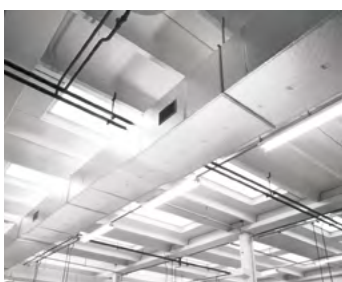
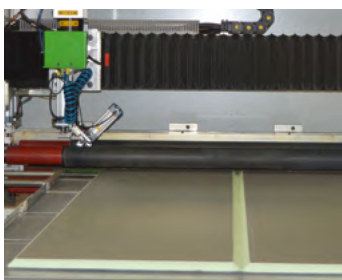


# ***sistema isocanale***



## **MANUALE TECNICO COSTRUTTIVO** **Canali preisolati** **per il trasporto dell'aria**

**stiferite**<sup>®</sup> **isocanale**<sup>®</sup>



## Stiferite è...

Stiferite, dal 1963, è l'azienda italiana leader nella produzione in continuo di pannelli in poliuretano espanso rigido con rivestimenti flessibili.

Negli anni '70, Stiferite mette a punto un pannello speciale in poliuretano rivestito in alluminio, specifico per la realizzazione di condotte per il trasporto dell'aria.

Dopo aver determinato e contribuito per anni al successo di questa applicazione, Stiferite oggi è, non solo il produttore del pannello, ma anche il partner competente ed affidabile per la fornitura dell'intero sistema costruttivo dei canali preisolati, che oggi, dopo oltre 50 anni, è uno dei più affermati nel mondo.

## Qualità & Certificazioni STIFERITE



### Sistema Qualità:

volontariamente STIFERITE sottopone l'intero processo produttivo alle verifiche previste dalla certificazione del Sistema Qualità ISO 9001.

### Salute & Sicurezza:

STIFERITE è certificata secondo la norma ISO 45001, specifica per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori

### Gestione Ambientale:

STIFERITE certifica il proprio Sistema di gestione ambientale secondo la norma ISO 14001



### Dichiarazione Ambientale di prodotto - EPD:

Sono disponibili le EPD dei prodotti STIFERITE rilasciate con procedura verificata da Ente Terzo (IBU - Institut Bauen und Umwelt e. V.)

## Sommario

<b>1.</b>	<b>Il sistema Isocanale.....</b>	<b>5</b>
1.1	Funzionalità e principali prestazioni .....	5
1.2	Da cosa è composto un canale d'aria .....	7
<b>2.</b>	<b>Attrezzi e materiali di consumo idonei alla lavorazione .....</b>	<b>8</b>
2.1	Strumenti da disegno.....	8
2.2	Strumenti da taglio .....	9
2.3	Strumenti per sagomatura.....	10
2.4	Strumenti per sigillatura interna.....	11
2.5	Strumenti per sigillatura esterna.....	11
2.6	Strumenti per applicazione profili.....	11
2.7	Strumenti per connessioni.....	12
2.8	Strumenti automatici per taglio e curvatura .....	12
<b>3.</b>	<b>Realizzazione .....</b>	<b>13</b>
3.1	Come si realizza un canale .....	13
3.2	Tracciatura .....	14
3.3	Taglio manuale o con taglierina automatizzata.....	14
3.4	Carteggiatura e incollaggio dei pannelli .....	15
<b>4.</b>	<b>Realizzazione canali dritti .....</b>	<b>17</b>
4.1	Prime indicazioni.....	17
4.2	Metodi di taglio per canali rettangolari.....	18
<b>5.</b>	<b>Realizzazione canale curvo e curva a 90° (deflettori).....</b>	<b>26</b>
5.1	Curve ed accessori speciali .....	26
5.2	Costruzione della Curva .....	27
5.3	Deflettori metallici.....	29
<b>6.</b>	<b>Realizzazione di rastremazioni .....</b>	<b>30</b>
6.1	Riduttori .....	30
<b>7.</b>	<b>Spostamenti e traslazioni del canale.....</b>	<b>33</b>
7.1	Costruzione di una traslazione.....	33
<b>8.</b>	<b>Deviazioni e diramazioni .....</b>	<b>34</b>
8.1	Deviazione statica.....	34
8.2	Deviazione Dinamica.....	36
8.3	Diramazioni con canali spiroidali .....	41
<b>9.</b>	<b>Rinforzo dei canali.....</b>	<b>42</b>
9.1	Applicazione dei rinforzi.....	42
9.2	Installazione delle barre di rinforzo.....	42
<b>10.</b>	<b>Canali doppi e canali multipli.....</b>	<b>45</b>

<b>11.</b>	<b>Sistemi di connessione.....</b>	<b>46</b>
11.1	Connessione ad “h e U” .....	47
11.2	Connessione a baionetta esterna.....	52
11.3	Connessione a flangia invisibile.....	56
11.4	Connessione a denti ovvero connessione senza profili.....	60
11.5	Connessione ad “F”.....	63
11.6	Connessione ad elementi esterni al canale .....	66
11.7	Flangia anti vibrazione .....	69
<b>12.</b>	<b>Supporti per canali .....</b>	<b>70</b>
12.1	Ancoraggio con Staffetta uncinata.....	71
12.2	Ancoraggio con profilo .....	73
<b>13.</b>	<b>Avvertenze e contatti .....</b>	<b>75</b>

## 1. Il sistema Isocanale

### 1.1 Funzionalità e principali prestazioni

Il canale d'aria è un sistema per veicolare aria da un ambiente ad un altro. Importante è sapere quale è la funzione per la quale l'aria viene veicolata; i motivi possono essere termici (riscaldamento e/o refrigeramento), di ricambio aria (sistemi di ventilazione meccanica controllata per controllo dell'umidità e purezza dell'aria), oppure industriali (asporto polveri, fumi, ecc...). Ovviamente il motivo può essere anche un mix delle funzioni sopra citate.

