



BRUAG
Innovation for Architecture

Facciata Perforata

CELLON[®] design

Scheda tecnica per la pianificazione,
costruzione ed esecuzione

A.2

Versione 3.0

Indice dei Contenuti

Informazioni Generali

01.

- Materiale
- Formati del Pannello
- Trasmissione dei Dati per gli Ordini
- Istruzioni per la Conservazione e la Pulizia
- Linee Guida per Taglio e Foratura

P.1
P.1
P.2
P.2
P.2

Chiusure

02.

- Distanze di Fissaggio
- Attacchi

P.3
P.4

Sottostruttura

03.

- Sottostruttura Visibile
- Sottostruttura Invisibile

P.5
P.6-7

Profili d'Angolo & Transizione

04.

- Costruzioni d'Angolo
- Profili d'Angolo

P.8
P.8

Soluzioni di Costruzione

05.

- Membrane Resistenti ai Raggi UV
- FORMBOARD TOP PINE®
- Completamento/Ristrutturazione di altre Costruzioni di Facciata

P.10-12
P.13-14
P.15-16

Design

06.

- La Nostra Collezione

P.17

Informazioni Generali

01.

Materiale

CELLON® è un pannello laminato ad alta pressione (HPL Compact o solid core) composto dal 70% di fibre di cellulosa e dal 30% di resina fenolica. Resistente agli agenti atmosferici e al gelo, è ideale per l'uso esterno.

Area di Applicazione: montati verticalmente in aree esterne (ad es. facciate, ringhiere del balcone)
Spessore (peso): 8mm (circa. 12kg/m²), 10mm (circa. 15kg/m²)
Reazione al fuoco: RF2, B1 (DIN 4102-1), B-s1-d0 (EN 13501-1)

I pannelli grezzi vengono tagliati in base al progetto e alle dimensioni desiderate con la tecnologia laser (compresi i fori). È possibile scegliere individualmente la **larghezza (x)** e la **lunghezza (y)** dei pannelli. Desiderate tagli rotondi o ulteriori ritagli? Basta disegnarli nel piano DXF e verranno **prodotti su misura**.

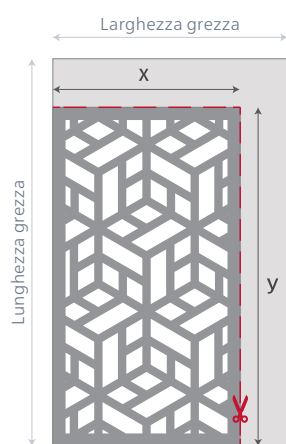
Formati del Pannello

Considerate i seguenti formati di pannelli grezzi per ottimizzare gli scarti:

pannelli perforati

CELLON® design

Larghezza grezza	Lunghezza grezza
1200 mm	2400 mm
1280 mm	3000 mm *
1500 mm	3600 mm
1800 mm	3600 mm



Nota

Quando è possibile, le dimensioni delle materie prime devono essere prese in considerazione nella pianificazione del layout dei pannelli, in modo da ridurre al minimo gli scarti. Noi vi aiutiamo in questo.

*Solo questo formato è disponibile anche con una superficie decorativa in pietra o in legno.

Informazioni Generali

01.

Trasmissione dei Dati per gli Ordini

Quando si effettua un ordine, tenere presente quanto segue:

Formato dei Dati

- DWG / DXF dati
- Cadwork 2D or 3D dati
- Elenchi di pezzi in Excel (se viene inviato solo come Excel senza file CAD, potrebbe comportare un lavoro aggiuntivo nella preparazione del lavoro.)

Contenuto e Struttura dei Dati

- I pannelli vengono disegnati su un strato separato
- Disegno in scala 1:1
- Misurazione di almeno un lato lungo e uno corto per poter verificare la scala
- I fori (disegnati come un cerchio chiuso), i tagli, ecc. sono contrassegnati di conseguenza
- Richieste particolari di raggruppamento e/o pallettizzazione devono essere esplicitamente specificate. Normalmente su un pallet c'è spazio per 120 metri quadrati di pannelli. All'interno del pallet non è previsto un ordinamento per numero di pannelli, ecc.

Design Proprio (Per i disegni propri devono essere rispettate le seguenti specifiche)

- Il disegno deve essere creato come modello CAD (file DWG o DXF)
- I contorni devono essere ben chiusi e disegnati come una linea (non più linee sovrapposte)
- Il rapporto di grandezza deve essere chiaramente visibile

In caso di post-elaborazione da parte di Bruag Design Factory AG, il lavoro aggiuntivo risultante sarà fatturato.

Istruzioni per la Conservazione e la Pulizia

I pannelli CELLON® non devono mai essere conservati all'aperto in posizione orizzontale e non protetta. Se l'acqua rimane sui pannelli stesi orizzontalmente, si possono verificare danni alla vernice! Collocare sempre i fogli di schiuma PU asciutti forniti come strato di separazione tra i singoli pannelli.

I pannelli possono essere puliti con acqua e un panno o una spugna magica. Con una distanza sufficiente e una pressione ridotta, è possibile utilizzare anche un'idropulitrice. Non utilizzare detergenti chimici.

Linee Guida per Taglio e Foratura

Di base, il taglio a misura in cantiere dovrebbe essere evitato e, se possibile, i pannelli dovrebbero essere già ordinati in base alle dimensioni specifiche del progetto. Tuttavia, in casi eccezionali è possibile lavorare i pannelli in loco, con l'avvertenza che i pannelli sono rivestiti e il bordo tagliato non avrà quindi lo stesso colore della superficie dopo il taglio. Come strumenti di taglio sono preferibili utensili con taglienti in carburo o diamantati. Il lato visibile deve trovarsi in alto durante il taglio e, se possibile, si deve utilizzare una guida.

Le punte a spirale o a tassello in carburo solido sono ideali per la foratura.

Il materiale non richiede un post-trattamento dal punto di vista della protezione dagli agenti atmosferici. Tuttavia, se necessario, il bordo può essere rivestito con la vernice di riserva fornita.

