

# COSTRUZIONI ANTISISMICHE ENERGETICAMENTE EFFICIENTI

Bilastra® / Termobilastra®  
Dual Solution®  
Esse Therm®

Klimahouse Fiera Bolzano 2017

Ing. Michele Locatelli - Direttore Tecnico Esse Solai S.r.l.



ESSE TEAM  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA



AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL

PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE



Wirtschaftsverband der Bauwerks- und Baustoffhersteller  
Cordoba/Spagna/Argentinien

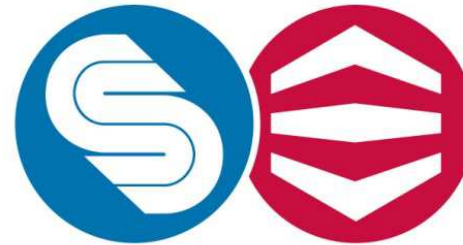


FIERABOLZANO MESSEBOZEN

# IL GRUPPO ESSE TEAM

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

Esperienza trentennale  
nella prefabbricazione di  
solai in cemento armato e  
precompresso



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

Aziende Certificate

UNI EN ISO 9001



Edilizia civile  
ed industriale



Infrastrutture



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verkehrsverband Pendlers und Umsteiger  
Cordis/Südtiroler Alpen

**KlimaHaus**  
CasaClima

**FIERABOLZANO**

**MESSEBOZEN**

# IL GRUPPO ESSE TEAM

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

I mutati drivers di mercato come **tutela dell'ambiente**, il **risparmio di risorse**, la **sostenibilità**, la **qualità della vita**, il **confort abitativo**, la **salubrità** e la **sicurezza** sono diventati il fulcro delle proprie scelte aziendali.

Ci ha permesso di:

- migliorare l'**efficienza energetica** e ridurre il **consumo delle risorse**;
- **reingegnerizzazione** l'attuale gamma prodotti;
- Investire nella **ricerca e sviluppo** di nuovi materiali e soluzioni.



Edilizia civile  
ed industriale



Infrastrutture



Isolamento  
termico



Acustica



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verkehrsverband Pendlers und Umsteiger  
Cordis/Südtiroler Alpen

**KlimaHaus**  
CasaClima

**FIERABOLZANO**



# IL GRUPPO ESSE TEAM

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

Attualmente la produzione delle diverse componenti viene suddivisa su tre stabilimenti:



Dueville (VI)

Ruda (UD)

Felino (PR)



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verbandsverband Fachwerk und Umsetzender  
Cordonsysteme Agrar

  
KlimaHaus  
CasaClima


**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**




**Lasra TRIGON®**  
Lastre tralicciate




Grande flessibilità geometrica, rapidità di posa, qualità delle finiture all'incasso ed economica fanno della lasra TRIGON® un'alternativa vincente. È adatta per coperture, ponti, ponti pedonali, ponti sul mare, ponti di primo impalcato (coperture cantine e garage) e di parcheggio.

**TRIGON® BRIDGE**  
Lastre tralicciate autoportanti per impalcato da ponte




Utilizzo di supporti tralicci specificatamente progettati, consente l'impiego di lastre in autoportanza spesso usate per impalcato da ponte. Questo permette di realizzare in modo economico e rapido in quanto necessita di un solo tipo di impalcato, comprendendo anche variazioni di spessore ed inclinazione dell'infrazso.





**MANUFATTI SPECIALI**





La nostra grande flessibilità si concretizza anche nella realizzazione di manufatti speciali, progettati e realizzati "su misura" a partire da tutti i tipi di impalcato. Per balconi e scale nella classe con taglio tombato fino a lastre inclinate, per coperture, ponti, ponti e con calcestruzzo per classi di esposizione estremamente gravose.


**FLEX-SYSTEM®**  
Scale prefabbricate in calcestruzzo




La nostra scala riassume tutte le doti di flessibilità che sono richieste da un mercato sempre più esigente. Il tutto impostato su metodi costruttivi collaudati e di altissima qualità.

**Pannello TRIGON®**  
Pannelli tralicciati in latero-cemento



Utilizzato prevalentemente nell'ambito dell'edilizia residenziale, garantisce nelle fasi di montaggio un grado di sicurezza ed una rapidità di posa che non trovano uguali fra i prodotti della stessa gamma. La presenza dei tralci e la geometria dei laterzi garantiscono elevate prestazioni, sia durante le fasi di getto che a solido finito.




**EUROSOLAIO®**  
Lastre in laterzo



Unisce i pregi, in termini di flessibilità, del travetto tralicciato, alla sicurezza e rapidità di posa del pannello in latero-cemento, garantendo inoltre, durante le fasi di movimentazione, una notevole leggerezza. La versione proposta ha modulo 60cm, così da migliorare, rispetto al prodotto classico, la velocità di posa e da consentire la riduzione del peso del solaio in opera.




**Travetto TRIGON®**  
Travetti tralicciati



È il prodotto che meglio rappresenta la tradizione costruttiva italiana in ambito residenziale, grande leggerezza e massima libertà compositiva sono le caratteristiche che lo rendono ancora "insostituibile" negli interventi di ristrutturazione o nella realizzazione delle coperture a falde inclinate.




**SOLUZIONI AD ARMATURA LENTA**



Una gamma ampia che comprende tutte le principali tipologie di solaio. Gli elevati potenziali produttivi consentono la fornitura di cantieri di qualunque dimensione. La flessibilità organizzativa ci consente di risolvere qualsiasi problema tecnico operativo sia di un piccolo cantiere con piante complesse sia di un grande cantiere con piante molto estese. L'ampiezza delle tipologie di impalcato ci consente di realizzare per qualunque esigenza in termini di spessori, luci, carichi, esigenze di movimentazione e sicurezza in cantiere. La gamma comprende i tradizionali solai in latero cemento (travetti e pannelli tralicciati) e l'innovativo **EUROSOLAIO®** i solai a lastre tralicciate per usi civili ed infrastrutturali (autoportanti) grazie all'uso di tralci speciali con spessori variabili e classi di esposizione come da richiesta dei progettisti, le lastre speciali, realizzate con l'ausilio di casseri costruiti appositamente per eseguire i più sofisticati progetti. Inizia ad applicare il successo di tutti i nostri sistemi costruttivi. Ad esempio vengono prodotti fondi megallo, parapetti, vetrate e scale prefabbricate oltre a manufatti speciali da realizzare su progetto.




**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

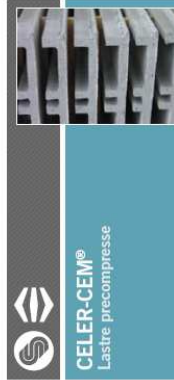




### NEW-CEM®

Pannelli alveolari

Ideale per situazioni con carichi o/o luci notevoli, quali centri commerciali, parcheggi, ospedali, edifici industriali, completamento autoriscaldamento nella piscina, garantisce ottime prestazioni di resistenza a fuoco. La gamma include anche tutte le possibili esigenze con spessori variabili da 16 a 60cm.



### CELER-CEM®

Lastre precomprese

Evoluzione della lastra tralicciata in armatura fissa, ne migliora le prestazioni in termini di resistenza e rigidità, consentendo la riduzione degli spessori degli impalcati, ultima finitura all'interno, prova di cavillatura, drastica riduzione delle opere di biancheggiamento e completaente autoprotettive fino a 6m, garantisce ottime prestazioni di resistenza a fuoco.



### TOP SOL®

Impalcati in C.A.P.  
ad elevatissime prestazioni

Questo manufatto nasce dalla necessità di superare i limiti di peso ed altezza dei più tradizionali soletti alveolari. L'uso di impalcato in qualsiasi struttura dove sia necessario realizzare impalcati con grandi luci e carichi con o senza capota collaborante.



### TOP BRIDGE®

Travi per impalcati  
infrastrutturali

Questo manufatto, prodotto con la stessa tecnologia di TOP SOL®, implementa tutte le richieste aggiuntive per essere impalcato in ambito infrastrutturale (come l'armatura a scorcimento) nella realizzazione di ponti stradali e ferroviari, cavalcavia, coperture paramassi e sottopassi.



### CELER-CEM TRIGON®

Lastre tralicciate precomprese

Questo prodotto, progettato "ad hoc" per commesse con esigenze particolari, unisce i vantaggi di flessibilità e messa in opera delle lastre tralicciate e le prestazioni in esercizio dei prodotti ad armatura precompressa. Lo stesso prodotto può essere anche utilizzato efficacemente per impalcati bidirezionali a grandi luci.



### TRAVE-CAP®

Travetto precompresso

Possono essere utilizzati sia abbinati ai blocchi di alleggerimento in laterizio, sia accostati, a formare dei soletti in calcestruzzo, nel primo caso, pur garantendo la massima flessibilità e maneggevolezza dei travetti tralicciati, forniscono una maggior rigidità con incremento delle capacità portanti e/o con riduzione dello spessore dell'impalcato, qualora accostati, consentono di realizzare degli impalcati ad elevate prestazioni, utilizzati anche per realizzare piccoli ponticelli, con carichi di prima categoria.



### Architravi ARCO®

Architravi precompressi

Utilizzati nella realizzazione dell'introsso di porte e finestre, sia interne che esterne. Possono vantare una notevole maneggevolezza nella posa in opera, un'elevata resistenza agli sforzi, un'ottima adesione dell'intonaco e del calcestruzzo e ottime caratteristiche di isolamento termico.



### SOLUZIONI AD ARMATURA PRECOMPRESSA

La gamma offerta di prodotti precompressi per soletti e impalcato, è stata studiata nel mercato, essa risponde a tutte le possibili esigenze dagli architravi precompressi, ai travetti precompressi, che possono risolvere particolari problemi (come ad esempio la riduzione degli spessori rispetto ai tradizionali soletti ad armatura fissa), alle lastre nervate e tralicciate precomprese, più performanti delle omologhe precaste, fino alla gamma di soletti alveolari, con spessori da 16 a 60 cm, e travetti precompressi di grande portata e/o grandi luci. Negli ultimi anni le esigenze di luci e portate sono ulteriormente aumentate e quindi è sorta la necessità di sviluppare la serie TOP SOL® con spessori variabili fino a 90 cm in grado di soddisfare queste esigenze. Infine TOP-BRIDGE® in grado di realizzare impalcati da ponte di 1ª categoria con luci fino a 25 mt, espone la capacità della nostra gamma di soletti precompressi di sempre di supportare in grado di servire in modo ancora più completo il comparto delle infrastrutture.



### BILASTRA®

Pareti e muri di sostegno

Manifesto per la realizzazione di pareti, muri di sostegno, autogreganti, muri portanti, esalazioni, argini di fumi, pareti di contenimento del ciglio stradale, muri di sostegno per uso industriale e pareti per vasche di decantazione.



