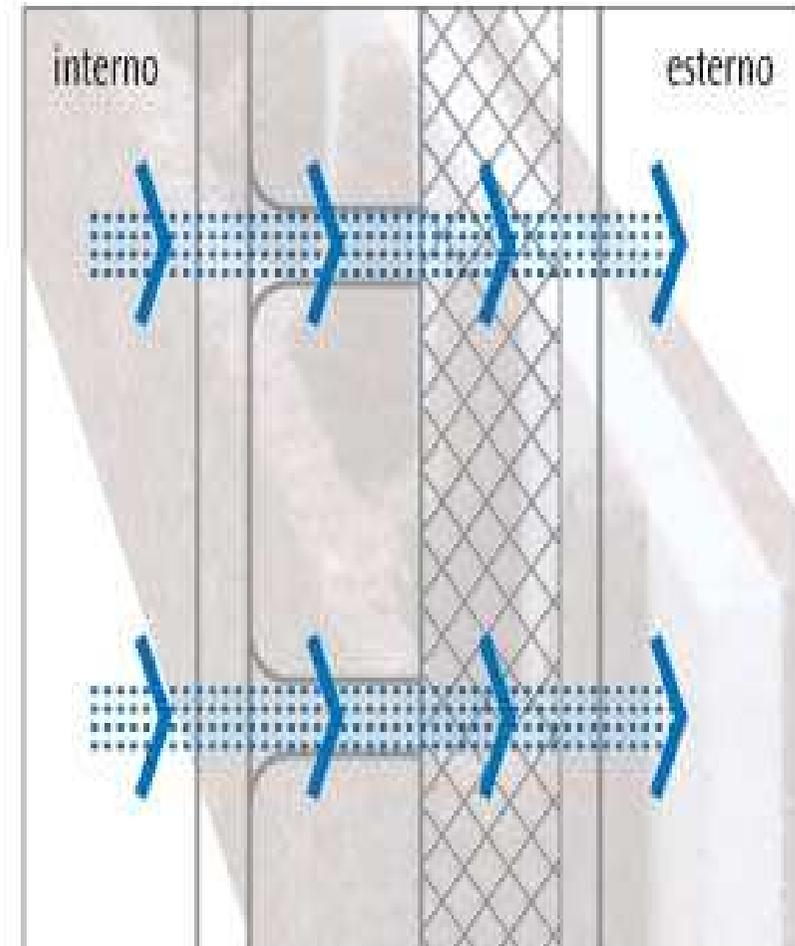
LA COMODITÀ DI AVERE DURANTE TUTTO L'ANNO DELLE PARETI ASCIUTTE.

L'UMIDITÀ DELL'ARIA NELL'AMBIENTE INTERNO È TRASPORTATA VERSO L'ESTERNO IN MODO CONTINUO E SENZA FARE CONDENZA PER MEZZO DELLE COSTOLE ORTOGONALI IN LEGNO-CEMENTO, PARTE INTEGRANTE DEI BLOCCHI.

LA STRUTTURA POROSA DEL LEGNO-CEMENTO PRESENTE UN'UMIDITÀ RELATIVA CON ECCELLENTI PARAMETRI DI ASSORBIMENTO (0,7 Kg/m<sup>2</sup>h) E DI EMISSIONE (2,1 Kg/m<sup>2</sup>h).

I BLOCCHI NON PRESENTANO ALCUNA ALTERAZIONE IN CASO DI PIOGGIA.

NON SI HANNO PROBLEMI DURANTE I LAVORI IN CANTIERE PERMETTENDO IL RISPETTO DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE E DI CONSEGNA.



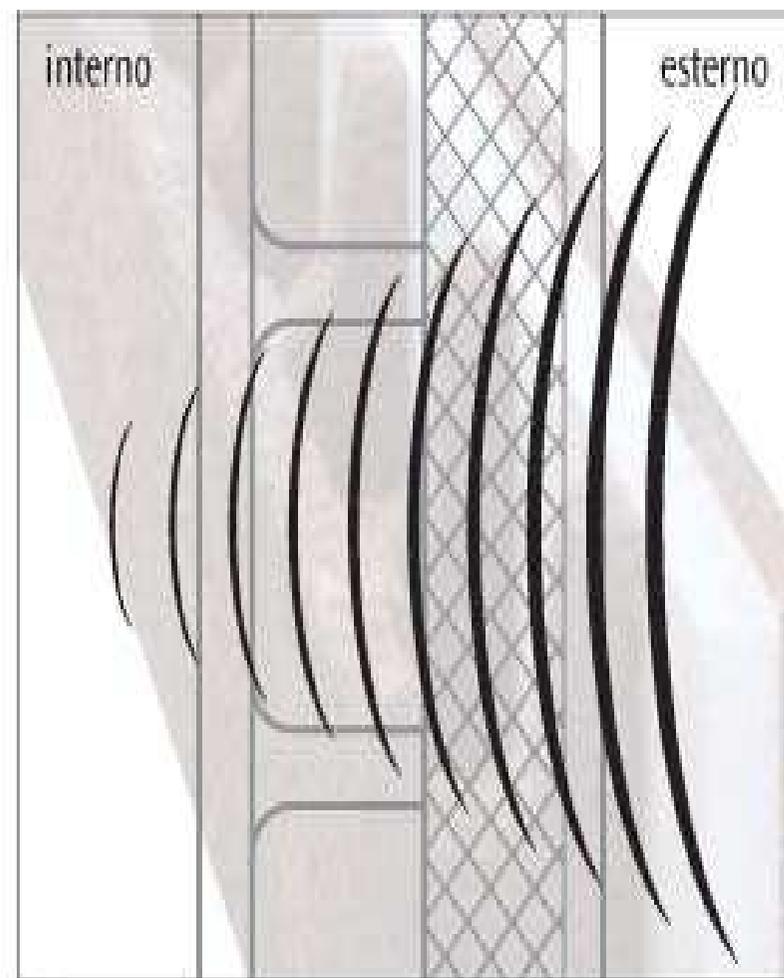
# ISOLAMENTO ACUSTICO OPTIMUM

L'ALTO PESO SPECIFICO DELLA MURATURA (STRUTTURA BLOCCO CASSERO + CALCESTRUZZO) CONFERISCE UN OTTIMO ISOLAMENTO ACUSTICO, INDIPENDENTEMENTE DEL BLOCCO CASSERO UTILIZZATO.

IL POTERE FONOASSORBENTE DI UNA MURATURA ISOSPAN È FUNZIONE DEL PESO RAGGIUNTO DALLA COMBINAZIONE DEL CASSERO IN LEGNO-CEMENTO CON IL RIEMPIMENTO DI CALCESTRUZZO;

QUINDI ANCHE CON MURATURE DI SPESSORE RELATIVAMENTE SOTTILE SI OTTENGONO OTTIMI ISOLAMENTI ACUSTICI.

MAGGIORE È IL PESO DI UNA PARETE PIÙ ALTO È L'ISOLAMENTO ACUSTICO CHE ESSA OFFRE, GARANTENDO UN AMBIENTE ABITATIVO CON RIDUZIONE DELLO STRESS DOVUTO AL RUMORE.



# REI 180

## RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE

MA 39 – VFA 2010-1914.03

emesso dal **Laboratori di prova, sorveglianza e certificazione della Città di Vienna** - Ripartizione 39 - VFA - Laboratori di tecnica edilizia in data 18.03.2011

In applicazione della EN 13501-2, la resistenza al fuoco delle pareti portanti non intonacate realizzate con blocchi a cassero e pannelli in legno-cemento ISOSPAN con spessore minimo del nucleo 12 cm è stata classificata REI 180



# CERTIFICAZIONE **NATUREPLUS**

- ESPERTI DELL'ISTITUTO AUSTRIACO PER LA BIOEDILIZIA E L'EDILIZIA ECOLOGICA (IBO) DI VIENNA HANNO ESAMINATI I PRODOTTI E LO STABILIMENTO
- LA PREMIAZIONE DEI BLOCCHI ISOSPAN CON IL MARCHIO DI QUALITÀ **NATUREPLUS** COME MATERIALE PER L'EDILIZIA CON ALTA EFFICIENZA ENERGETICA E PARTICOLARMENTE ECOLOGICO PERMETTE DI OTTENERE UN OTTIMO PUNTEGGIO DAL SISTEMA DI VALUTAZIONE DENOMINATO INDICE DI SOSTENIBILITÀ CHE COSTITUISCE LO STRUMENTO PER ACCEDERE A FORME DI INCENTIVAZIONE NELL'AMBITO DELL'EDILIZIA.



- IL MARCHIO **NATUREPLUS** CONFERISCE AI BLOCCHI ISOSPAN UN SIGILLO DI APPROVAZIONE SECONDO LA LINEA GUIDA DEI RIGOROSI CRITERI EUROPEI IN MERITO A SOSTANZE INQUINANTI E DI SEVERI REQUISTI PER UNA PRODUZIONE A BASSO CONSUMO ENERGETICO ED ECOCOMPATIBILE PER LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE.
- CON IL CONFERIMENTO DEL MARCHIO DI QUALITÀ **NATUREPLUS** A ISOSPAN BAUSTOFFWERK, SONO STATE CONFERMATE LE OTTIME QUALITÀ DEL SISTEMA COSTRUTTIVO ISOSPAN IN TERMINI DI COSTRUZIONI ECOLOGICHE AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA IL MARCHIO DI QUALITÀ INTERNAZIONALE ATTESTA GLI ECCELENTI VALORI AMBIENTALI SIA DEL PRODOTTO SIA DELLO STABILIMENTO DI PRODUZIONE MINUZIOSAMENTE CONTROLLATO.



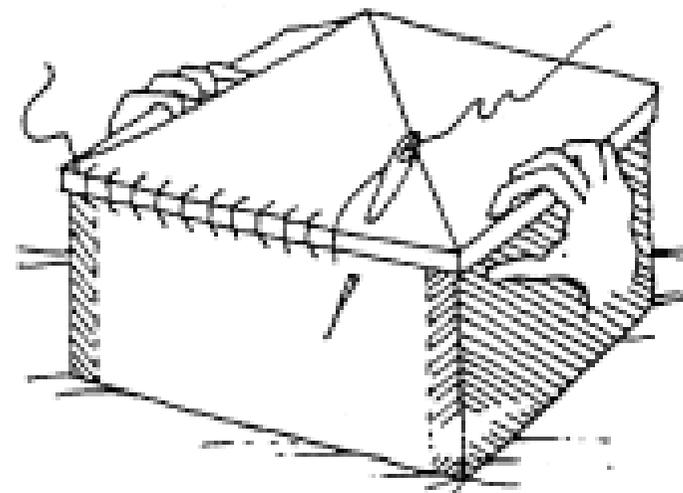
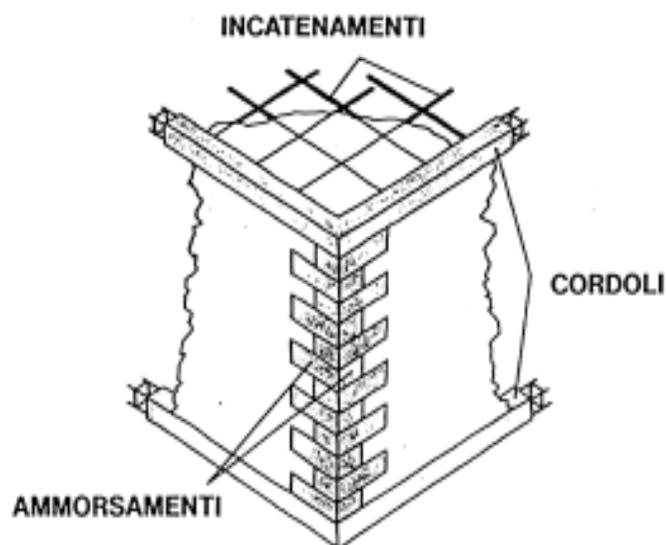
**ECOBILANCIO** Dagli studi scientifici del Dr. Peter Tuschl e dall'Ing. Karin Hye risulta che gli elementi a cassero in legno cemento contribuiscono concretamente alla soluzione della problematica ambientale;

**EPS** - Certificazione di ecocompatibilita' e di lunga durata dell'EPS utilizzato nei blocchi cassero ISOSPAN;



# EFFICACE COMPORTAMENTO STATICO DI TIPO SCATOLARE-TRIDIMENSIONALE

MURATURA TRADIZIONALE-  
STRUTTURA PORTANTE A TRAVE PILASTRI



MURATURA A SETTI con  
STRUTTURA PORTANTE A  
COMPORTAMENTO SCATOLARE

# MANUALE TECNICO PER LA PROGETTAZIONE DELLE PARETI STRUTTURALI IN LEGNO CEMENTO **ISOSPAN**



**PRIMA EDIZIONE**



**SECONDA EDIZIONE**



Le Linee Guida emesse nel Luglio 2011 dal Cons. Sup. LL.PP. relative all'impiego di blocchi cassero in legno-cemento per la realizzazione di pareti strutturali richiedono ai produttori dei blocchi di comprovare sperimentalmente l'efficacia di tale sistema costruttivo, suggerendo l'esecuzione di prove a rottura su pareti mono-piano e su nodi di parete-solaio e parete-parete in scala reale. Le prove hanno lo scopo di simulare il comportamento del provino sotto l'azione sismica, in condizioni pseudo-statiche anche più cautelative rispetto alle condizioni dinamiche che si verificano in caso di un evento sismico.