Punti tecnici di notevole importanza nella scelta del sistema Isocanale sono:

- La prestazione termica, assicurata da un  $\lambda_1$  pari a 0.021 W/mK che riduce notevolmente le dispersioni termiche e le spese d'esercizio durante il funzionamento dell'impianto finito
- La riduzione delle perdite d'aria, grazie alla classe C di tenuta all'aria certificata (UNI EN 13403, EN 1507)
- La possibilità di applicazione in contesti ospedalieri (sistema Isocanale Clean)
- La possibilità di applicazione in contesti corrosivi (sistema Isocanale Extreme)
- La sicurezza antisismica in quanto il peso contenuto (con pannelli a bassa densità meno del 75% rispetto ad un tradizionale canale in lamiera, con pannelli ad alta densità meno del 70% rispetto ad un tradizionale canale in lamiera) e la grande rigidità flessionale comportano deformazioni e spostamenti limitati e rischi di schiacciamento per caduta bassissimi
- La sicurezza antincendio grazie al raggiungimento dell'Euroclasse di reazione al fuoco B s1 d0 e B s2 d0.

Punti economici di notevole importanza nella scelta del sistema Isocanale sono:

- canale più leggero, quindi minori costi di trasporto e movimentazione, minor tempo di posa in quanto servono meno ore di mano d'opera per la posa del canale, anche grazie al minor numero di ancoraggi di sostegno;
- adattabilità in cantiere senza necessità di trasporto in sede, modifica del pezzo e nuovo trasporto in cantiere

La scelta della tipologia di pannello con cui si realizzeranno i canali sarà legata alla destinazione d'uso del canale finito; per questo dettaglio si rimanda il Progettista alle schede tecniche dei vari modelli di pannello e di profili.



## ISOLAMENTO

La maggiore capacità isolante dei pannelli Isocanale, permette dei costi di esercizio più bassi durante il funzionamento della rete di canali.

La conducibilità di progetto a 10°C  $\lambda_D$  pari a 0.022 W/mK rende estremamente prestazionale il canale.

La conducibilità dei principali isolanti alternativi accoppiati con i canali in lamiera è pari a 0.037-0.040 W/mK con spessori da 13 a 25 mm.

Come si evince dalla tabella allegata usando come riferimento il pannello isolante Isocanale, in quanto più prestazionale, si avrà una notevole riduzione delle dispersioni in quanto gli isolanti alternativi hanno prestazioni peggiori con valori che aumentano la dispersione dal 36% al 108%.

	Isocanale	Lana di Vetro	Neoprene
$\lambda$ di progetto [W/mK]	<b>0,022</b>	0,040	0,037
Spessore [mm]	<b>20</b>	25	13
Resist. Liminare interna [m <sup>2</sup> k/W]	<b>0,043</b>	0,043	0,043
Resist. isolante	<b>0,91</b>	0,63	0,35
Resist. Liminare esterna [m <sup>2</sup> k/W]	<b>0,122</b>	0,122	0,122
Resistenza della struttura [m <sup>2</sup> k/W]	<b>1,075</b>	0,795	0,515
Trasmittanza termica della struttura [W/m <sup>2</sup> k]	<b>0,93</b>	1,26	1,94

## LIMITI PER TEMPERATURA, PRESSIONE E VELOCITA' DELL'ARIA

I requisiti massimi da rispettare per la fabbricazione di canali preisolati in alluminio sono:

- temperatura massima da mantenere all'interno del canale durante il funzionamento continuato  $\leq 70^\circ\text{C}$
- velocità massima dell'aria 15m/s
- pressione totale massima 1000 Pa sia positiva che negativa (valori incrementabili con rinforzi, vedi cap. 9)
- dimensioni non ci sono limiti purchè si rispettino le procedure di installazione