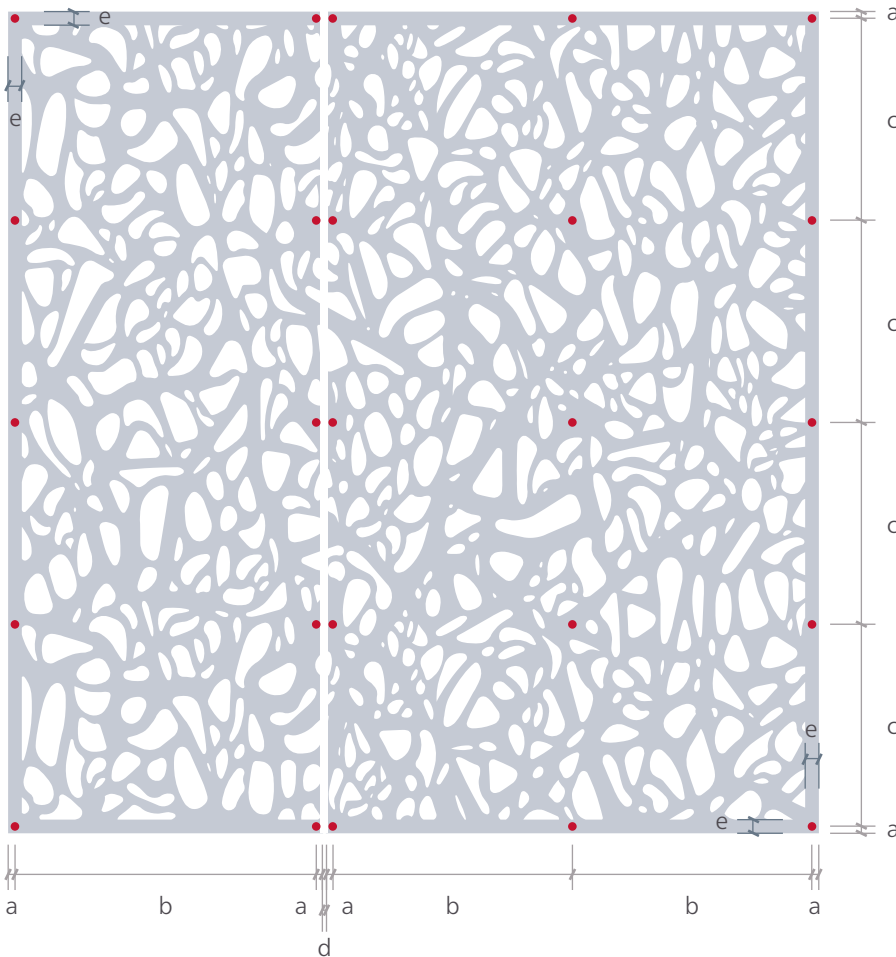
Chiusure

02.

Distanze di Fissaggio

Campata unica

Due campate



• foro di fissaggio
 Ø 8 mm può essere disegnato direttamente in file DXF/DWG

Distanza massima in base al carico di vento q_{ek} (pressione o aspirazione)

Posizione in mm	Descrizione	CELLON® 8mm				CELLON® 10mm			
		0.5 kN/m ²	1.0 kN/m ²	1.5 kN/m ²	2.0 kN/m ²	0.5 kN/m ²	1.0 kN/m ²	1.5 kN/m ²	2.0 kN/m ²
a	Distanza da foro a bordo	20				20			
b	Distanza orizzontale	970	815	735	685	1300	1200	1030	890
c	Distanza verticale	645	465	350	235	290	170	130	115
d	Giunto	6				6			
e	Telaio senza perforazione	50				50			

Conversione reciproca:

c (adattato) = b (max) / b (effettivo) x c (max)

b (adattato) = c (max) / c (effettivo) x b (max)

I valori indicati sono indicativi e non esimono dall'effettuare un'ispezione dell'oggetto da parte di un tecnico qualificato. Risultati dei test secondo EN 789, EN1048, EN 14358, EN 383, EN 1383, EN 310 e EN 13879 è riportato in un rapporto di prova separato.

Chiusure

02.

Attacchi

Sottostruttura in Metallo

Vite a Testa Esagonale (autoperforante con rondella di tenuta)

Materiale:	Acciaio inox A2 (con punta e filettatura sagomata in acciaio temprato)
Lunghezza:	32 mm
Diametro nominale:	5.5 mm
Diametro della testa:	16 mm
Trasmissioni:	SW8, testa esagonale
Diametro del foro:	8 mm



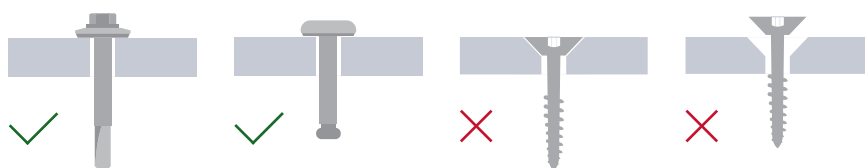
Rivetto Cieco

Materiale:	Alluminio/Acciaio inox A2
Lunghezza:	8-13 mm
Diametro nominale:	5.0 mm
Diametro della testa:	14 mm
Trasmissioni:	Attrezzo per rivetti ciechi
Diametro del foro:	8 mm



Nota

Le viti e i rivetti devono essere posizionati in modo concentrico nei fori effettuati.
NON UTILIZZARE VITI A TESTA SVASATA!

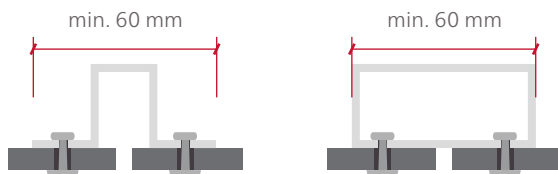


Sottostruttura

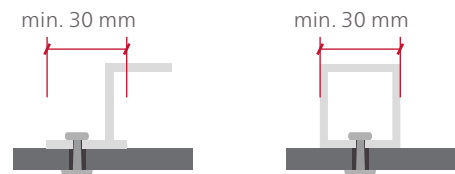
03.

Sottostruttura Visibile

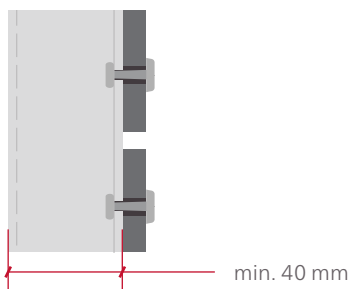
Larghezza del Profilo nell'Area Giunto



a Profilo Intermedio



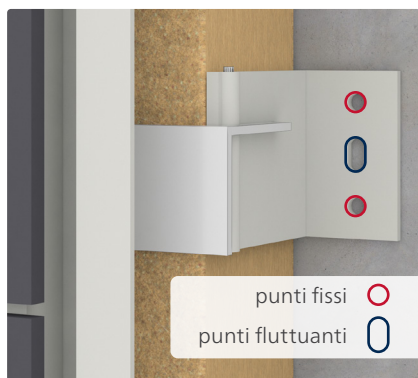
Profondità del Profilo con Giunti Orizzontali Aperti



I giunti orizzontali possono essere lasciati aperti. In questo caso, lo spazio di ventilazione deve essere di almeno 40 mm. (cfr. capitolo 1.16.1 Scheda tecnica 4 di SFHF).

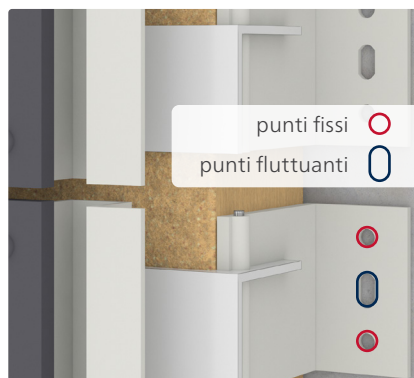
Specifiche di Costruzione

Per far fronte alla maggiore dilatazione lineare di una Sottostruttura metallica, è necessario osservare le seguenti misure di progettazione:



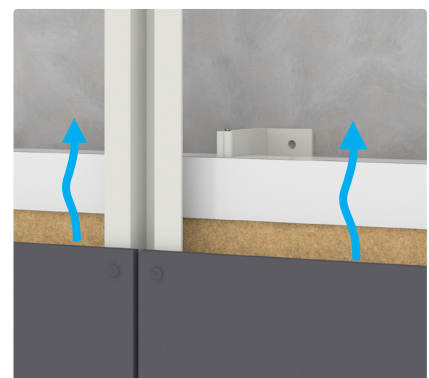
Protezione contro la deformazione

Per i collegamenti verticali e orizzontali dei profili, i punti fissi e scorrevoli devono essere realizzati secondo le istruzioni del produttore.



Protezione dalla tensione

I profili lunghi (>3000 mm) devono essere separati da Giunti di dilatazione. I giunti dei profili devono essere formati nelle giunzioni dei pannelli.



Protezione dalla condensa

Lo spazio di ventilazione deve avere un flusso verticale permanente. In caso di giunti aperti, è necessario uno spazio di ventilazione di almeno 40 mm di profondità.