**ISOSPAN ha pienamente ottemperato alle richieste delle Linee Guida completando il complesso iter sperimentale previsto, con il supporto del Dr. Ing. R. Scotta e dell'Ing. D. Girardini, del Dipartimento DICEA dell'Università di Padova che hanno progettato e coordinato le prove con la società 4Emme, filiale di Padova, che le ha materialmente eseguite.**

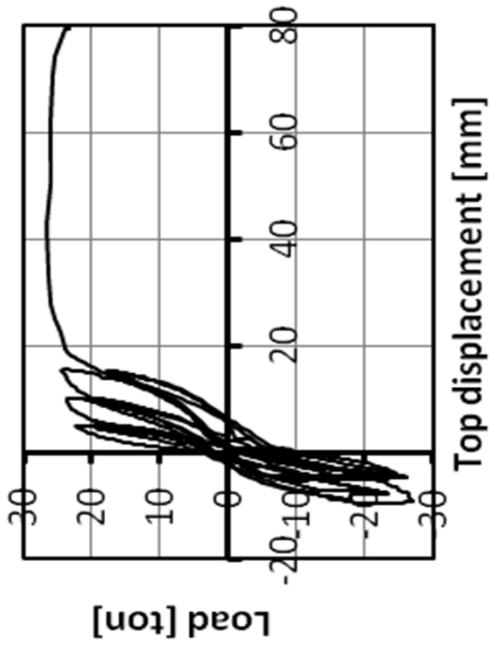
Tutti i campioni sperimentati hanno superato a pieni voti l'esame, dimostrando risultati in termini di resistenza, duttilità e capacità dissipativa anche superiori alle attese teoriche.

Sul nostro sito [WWW.ISOSPAN.EU](http://WWW.ISOSPAN.EU) (successivamente basta scegliere la bandiera Italiana per il corrispondente link) abbiamo messo a disposizione dei nostri clienti e dei professionisti tutta la documentazione necessaria richiesta.

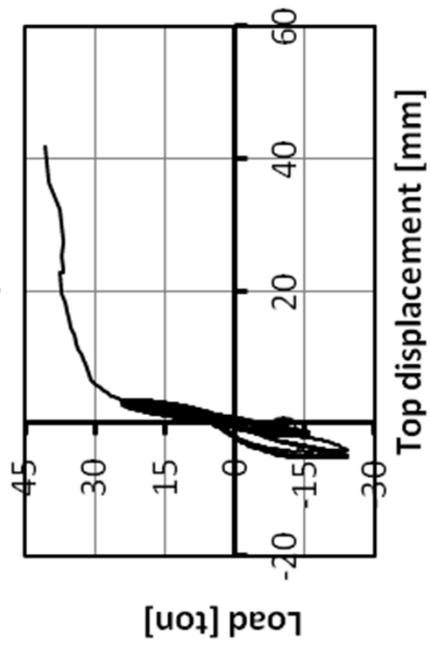




Parete con finestra - 3x3 m



Parete con porta - 4x3 m



## TERZA EDIZIONE Giugno 2013

In funzione all'emanazione da parte del S.T.C. delle:

**«LINEE GUIDA PER IL PROGETTO E IL CALCOLO DEI SISTEMI COSTRUTTIVI A PANNELLI PORTANTI BASATI SULL'IMPIEGO DI BLOCCHI CASSERO E CALCESTRUZZO DEBOLMENTE ARMATO GETTATO IN OPERA (LUGLIO 2011)»**

Nella terza edizione vengono presentate le più recenti prove sperimentali effettuate e l'elaborazione dei dati ottenuti.

Anche le più recenti prove sperimentali confermano comunque il carattere conservativo della metodologia di verifica proposta nelle precedenti versioni del manuale.



# SISTEMA COSTRUTTIVO IN BLOCCHI CASSERO IN LEGNO CEMENTO ISOSPAN

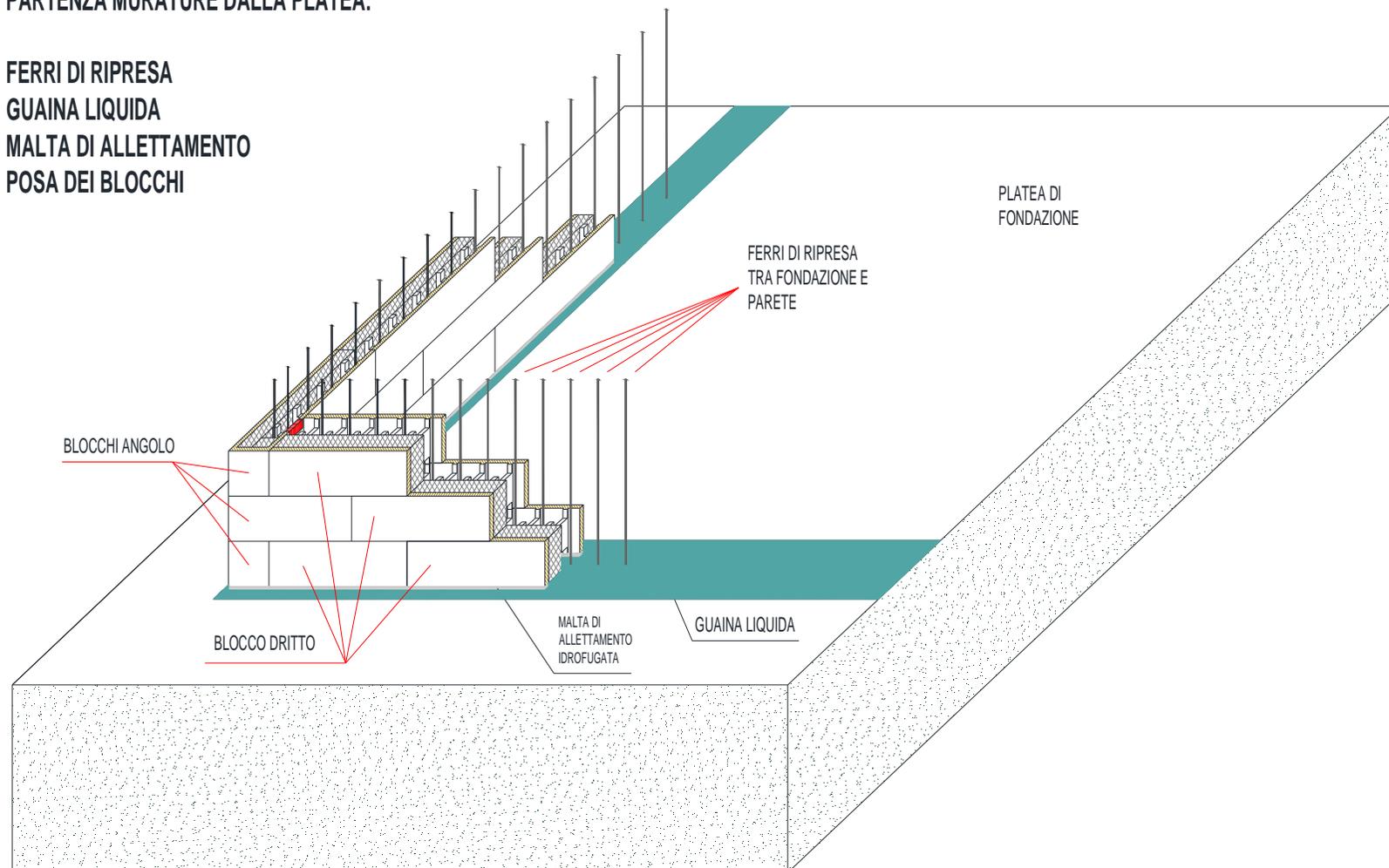
## LAVORAZIONE CON BLOCCHI - MESSA IN OPERA -



# POSA IN OPERA dei blocchi cassero in legno cemento ISOSPAN

PARTENZA MURATURE DALLA PLATEA:

FERRI DI RIPRESA  
GUAINA LIQUIDA  
MALTA DI ALLETTAMENTO  
POSA DEI BLOCCHI



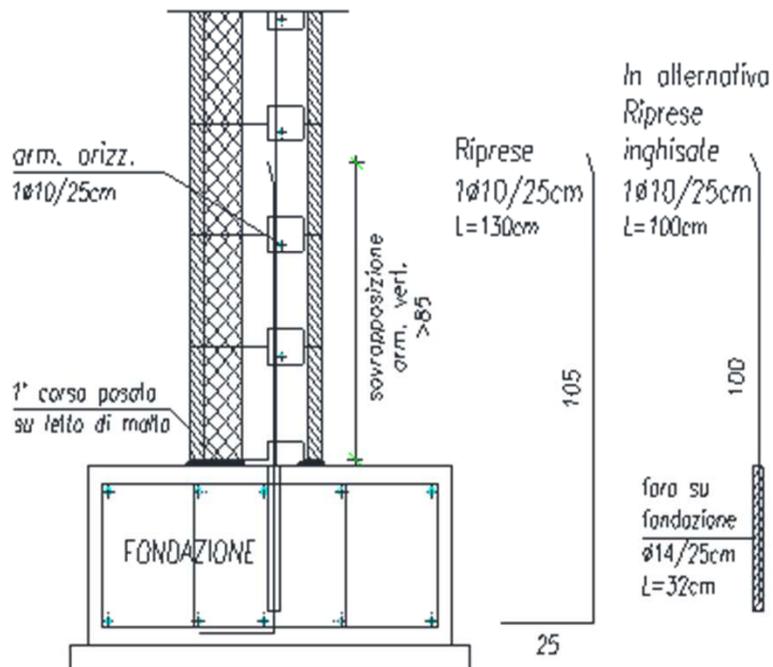
# LA COSTRUZIONE

1. PREDISPOSIZIONE DI UNA BARRIERA PER PREVENIRE LA RISALITA' DELL'UMIDITA' E RELATIVA ARMATURA DI RIPRESA PER ANCORARE LA PARETE ALLA FONDAZIONE O AL SOLAIO;
2. POSARE LA PRIMA FILA SU UNA SUPERFICIA RESA PIANA MEDIANTE UNO STRATO DI MALTA IDROFUGATA;
3. POSA A SECCO DEI BLOCCHI;