## RESTRIZIONI

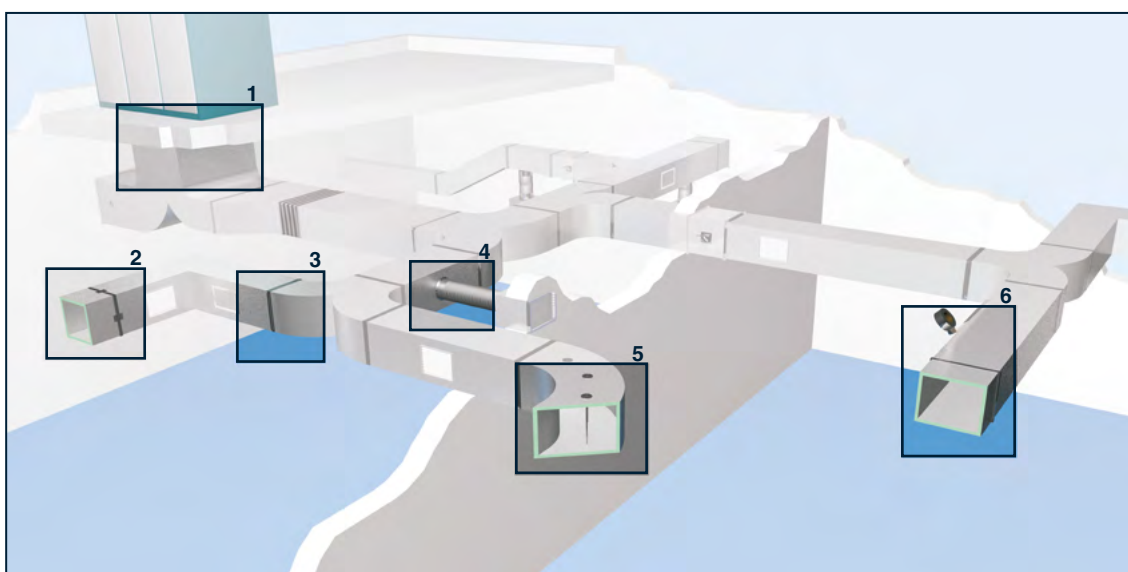
Non si possono realizzare canali nelle seguenti applicazioni:

- Estrattori di cucine
- Trasporto di materiali solidi
- Sistemi di scarico chimico o di fumi
- Sistemi di riscaldamento privi di controlli automatici di temperatura massima
- Applicazioni a ridosso di sorgenti di calore superiori a 70°C
- Sistemi ad alta pressione

## 1.2 Da cosa è composto un canale d'aria

Un canale d'aria è composto da un corpo principale, da dei giunti anti vibrazione per connetterlo all'Unità Trattamento Aria (UTA), da delle diramazioni, degli elementi di restringimento della sezione dei canali, delle curve, delle eventuali canalizzazioni flessibili, delle cassette di calma, delle bocchette di mandata o di ripresa dell'aria, delle saracinesche per regolare i flussi d'aria, dei sistemi tagliafuoco in caso d'incendio, delle bocchette di ispezione per manutenzione, dei filtri e dei sistemi per regolare il flusso dell'aria esterna da immettere nell'impianto per il ricambio aria.

Non tutti gli elementi sopra citati devono obbligatoriamente essere presenti in un impianto canalizzato, ma i canali devono potersi adattare per essere compatibili con tutti questi elementi.



1. collegamento all'impianto
2. connessione a dente
3. flangiatura mediante profili
4. collarino per tubo flessibile
5. aste interne di rinforzo
6. nastratura sugli angoli del canale

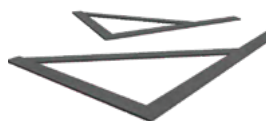
## 2. Attrezzi e materiali di consumo idonei alla lavorazione

### 2.1 Strumenti da disegno

Tutti gli accessori di seguito descritti servono a imbastire le tracce che si dovranno seguire per tagliare i pannelli



Metro metallico (presente nella valigetta porta utensili cod. 700312)



Cod. 700325 Squadra da 700 mm  
Cod. 700326 Squadra da 1200 mm



Cod. 700412 Matite in nylon per tracciare le sagome da tagliare (presente anche nella valigetta porta utensili cod. 700312)



Cod. 700414 Compasso a filo per tracciare le curve (presenti nella valigetta porta utensili cod. 700312)



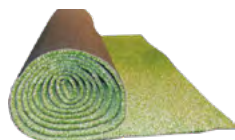
Cod. 700321 Riga da 4000 mm  
Cod. 700323 Riga da 1200 mm

Tutta la fase di preparazione al taglio e le conseguenti fasi di taglio è bene siano eseguite su un piano di lavoro ottimizzato allo scopo.

È raccomandabile un tavolo da 1200 x 4000 mm, rivestito sul piano con un tappeto da lavoro la cui utilità è quella di non segnare i pannelli nelle fasi di movimentazione, non rovinare il filo delle lame degli strumenti da taglio e preservare il piano di lavoro.



Cod. 700301 Tavolo da 1200 x 4000 mm



Cod. 700304 Tappeto da lavoro

Esistono inoltre delle dime per realizzare porzioni di canali; sono dei fogli in lamiera che riproducono le curve per le principali sezioni di canale.



## 2.2 Strumenti da taglio

### Pialletti

strumenti idonei al taglio ed alla finitura dei bordi dei pannelli che comporranno il canale.  
Ce ne sono di due tipologie principali: a lama singola o a lama doppia.