Sottostruttura

03.

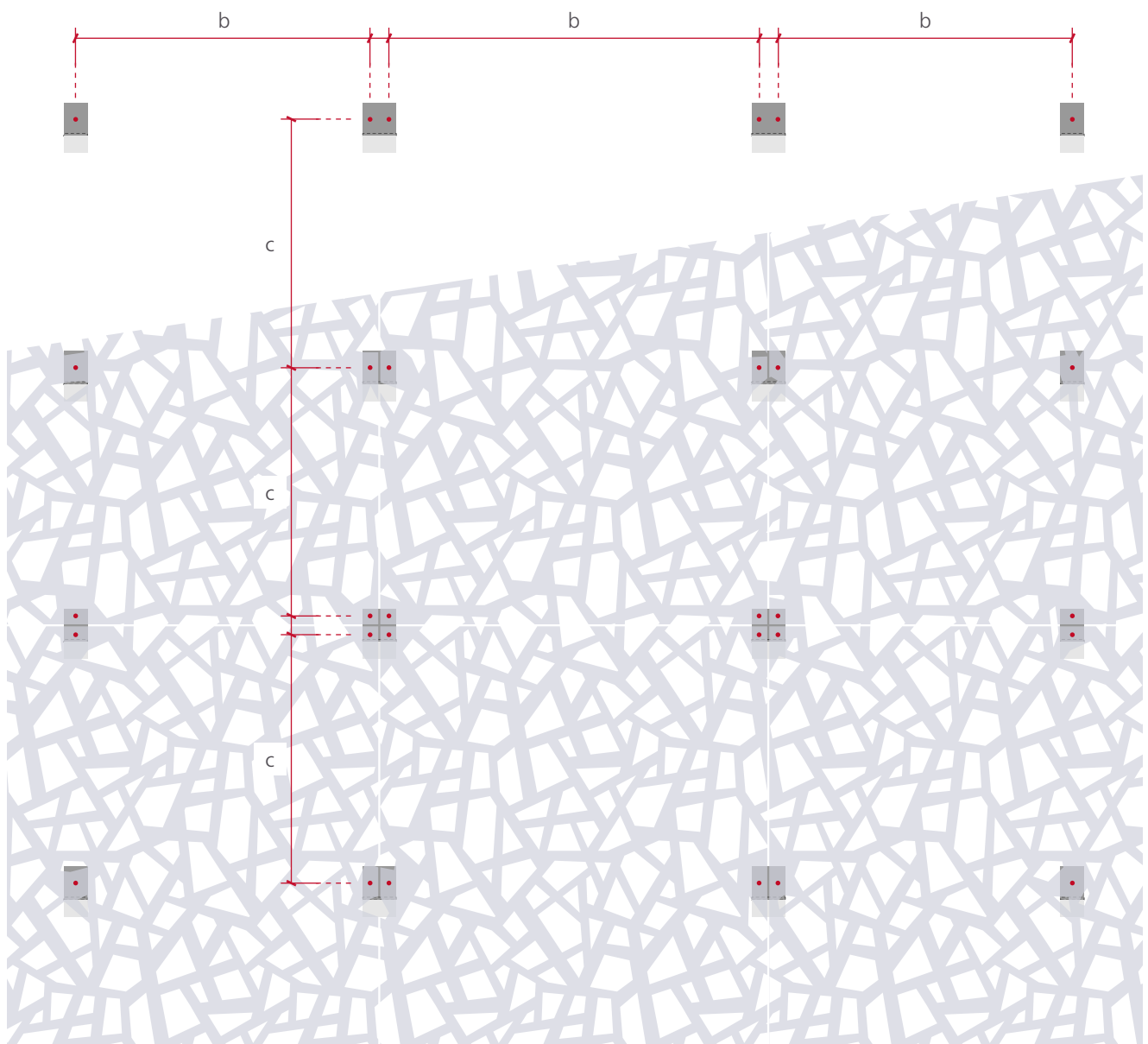
Sottostruttura Invisibile

Z-Profilo

Vista in Pianta



Elevazione



Sottostruttura

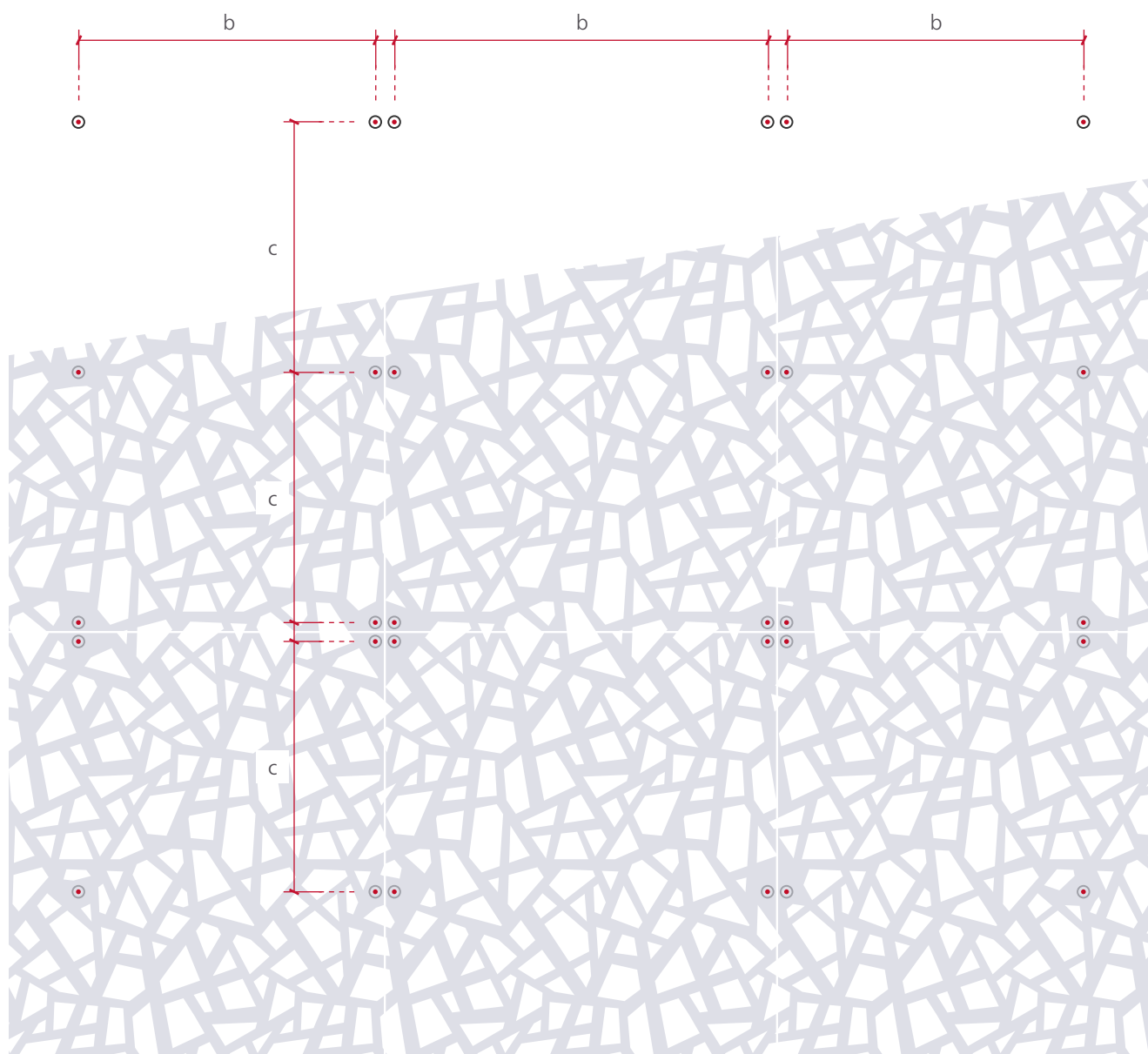
03.