# SI CONTROLLA LA PERFETTA POSIZIONE A BOLLA, SIA ORIZZONTALMENTE SIA VERTICALMENTE

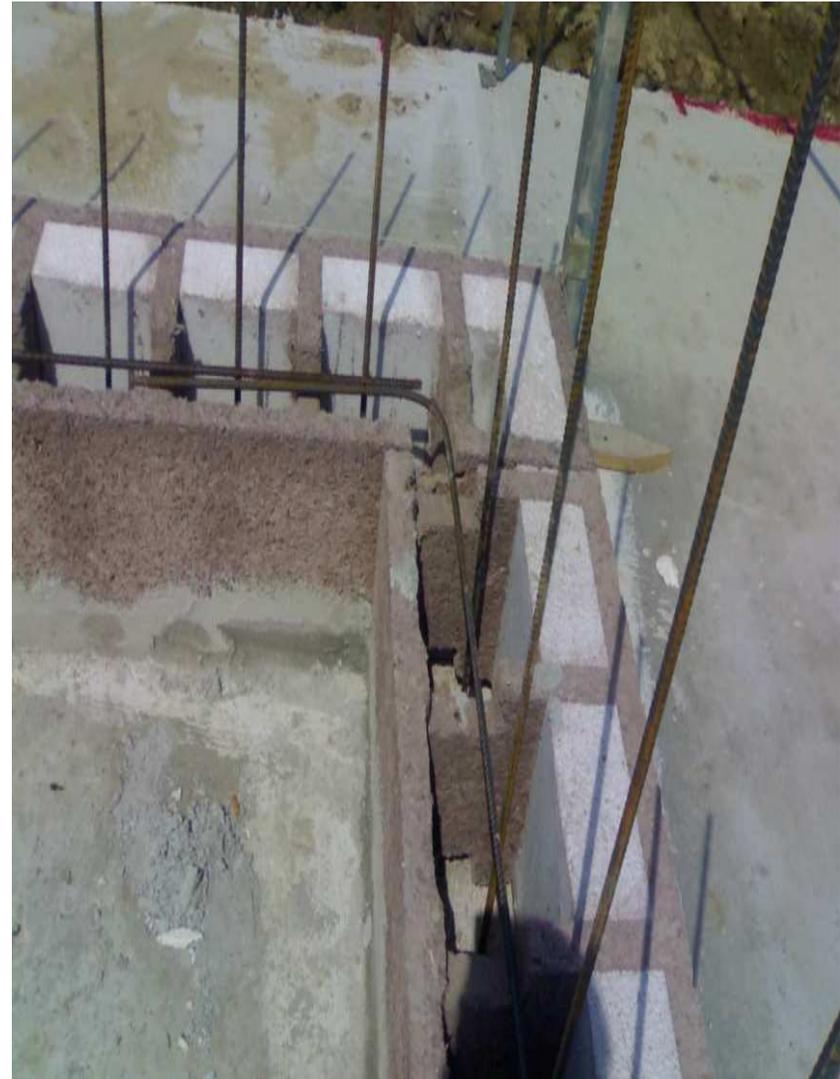
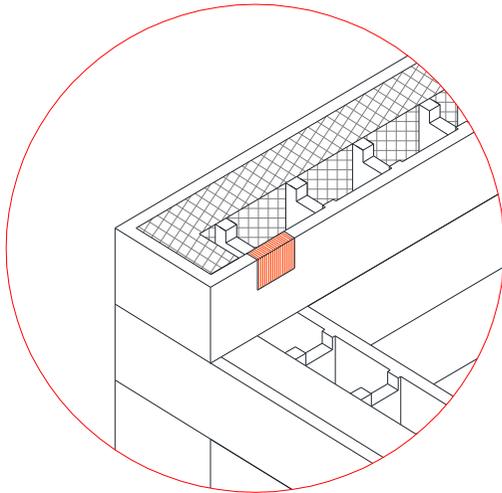
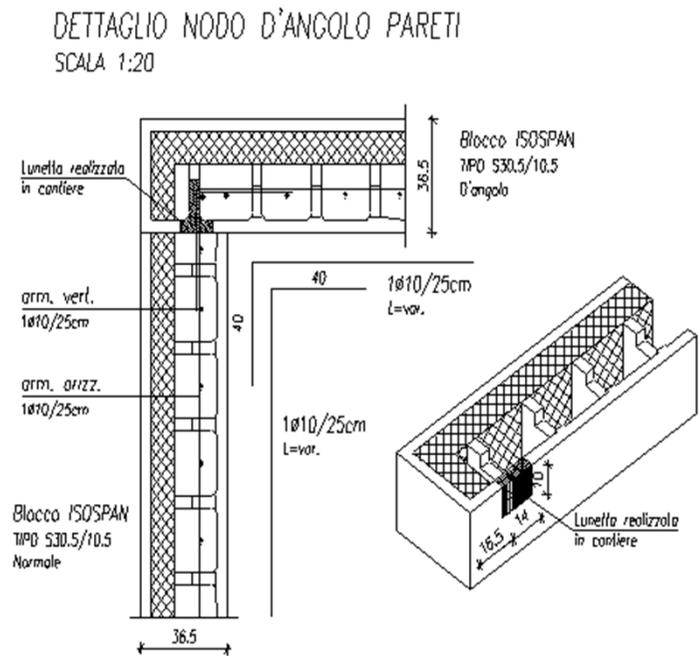
SEZIONE TIPOLOGICA PARETE  
SU FONDAZIONE  
SCALA 1:20



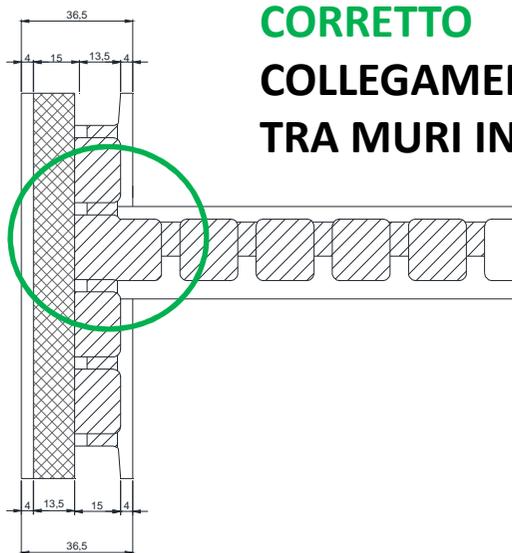
# DETTAGLI DI POSA (1)



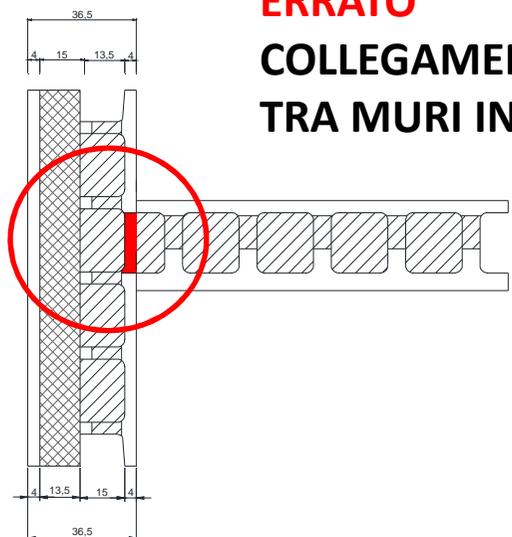
# DETTAGLI DI POSA (2)



# COLLEGAMENTI TRA MURI PERIMETRALI E/O MURI DIVISORI



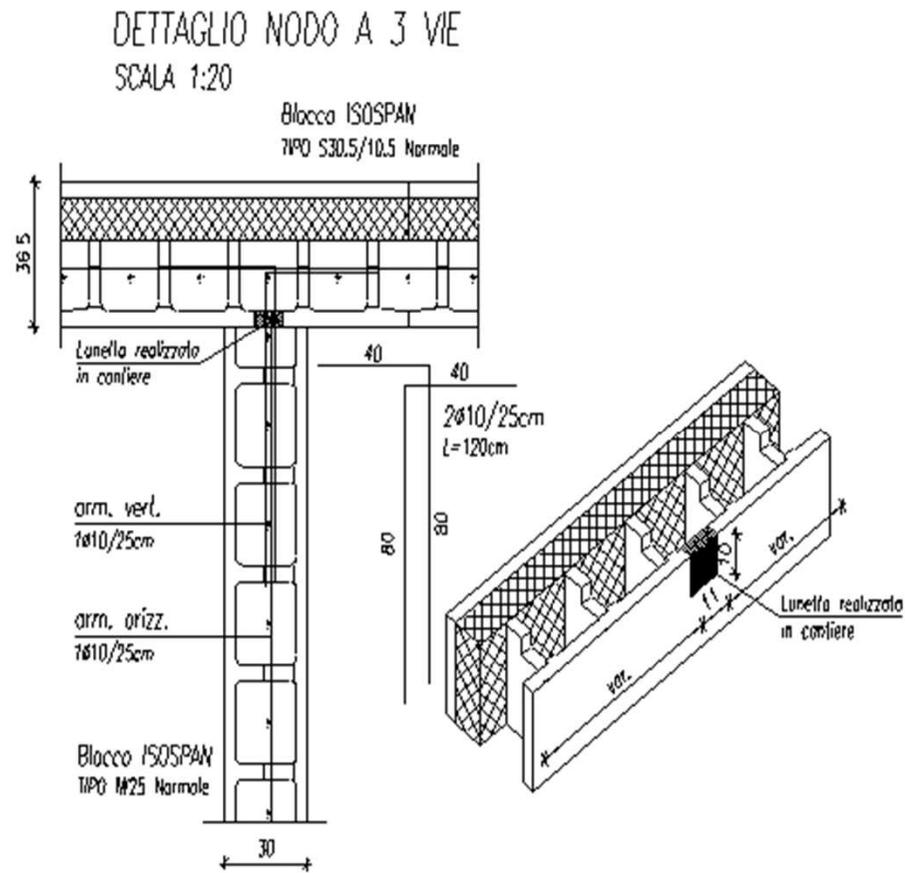
**CORRETTO**  
**COLLEGAMENTO**  
**TRA MURI INTERNI**



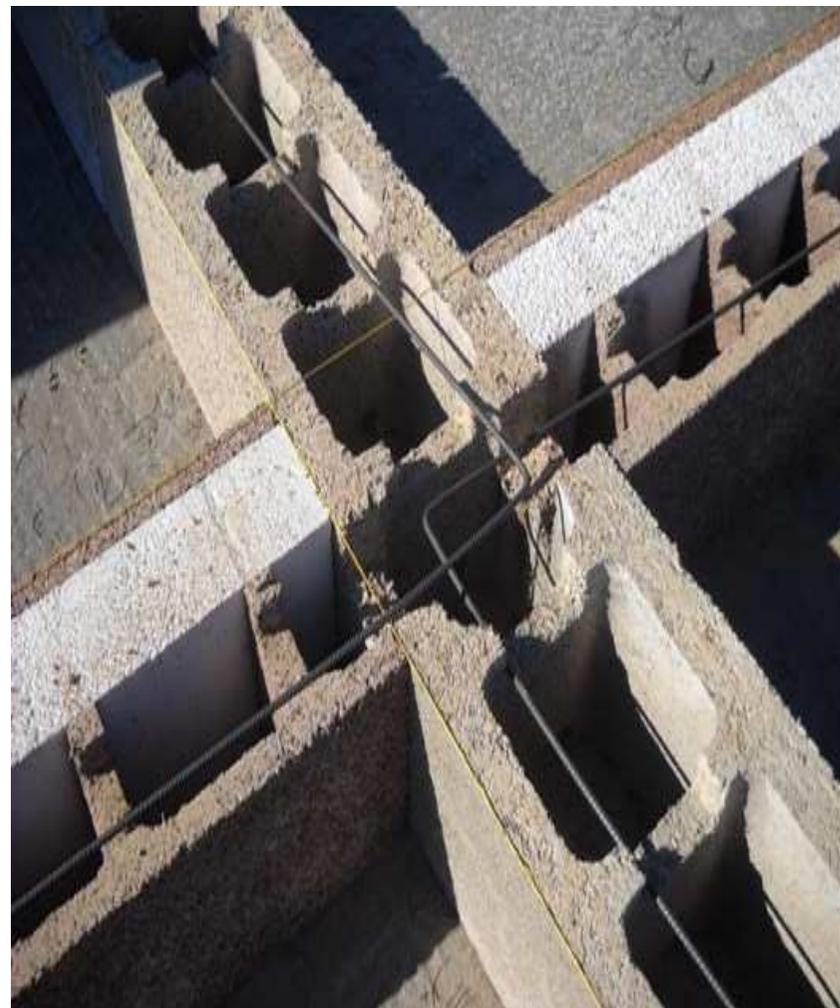
**ERRATO**  
**COLLEGAMENTO**  
**TRA MURI INTERNI**



# COLLEGAMENTI TRA MURI PERIMETRALI E/O MURI DIVISORI



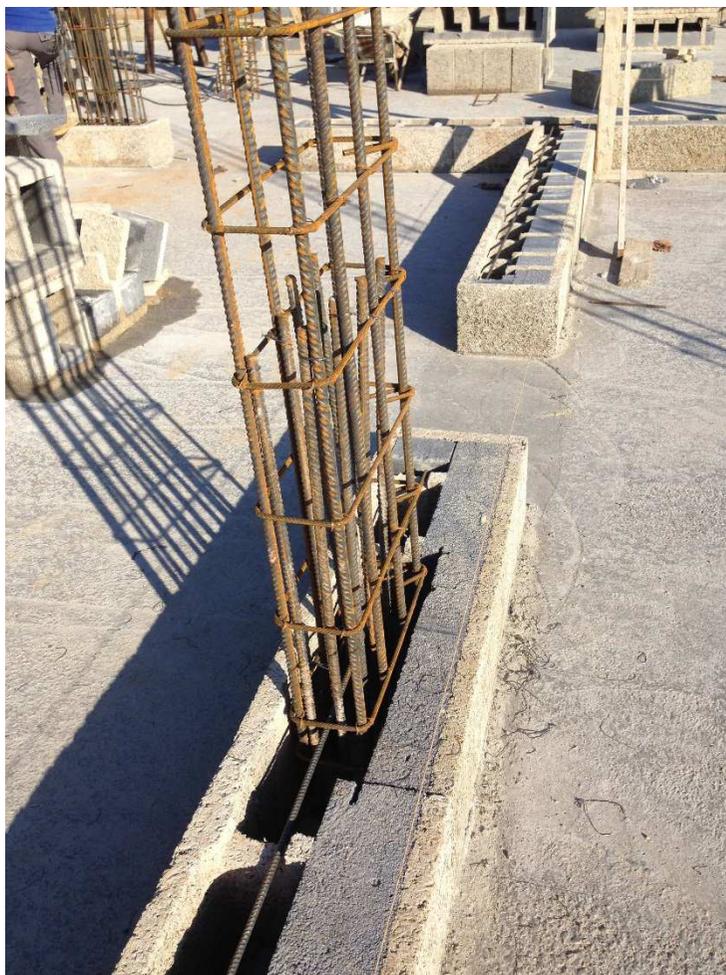
## COLLEGAMENTI TRA MURI PERIMETRALI E/O MURI DIVISORI