### BILBOT®

Pareti e muri di sostegno

Nel sistema **BILBOT®** le bilastre hanno una parte di fondazione incorporata che elimina totalmente il rischio di imperfezioni in fase di montaggio, garantendo inoltre una maggiore stabilità e sicurezza del prefabbricato nelle fasi di movimentazione e messa in opera ed una esatta collocazione dell'armatura prevista in fase di progetto.



### MAMMUT®

Muri di sostegno prefabbricati

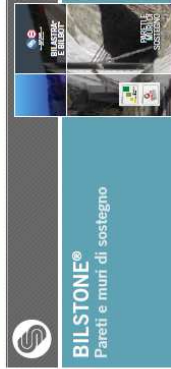
Prodotto ideale per la realizzazione di muri di sostegno, spalle da ponte, piedipiè per galleggianti, artificiali, è capace di adattarsi anche a situazioni con elevate spinte del terreno, la velocità di posa, il risparmio sui tempi di getto e di maturazione della parete (realizzata in stabilimento), consentono una drastica riduzione dei tempi di realizzazione del muro e di attesa per il riempimento a monte.



### XILITE®

ROAD ACOUSTIC

Sfruttando l'esperienza di tecnici competenti nel campo, abbiamo prodotto una soluzione che è in grado di risolvere i problemi di isolamento acustico delle infrastrutture e nel contempo garantire una elevata durabilità del prodotto, aspetto molto delicato per questa tipologia di interventi.



### BILSTONE®

Pareti e muri di sostegno

Nel sistema **BILSTONE®** la superficie delle bilastre viene rifinita con pietra naturale di vari tipi o con matrici che simulano l'effetto pietra e altri disegni su richiesta, a seconda delle esigenze del cliente.



### BILBIG®

Grandi Pareti

Negli ultimi anni in Europa si è andata invertendo ad una spostamento dei limiti dimensionali dei componenti delle pareti. La fondamentale motivazione è legata alla possibilità di gestire grandi superfici senza interruzioni, riducendo al minimo le armature di chiusura tra i singoli componenti. In questo caso si ottengono risultati tecnico estetici che ampliano in modo rilevante la qualità realizzativa. Le forniture possono essere gestite con maggiore libertà. Ovviamente questo comporta manodopera più pesante e impegnando da trasportare e da montare. ESSE SOEL, sensibile alle nuove richieste dei progettisti, ha attivato una nuova linea di produzione in grado di soddisfare tali esigenze.



### Soluzioni speciali

- **Trincee** - Abbiamo realizzato una soluzione di trincee approporzionate e per impianti big gas molto interessanti ed efficaci, con la possibilità di produrre in qualsiasi altezza;
- **Vasche e silos circolari** - Con il sistema bilastra si riescono a realizzare vasche e silos di varie dimensioni e con classi di esposizione in grado di resistere alle aggressività più estreme;
- **Muri autostabilizzanti** - Anche in questo caso siamo in grado di realizzare soluzioni su misura;
- **Pareti verticali** - Progettiamo e realizziamo pareti verticali in caso di necessità di pareti di contenimento di grandi altezze. Questa soluzione garantisce sicurezza, velocità, qualità realizzativa delle armature e finitura superiore;
- **Pannelli speciali** - Realizziamo pannelli pieni con sistemi di ancoraggio inseriti, pareti composte con isolamenti e GS alleggeriti su progetto.



### SOLUZIONI VERTICALI

Si tratta di una serie di prodotti dedicati al mondo dell'edilizia residenziale, industriale e infrastrutturale. Sono ideati alla realizzazione di pareti e di muri di sostegno, molto avanzati a livello ingegneristico, capaci di velocizzare ed economizzare radicalmente le operazioni di cantiere, con la massima sicurezza e con la qualità offerta da un prodotto prefabbricato.

La gamma, in termini dimensionali, spazia dal modulo 120 cm al 250 cm line ad arrivare alla "grande parete" che consente di superare ulteriormente tali limiti. Inoltre le doppie lastre possono essere fornite con rivestimenti in pietra o con matrici, possono avere le armature di fondazione preinseste così come può essere inserito uno strato coibente e possono essere realizzate con i paramenti inclinati. Infine i muri netti, con le loro eccezionali caratteristiche, rappresentano un'ottima soluzione che si è sviluppata in tutta la gamma dei prodotti dedicati alla realizzazione di infrastrutture stradali.





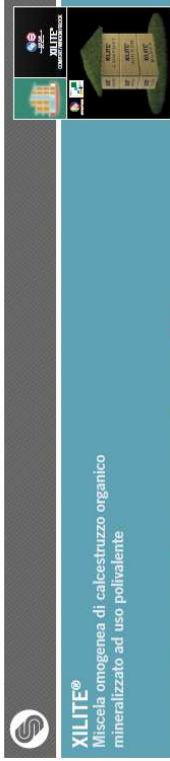
### ESSE THERM® Connectori strutturali termoisolanti

Prodotto innovativo, svolge la funzione di connettore strutturale termo-isolante, studiato principalmente per balconi e per le strutture in aggetto, consente l'ancoraggio degli elementi a stalzo dell'edificio e, allo stesso tempo, isola termicamente dal resto della struttura, riducendo drasticamente i ponti termici.



### FOCUS® Lastra con conglomerato in argilla espansa

Messa attraverso le stesse fasi produttive adottate per le nostre classiche lastre, il FOCUS® è un prodotto innovativo (il cui vano realizzato con strato di conglomerato in argilla espansa di spessore variabile, in questo modo vengono sensibilmente migliorate le prestazioni termoisolometriche ed acustiche dell'impalcato, vengono risolti i problemi legati alla necessità di intonacare l'introbasso del solaio, si rende possibile la realizzazione di scanalature superficiali idonee al passaggio di impianti senza intaccare la parte strutturale.



### XILITE® Miscela omogenea di calcestruzzo organico mineralizzato ad uso polivalente

Concepito e sviluppato in collaborazione con l'Università degli Studi di Trento, XILITE® è un prodotto in grado di prestare un'alta possibilità di utilizzo in virtù delle sue particolari caratteristiche: è un calcestruzzo organico mineralizzato, è in grado di essere declinato nelle tre varianti Block, Cornici e Window, XILITE® permette di risolvere alcune problematiche tipiche delle costruzioni edili quali la risalita capillare nelle murature e la presenza di ponti termici ed acustici, nonché di ottenere un efficace taglio termico alla base delle murature (cniche portanti) e di incrementare le prestazioni termoisolometriche e acustiche delle coperture leggere.



### TERMOBILASTRA® Pareti a taglio termico

Innovativo sistema costruttivo verticale che consente la realizzazione di involucri in grado di assolvere non solo alle funzioni statiche, sismiche e di resistenza al fuoco, ma anche di protezione dell'edificio dalle dispersioni termiche.



### TERMODALLE® Leggerezza strutturale e coibenza termica

La notevole leggerezza e l'elevata coibenza termica sono le caratteristiche principali di questo elemento prefabbricato: esso inoltre garantisce una notevole flessibilità in termini statici, con la possibilità di varare lo spessore complessivo del solaio, in termini di resistenza termica, variando opportunamente lo spessore dello strato in EPS e in termini di libertà costruttiva con la possibilità di realizzare qualunque geometria.



### ESSE THERM® SYSTEM

In pochi anni siamo riusciti ad implementare i prodotti in catalogo e a svilupparne di nuovi, traendo ispirazione dalle reali esigenze di clienti e progettisti.

Il marchio ESSE THERM SYSTEM® contraddistingue una famiglia di prodotti concepiti e sviluppati per tenere elevate prestazioni dal punto di vista termoisolometrico ed energetico.

XILITE® in particolare, rappresenta il nostro ingresso nel mondo della Biodifilizia e la scelta di certificarne la biocompatibilità dimostra il nostro impegno ambientale non solo con le parole, ma anche attraverso fatti.





## Sistema costruttivo DUAL SOLUTION®

I recenti eventi sismici e le nuove norme tecniche per le costruzioni hanno contribuito a generare una maggiore sensibilità sia tra la popolazione che tra i tecnici. Questi ultimi infatti si trovano oggi a studiare soluzioni strutturali sempre più complesse e con maggiori esigenze statiche e dinamiche. A dimostrazione di ciò, da qualche anno è stato incrementato notevolmente l'impiego di solai bidirezionali che sono in grado di offrire la migliore funzione di diaframma orizzontale e nel contempo di gestire le più complesse geometrie.

La nostra Azienda, avvalendosi di propri team di progettazione, grazie all'attivazione di un progetto di ricerca e sviluppo denominato **Solai Prefabbricati Bidirezionali**, hanno realizzato una serie di interventi che hanno potuto concretizzarsi grazie alla fattiva collaborazione della committenza e degli studi di progettazione responsabili dei progetti. I risultati sono impalcati che soddisfano completamente gli obiettivi strutturali, dimensionali, qualitativi, economici e di sicurezza posti dalla committenza, sfidando l'assoma secondo il quale le solette bidirezionali sono realizzabili principalmente con getti in opera e con l'ausilio di costosi sistemi di cassetteria.

**La soluzione DUAL SOLUTION® unisce i vantaggi di un impalcato bidirezionale con quelli derivati dalla prefabbricazione, come:**

- Messa in opera veloce e sicura;
- Minore costo complessivo di realizzazione dell'impalcato;
- Spessori ridotti;
- Minore peso ed incidenza delle armature.

**Inoltre, rispetto ai solai bidirezionali in opera è importante ricordare che:**

- Non ci sono importanti variazioni sulla prestazione acustica da calpestio nel momento in cui quest'ultima è affidata al sistema galleggiante (materasso e massetto) posizionato all'estradosso;
- La prestazione termica è migliorativa sia nei termini di isolamento che di prestazioni dinamiche.



16



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**Lvhapa**  
Herzschloßbergstraße 10, 39100 Bolzano  
Completamento Impresa



**FIERABOLZANO**  
**MESSEBOZEN**

## Sistema costruttivo TRIGON® SOLUTION



Le travi reticolari **TRIGON®** completano la gamma degli elementi strutturali orizzontali e forniscono una soluzione integrata per travi e solai prefabbricati. Questa tecnologia offre innumerevoli vantaggi all'impresa, al Progettista ed al Direttore dei Lavori.

La rapidità della messa in opera, il risparmio sui lavori di carpenteria in legno per la realizzazione delle travi in opera, l'azzeramento delle opere di sostegno delle travi durante i getti, la riduzione del calcestruzzo da gettare in opera sono alcuni dei pregi immediatamente percepibili dall'impresa esecutrice.

Il calcolo realizzato dal Progettista dell'Azienda di prefabbricazione, in abbinamento al calcolo dei solai, la garanzia dell'elevata qualità offerta dalle tecnologie di prefabbricazione (costanza di produzione dei calcestruzzi, controlli sistematici sugli acciai e sulle saldature), la certificazione del prodotto secondo le normative vigenti, sono invece alcune delle prerogative di questa gamma di prodotti che li rende molto apprezzati da Progettisti e Direttori dei Lavori.