Manicotto Distanziatore

Vista in Pianta



Elevazione

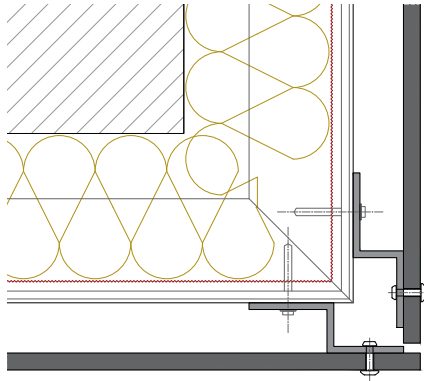


Profili d'Angolo & Transizione

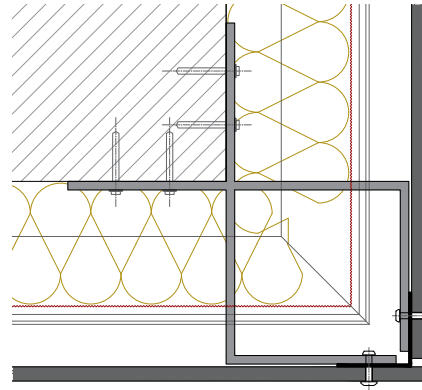
04.

Costruzioni d'Angolo

con Z-profilo



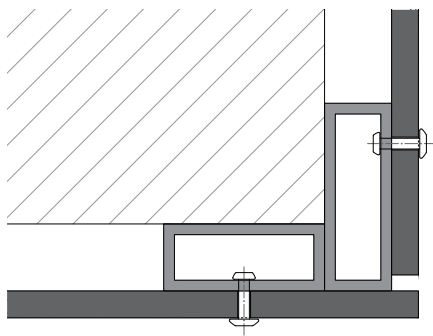
con Angolo di Facciata



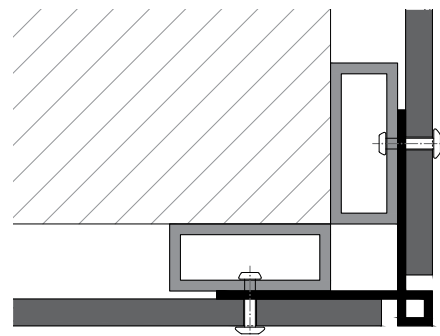
I Giunti possono essere realizzati con giunzioni di testa o con profili angolari standard. Il giunto deve essere progettato con circa 6-8 mm.

Profili d'Angolo

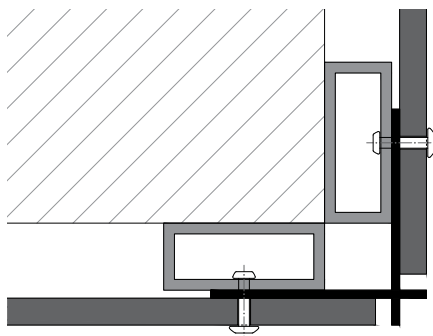
Giunto Piana



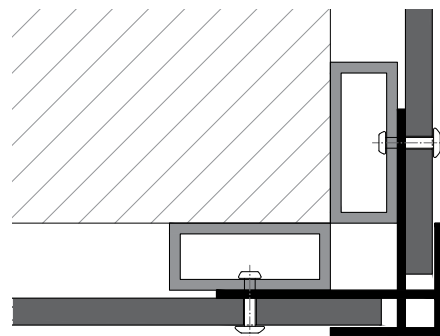
Angolare a Cubo



Angolare a Croce



Copertura del bordo



Soluzioni di Costruzione

05.

Le sottostrutture per le facciate perforate sono solitamente in metallo. Oltre ai tradizionali tubi quadrati, sono adatti anche gli angoli o i profili a omega. Se la sottostruttura non deve essere visibile, è anche possibile utilizzare fissaggi puntuali sotto forma di profili a Z. La Sottostruttura deve essere fissata alla parete secondo le specifiche tecniche e adattata al carico dei pannelli CELLON® design.

Con le sottostrutture metalliche, i pannelli vengono fissati direttamente alla sottostruttura.

A causa delle aree aperte di una facciata perforata, lo strato retrostante può soddisfare requisiti più elevati, come la protezione dal vento e dalle intemperie. Si fa riferimento al TECINFO 4 della SFHF e alle sue misure per le facciate con aree aperte. Si raccomanda uno spazio di ventilazione di 40 mm di larghezza. Se è necessario soddisfare requisiti più elevati, sono adatti i seguenti sistemi di costruzione di facciate comuni:

- Sistema di facciata ventilata con **Membrane resistenti ai raggi UV**
- Costruzione in legno con **FORMBOARD TOP PINE®**
- Completamento/ristrutturazione di **altre costruzioni di facciata** (ad es. calcestruzzo, vetro o isolamento esterno)



Sottostruttura visibile



Sottostruttura invisibile

Membrane Resistenti ai Raggi UV

Profili metallici continui

Profili metallici puntuali / Manicotti

A. con supporto in alluminio	A.1	A.2
B. con viti distanziali	B.1	B.2
C. con listelli incrociati in legno	C.1	C.2

FORMBOARD TOP PINE®

D. come costruzione in legno	D.1	D.2
E. come facciata doppia ventilata	E.1	E.2

Completamento/Ristrutturazione

F. muratura e calcestruzzo a vista	F.1	F.2
G. isolamento della parete esterna intonacata	G.1	G.2
H. isolamento della parete esterna intonacata con isolamento supplementare	H.1	H.2

Le costruzioni dettagliate elencate di seguito sono esemplificative e devono essere verificate individualmente per ogni progetto edilizio dall'architetto, dal progettista e dall'ingegnere. L'esecuzione è di competenza dell'impresa di installazione. Bruag non fornisce alcuna garanzia e non ha alcuna responsabilità per l'intero sistema costruttivo, al di là delle condizioni generali del contratto.

Soluzioni di Costruzione

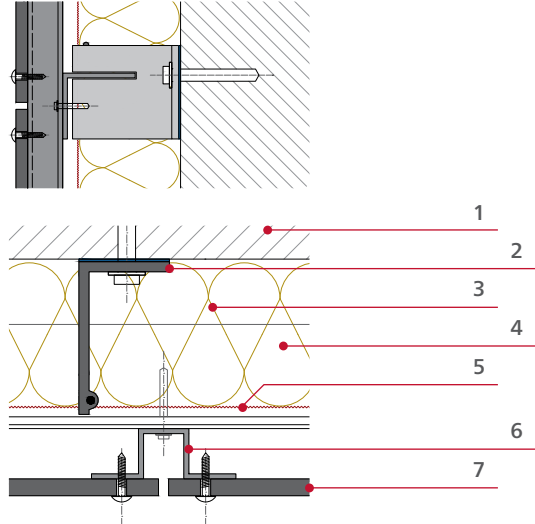
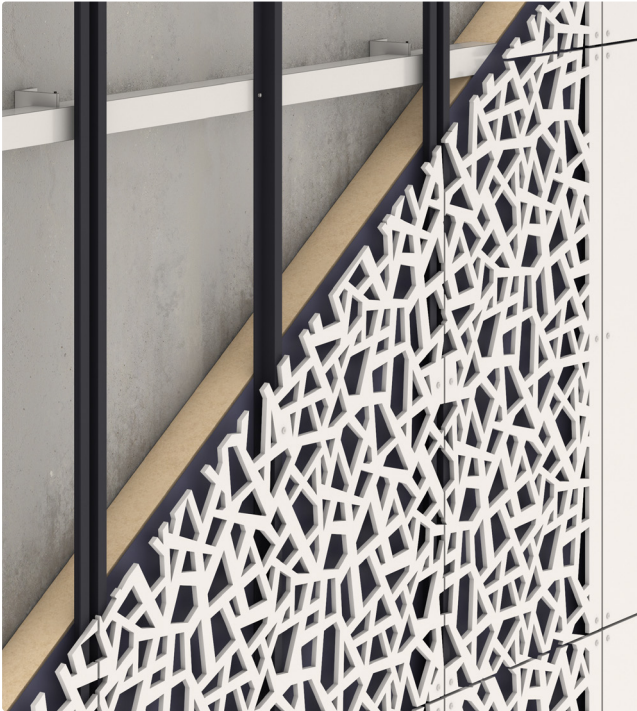
05.