## LA PARTICOLARE GEOMETRIA DEI BLOCCHI PERMETTE L'ALLOGGIAMENTO DI ARMATURA SIA VERTICALE SIA ORIZZONTALE



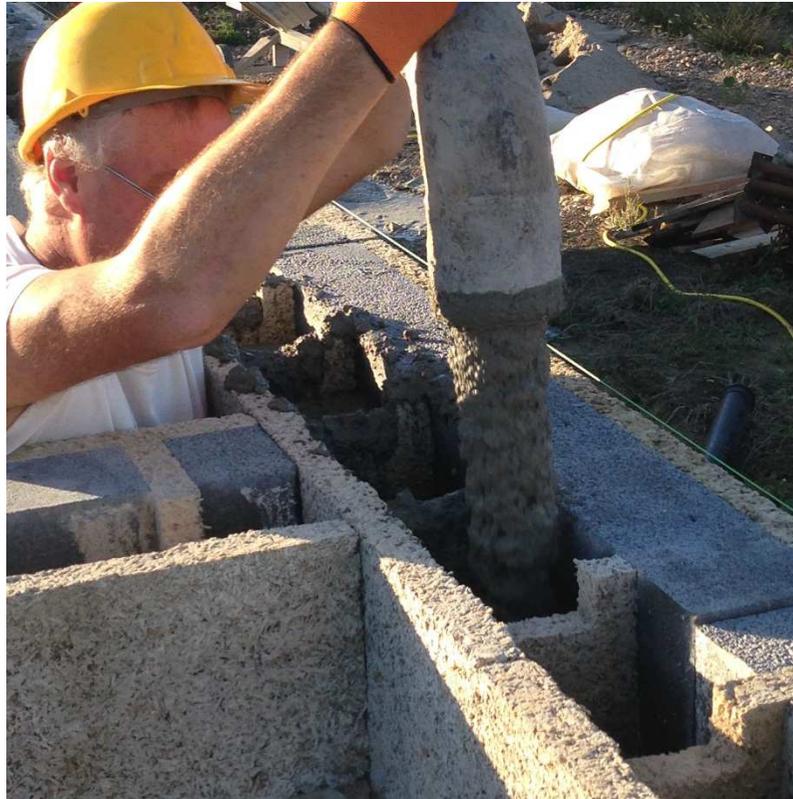
**QUALORA VI SIANO PARTICOLARE ESIGENZE STRUTTURALI E' POSSIBILE RICAVARE  
SETTI ARMATI ENTRO IL BLOCCO CASSERO**



**PER I CORSI SUCCESSIVI, LA POSA A SECCO DEVE ESSERE ESEGUITA SFALSANDO I BLOCCHI DI ALMENO 25cm. I BLOCCHI SI POSSONO TAGLIARE CON UNA SEGA A MANO OPPURE CON UN BANCO SEGA**

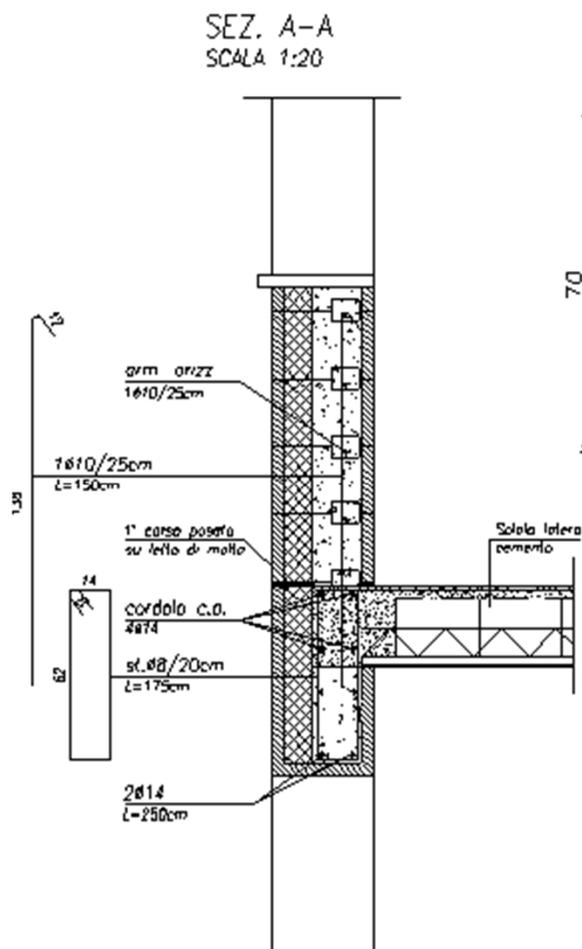


**OGNI 5/6 CORSI SI PROCEDE AL RIEMPIMENTO CON CALCESTRUZZO IN MODO OMOGENEO, TENENDO IL LIVELLO DEL GETTO A CIRCA 5cm DAL BORDO SUPERIORE DEGLI ELEMENTI. L'ULTIMO CORSO, ALL'ALTEZZA DEL SOLAIO, DEVE ESSERE RIEMPITO A RASO.**

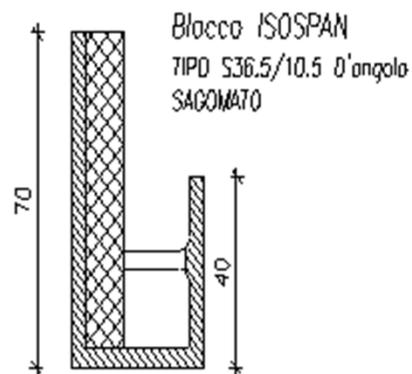


- **E' BUONA NORMA VIBRARE IL CALCESTRUZZO IN MODO DA RAGGIUNGERE UN ADEGUATO ADDENSAMENTO**
- **INFINE È NECESSARIO PULIRE IL BORDO E LE FUGHE DA EVENTUALI RESIDUI**

# TUTTI I PARTICOLARI COSTRUTTIVI POSSONO ESSERE REALIZZATI DIRETTAMENTE IN CANTIERE UTILIZZANDO I BLOCCHI E I PANNELLI ISOLATI, COSI DA EVITARE PONTI TERMICI E ACUSTICI



## ELEMENTO ARCHITRAVE



## Blocchi speciali

Per agevolare la lavorazione isospan, su richiesta, consegna dei blocchi speciali ritagliati e/o preconfezionati

### Blocco raccordo



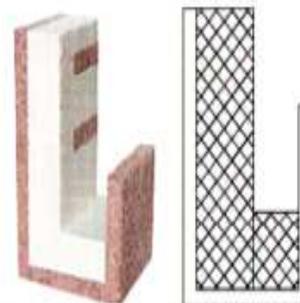
Blocco ritagliato all'altezza per raggiungere la quota solaio.

### Blocco appoggio solaio



Realizzato con il blocco normale e prolungato all'esterno con il pannello coibentato Isospan può fornire il blocco ritagliato e in loco si procede al prolungamento con i pannelli coibentati oppure consegnare un blocco ritagliato con il pannello già incollato

### Blocco / modulo architrave

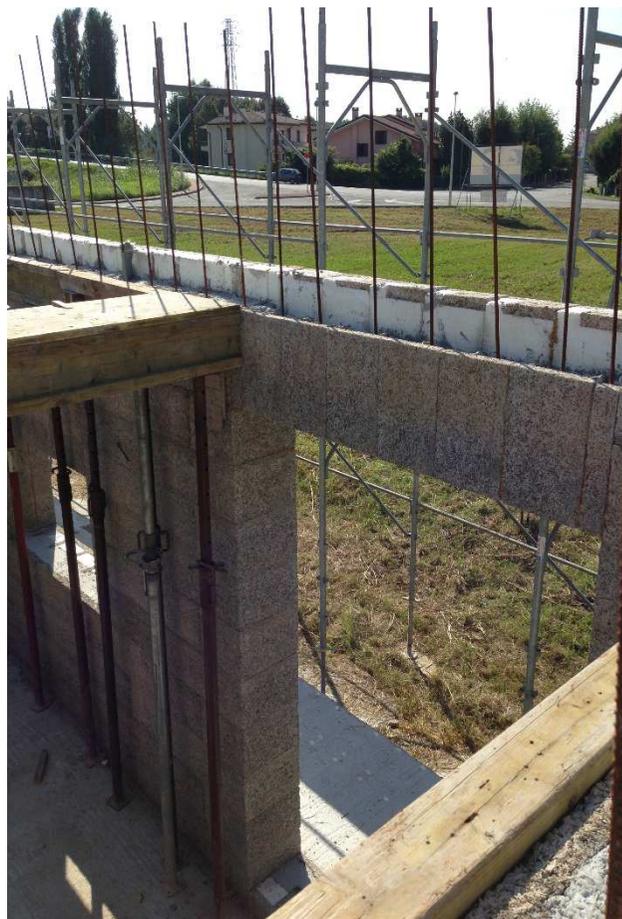


L'architrave si può ricavare dal blocco ad angolo effettuando il taglio secondo le misure previste. Isospan può fornire i blocchi singoli già ritagliati oppure consegnare un modulo preconfezionato.

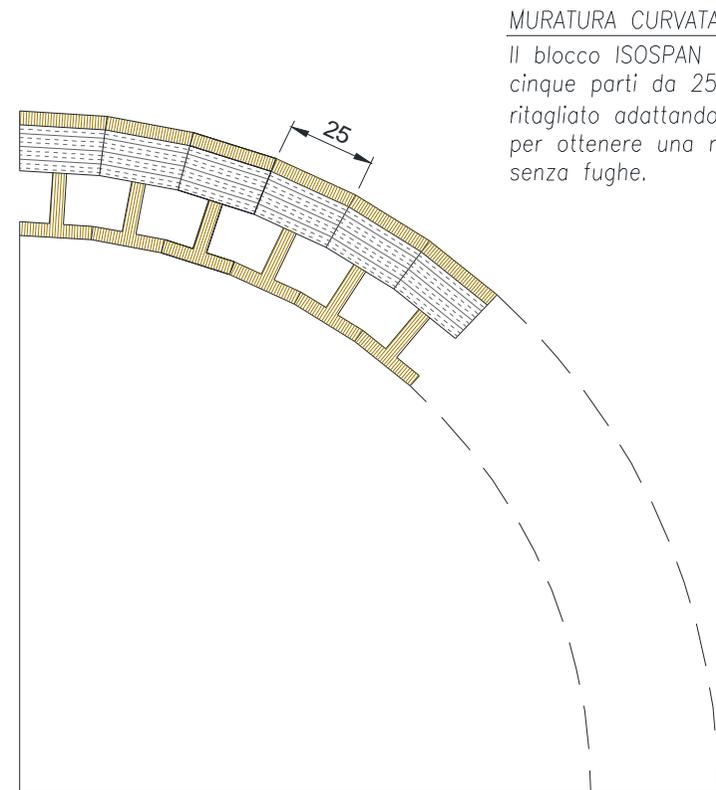
**TUTTI I PARTICOLARI COSTRUTTIVI POSSONO ESSERE REALIZZATI DIRETTAMENTE IN CANTIERE UTILIZZANDO I BLOCCHI E I PANNELLI ISOLATI, COSI DA EVITARE PONTI TERMICI E ACUSTICI**

**ARCHITRAVE realizzato in opera**

**Moduli  
«ANGOLO» in  
conformazione  
ARCHITRAVE**



## PER MURATURE CURVE È POSSIBILE RICHIEDERE I BLOCCHI RITAGLIATI CON IL RAGGIO NECESSARIO

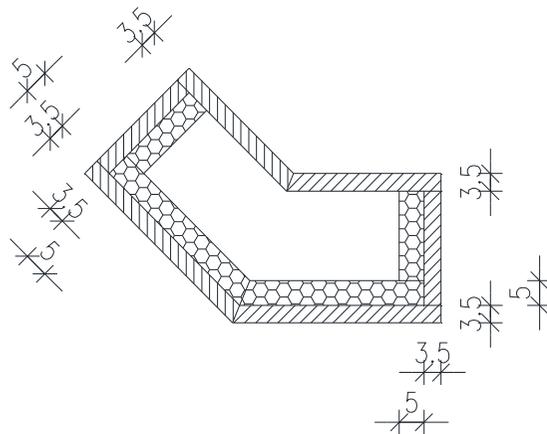


### MURATURA CURVATA

Il blocco ISOSPAN viene diviso in cinque parti da 25 cm ciascuna e ritagliato adattandolo all'interno per ottenere una muratura curvata senza fughe.