### TRIGON® BETON

La soluzione ideale per garantire, come sempre più spesso viene richiesto, un'adeguata resistenza al fuoco.

### TRIGON® STEEL

Leggera per la movimentazione e messa in opera, in spessore di solaio o ribassata, offre ottime caratteristiche statiche.

### TRIGON® SPEED

Massima integrazione con il solaio prefabbricato, rapida da posare, garantisce una soluzione esteticamente perfetta.

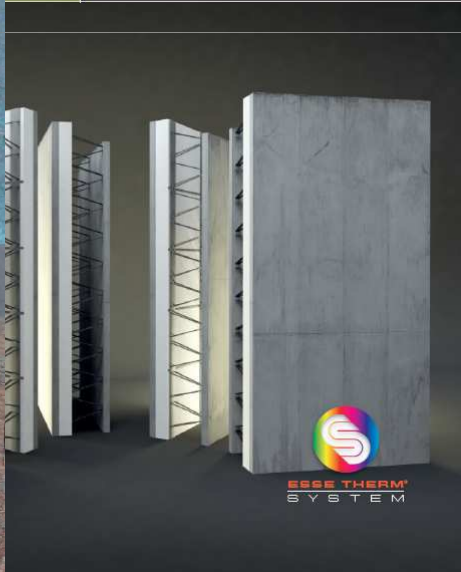
17

Il sistema

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017  
.COM



Lastra"

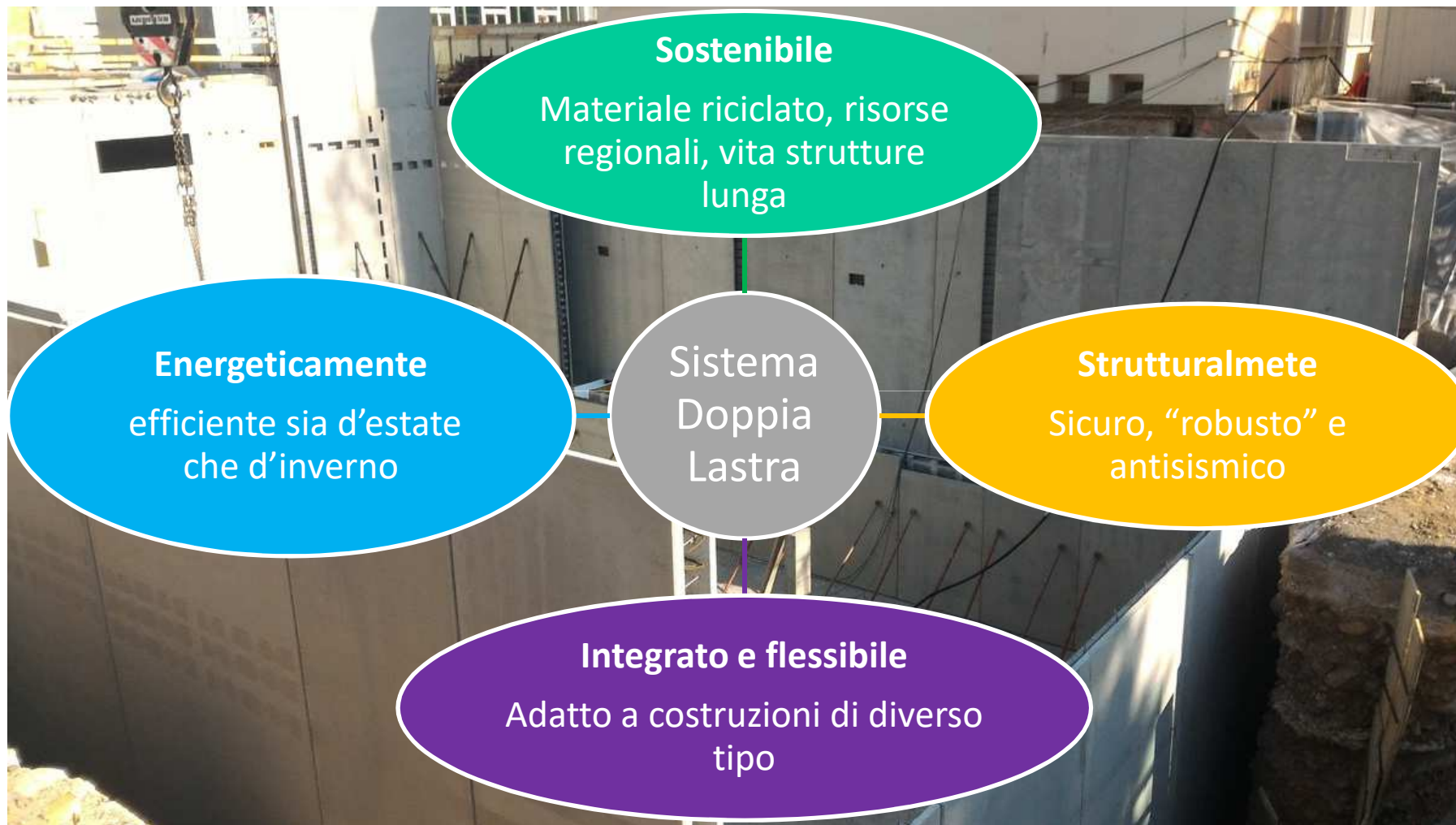


ESSE TEAM  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA



# Bilastra® e Termobilastra®

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verband der Architekten und Ingenieure  
Cordobastraße 10/101

**KlimaHaus**  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# Palestra – Levà (VI)

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Wirtschaftsverband der Bauwerk- und Dienstleistungsbetriebe im Alpenraum

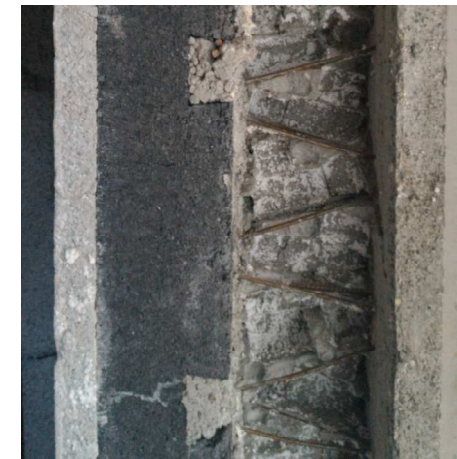
  
KlimaHaus  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# Palestra Interrata – Bolzano



Termbilastra:	5+19+(5+11)+5=45 cm
Traliccio:	TR 6/8/6 H27 (H <sub>real</sub> 26.5)
Sp. Struttura:	29 cm
Distanziale interno:	15 mm
Distanziale tralici:	10 mm
Distanziale esterno:	20 mm
Classe di esposizione interna:	XC3 (prospetto A.2 UNI EN 13369)
Resistenza fuoco interna:	REI 60 - traliccio collaborante REI 120 - traliccio non collaborante
Classe di esposizione esterna:	XC3 (prospetto A.2 UNI EN 13369)
Calcestruzzo prefabbricato:	C28/35
Trasmittanza termica equivalente:	0,24 W/m <sup>2</sup> K
Isolamento acustico:	55dB



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verband der Bauwerks- und Bauteilhersteller  
Cordweg 10/11 39100 Bolzano

KlimaHaus  
CasaClima

FIERABOLZANO  MESSEBOZEN

# Albergo – Sant'Anna d'Alfaedo (VR)



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA



# Albergo – Sant’Anna d’Alfaedo (VR)

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA



**lvhapa**  
Verband der Bauherren und Architekten  
Cordiglianogruppe



**FIERABOLZANO MESSEBOZEN**

# Vrnika (SLO) – Deposito materiali



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Wirtschaftsverband der Bauwerk- und Dienstleistungsbetriebe im Handwerk

**KlimaHaus**  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**



# Dual Solution®

## Solai prefabbricati ad armatura bidirezionale

**L'UTILIZ  
LASTRE  
REALIZZ  
BIDIREZ**

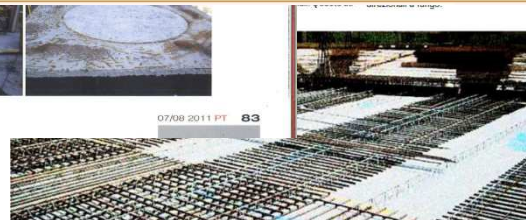
Oggi l'utilizzo delle lastre di solai monox offre numerosi vantaggi in termini di economia e durabilità, riconosciute dai tecnici del settore ad altre che, pur essendo ancora poco conosciute e di difficile spessore a disposizione offrono indubbi vantaggi. Va inoltre ricordato che questo sistema è utilizzato anche per la realizzazione di solai in regime di autoprotezione.

**IL CANTIERE**  
L'esempio in esame riguarda la zona a Saggino (CO) del 2010. L'impresa esecutrice



### Informazioni tecniche per il calcolo di un solaio DUAL Solution®

Spessori				Solaio ad armatura incrociata DUAL® (lastre tralicciate da 120 cm, alleggerimento in PSE 40 cm x 40 cm)										
sp. lastra	sp. PSE	sp. cappa	sp. totale	Conglomerato cerni, per getto	Peso solaio DUAL® in opera	Autoprotezione con tralicci h ± 16,5 cm	Peso soletta piena stesso spessore	Riduzione peso risp. a soletta piena	Livello di rum. da calpestio equiv. Lnweq	Potere fonoisolante Rw	Conduttanza CT	Conduttività λ	Fattore di resistenza al vapore μ	
h <sub>l</sub>	h <sub>p</sub>	h <sub>c</sub>	h <sub>tot</sub>	V/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	m	kN/m <sup>2</sup>	%	dB	dB	W/(m <sup>2</sup> K)	W/(m K)	-	
cm	cm	cm	cm											
4	10	5	19	106	3,64	1,50*	4,75	23,4	74,4	52,0	5,77	1,10	117,3	
		6	20	116	3,89	1,45*	5,00	22,2	73,4	53,1	5,69	1,14	118,9	
		7	21	126	4,14	1,40*	5,25	21,1	72,4	54,1	5,61	1,18	120,4	
4	12	5	21	117	3,92	1,65	5,25	25,3	73,2	53,2	5,21	1,09	114,4	
		6	22	127	4,17	1,60	5,50	24,2	72,3	54,3	5,15	1,13	116,1	
		7	23	137	4,42	1,55	5,75	23,1	71,4	55,2	5,09	1,17	117,5	