Membrane Resistenti ai Raggi UV

A. Supporto in Alluminio

A.1 Profili Metallici Continui

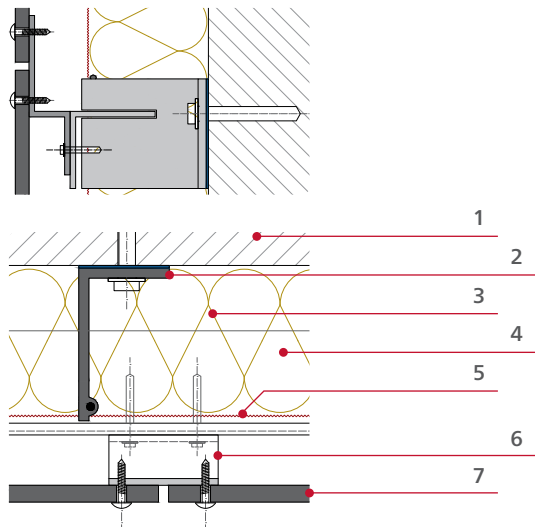
Sottostruttura visibile



- 1 Muro
- 2 Supporto in alluminio (senza ponti termici)
- 3 Isolamento
- 4 Angolo in alluminio
- 5 Membrane resistenti ai raggi UV
- 6 Profilo metallico (ad es. Omega, Z, profilo quadrato)
- 7 Pannello CELLON®

A.2 Profili Metallici Puntuali

Sottostruttura invisibile



- 1 Muro
- 2 Supporto in alluminio (senza ponti termici)
- 3 Isolamento
- 4 Angolo in alluminio
- 5 Membrane resistenti ai raggi UV
- 6 Profilo metallico puntuale (ad es. profilo a Z, a U)
- 7 Pannello CELLON®

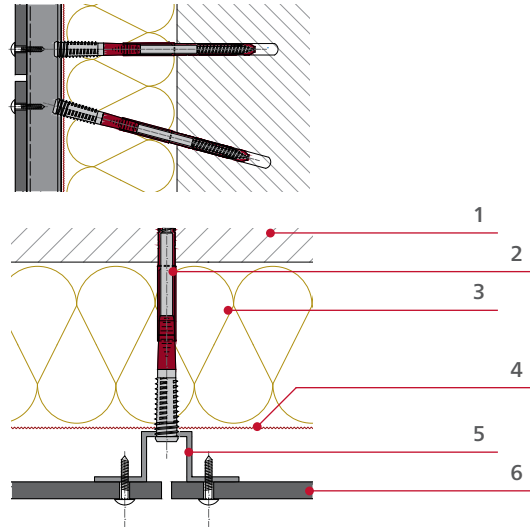
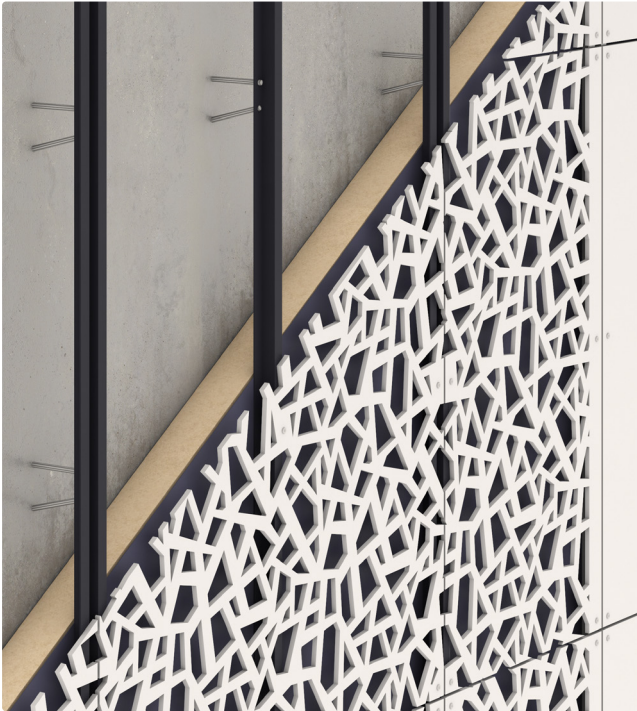
Soluzioni di Costruzione

05.

B. Vite Distanziatrice

B.1 Profili Metallici Continui

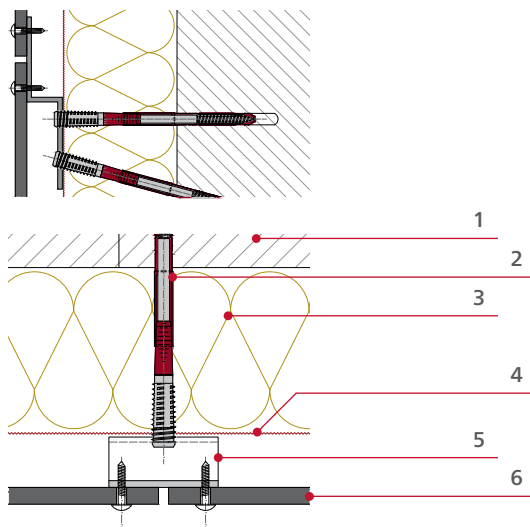
Sottostruttura visibile



- 1 Muro
- 2 Vite distanziatrice
- 3 Isolamento
- 4 Membrane resistenti ai raggi UV
- 5 Profilo metallico (ad es. Omega, Z, profilo quadrato)
- 6 Pannello CELLON®

B.2 Profili Metallici Puntuali

Sottostruttura invisibile



- 1 Muro
- 2 Vite distanziatrice
- 3 Isolamento
- 4 Membrane resistenti ai raggi UV
- 5 Profilo metallico puntuale (ad es. profilo a Z, a U)
- 6 Pannello CELLON®

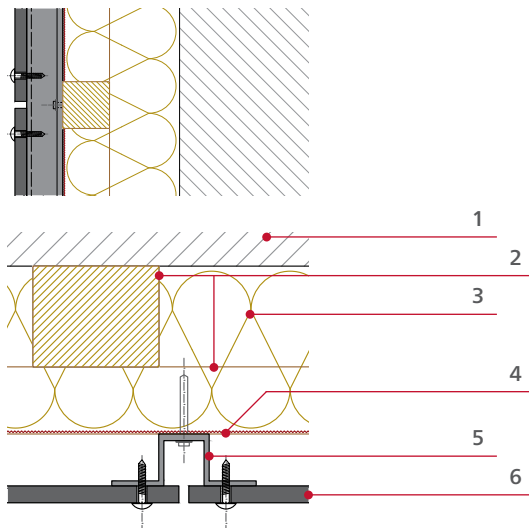
Soluzioni di Costruzione

05.