#### Pialletti a lama singola - idonei al taglio di pannelli da 18 a 30 mm



Cod. 700403 per il taglio a 90° (presente anche nella valigetta porta utensili cod. 700312)

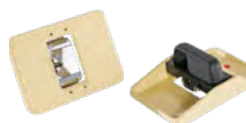


Cod. 700404 per il taglio a 45° a sinistra (presente anche nella valigetta porta utensili cod. 700312)



Cod. 700405 per il taglio a 45° a destra (presente anche nella valigetta porta utensili cod. 700312)

#### Pialletti a lama doppia



Cod. 700401 per il taglio a "V" con 2 lame inclinate di 45° idonei al taglio di pannelli da 20 mm (presente anche nella valigetta porta utensili cod. 700312)



Cod. 700406 per il taglio a "V" con 2 lame inclinate di 45° idonei al taglio di pannelli da 18 a 30 mm



Cod. 700402 per il taglio a "V" con 2 lame inclinate di 22,5° idonei al taglio di pannelli da 20 mm



Cod. 700407 per il taglio multigrado con 2 lame inclinate da 10° a 120° idonei al taglio di pannelli da 20 mm



Cod. 700333 Taglierine per fori circolari, ideali per predisporre i fori per i collarini di giunzione ai canali flessibili



Cutter necessario come supporto per tutte le lavorazioni di finitura delle teste dei canali (presente nella valigetta porta utensili cod. 700312)



Cod. 700452 Lime abrasive (carta vetrata) necessaria per appiattare, regolare, rifinire le superfici in schiuma poliuretanicata tagliate (presente anche nella valigetta porta utensili cod. 700312)

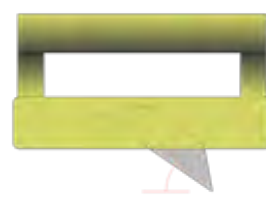
N.B. l'inclinazione della lama rispetto alla superficie del pannello da tagliare dev'essere minore o uguale a  $45^\circ$  affinché il taglio possa essere realizzato senza la formazione di grumi di schiuma o arricciamenti di alluminio che potrebbero rendere difficoltosa la fase di incollaggio degli spigoli dei canali.



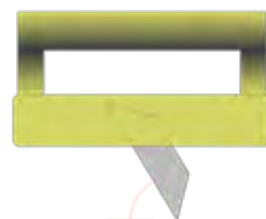
ok =  $45^\circ$



ok <  $45^\circ$



no >  $45^\circ$



## 2.3 Strumenti per sagomatura



Cod. 700331 Piegatrici strumenti necessari per la realizzazione di superfici curve da realizzare senza incidere i rivestimenti del pannello; normalmente si usano con l'apposita guida (v. Cod. 700335)



Cod. 700335 Guida utile a mantenere l'ortogonalità del pannello e a regolare il passo delle pieghe.



Cod. 700416 Spatola rigida, strumento fondamentale per comprimere gli spigoli dei pannelli freschi di incollaggio; la funzione di tale oggetto è quella di comprimere le parti da accoppiare ed arrotondare gli spigoli vivi in lamina d'alluminio (presente anche nella valigetta porta utensili cod. 700312).



Cod. 700106 - 700107 Colla per pannelli Isocanale, specifica per l'incollaggio schiuma-schiuma nella realizzazione di canali.



Cod. 700458 Spalmacolla, strumento utile per l'applicazione della colla per pannelli Isocanale (vedi voce precedente); semplifica la stesura della colla riducendo gli sprechi.

## 2.4 Strumenti per sigillatura interna



Pistola per silicone, necessaria per sigillare il filo interno delle giunzioni



Cod. 700123 Silicone grigio neutro



Cod. 700334 Allungo per pistola a silicone, necessario per sigillare il filo interno delle giunzioni di canali dove non è possibile arrivare con la sola estensione del braccio

## 2.5 Strumenti per sigillatura esterna



Cod. 700411 Segnanastro, utile come guida nell'applicazione regolare e precisa del nastro in alluminio (presente anche nella valigetta porta utensili cod. 700312)



Cod. 700415 Spatola morbida per applicazione ottimale del nastro in alluminio, sia sulle superfici piane, sia sullo spigolo del canale (presente anche nella valigetta porta utensili cod. 700312)



Cod. 700123 Silicone grigio neutro

## 2.6 Strumenti per applicazione profili



Cod. 700109 Colla per profili



Martello di gomma, per inserire nei bordi dei pannelli i profili di alluminio senza danneggiarli



Cod. 700123 Silicone grigio neutro



Flessibile per taglio profili, con lama da alluminio, meglio se da banco con morsa per bloccare i profili in lavorazione; si sconsigliano seghetti alternativi o seghe a nastro in quanto i denti di taglio tendono a impuntarsi piegando il profilo nel punto in cui si inizia a incidere il profilo

Spazzola metallica, manuale o per trapano, utile a rimuovere le sbavature da taglio dei profili

## 2.7 Strumenti per connessioni



Cod. 700238 Guarnizioni adesive



Cod. 700254 Viti autofilettanti zincate



Avvitatore, necessario per applicare viti autofilettanti



Rivettatrice, per il bloccaggio di profili o collarini previa realizzazione degli appositi fori

## 2.8 Strumenti automatici per taglio e curvatura



Taglierina automatica: consente l'ottimizzazione del taglio dei pannelli Isocanale ed il taglio degli stessi in tempi ridottissimi. Tutta la fase di disegno e taglio viene gestita dal terminale di un PC, con l'unico sforzo di caricare il pannello nella macchina.