IL CANTIERE EDILE 03/04 2012 1



**DUAL SOLUTION®**



DUAL SOLUTION

SOLAIO PREFABBRICATO AD ORDITURA BIDIREZIONALE

VERSIONE 2

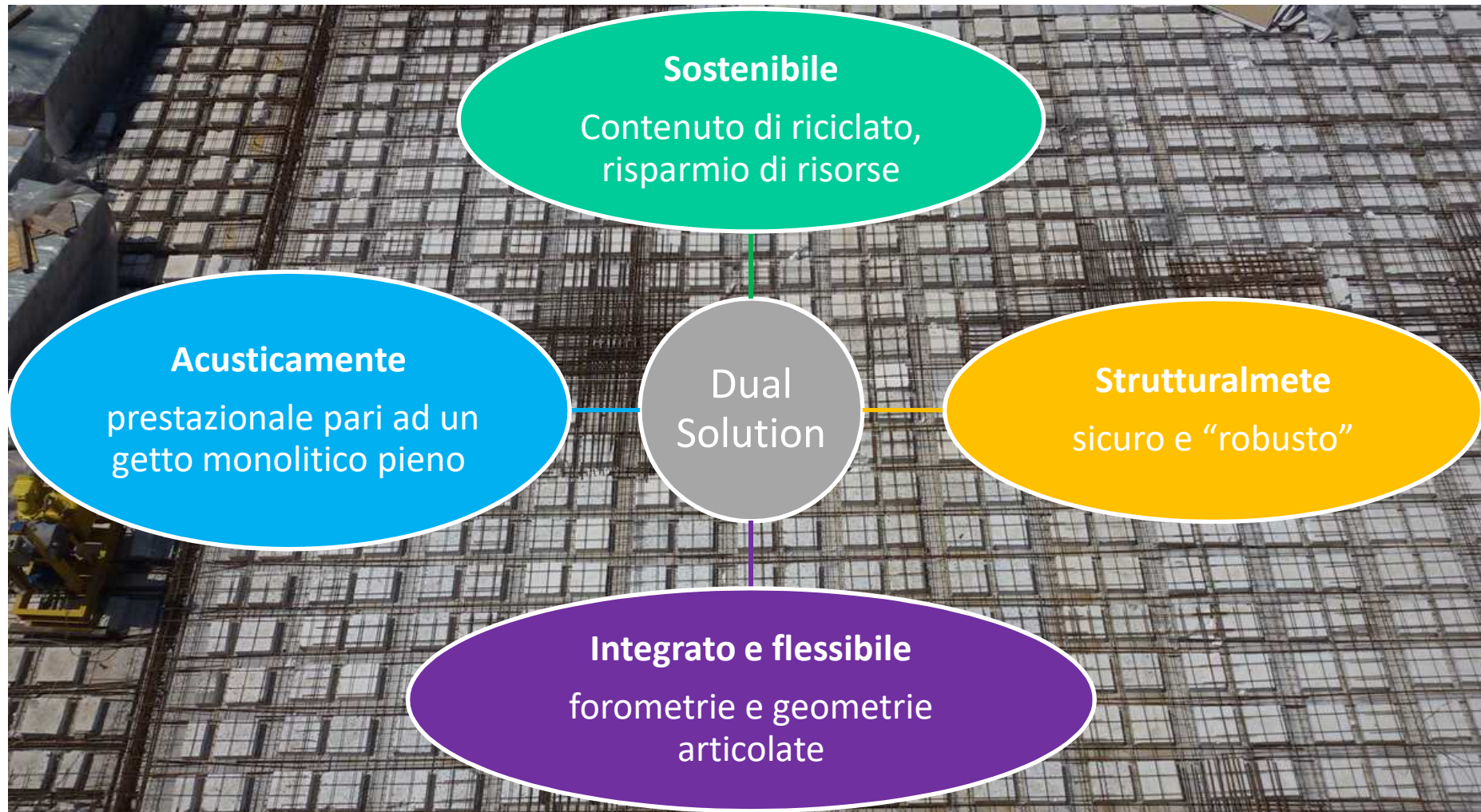


**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA



# Dual Solution®

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

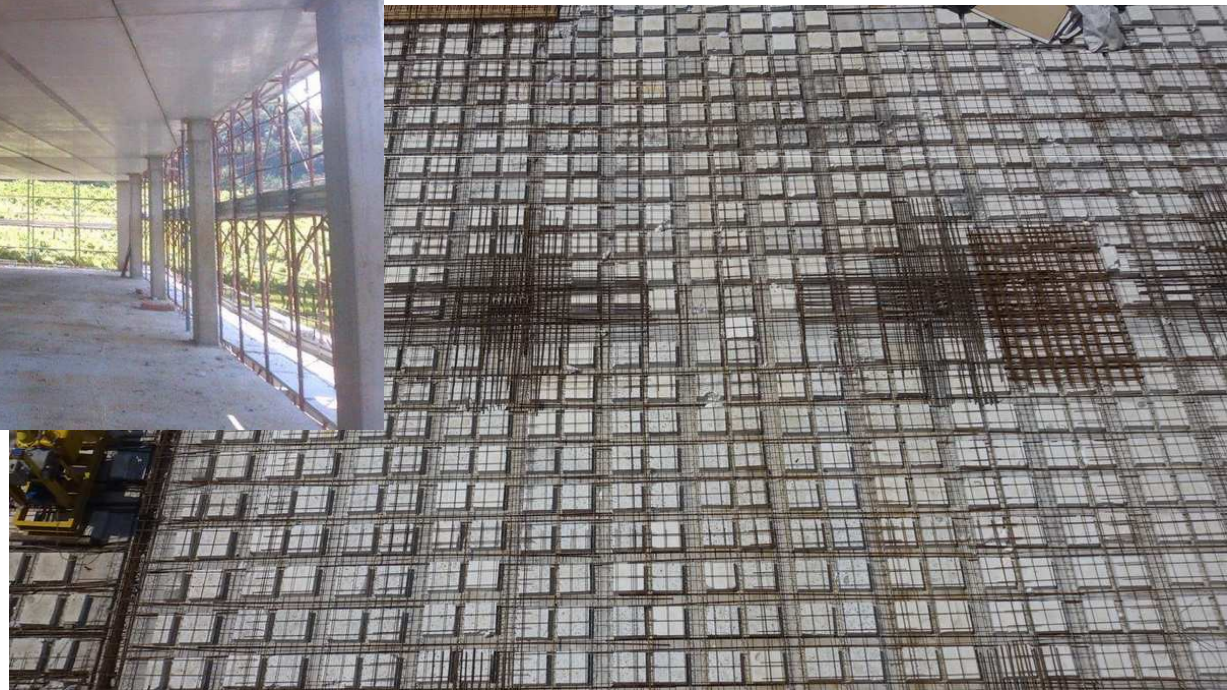
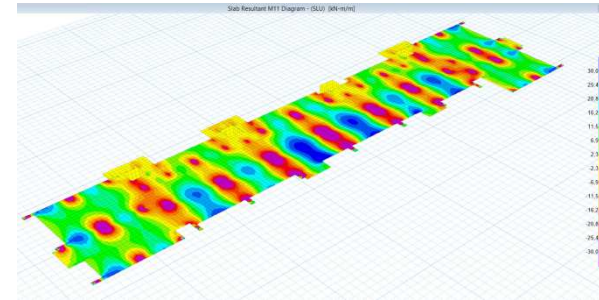
**lvhapa**  
Verbandsverband Fachwerk und Umständer  
Cordiglianoverse

  
KlimaHaus  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# Edificio Multipiano Residenziale

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



ESSE TEAM  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

lvhapa  
Verband der Architekten und Ingenieur  
Cordiglianogruppe

KlimaHaus  
CasaClima

FIERABOLZANO



MESSEBOZEN

# RTA – Toscolano Maderno (BS)

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verband der Architekten und Ingenieur  
Consultingpartner

  
KlimaHaus  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# Polo Pediatrico – Parma

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verbandsverband Fachwerk und Innentherm  
Cordoba/Projekt/Angebot

  
KlimaHaus  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

Sistema costruttivo integrato  
**Bilastra – Dual Solution**  
Complesso Edilizio nel centro di Lubiana

**KLIMAHOUSE**  
**ACADEMY**  
**.COM**  
**2017**



Posa dei muri  
Bilastra



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA



**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

Sistema costruttivo integrato  
**Bilastra – Dual Solution**  
Complesso Edilizio nel centro di Lubiana

**KLIMAHOUSE**  
**ACADEMY**  
**.COM**  
**2017**



Posa dei solai  
Dual Solution



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA



FIERABOLZANO



# ESSE THERM®

CONNETTORE A TAGLIO TERMICO ANTISIMICO

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Wirtschaftsverband der Bauwerks- und Baustoffhersteller  
Cordoba/Georgewerke Agrate

  
KlimaHaus  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

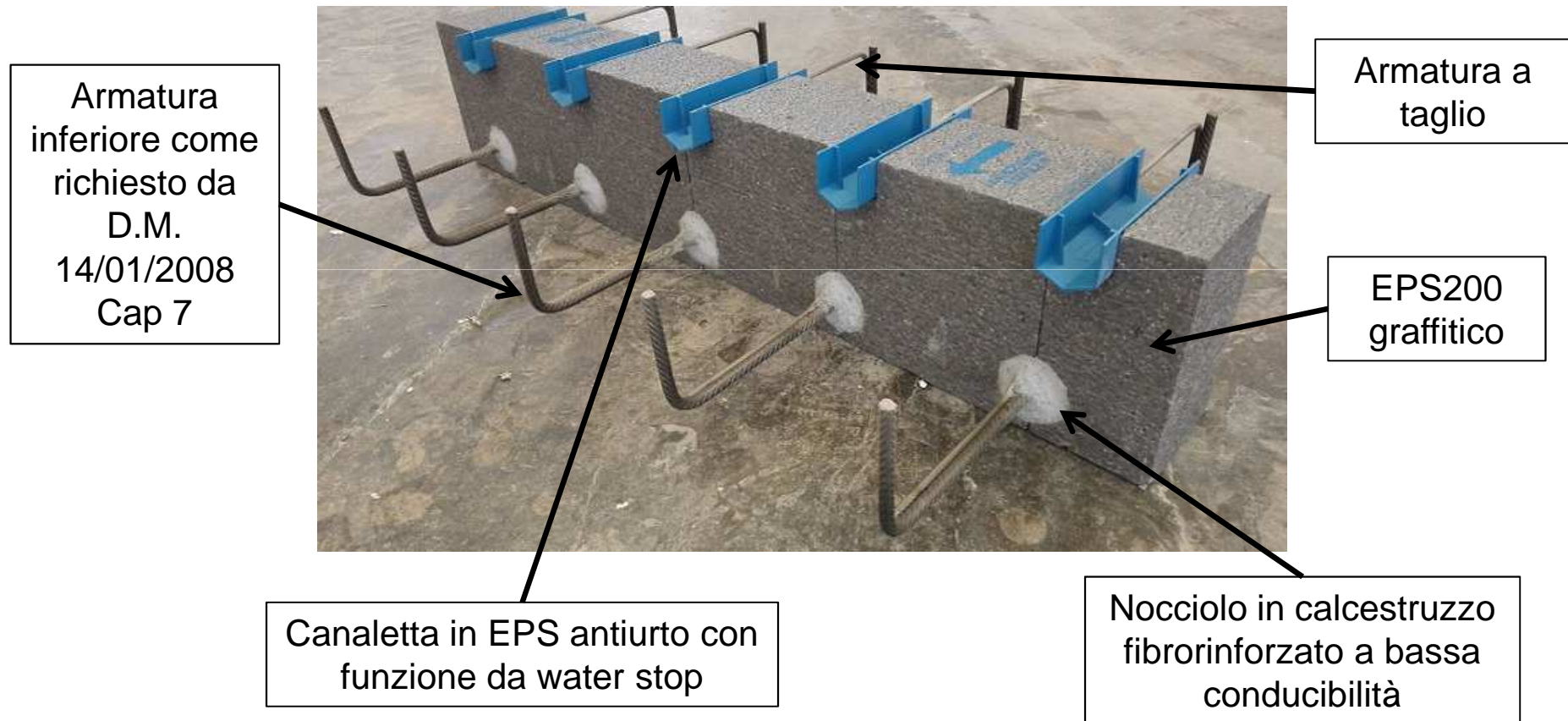


# ESSE THERM<sup>®</sup>

## CONNETTORE A TAGLIO TERMICO ANTISIMICO

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

### CARATTERISTICHE TECNICHE



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verband der Architekten und Ingenieure  
Cordiglianogruppe