C. Listelli Incrociati in Legno

C.1 Profili Metallici Continui

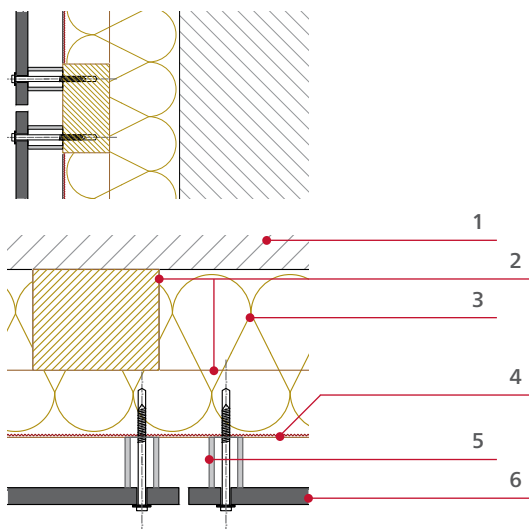
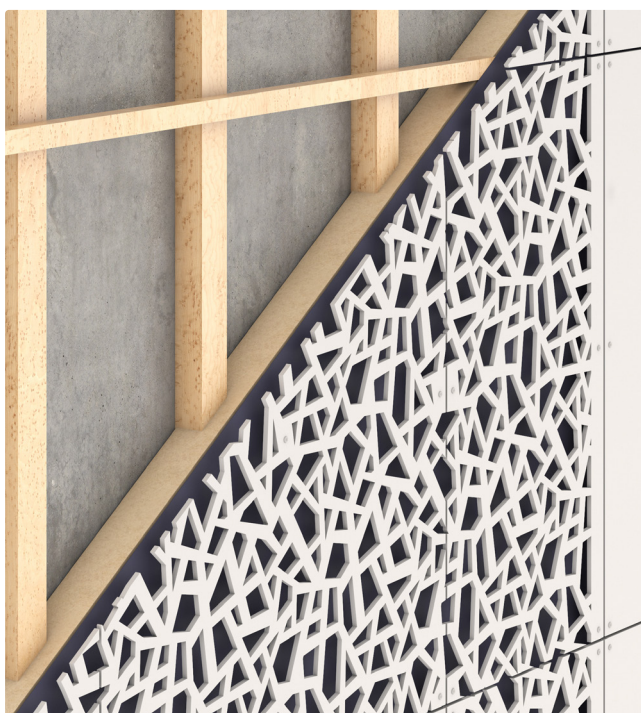
Sottostruttura visibile



- 1 Muro
- 2 Listelli incrociati in legno
- 3 Isolamento
- 4 Membrane resistenti ai raggi UV
- 5 Profilo metallico (ad es. Omega, Z, profilo quadrato)
- 6 Pannello CELLON®

C.2 Manicotti Distanziatori Puntuali

Sottostruttura invisibile



- 1 Muro
- 2 Listelli incrociati in legno
- 3 Isolamento
- 4 Membrane resistenti ai raggi UV
- 5 Vite distanziatrice con manicotto
- 6 Pannello CELLON®

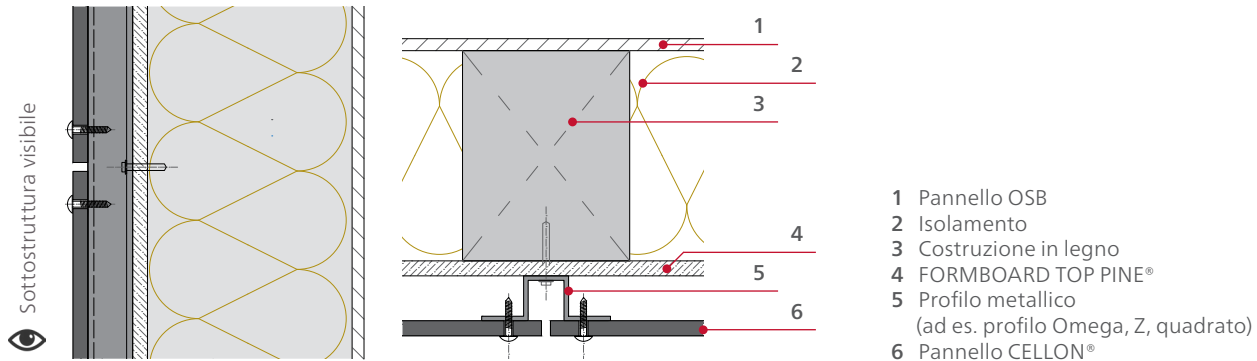
Soluzioni di Costruzione

05.