Piegatrice automatica: semplifica ed accelera la lavorazione dei pannelli da sagomare per le curve.

## 3. Realizzazione

### 3.1 Come si realizza un canale

Partendo da un progetto di un tecnico abilitato si procede alla realizzazione di un canale di ventilazione seguendo queste direttive:

- Recuperare i pannelli da lavorare disponendoli in maniera tale da avere rivolto verso l'alto il lato che a canale finito dovrà comparire all'interno del canale; questo dettaglio è importante in quanto esistono pannelli con rivestimenti in alluminio diversi per spessore (es. 80/200  $\mu\text{m}$ ) o diversi per aspetto (liscio o gofrato), oppure differenti per trattamenti (tipo la laccatura antimicrobica).
- Disposti i pannelli si procede con la tracciatura di quanto andremo a realizzare seguendo gli schemi di seguito suggeriti, ma rammentando che alla tracciatura delle linee interne alla lunghezza e larghezza dei lati che compongono la sezione interna del canale si dovranno aggiungere:  
40 mm per i pannelli da 20 mm di spessore (effettivo 20,5 mm),  
60 mm per i pannelli da 30 mm di spessore (effettivo 30,5 mm).
- La tracciatura delle superfici che comporranno i canali va ottimizzata per ridurre lo sfrido il più possibile.

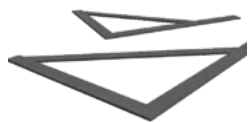
Esistono in commercio dei programmi che possono realizzare degli schemi di taglio ottimizzati sulle dimensioni dei pannelli.

Esistono inoltre delle taglierine meccaniche in grado di procedere anche col taglio dei pannelli semplificando notevolmente queste prime fasi della lavorazione.



## 3.2 Tracciatura

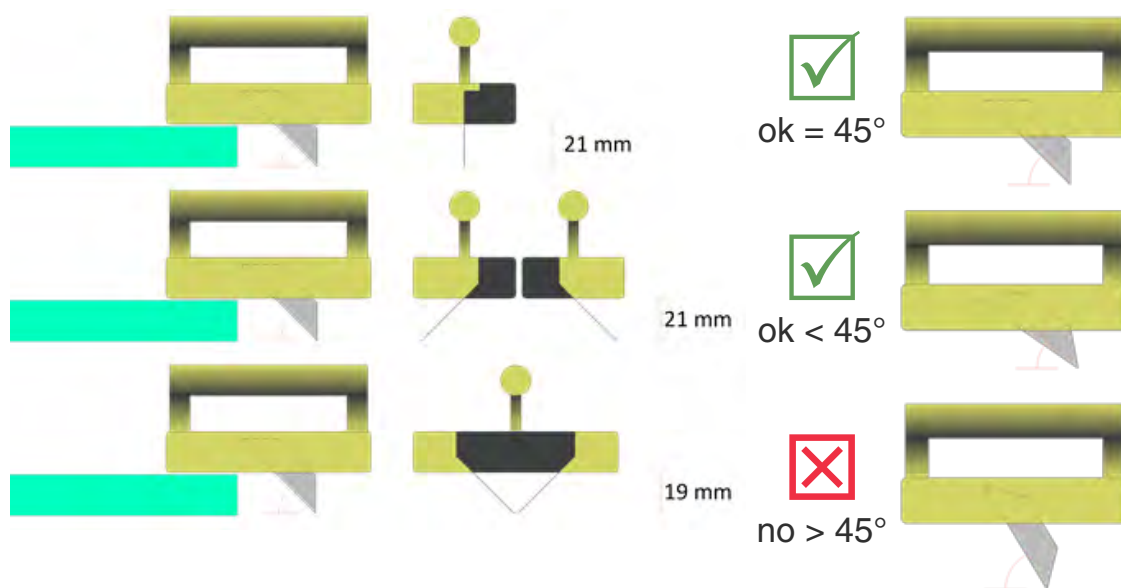
Si realizza con matite in Nylon e con l'ausilio di stecche, squadre, compassi, metri, eventuali dime, ottimizzando gli spazi, riducendo lo sfrido e seguendo le eventuali indicazioni dei programmi per l'ottimizzazione del taglio.



## 3.3 Taglio manuale o con taglierina automatizzata

Con l'ausilio delle apposite stecche e delle taglierine manuali procedere con i tagli prestando particolare attenzione all'inclinazione di taglio delle lame che realizzeranno gli scansi ideali per la "chiusura" dei canali. Presa confidenza con i pialletti, a seguito della tracciatura, si potrà procedere col taglio a mano libera.





## 3.4 Carteggiatura e incollaggio dei pannelli



Finita la fase di taglio dei pannelli si procede con la verifica di quanto inciso piegando il pannello per dargli la forma del canale; in caso di lievi eccedenze di schiuma procedere col carteggio della superficie incisa al fine di rendere il taglio compatibile con la perpendicolarità delle superfici del canale. Attenzione che il canale, una volta chiuso, non deve tirare poiché la chiusura forzata ne comporterebbe una sagoma finale storta o inaccoppiabile con gli altri canali.