**KlimaHaus**  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# ESSE THERM®

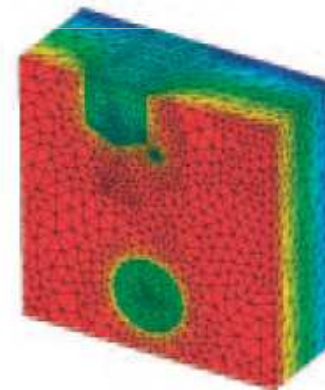
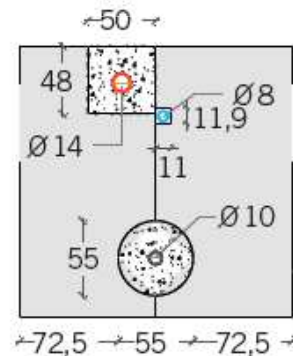
CONNETTORE A TAGLIO TERMICO ANTISIMICO

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

## PRESTAZIONI TERMICHE

Il calcolo del  $\lambda_{eq}$  avviene secondo i dettami della **UNI EN ISO 10211** e si attesta su valori, dipendenti dalle geometrie e dalle armature passanti.

Range di conducibilità: **0.07 – 0.15 W/mK**



Sul sito [www.essesolai.com](http://www.essesolai.com) sono disponibili tutti i certificati di ogni elemento standard e di ogni combinazione con le diverse armature.



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verband der Verbandsmitglieder und Hersteller  
Cordoba/Genova/Imperia

**KlimaHaus**  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# ESSE THERM®

## CONNETTORE A TAGLIO TERMICO ANTISIMICO

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

### PRESTAZIONI TERMICHE

Le valutazioni chiaramente non si fermato alla mera conducibilità equivalente ma soprattutto, grazie ad una notevole esperienza ed alla collaborazione con i tecnici del settore, è stato verificato che nella totalità delle casistiche analizzate fino ad oggi sono sempre stati rispettate le prescrizioni della **Direttiva di Casa Clima** come:

**AII. A - ISOLAMENTO TERMICO:** elemento a taglio termico con componente isolante di spessore minimo di 8cm e conducibilità  $> 0.04$  W/mK (l'EPS graffito utilizzato ha un valore di 0.031 W/mK).

**AII. B – BENESSERE TERMOIGROMETRICO:** (per certificazione GOLD): le temperature superficiali sono sempre risultate superiori ai 17°C, limite indicativo per la formazione di muffa.



ESSE TEAM  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

lvhapa  
Verbandsverband Fachwerks und Innenthermischer  
Cordatigepartners

KlimaHaus  
CasaClima

FIERABOLZANO

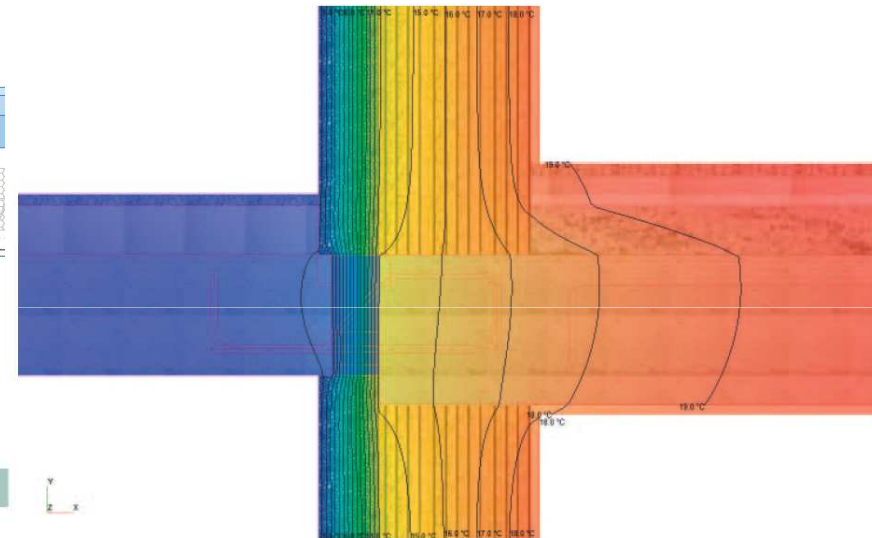
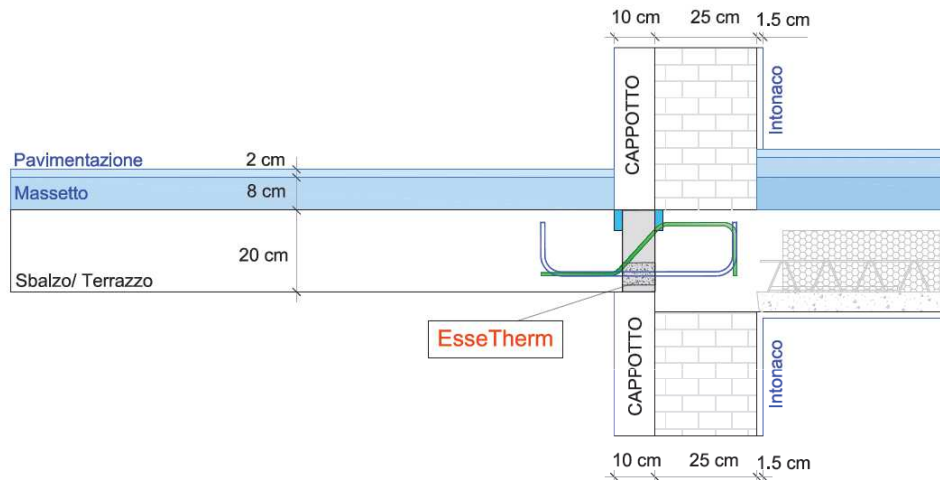


# ESSE THERM®

## CONNETTORE A TAGLIO TERMICO ANTISIMICO

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

### PRESTAZIONI TERMICHE



Struttura divisoria	Spessore [mm]	$\lambda$ [W/mK]
Parete in laterizio	250	0.26
Cappotto isolante	100	0.036
Intonaco Interno a base calce	15	0.7
Soletta in calcestruzzo armato	250	1.9
Massetto sabbia cemento	50	1.4
Massetto alleggerito	80	0.13
Piastrelle	20	1.4
ESSE THERM® ET8-8 H200	80	0.0975

Risultati:	
Trasmittanza lineare del ponte termico	$\psi = 0.1264 \text{ W/mK}$
Temperatura superficiale minima interna	$T_{\text{min}} = 17,9 \text{ °C}$
Fattore di temperatura	$f_{\text{Rsi}} = 0.894$



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL

PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verband der Verwalter und Dienstleister  
für Energieeffizienz

KlimaHaus  
CasaClima

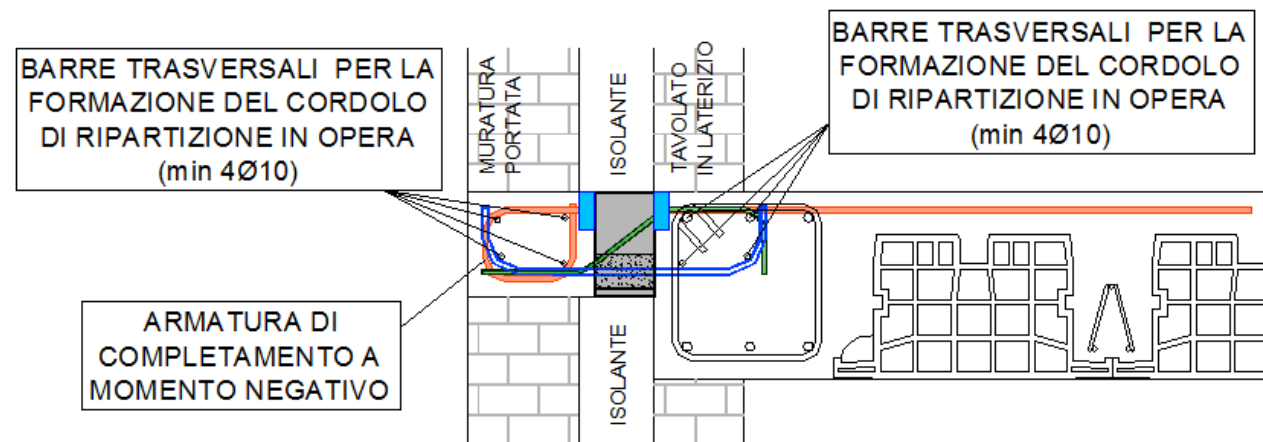
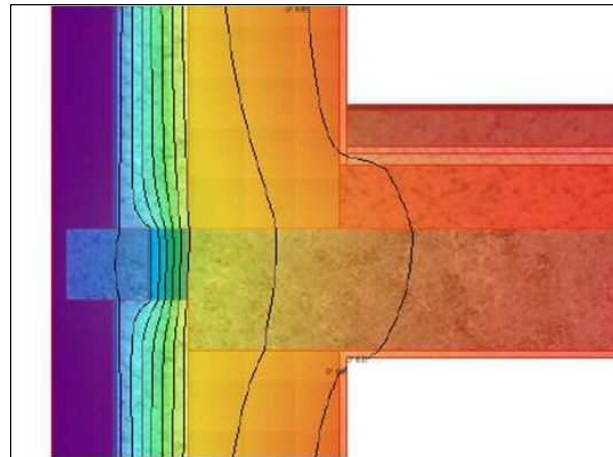
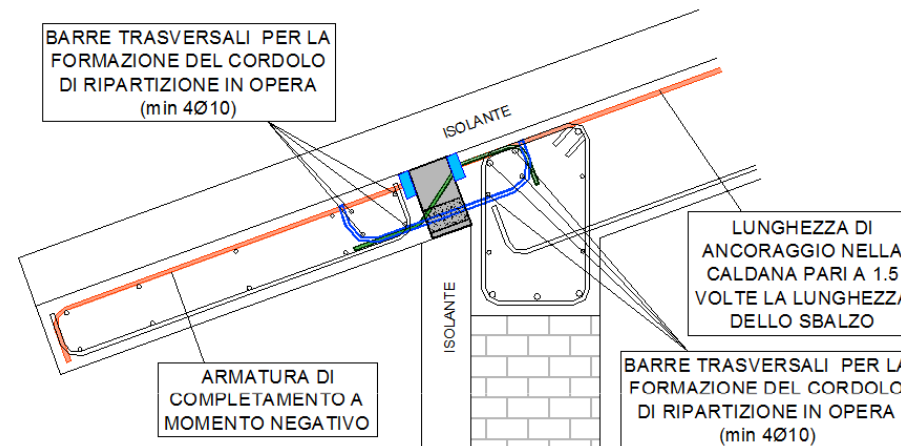
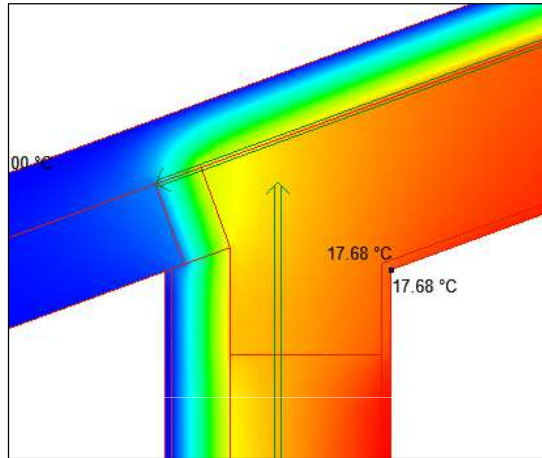
FIERABOLZANO MESSEBOZEN