# PILASTRI

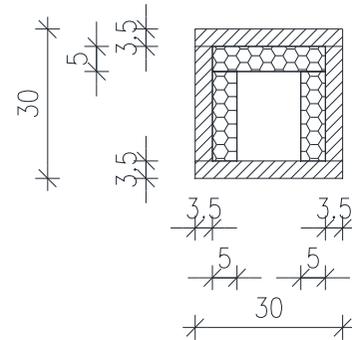
**IL MATERIALE ISOSPAN PERMETTE INOLTRE  
LA FORNITURA DI PILASTRI  
PRECONFEZIONATI REALIZZATI CON  
PANNELLI IN LEGNO- CEMENTO ISOLATI O  
NON, CON LE MISURE COME DA RICHIESTA  
DAL CLIENTE**



## PILASTRO

Altezza 174,5 cm

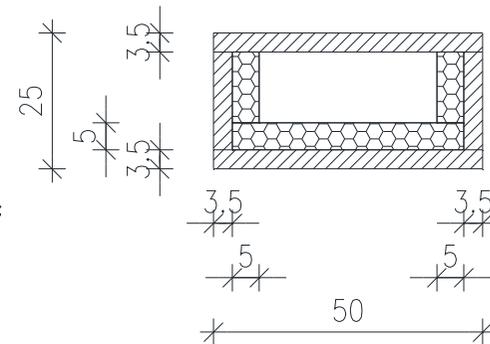
Realizzato con pannelli spessore 3,5 cm  
+ aggiunta di coibentazione in polistirolo;  
congiunzione: boiaccia densa e chiodi.



## PILASTRO

30/30/180 cm

Realizzato con pannelli spessore 3,5 cm  
+ aggiunta di coibentazione in polistirolo;  
congiunzione: boiaccia densa e chiodi.

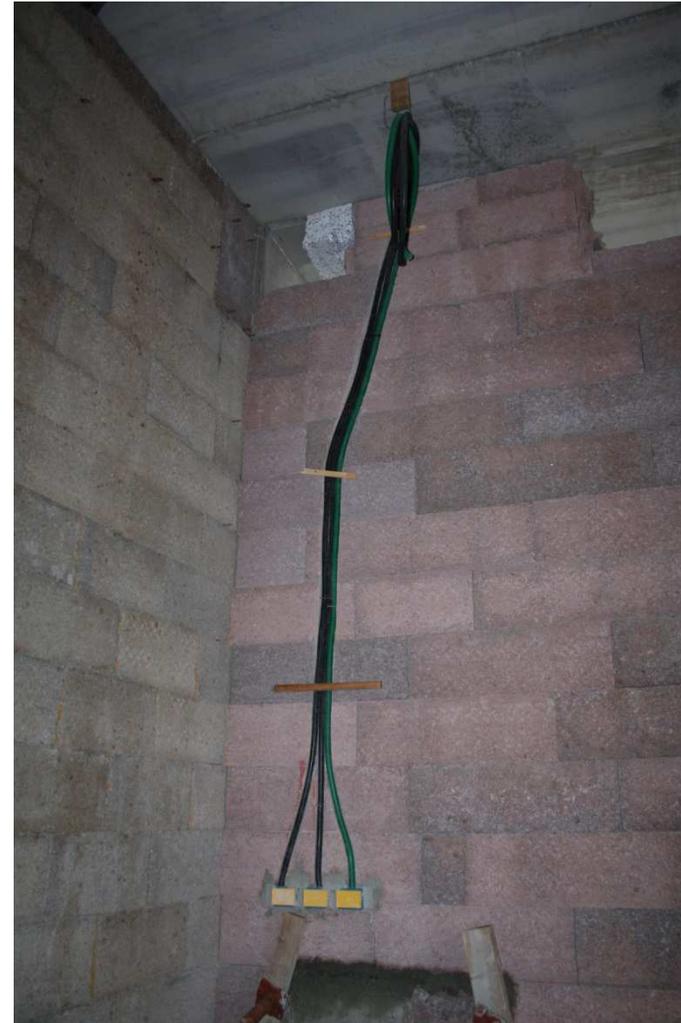
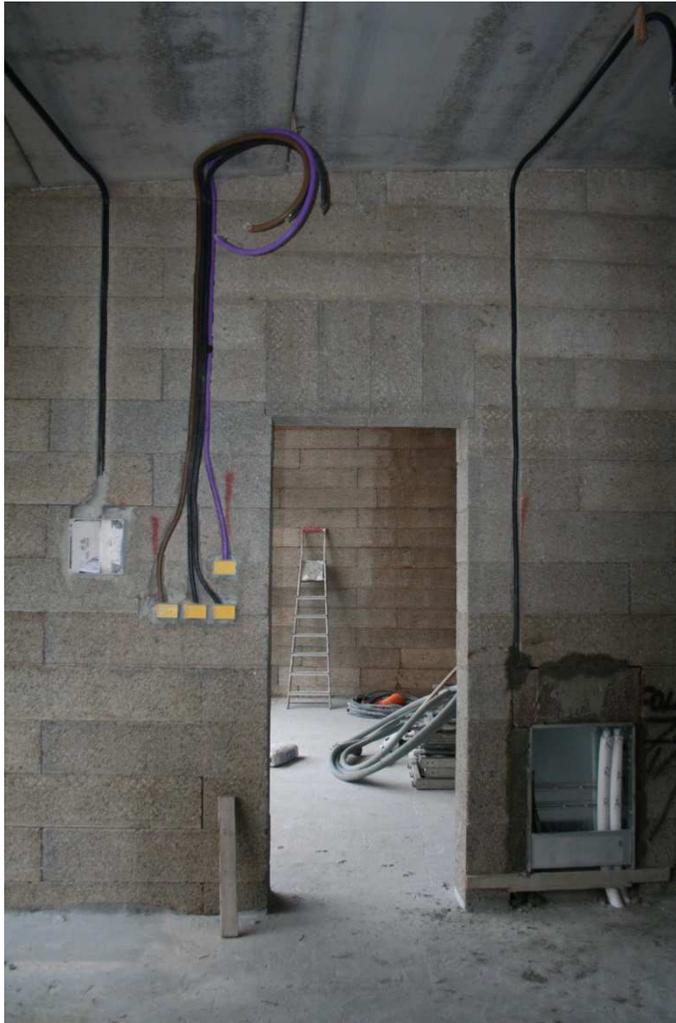


## PILASTRO

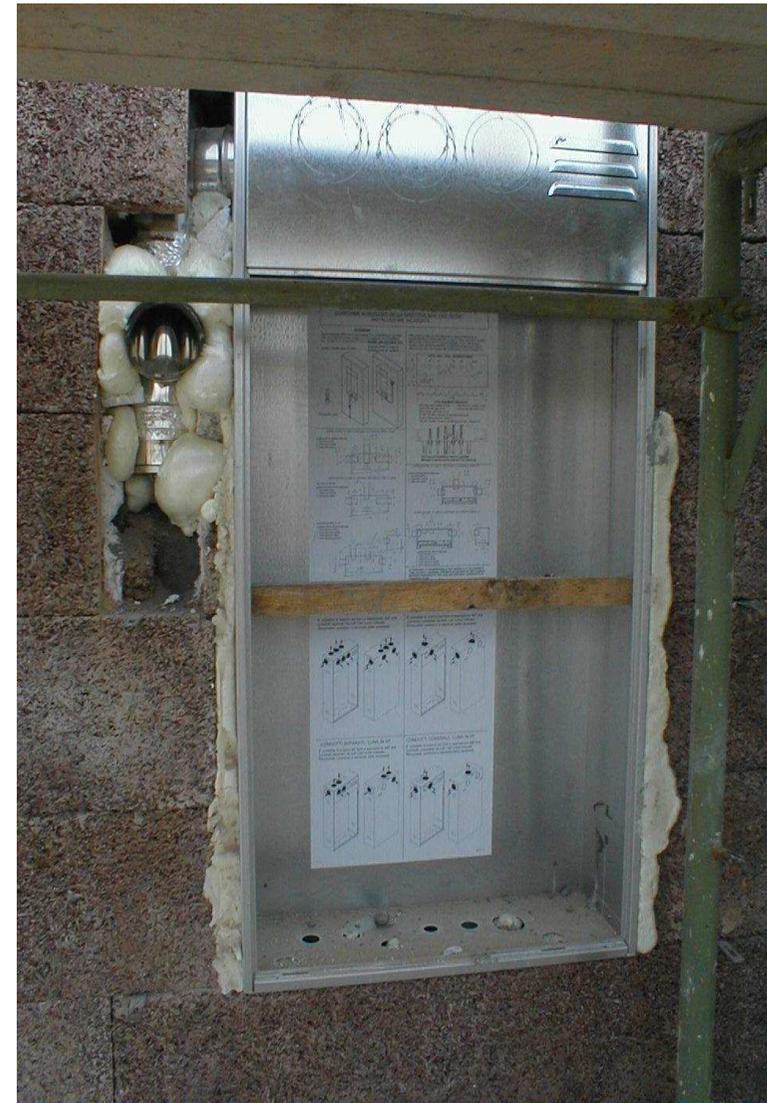
50/25/65 cm

Realizzato con pannelli spessore 3,5 cm  
+ aggiunta di 6 cm di coibentazione in  
polistirolo; congiunzione: boiaccia densa e  
chiodi.