Una volta carteggiati ed ottimizzati i tagli dei pannelli, procedere con l'eliminazione della polvere e dei residui con una spazzola morbida o con dell'aria compressa.

Procedere quindi con l'applicazione della colla per pannelli, quantità indicativa 400g/m<sup>2</sup>, evitando di spanderla sulle superfici in alluminio.

Attendere 5-10 min che il collante si rapprenda.





Chiudere i vari lati del canale fino ad ottenere la forma finale; aiutandosi con la spatola rigida comprimere i vari spigoli per ottimizzare l'incollaggio.



Chiudere con nastro in alluminio lo spigolo aperto seguendo questa procedura:

- con l'ausilio del segnanastro battere la linea di riferimento per l'applicazione del nastro in alluminio;
- applicare il nastro lungo la linea di riferimento ed aiutandosi con la spatola morbida incollarlo sulla sola faccia segnata;
- con la parte stondata della spatola morbida applicare il nastro sullo spigolo del pannello;
- stendere il nastro sulla seconda faccia del canale procedendo dal centro verso le teste per ridurre la formazione di grinze;
- rimuovere l'eventuale eccedenza di nastro dalle teste del canale con l'ausilio di un cutter.





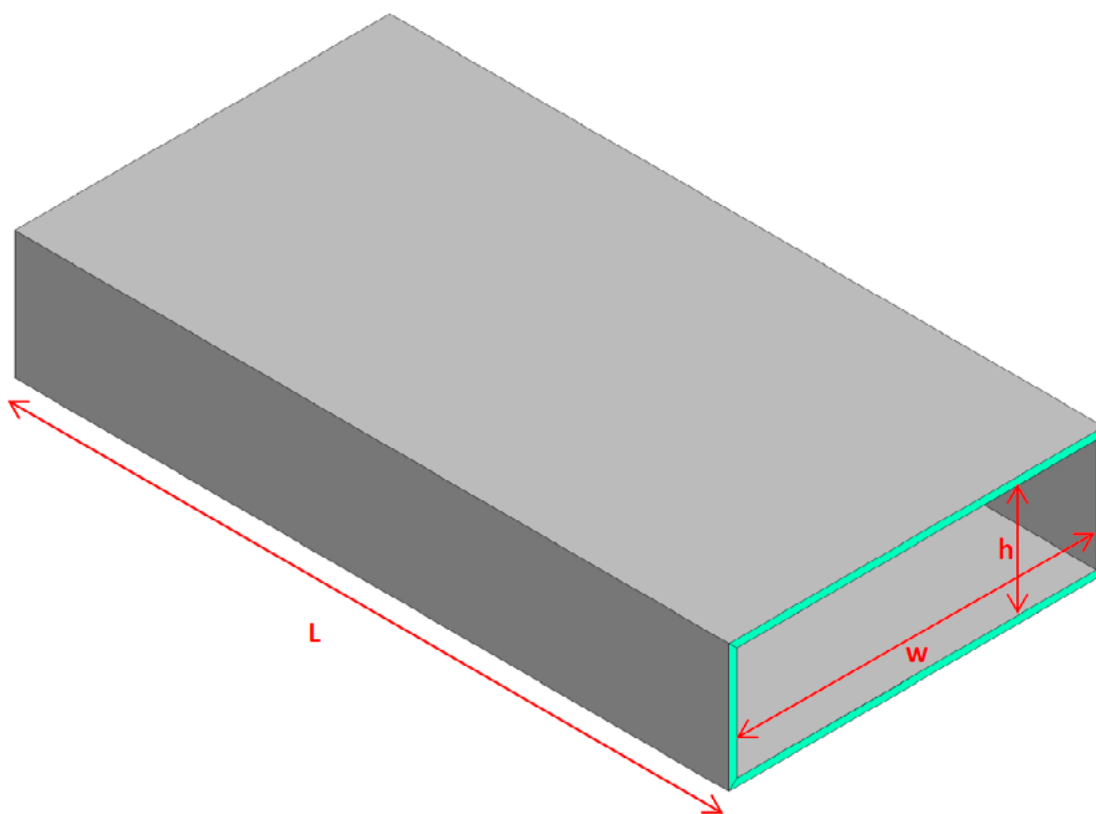
## 4. Realizzazione canali dritti

### 4.1 Prime indicazioni

Il pannello Isocanale è di dimensione 1200 mm x 4000 mm.

Lo spessore è di 20,5 mm +/- 0,7 mm (lo spessore di 30,5 mm è anche disponibile a richiesta)

- h = altezza in riferimento alla dimensione interna del canale.
- w = larghezza in riferimento alla dimensione interna del canale.
- L = lunghezza in riferimento alla dimensione sia interna che esterna del canale.



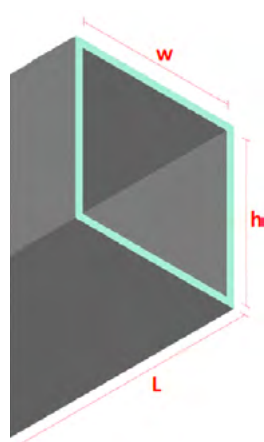
## 4.2 Metodi di taglio per canali rettangolari

Per la realizzazione di un canale si inizia considerando le dimensioni del pannello Isocanale che sono 1200 mm x 4000 mm.