# ESSE THERM<sup>®</sup>

## CONNETTORE A TAGLIO TERMICO ANTISIMICO

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

### PRESTAZIONI TERMICHE



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL

PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verkehrsverbund Pustertal und Drauzenthal  
Cordobegemeinschaft

KlimaHaus  
CasaClima

FIERABOLZANO

MESSEBOZEN

# ESSE THERM®

CONNETTORE A TAGLIO TERMICO ANTISIMICO

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

## PRESTAZIONI MECCANICHE E STRUTTURALI

Lo sviluppo del prodotto parte dalla necessità di rispondere in primis la **sicurezza strutturale**, con particolare riferimento al **D.M. 14/01/2008** ed alle prescrizioni per le **zone sismiche** oltre che all'Eurocodice 2.

-L'armatura inferiore compressa e la possibilità di integrare quelle tesa superiormente in opera permette un'eccellente resistenza sismica ciclica ed il posizionamento delle sovrapposizioni di ripresa in zone meno "sensibili";

-E' stata eseguita una folta campagna prove con l'Università degli Studi di Trieste concordata con il CSLP nel nostro laboratorio prove nello stabilimento di Ruda (UD) che hanno dimostrato le ottime capacità strutturali del sistema di connessione Esse Therm come...



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verbandsverband Fachwerks- und Stahlbeton  
Cordoba/Spagna/Armenia

**KlimaHaus**  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# ESSE THERM®

## CONNETTORE A TAGLIO TERMICO ANTISIMICO

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

### PRESTAZIONI MECCANICHE E STRUTTURALI

- Elevati coefficienti di sicurezza nei meccanismi di taglio e di momento;
- Elevata duttilità del sistema con spostamenti e rotazioni elevati prima della rottura;
- Grande resistenza ai carichi ciclici;
- Deformabilità e vibrazioni contenute, simili a quelle di una struttura monolitica in getto pieno.

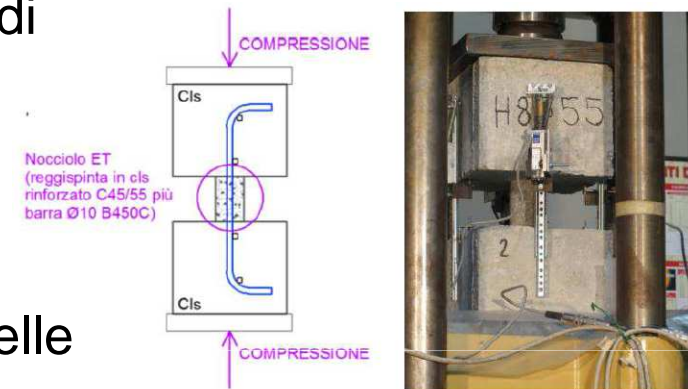


Foto di allestimento di una prova a taglio sul piano della connessione.



Foto dell'allestimento di una prova a flessione ciclica.



Allestimento di una prova a fatica.



ESSE TEAM  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL

PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

lvhapa  
Verbandsverband Fachwerks und Stahlbau  
Cordweg 10/11 39100 Bolzano

KlimaHaus  
CasaClima

FIERABOLZANO

# ESSE THERM®

CONNETTORE A TAGLIO TERMICO ANTISISMICO

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM

## PRESTAZIONI MECCANICHE E STRUTTURALI

Tutto questo ci ha permesso di raggiungere la certificazione ministeriale ovvero il **CIT** (Certificato di Idoneità Tecnica) nelle cui linee guida è permesso, naturalmente previa verifica strutturale, l'impiego di tutte le serie prodotte in zona sismica.

A questo proposito invitiamo a tenere sempre in considerazione il fatto che possedere il CIT non significa automaticamente che il prodotto possa essere impiegato. Ricordiamoci che l'Italia è classificata tutta come sismica!

CERTIFICATO DI IDONEITA' TECNICA ALL'IMPIEGO ai sensi del punto 11.1 lett. C) del D.M. 14.1.2008	
n. 002 / 2015 - CIT	
Denominazione commerciale del Prodotto	ESSE THERM® tipo Monoverso ESSE THERM® tipo Biverso
Oggetto della certificazione e campo di impiego	Connettore strutturale che assolve funzione portante e di isolamento termico, impiegato come collegamento di elementi in calcestruzzo atto a garantire la continuità strutturale.
Titolare del Certificato	ESSE SOLAI s.r.l. Strada delle Fornaci n°13 Vivaro di Dueville 36031 - VICENZA <a href="mailto:info@essesolai.it">info@essesolai.it</a>
Stabilimento di produzione	Strada delle Fornaci n°13 Vivaro di Dueville 36031 - VICENZA
Data del rilascio	2 novembre 2015
Validità del Certificato	1 novembre 2020

Il presente Certificato di idoneità è composto di n. 13 pagine e di n. 2 Allegati, costituenti parte integrante del Certificato.

Il Certificato è stato emesso in duplice originale: uno rilasciato alla ditta interessata, l'altro custodito presso l'Ufficio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Decreto di Conferma in Bollo: un foglio da depositare al Bando n. 100/15 del 20.05.2015 presso il Tribunale di Vicenza. Copia del Bando n. 100/15 del 20.05.2015 è allegata al presente Certificato.

Decreto di Conferma in Bollo: un foglio da depositare al Bando n. 100/15 del 20.05.2015 presso il Tribunale di Vicenza. Copia del Bando n. 100/15 del 20.05.2015 è allegata al presente Certificato.

Decreto di Conferma in Bollo: un foglio da depositare al Bando n. 100/15 del 20.05.2015 presso il Tribunale di Vicenza. Copia del Bando n. 100/15 del 20.05.2015 è allegata al presente Certificato.



ESSE TEAM  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

lvhapa

Verband der Bauherren und Architekten  
Cordweg 10 39100 Bolzano

KlimaHaus  
CasaClima

FIERABOLZANO

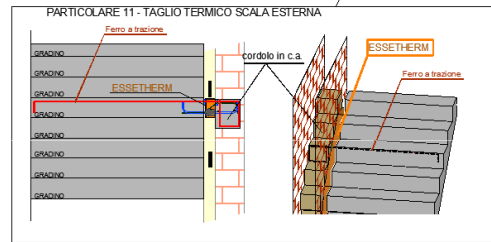
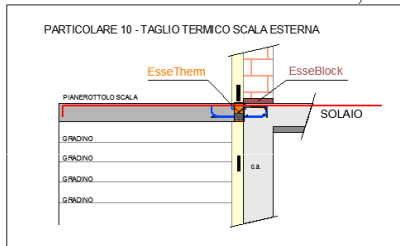
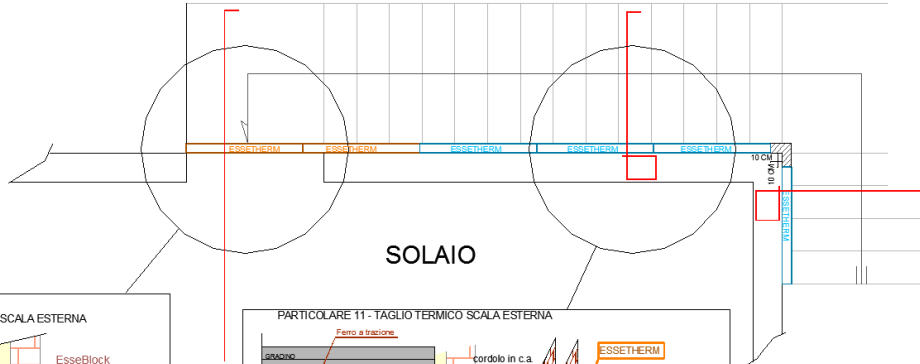