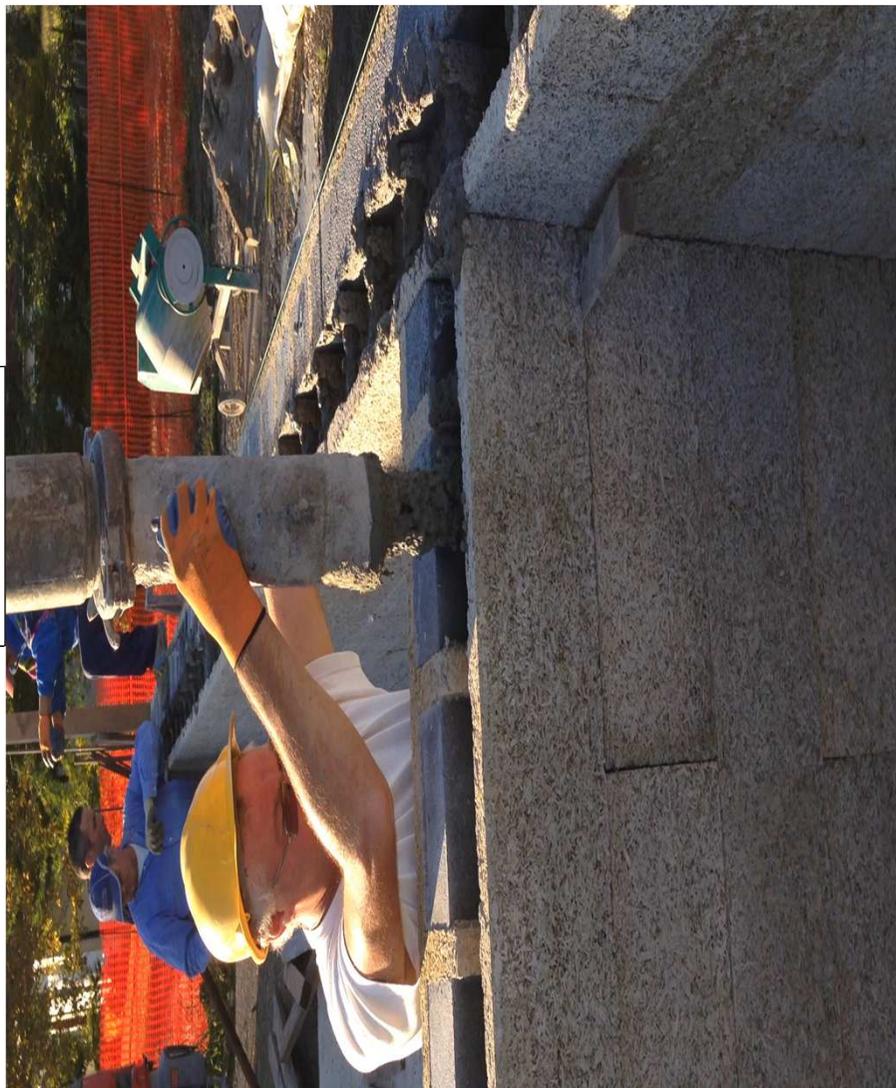
# IMPIANTISTICA



# IMPIANTISTICA



Fase di  
getto/riempimento e  
armatura della parete  
**ISOSPAN**



## ISOPUR S36,5/13,5 SILVER

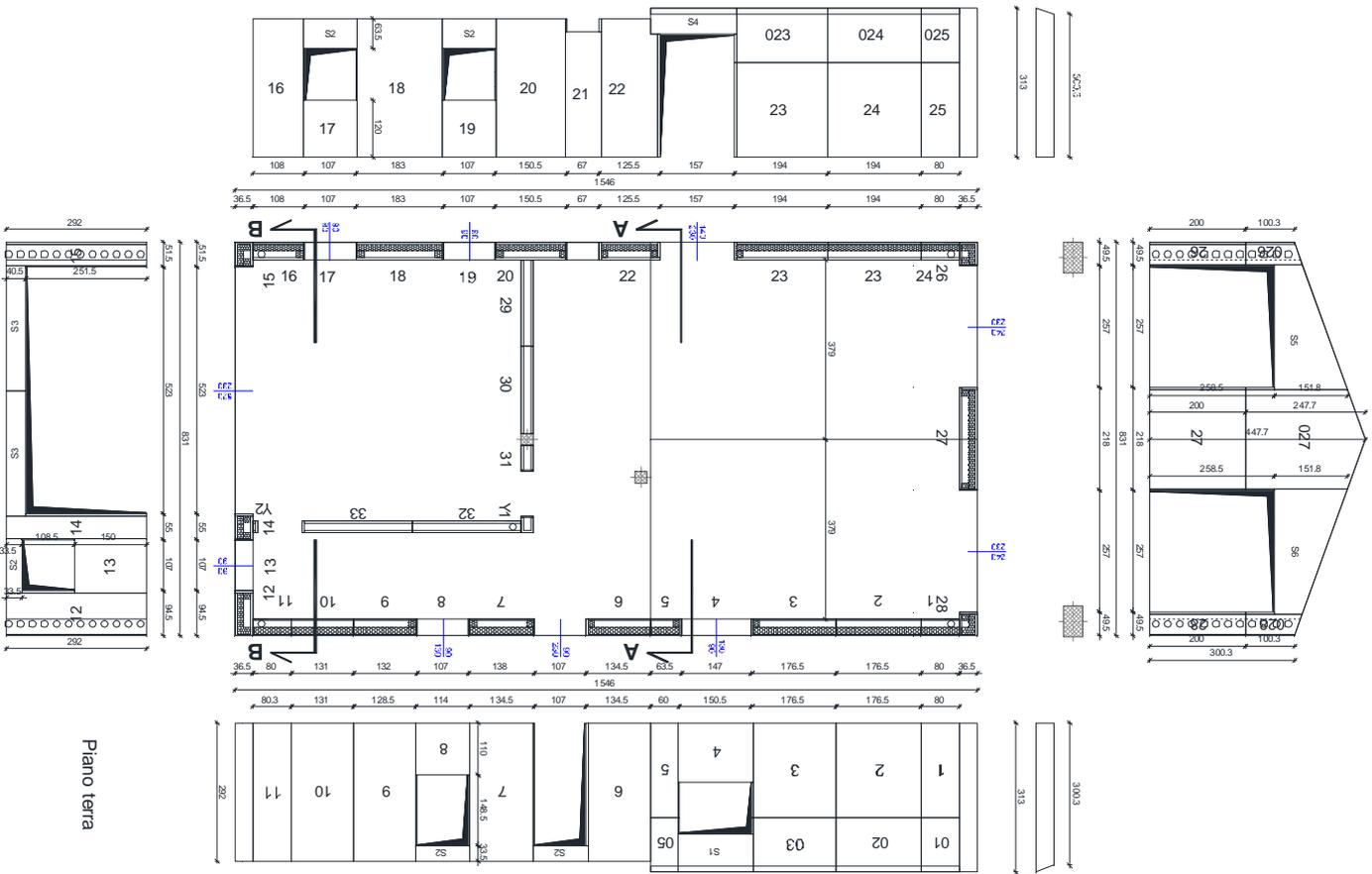


DATI TECNICI				DATI FISICI		
Larghezza Altezza Lunghezza	spessore della camera calcestruzzo	Fabbisogno calcestruzzo	peso della parete senza intonaco	R	U	Rw
cm	cm	Lt/mq	kg/mq	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K	db
36,5 25    125	15	121	348,2	4,55	0,21	55

# **SISTEMA COSTRUTTIVO IN BLOCCHI CASSERO IN LEGNO CEMENTO ISOSPAN**

**LAVORAZIONE con PARETI  
MODULARI PREFABBRICATE  
- MESSA IN OPERA -**





Piano terra

# Pareti modulari prefabbricate





1156-CPD-0207/08  
Biancane lancia  
certificato TA-S50261





natureplus  
für better living

**Il blocco per una costruzione di qualità - naturale, confortevole, efficiente.**



## Il procedimento della consegna e della posa delle pareti prefabbricate ISOSPAN si riassume in cinque fasi semplice e rapide

### Consegna

La consegna dei moduli di pareti prefabbricate avviene in appositi contenitori.

Essi vengono prelevati dal camion con la gru del cantiere per essere posati direttamente sulla platea o sul solaio.

La messa in opera dei singoli moduli con la gru del cantiere - veloce e funzionale - permette un considerevole risparmio di tempo.



## Sollevamento e collocamento

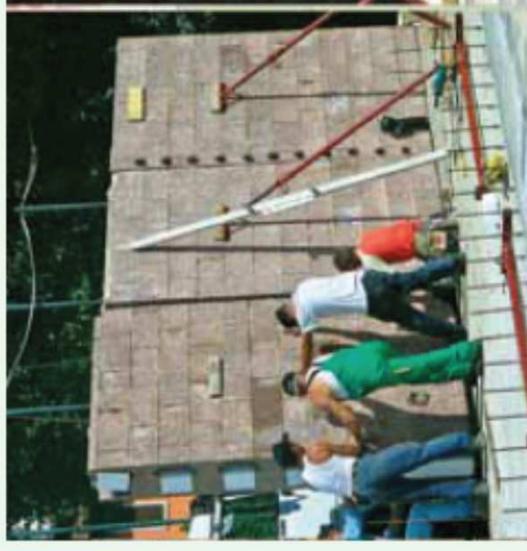
I moduli vengono innalzati e collocati nella giusta posizione; grazie al peso leggero i moduli si posizionano in modo rapido e facile.



## Allineamento dei moduli

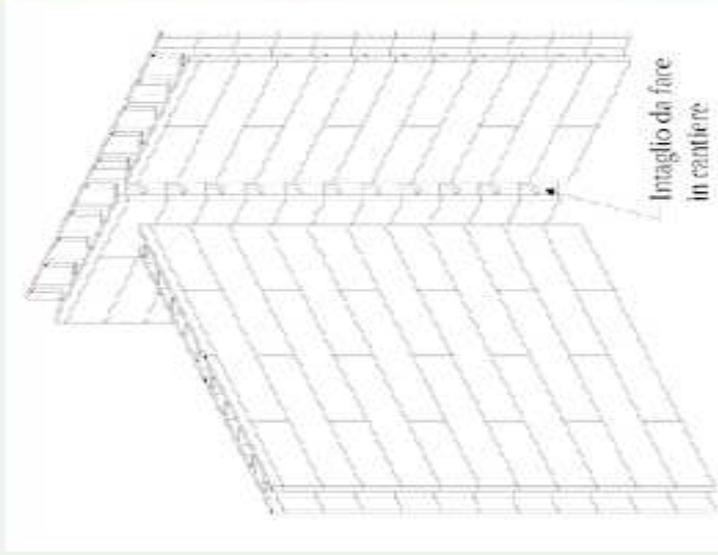
In caso di altezza minima dei moduli si posizionano con cunei; se invece i moduli sono più alti si usano dei sostegni (puntelli) di montaggio.

Una gru telecomandata facilita il montaggio corretto dei moduli.



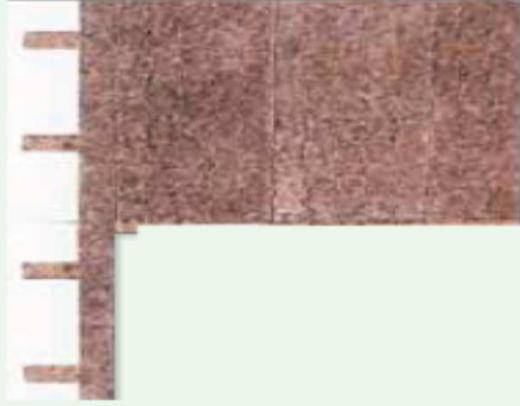
## Congiungimento tra pareti esterne e pareti divisorie

Il collegamento tra pareti si ottiene pressando le pareti una contro l'altra; per ottenere il congiungimento delle pareti grazie al calcestruzzo è indispensabile che esse siano predisposte di adeguati fori. Per assicurare l'isolamento acustico le pareti divisorie (per esempio tra appartamenti) devono essere incastrate e perciò bisogna durante la fase di posa in opera direttamente in cantiere intagliare sull'intera altezza della parete.



## Architravi per porte e finestre e appoggio solaio

Le architravi per le zone d'apertura (finestre e porte) e gli appoggi solaio, realizzate in base ai dati forniti dal cliente, sono consegnate in modo prefabbricato per essere collocate velocemente e senza problemi.

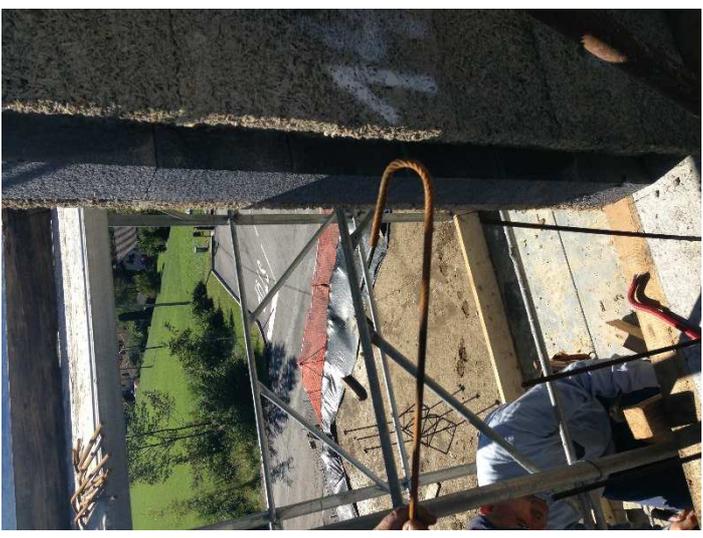
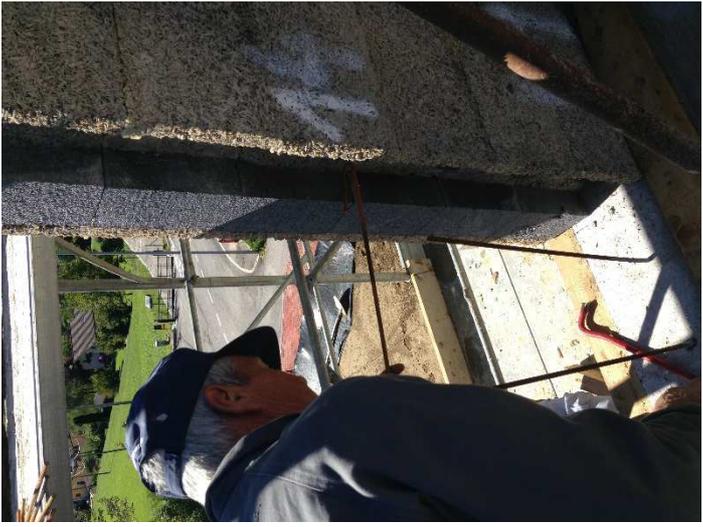