Lo spessore è di 20,5 mm +/- 0,7 mm (disponibile su richiesta il 30,5 mm).

Le superfici che compongono il canale possono essere ottenute tagliando il pannello in tutte le direzioni, sia in larghezza sia in lunghezza e da entrambe le facce; prestare attenzione alle facce del pannello nel caso abbia rivestimenti diversi (es 80/200 µm oppure liscio/goffrato) in quanto le superfici esterne o interne dovranno avere il rivestimento specifico come da progetto (esempio nel caso di rivestimenti 80/200 µm il rivestimento esterno dovrà essere il 200 µm).

Con l'obiettivo di ottimizzare la lavorazione del canale riducendone lo sfrido, si possono considerare quattro metodi di taglio, ciascuno con una misura limite.



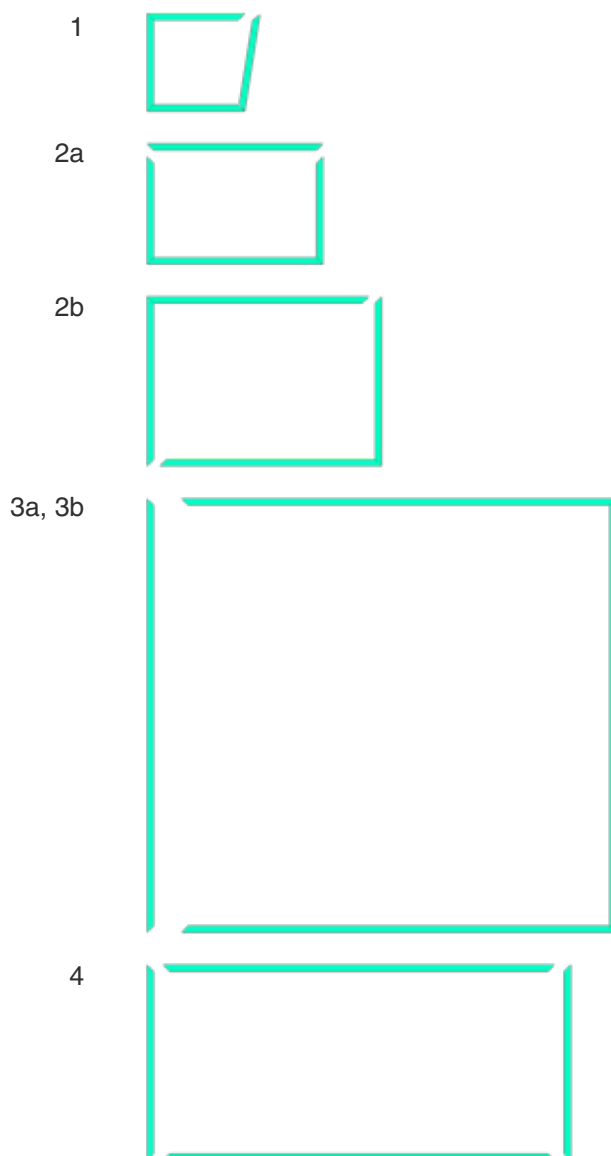
**Tabella 1 – Costruzione di un canale dritto**

Metodo	Dimensione laterali interne del canale		Lunghezza massima "L" del segmento di canale
	Pannello sp 20 mm	Pannello sp 30 mm	
<b>1</b>	$2x(w+h) < 1040$ mm somma dei 4 lati	$2x(w+h) < 960$ mm somma dei 4 lati	4000 mm
<b>2a</b>	$(h+w+h) < 1080$ mm somma di 3 lati	$(h+w+h) < 1020$ mm somma di 3 lati	4000 mm
<b>2b</b>	$(w+h) < 1120$ mm somma di 2 lati contigui	$(w+h) < 1080$ mm somma di 2 lati contigui	4000 mm
<b>2c</b>	$w$ o $h < 1160$ mm qualsiasi lato	$w$ o $h < 1140$ mm qualsiasi lato	4000 mm
<b>3a, 3b</b>	$(h+w+h) < 3880$ mm $(w+h+w) < 3880$ mm somma di 3 lati	$(h+w+h) < 3760$ mm $(w+h+w) < 3760$ mm somma di 3 lati	3600 mm
<b>4</b>	$w$ o $h < 3960$ mm qualsiasi lato	$w$ o $h < 3940$ mm qualsiasi lato	1200 mm

Sezioni dei tagli ottenibili con i vari metodi elencati in tabella



Sezioni dei canali ottenibili con i vari metodi elencati in tabella



Come si ottengono i valori della tabella:

esempio col Metodo 1 dove si andranno a realizzare 5 tagli di cui 2 a 45° nei lati del pannello e 3 a "V" nel mezzo



a) nei pannelli spessore 20 mm

un taglio a 45° comporta la rimozione di una porzione di superficie interna pari a 20 mm

un taglio a "V" comporta la rimozione di una porzione di superficie interna pari a 40 mm