MESSEBOZEN

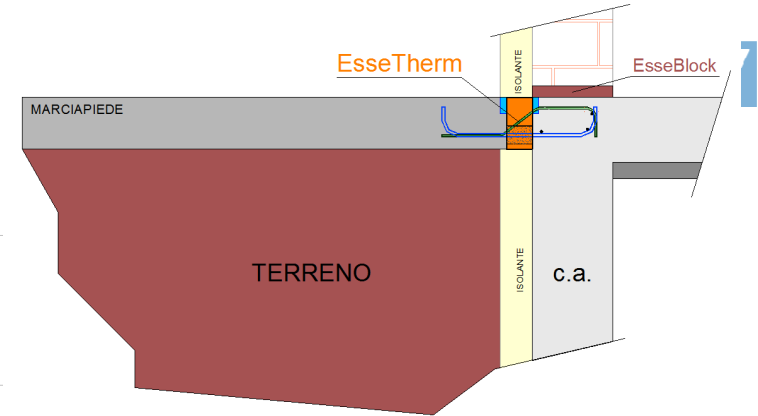


# Scale

Scala Esterna in c.a. a sbalzo

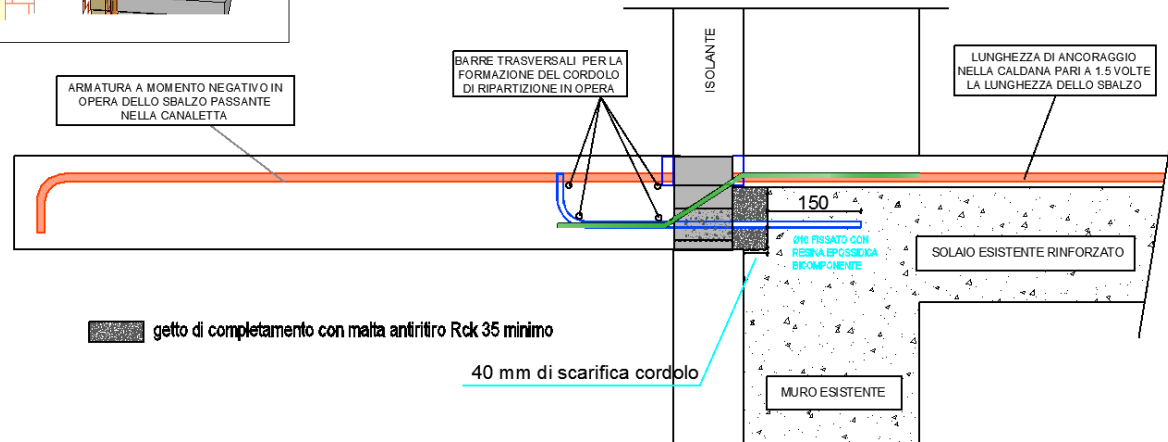


ARMATURA A MOMENTO NEGATIVO IN OPERA DELLO SBALZO PASSANTE NELLA CANALETTA



# Marciapiedi

## Ristrutturazioni su solaio esistente



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL

PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

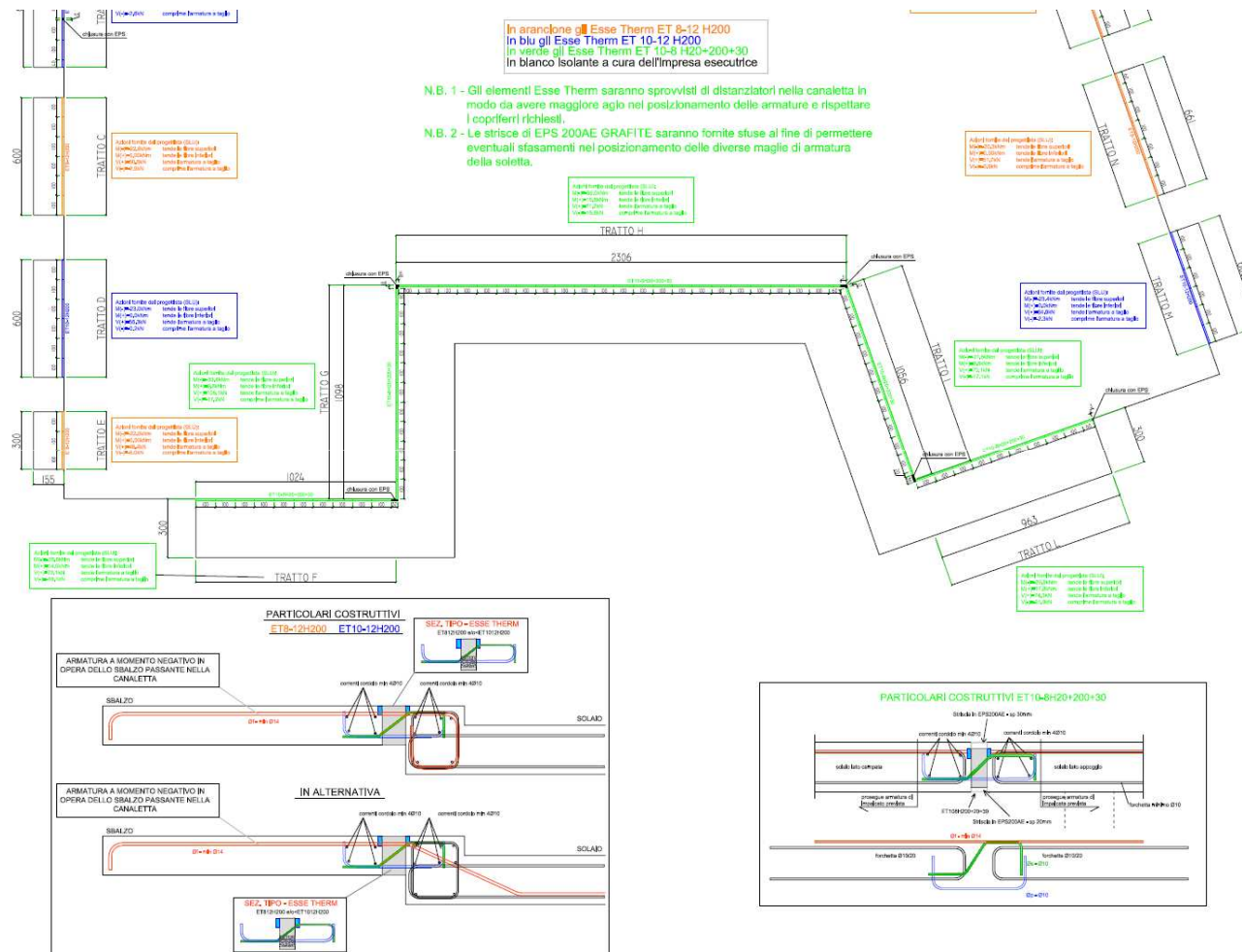
**lvhapa**  
Werkstattverband Fachwerk und Holzständer  
Cordoneggenstraße 10/10000

KlimaHaus  
CasaClima

FIERABOLZANO

MESSEBOZEN

# CASE HISTORY – Strigno (TN)



**ESSE TEAM**  
 SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
 PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
 PROVINZ  
 BOZEN  
 SÜDTIROL



PROVINCIA  
 AUTONOMA  
 DI BOLZANO  
 ALTO ADIGE

**lvhapa**  
 Wertschöpfungskette Fenster und Türen  
 Kompetenzpartner

**KlimaHaus**  
 CasaClima

**FIERABOLZANO**



**MESSEBOZEN**

# CASE HISTORY – Strigno (TN)



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA



AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL

PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE



# CASE HISTORY

## Val Brembilla (BG)

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verbandsverband Fachwerks- und Dienstleister  
Cordiglianogruppe Agrarpro

**KlimaHaus**  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# CASE HISTORY

## Val Brembilla (BG)

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
.COM  
2017



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



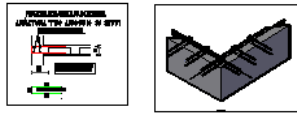
PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verband der Architekten und Ingenieure  
Cordellongote Agrar

  
KlimaHaus  
CasaClima

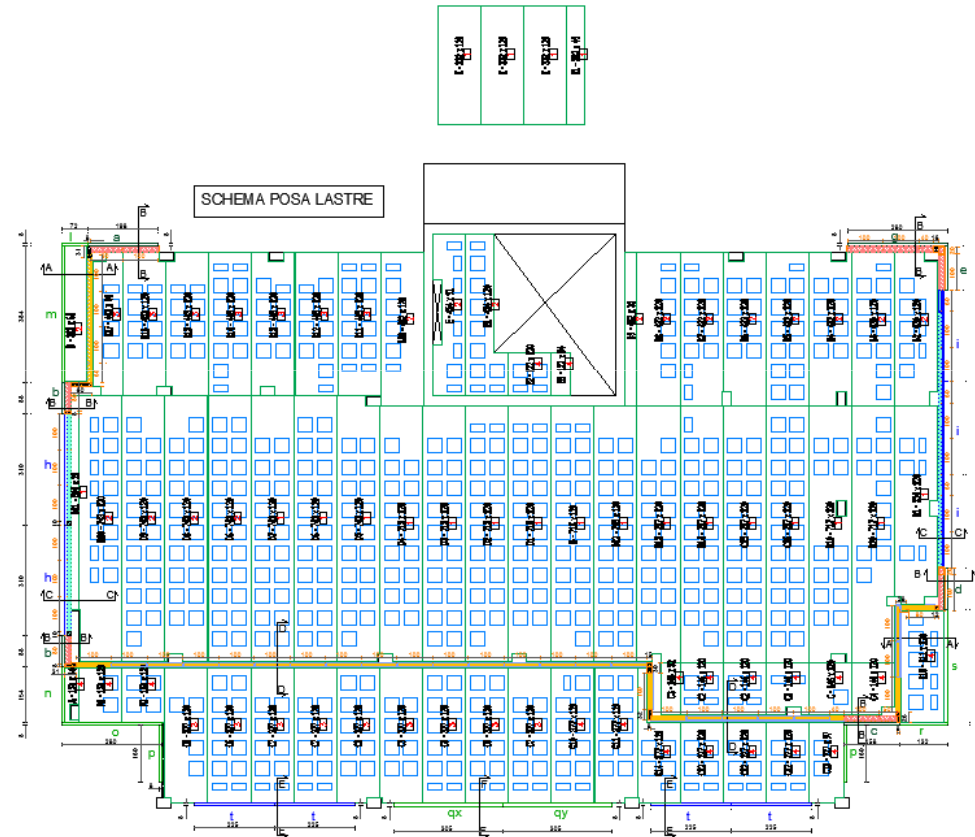
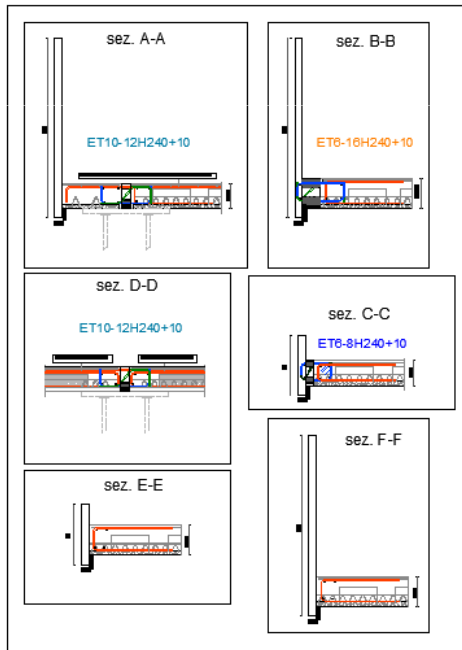
**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# CASE HISTORY – Arco (TN)



LEGENDA

	VILETTA BASSA (H50cm) SENZA ISOLAZIONE		ISOLAZIONE DA 5cm
	VILETTA BASSA (H50cm) CON ISOLAZIONE		ISOLAZIONE DA 12cm
	PARAPETTO ALTO (H150cm) SENZA ISOLAZIONE		ISOLAZIONE DA 15cm
	PARAPETTO ALTO (H150cm) CON ISOLAZIONE		



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Wirtschaftsverband Fensterversuch und Dienstleistung  
Cordoba Energieprotekt Energieprotekt