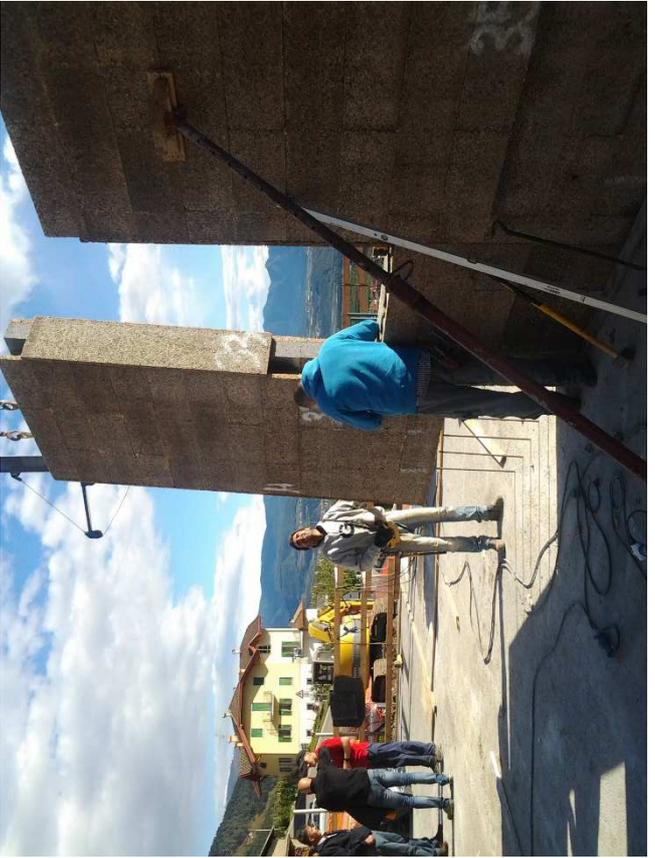






**ISO** **SPAN**  
Naturbaustoffe







**ISO SPAN**  
Naturbaustoffe



# NUOVA FARMACIA in Viale Trieste a VICENZA



# NUOVA FARMACIA in Viale Trieste a VICENZA



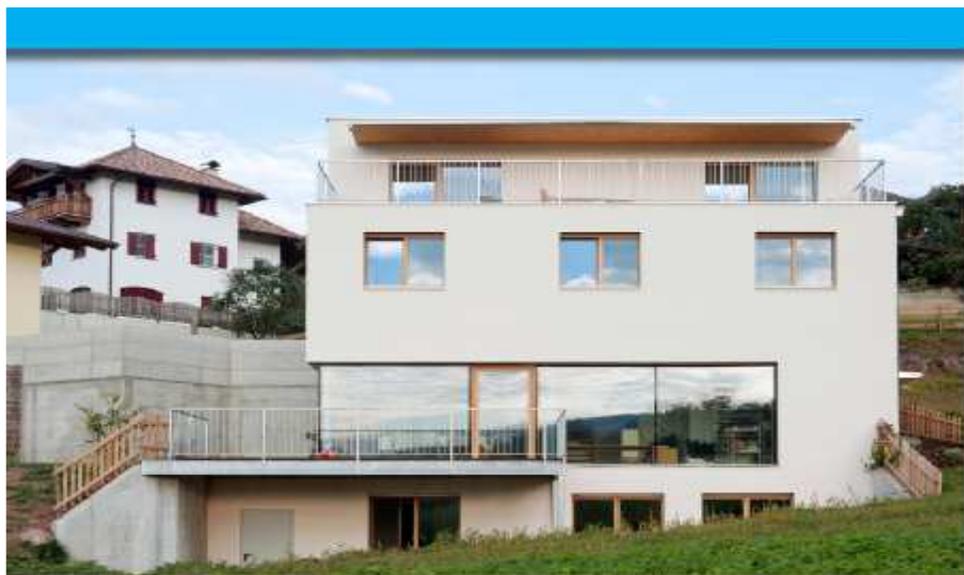
# NUOVA FARMACIA in Viale Trieste a VICENZA



# NUOVA FARMACIA in Viale Trieste a VICENZA



# CASA PASSIVA REALIZZATA A MELTINA - PROG. STUDIO ARCH. TRIBUS MICHAEL



*Casa Stuffer (1.150 m<sup>2</sup> shim) rappresenta un progetto di autarchia energetica parzialmente riuscito, anche grazie all'utilizzo dei blocchi a cassero in legno-cemento mineralizzato Iso span, che consentono di costruire in modo ecologico.*

## CASA STUFFER UN EDIFICIO PASSIVO CON BLOCCHI MODULARI IN LEGNO-CEMENTO ISOSPAN

**click per maggiori informazioni**

La Casa Stuffer a Meltina nasce con l'obiettivo di realizzare un edificio a bassissimo consumo energetico (Casa Passiva) con costi aggiuntivi minimi.

La ricerca di un prodotto che rispondesse in modo ottimale ai requisiti energetici della Casa Passiva, e che permettesse allo stesso tempo un cantiere rapido e flessibile, ha portato lo Studio a scegliere come materiale da costruzione i **blocchi Iso span**: blocchi a cassero in legno-cemento nei quali all'interno è già incorporato l'isolamento termico di 16,5 cm.

Il cavetto di 12 cm del cassero viene gettato con calce strutturale, diventando così un prodotto molto adatto anche per le zone sismiche. Inoltre, all'interno del cassero, è possibile veicolare i cavi elettrici e in parte le tubazioni e le bocchette dell'impianto termomeccanitario.

L'edificio si inserisce all'interno di un contesto collinare urbanizzato, in una zona residenziale con vista panoramica sulla valle dell'Adige, verso sud. La costruzione di 4 piani occupa, per i due fuori terra, l'intero sedime del lotto fuoriuscendo dal terreno

come una piccola torre che richiama i castelli della zona limitrofa del "Burggraviato"; i restanti due piani si trovano al di sotto del piano di campagna.

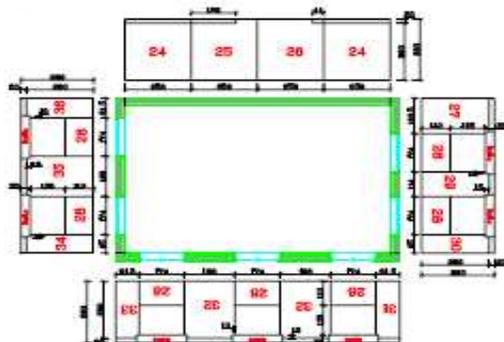
La scelta della prefabbricazione è dovuta soprattutto alla rapidità costruttiva che deriva dall'utilizzo dei **blocchi Iso span**, i cui elementi vengono forniti come moduli di pareti prefabbricate, in modo che in un giorno di lavoro è possibile assemblare un intero piano ed eseguire gran parte delle lavorazioni per gli impianti elettrici, termico e sanitario.

Così, una volta gettato il piano intonato della cantina si è portato avanti ogni piano della casa con salito e scala in 3-4 giorni. Solo un grande calo di temperatura (-10 °C) non ha permesso il getto dei sottofondi secondo i tempi previsti. Una volta ripresi i lavori, prima con i sottofondi e poi con gli intonaci che hanno creato all'interno della struttura una grande umidità, questi si sono bloccati momentaneamente sulle finiture (posa delle finestre, pitture e pavimenti). Tuttavia ciò non ha impedito la realizzazione dell'edificio entro il termine di 4 mesi.

La società ISOSPAN GmbH da decenni si distingue sia per le sue soluzioni innovative sia per la sua politica aziendale orientata a lungo termine. L'azienda salisburghese, presente in tutta Europa, si è specializzata durante gli oltre 50 anni della sua storia nel particolare settore edile della produzione di blocchi a cassero, pareti prefabbricate e pannelli in legno-cemento mineralizzato.

**ISOSPAN**  
Baustoffwerk GmbH  
via G. D'Annunzio 23  
35020 Due Camere (PD)  
tel./fax: 049 9126140  
cell. 338 4213000  
italia@isospa.at  
www.isospa.eu

Lo sviluppo dei blocchi Iso span e la loro composizione modulare per le pareti del primo piano.



Progetto: Studio MICHAEL TRIBUS ARCHITECTURE, Lana (BZ)  
Direttore dei lavori: arch. Michael Tribus, Lana (BZ)  
Appaltatore: Rainer Oswald, Verona (BZ)  
Superficie abitabile: 289,42 m<sup>2</sup>  
Volume fuori terra: 750,59 m<sup>3</sup>  
Volume sotto terra: 571,59 m<sup>3</sup>  
Consumi: 13 kWh/m<sup>2</sup>a (secondo calcolo CasaClima)



**CASA PASSIVA REALIZZATA A MELTINA - PROG. STUDIO ARCH. TRIBUS MICHAEL**  
**BLOCCO ISOPUR 36,5/16,5 con  $U=0,15W/m^2 \text{ } ^\circ K$**



***I vantaggi del sistema di costruzioni con moduli prefabbricati - per l'impresa sono :***

- ➔ a) lavorazione estremamente veloce (collocamento dei moduli, armatura e getto)***
- ➔ b) messo in conto del materiale necessario cioè solo i m2 effettivi del muro pieno (senza contare eventuali scarti o vuoti)***
- ➔ c) nessuno scarto in cantiere***
- ➔ d) nessuna lavorazione da fare in cantiere (tagli, realizzazione dei pezzi speciali come architrave, appoggio solaio o altri ....)***

## CASA PASSIVA REALIZZATA A MELTINA - PROG. STUDIO ARCH. TRIBUS MICHAEL

### ***dati di progetto***

<b><i>SUPERFICIE ABITABILE:</i></b>	<b><i>289 m<sup>2</sup></i></b>
<b><i>VOLUME FUORI TERRA (2 piani)::</i></b>	<b><i>720m<sup>3</sup></i></b>
<b><i>VOLUME SOTTO TERRA (2 piani):</i></b>	<b><i>572m<sup>3</sup></i></b>
<b><i>CONSUMI secondo calcolo AGENZIA CASACLIMA:</i></b>	<b><i>15 KWh/m<sup>2</sup> anno</i></b>
<b><i>TEMPI DI REALIZZAZIONE:</i></b> <b><i>(Inizio lavori 24 ottobre 2010 – fine lavori 22 marzo 2011)</i></b>	<b><i><u>5 mesi</u></i></b>

## CASA PASSIVA REALIZZATA A MELTINA - PROG. STUDIO ARCH. TRIBUS MICHAEL

# RISULTATI

- LA SCELTA DELLA PREFABBRICAZIONE HA CONSENTITO UNA NOTEVOLE RAPIDITA' COSTRUTTIVA DERIVATA DALL'IMPIEGO DEI MODULI DI PARETI PREFABBRICATE ISOSPAN
  
- CON LA CASA «STUFFER» SI DIMOSTRA CHE E' POSSIBILE CONIUGARE «ALTE PRESTAZIONI TERMICHE – CASA PASSIVA» CON «COSTI AGGIUNTIVI MINIMI»



**«ROUNDHOUSE»  
CASA UNIFAMILIARE A SCHIO (VI)  
PROGETTISTA :  
FONTANATELIER di FONTANA arch. LUISA**

**PROGETTO PILOTA DELLA REGIONE VENETO (LR 4/2007):  
“INTERVENTI REGIONALI A FAVORE DELL’EDILIZIA  
SOSTENIBILE”**





**ISO** **SPAN**  
Naturbaustoffe

# «Roundhouse» Casa unifamiliare a Schio -Vicenza-



Progetto Pilota della regione Veneto ( LR 4 /2007): " INTERVENTI REGIONALI  
A FAVORE DELL'EDILIZIA SOSTENIBILE"

## ARCHITETTURA\_ Roundhouse a Schio realizzato con blocchi Isospan S36,5/16,5



Innovativo per l'organizzazione spaziale e le soluzioni di risparmio energetico, il progetto è stato elaborato dall'arch. Luisa Fontana (Fontanelier - Schio) in collaborazione con il laboratorio di fisica ambientale per la qualità edilizia del Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura (TAED) dell'Università degli Studi di Firenze, che ne ha curato gli aspetti energetici. Grazie alle soluzioni di sostenibilità ambientale adottate, il progetto è stato selezionato dalla Regione Veneto tra gli interventi regionali a favore dell'edilizia sostenibile meritevoli di finanziamento. L'intervento dimostra come anche in condizioni ambientali sfavorevoli e per piccoli interventi si possa operare all'insegna della sostenibilità. Il lotto si trova all'interno di una conca fortemente ombreggiata dalla vicina collina. L'analisi del microclima, l'ottimizzazione delle prestazioni dell'involucro, la valutazione degli apporti solari passivi, l'analisi termo-fluidodinamica degli spazi interni, l'uso di energie rinnovabili fanno di questo piccolo edificio un esempio di riferimento. Tra le caratteristiche sono da ricordare le fondazioni a platea con vespaio areato costruito con igloo e il sistema costruttivo, costituito da blocchi a cassero con pilastri e travi di irrigidimento. Il pacchetto murario è realizzato in blocchi a cassero in legno-calcestruzzo con isolamento integrato ISOSPAN. L'illuminazione naturale è garantita dall'inserimento di finestre per tetti in copertura. La casa è dotata di una caldaia a pellets, di un impianto di riscaldamento a pavimento,

di un sistema di ventilazione meccanica controllata (recuperatore di calore a solo recupero di calore con scambio termico tra i flussi d'aria provenienti dall'ambiente e dall'esterno), di un sistema solare termico e di un sistema di raccolta delle acque meteoriche. L'edificio è stato classificato in classe A per l'efficienza energetica degli impianti e i materiali e le tecniche ecocompatibili.