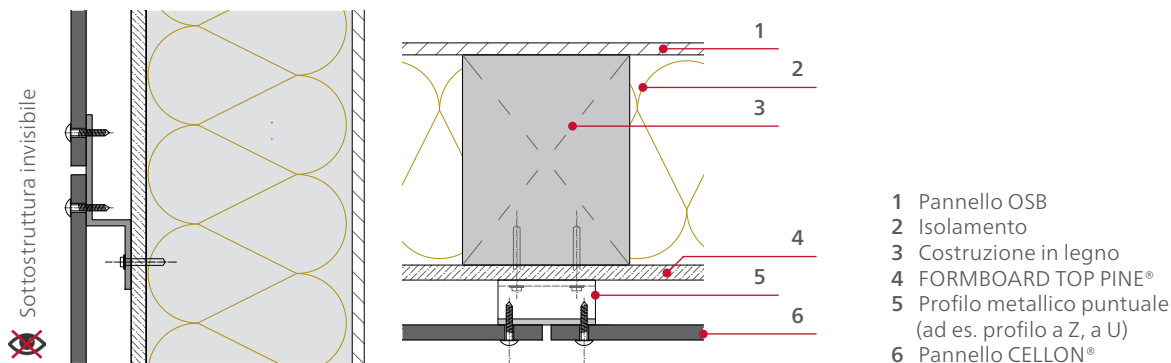
FORMBOARD TOP PINE®

D. Costruzione in legno

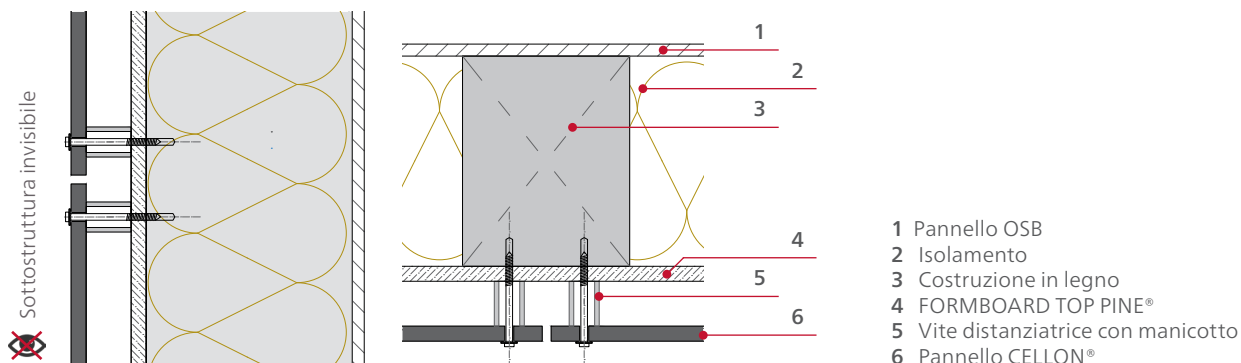
D.1 Profili Metallici Continui



D.2a Profili Metallici Puntuali



D.2b Manicotti Distanziatori Puntuali



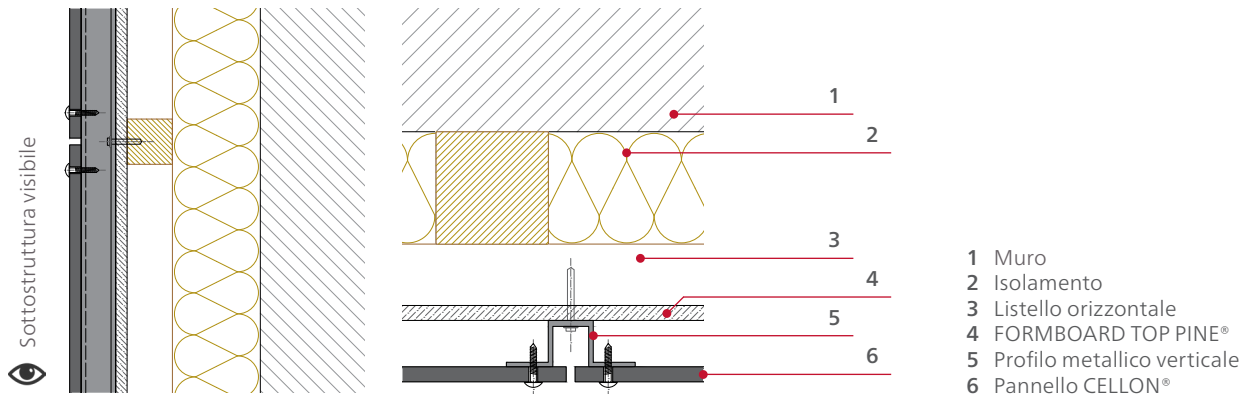
Quando si utilizza **FORMBOARD TOP PINE®** in un sistema di costruzione in legno senza ventilazione posteriore aggiuntiva, si deve tenere conto della diffusione del vapore tra gli strati e della sigillatura dei giunti di testa. Si deve assolutamente evitare la formazione di condensa all'interno dell'isolamento o l'infiltrazione di acqua attraverso i giunti. La distanza tra i punti di fissaggio sulle costruzioni in legno non deve superare le distanze massime di fissaggio indicate a pagina 3.

Soluzioni di Costruzione

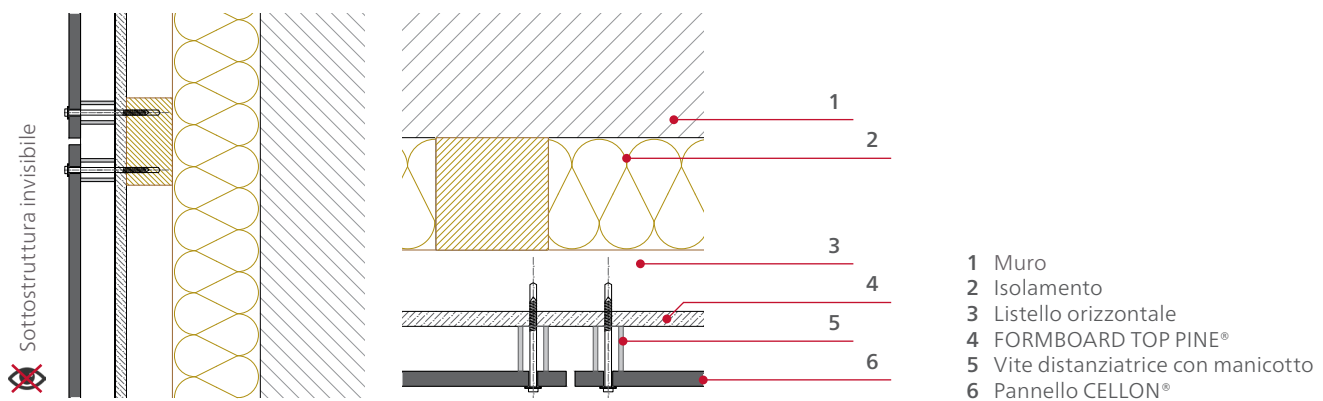
05.

E. Facciata doppia ventilata

E.1 Profili Metallici Continui



E.2 Manicotti Distanziatori Puntuali



Al posto del **FORMBOARD TOP PINE®**, il **CELLON®** può essere utilizzato anche per lo strato di facciata posteriore nel caso di un sistema di costruzione di facciata a doppia pelle ventilata.

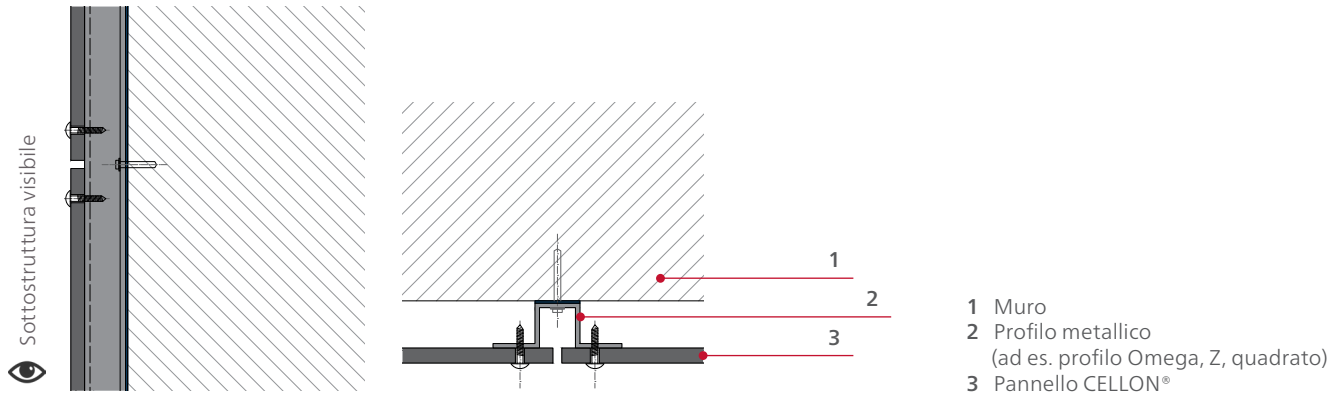
Soluzioni di Costruzione

05.