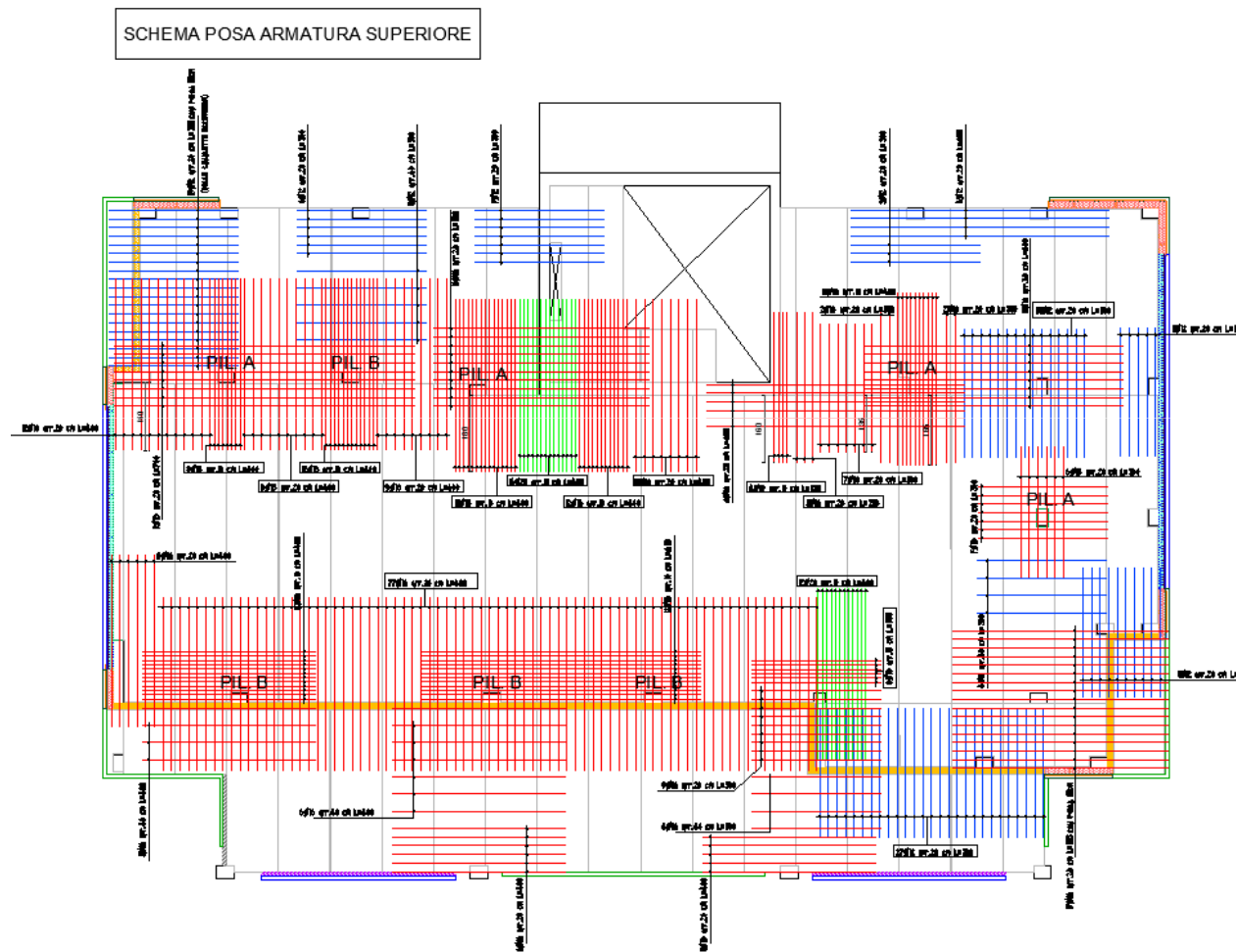
KlimaHaus  
CasaClima

FIERABOLZANO



MESSEBOZEN

# CASE HISTORY – Arco (TN)



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

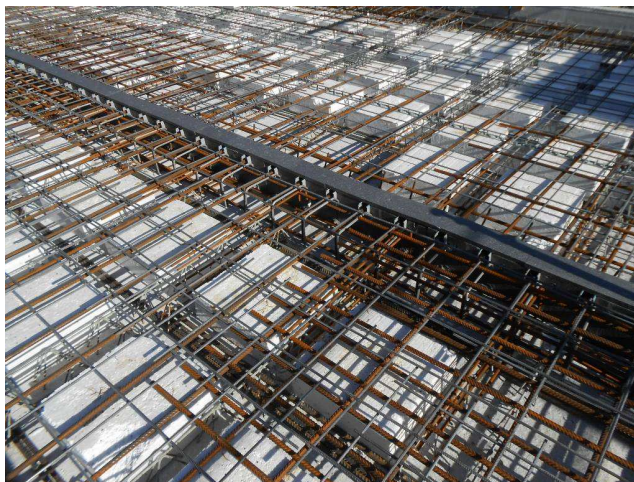
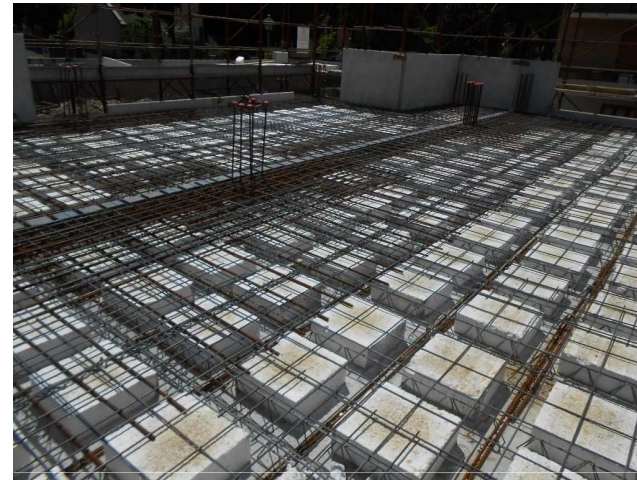
**lvhapa**  
Wirtschaftsverbund für den Bau- und Dienstleistungs-  
Cordis/Projektmanagement

  
KlimaHaus  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**

# CASE HISTORY – Arco (TN)

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017  
.COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Verbauchsverband für Holzwerk und Umwandlung  
Cordiglianogruppe Agrarpro

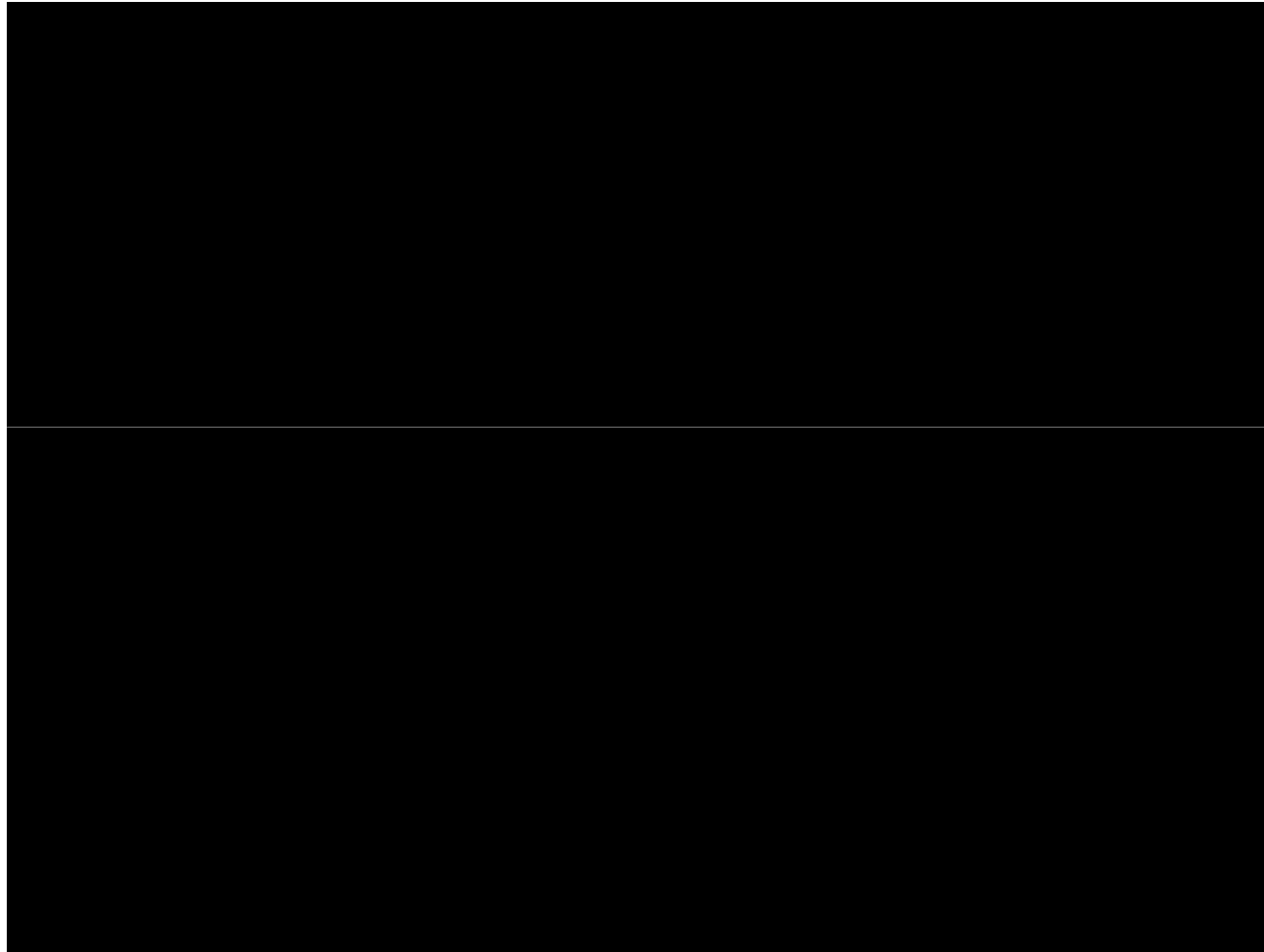
  
KlimaHaus  
CasaClima

**FIERABOLZANO**  **MESSEBOZEN**



# CASE HISTORY – Arco (TN)

KLIMAHOUSE  
ACADEMY  
2017 .COM



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**

Verkaufsverband Fenstler und Tischler  
Cordellaplatz 10, 39100 Bolzano



FIERABOLZANO



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!

**Ing. Michele Locatelli**

**Direttore Tecnico  
Esse Solai S.r.l.**

**[www.essesolai.com](http://www.essesolai.com)**



**ESSE TEAM**  
SOLUZIONI COSTRUTTIVE  
PER L'EDILIZIA

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**lvhapa**  
Wirtschaftsverband Fachwerks- und Dreiständer-  
Construktivtechnik

  
KlimaHaus  
CasaClima

**FIERABOLZANO**

 **MESSEBOZEN**