### Per saperne di più



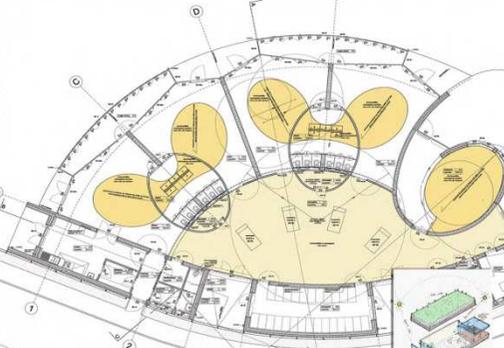
# Scuola d'infanzia a Torri di Arcugnano (VI)



NUOVA SCUOLA D'INFANZIA A TORRI DI ARCUGNANO (VI,I)

LA NUOVA SCUOLA DI INFANZIA A TORRI DI ARCUGNANO  
Innovativo per l'organizzazione spaziale, le soluzioni costruttive e l'adozione di fonti di energia rinnovabili, il progetto è stato elaborato da Luisa Fontana in partnership con Arup, che ne ha curato l'ingegnerizzazione. Vero e proprio esempio di sostenibilità a 360°, la nuova scuola d'infanzia di Torri di Arcugnano è il risultato di un approccio multidisciplinare integrato, che implica la messa in crisi dei modelli consolidati e l'apertura alla sperimentazione. Il risultato è una architettura dinamica che si plasma in configurazioni architettoniche nuove che armonizzano con l'ambiente esterno e interno. La sostenibilità inizia dallo studio dell'orientamento, delle condizioni meteorologiche e geologiche dell'area per proseguire con la definizione della pianta, dei materiali e degli impianti fino al più piccolo dettaglio. L'edificio utilizza l'energia geotermica per il riscaldamento attingendo l'acqua di falda.

THE NEW NURSERY SCHOOL IN TORRI DI ARCUGNANO  
Innovative for its space planning, its constructive approach to problems, and the use of renewable energy, this project has been conceived by Luisa Fontana's architectural practice in partnership with Arup, who was responsible for the engineering design. A real example of sustainability at 360°, the new nursery school in Torri di Arcugnano is the result of an integrated, multi-disciplinary approach that challenges traditional models and is open to new types of experimentation. The result is dynamic architecture that integrates new architectural configurations creating harmony between the internal and external environment. Sustainable architecture begins with orientation, climate data and geological analyses of the area. There needs to be a careful choice of building materials, mechanical and electrical systems up to the finest details. The school uses ground source energy exploiting naturally occurring underground water.



Menzione Speciale al Premio INBAR (Istituto Nazionale di Bioarchitettura) "L'AMBIENTE E L'INNOVAZIONE" - Edizione 2007

Special mention at INBAR Prize (National Institute of Bio-architecture) "ENVIRONMENT AND INNOVATION" - 2007 Edition





**ISO** **SPAN**  
Naturbaustoffe



## *Vista dall'esterno lato logge*





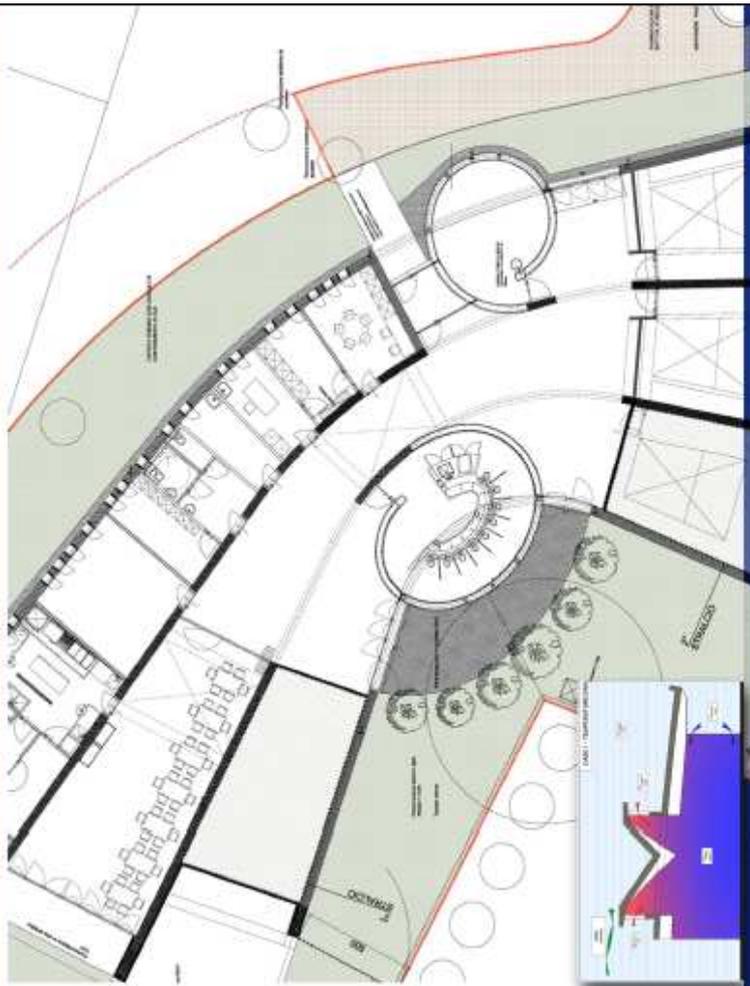
# NUOVA SCUOLA D'INFANZIA A MONTEBELLUNA (TV, I)

## LA NUOVA SCUOLA DI INFANZIA A BUSTA-MONTEBELLUNA TV

Caratterizzata da un originale design simile ad un "papillon", la nuova scuola materna sorgerà nella frazione di Busta, in prossimità del centro civico e del parco sportivo. La scuola, attiva dal prossimo anno, è all'avanguardia sia da un punto di vista estetico sia per quanto riguarda le tecniche costruttive e gli impianti tecnologici. Iscritta al protocollo LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), la scuola, una volta realizzata, sarà la prima scuola certificata LEED for school Italia. Il progetto è stato sviluppato da Luisa Fontana con la consulenza di Planex engineering e, per gli aspetti energetici, con l'Università di architettura di Venezia che ha sviluppato l'analisi termo fluidodinamica, per l'ottimizzazione della ventilazione naturale. Il progetto prevede un' involucri ad alte prestazioni, materiali a basso impatto ambientale, tetto verde, impianto geotermico, pannelli fotovoltaici, recupero delle acque meteoriche e dell'aria espulsa, sistema di controllo automatico del livello di illuminamento interno e della ventilazione naturale.

## PRIMARY SCHOOL AT BUSTA DI MONTEBELLUNA

A bow-tie is the very original design for the new primary school arriving at the Busta locality, next to its town centre and sports park. The school will be opened next year and is a pathbreaker from both a design viewpoint and in building and plant technology. It is registered under the LEED protocol (Leadership in Energy and Environmental Design) and when the school is completed, it will be the first to be certified by LEED for Schools Italy. The project was developed by Luisa Fontana with the consultancy of Planex engineering and the Venice University of Architecture for the energy aspects, developing the thermal dynamic flow analysis to optimise the natural ventilation. The project involves a high performance shell, low environmental impact material, a green roof, geothermal plant, photovoltaic panels, rainwater and exhaust air recovery, automatic indoor lighting control system and natural ventilation.



PROGETTO IN CORSO DI CERTIFICAZIONE CON PROTOCOLLO LEED ITALIA FOR SCHOOL



*Scuola d'infanzia a  
BUSTA di MONTEBELLUNA -TV-*

*18 marzo 2012  
Posa della Prima Pietra*





**NUOVA SCUOLA D'INFANZIA A BUSTA**

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SCUOLA D'INFANZIA A BUSTA



Regione del Veneto



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA

INTERVENTO REALIZZATO AVVALENDOSI DEL FINANZIAMENTO PER - OBIETTIVO COMPETITIVITA' REGIONALE E OCCUPAZIONE  
 PARTE FESR - FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE - 2007-2013  
 AZIONE .....  
 ASSE .....

COMUNE DI MONTEBELLUNA

PROGETTO FINANZIATO CON DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE n°1189 DEL 23.03.2010

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Arch. ROBERTO BONAVENTURA

PROGETTISTA  
Arch. LUISA FONTANA - FONTANAetelier

DIREZIONE DEI LAVORI  
Arch. LUISA FONTANA - FONTANAetelier

PROGETTISTA E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTI MECCANICI  
Ing. FILIPPO BELVIGLIERI - PLANEX s.r.l.

PROGETTISTA E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTI ELETTRICI  
Ing. ALBERTO OLIVIERI - PLANEX s.r.l.

CALCOLATORE C.A.  
Arch. LUISA FONTANA  
Ing. GABRIELE SERVAGIOTTO

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  
Geom. LUCA ANDREAN - FONTANAetelier

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE  
Geom. LUCA ANDREAN - FONTANAetelier

IMPORTO DEL PROGETTO € 1.158.000,00

IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA € 838.500,00

IMPRESA ESECUTRICE  
EDIL-MONTELLIANAS N.C.

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE  
Geom. ANTONIO SCANDIUIZZI

**FONTANAetelier**

GLOBAL ARCHITECTURE




ONERI PER LA SICUREZZA € 41.559,06

IMPORTO DEL CONTRATTO € 788.691,99

MONTEBELLUNA (TV)



*Scuola d'infanzia a*  
**BUSTA di MONTEBELLUNA -TV-**  
**INAUGURAZIONE**  
**-15 settembre 2013-**



*Scuola d'infanzia a*  
**BUSTA di MONTEBELLUNA -TV-**  
**INAUGURAZIONE**  
**-15 settembre 2013-**



# *Alcuni cantieri ISOSPAN*



## CASA CLIMA A **GOLD** A LEVATA DI CURTATONE (MN)

REALIZZATA DALL'IMPRESA PORRINI CON BLOCCHI ISOSPAN S36.5/16.5 **U=0,22 W/m<sup>2</sup> °K**



## CONDOMINIO DI TRE PIANI CON RIVESTIMENTO IN PIETRA A FACCIA VISTA



# RESIDENCE ACQUALIVING A LIDO DI JESOLO



# RESIDENCE ACQUALIVING A LIDO DI JESOLO

*veduta dal lato opposto*



# CASA SINGOLA A MERANO



## CASA PRIVATA a CITTADELLA –PD-



## CASA PRIVATA a FANZOLO di VEDELAGO -TV-



## Cantiere GARDALIFE Peschiera Del GARDA –VR-



## Cantiere GARDALIFE Peschiera Del GARDA –VR-



## CASA PRIVATA a ISOLA VICENTINA –VI-



# AGRITURISMO a TORRESELLE di PIOMBINO DESE –PD-



## *Alcuni esempi di barriere fonoassorbenti (1/4)*



## *Alcuni esempi di barriere fonoassorbenti (2/4)*



## *Alcuni esempi di barriere fonoassorbenti (3/4)*



## *Alcuni esempi di barriere fonoassorbenti (4/4)*



Ricordiamo che la legislazione prevede che:

**Entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione dovranno essere a energia quasi zero. Gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà di questi ultimi dovranno rispettare gli stessi criteri a partire già dal 31 dicembre 2018.**

Senz'altro diverse regioni cercheranno di anticipare il raggiungimento di questi requisiti, così per esempio la regione Lombardia si è prefissata di raggiungere questo obiettivo già entro i prossimi 3 anni!



**ISOSPAN** offre una vasta gamma di prodotti sempre all'avanguardia

Blocchi con isolamento integrato per pareti portanti esterne con valori di trasmittanza termica fino a:

**0,15 W/m<sup>2</sup> °K**

Blocchi per divisori interni con ottime caratteristiche sia termiche sia acustiche fino a:

**0,45 W/m<sup>2</sup> °K + 61 dB**

**ISO SPAN**  
Materiale Edile Naturale

www.isospan.eu

**Dati tecnici  
e gamma dei prodotti**

Progetto Pilota della regione Veneto (LR 4/2007)  
"Interventi regionali a favore dell'edilizia sostenibile"

**CE**  
1159-CPD-0207/08  
Benessere tecnico europeo ETA-05/0261

**Il blocco per una  
costruzione di qualità -  
naturale, confortevole, efficiente.**

**natureplus**  
for better living

**ISO SPAN**  
Naturbaustoffe

Presente in ITALIA da oltre **18 anni**

UFFICIO DI RAPPRESENTANZA  
DUE CARRARE Via Torresin 36, PADOVA

**CRISTINA RIGONI**

Mail: **italia@isospan.at**  
Tel. e FAX : **+39 049 912 61 40**  
Mobile: **+39 348 422 57 48**



Ufficio di Rappresentanza in Italia - Via G. d'Annunzio 23 - 35020 DUE CARRARE (PD)  
Tel e Fax +39 049 9126140 - Cell. +39 338 421 33 00 - E-mail : italia@isospan.at





*Vi ringrazia per l'attenzione!*

**Ing. Cuogo Graziano Pier  
ISOSPAN Naturbaustoffe**

**Mail: [GrazianoPier.Cuogo@isospan.at](mailto:GrazianoPier.Cuogo@isospan.at)**