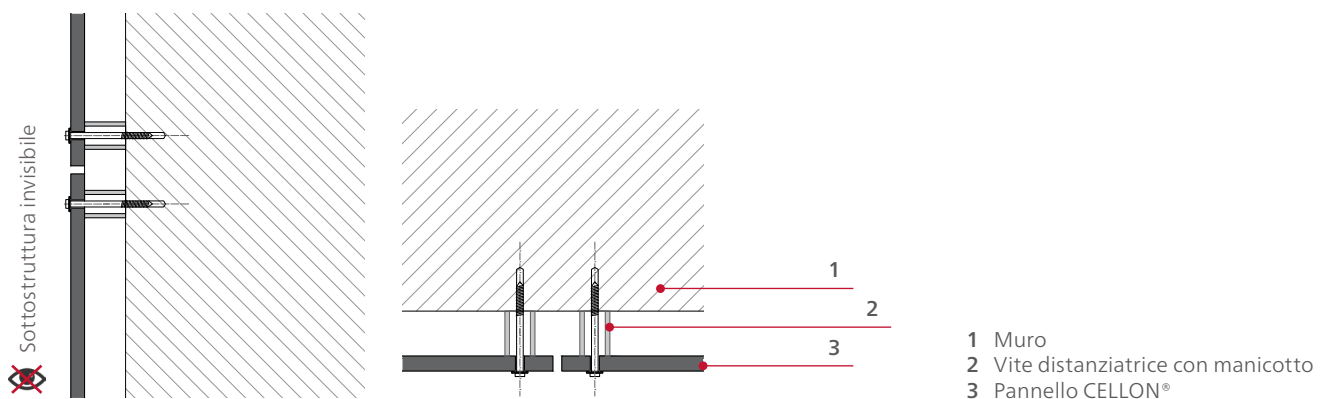
Completamento/Ristrutturazione di altre Costruzioni di Facciata

F. Muratura e Calcestruzzo a Vista

F.1 Profili Metallici Continui



F.2 Manicotti Distanziatori Puntuali

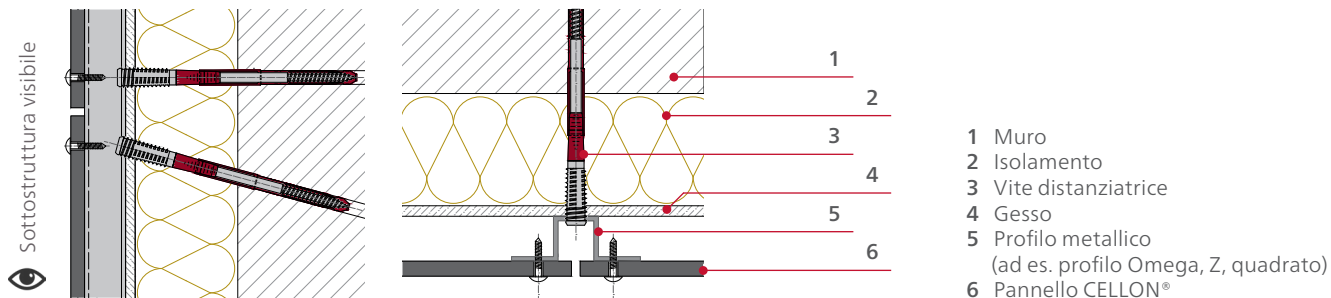


Soluzioni di Costruzione

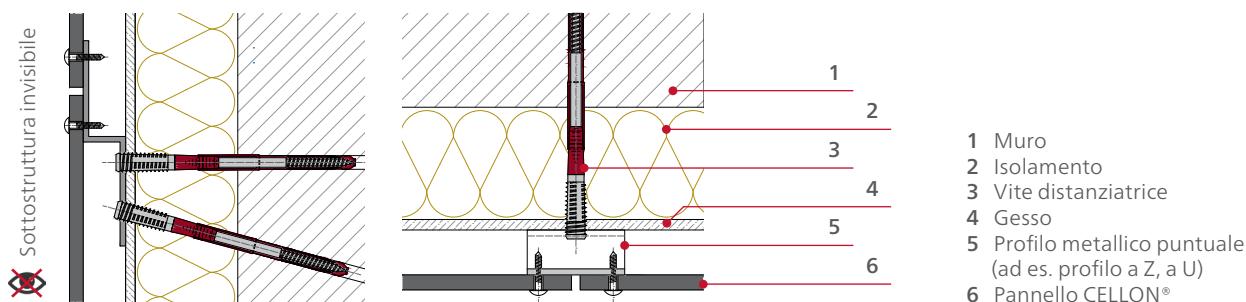
05.

G. Isolamento delle Pareti Esterne Intonacate

G.1 Profili Metallici Continui

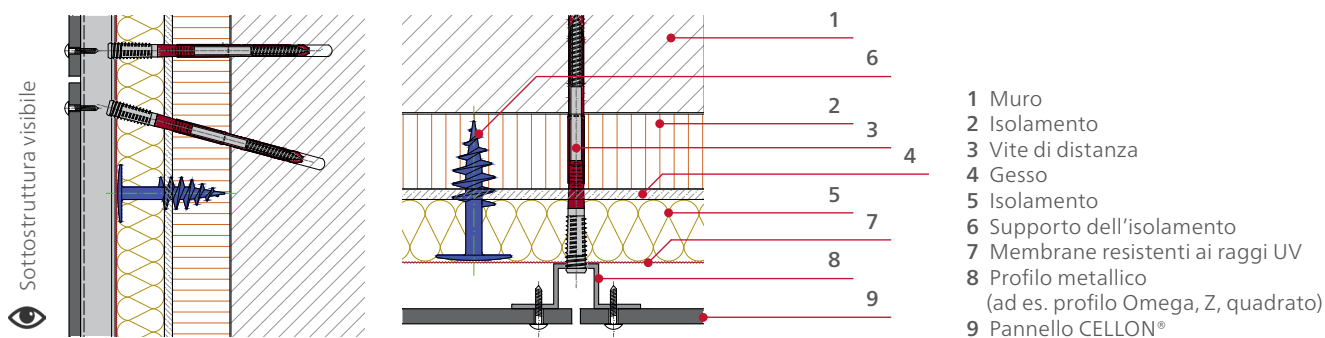


G.2 Profili Metallici Puntuali

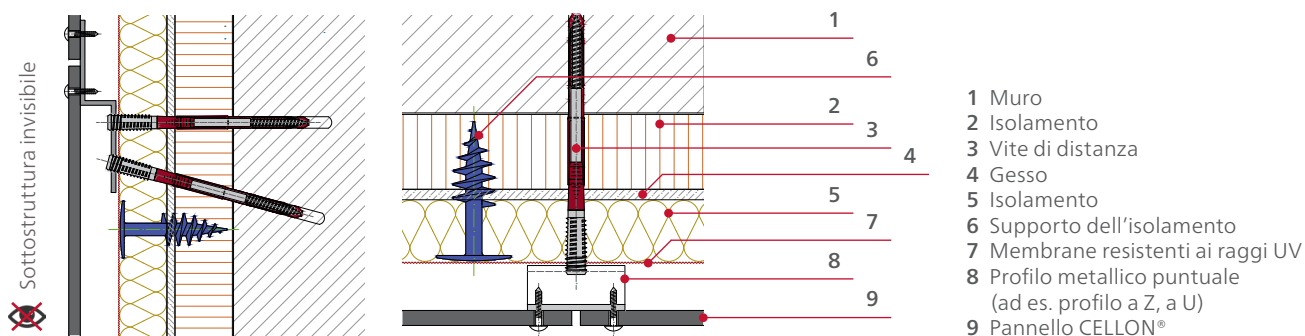


H. Isolamento delle Pareti Esterne Intonacate con Isolamento Supplementare

H.1 Profili Metallici Continui



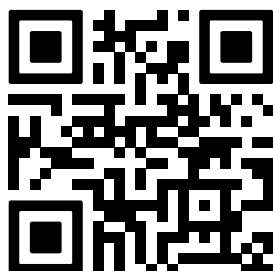
H.2 Profili Metallici Puntuali

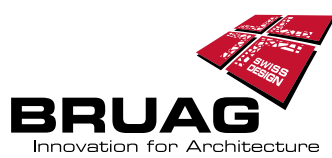


Design

06.

L'intera collezione di perforazioni è disponibile nel nostro catalogo.





Bruag Design Factory AG
Svizzera

☎ +41 71 414 00 90

✉ info@bruag.ch

🌐 www.bruag.ch