Quindi:  $20+40+40+40+20 = 160$  mm

Questo valore si sottrae alla larghezza (w) del pannello e si ottiene la lunghezza massima del perimetro interno del canale realizzabile con questa tecnica:

$$1200 \text{ mm} - 160 \text{ mm} = 1040 \text{ mm.}$$

b) nei pannelli spessore 30 mm  
un taglio a 45° comporta la rimozione di una porzione di superficie interna pari a 30 mm  
un taglio a "V" comporta la rimozione di una porzione di superficie interna pari a 60 mm

Quindi:  $30+60+60+60+30 = 240$  mm

Questo valore si sottrae alla larghezza (w) del pannello e si ottiene la lunghezza massima del perimetro interno del canale realizzabile con questa tecnica:

$$1200\text{mm} - 240\text{mm} = 960\text{mm}$$

## Consiglio per l'assemblaggio

Le sagome per le teste dei canali sono un ulteriore strumento utile per realizzare sezioni estremamente precise dei canali; non sono necessarie, ma a volte, quando il canale è particolarmente grande, ne semplificano l'assemblaggio nelle fasi di incollaggio.

Si tratta di elementi in materiale facilmente lavorabile, possono essere realizzate anche con gli scarti dei pannelli Isocanale, di sezione pari a quanto si dovrà realizzare, ma con gli spigoli arrotondati per evitare di danneggiare il canale durante la rimozione e con impugnature/fori per semplificarne l'estrazione a canale incollato.

Queste sagome si poseranno sul lato del pannello che poggerà sul piano di lavoro a fine assemblaggio (fig2), vi si chiuderà attorno gli altri lati già predisposti col collante per schiuma poliuretana (fig. 3 e 4); a pannello incollato e nastrato si rimuoveranno le sagome che potranno essere riutilizzate.

Il vantaggio di questa tecnica è che i canali realizzati avranno la stessa identica sezione, quindi sarà facile accoppiarli, sia con profili che con giunti a denti.

fig.1

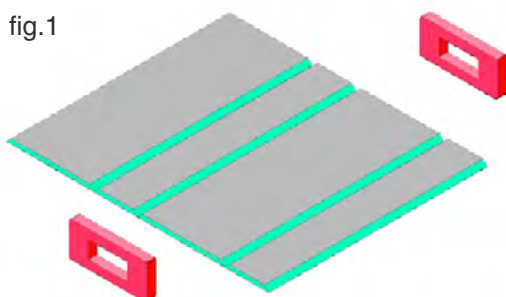


fig. 2

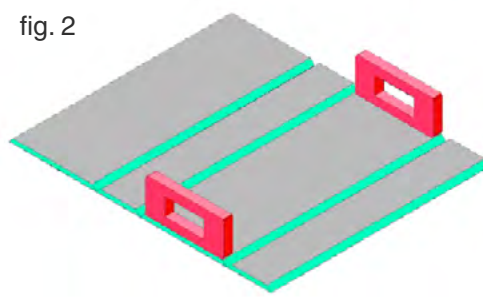


fig. 3

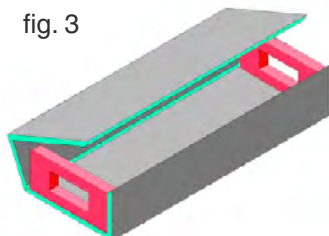


fig. 4

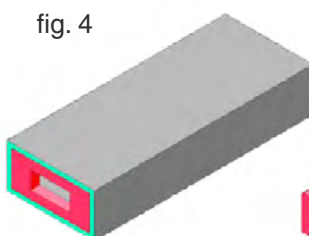
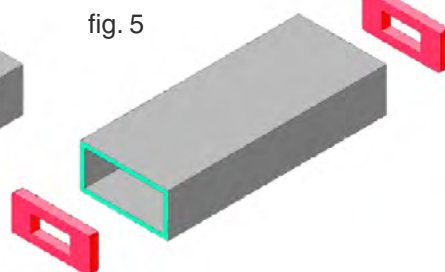


fig. 5

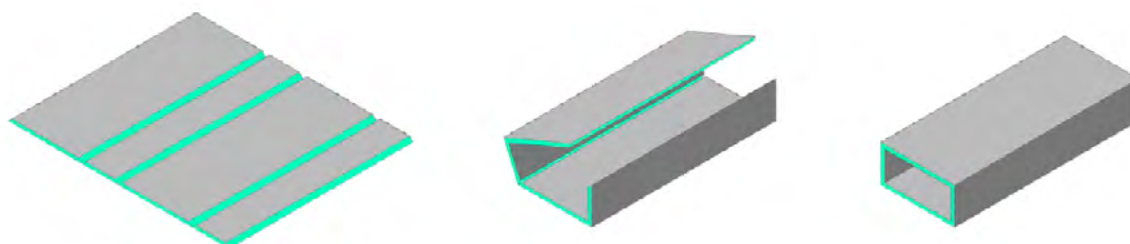


## Metodo 1

Il canale può essere fabbricato con un solo pannello, considerando le dimensioni limite della tabella 1 pari a 1040 mm per i pannelli di spessore 20 mm e 960 mm per i pannelli di spessore 30 mm.



Le scanalature saranno realizzate parallelamente al lato lungo del canale.  
Per l'assemblaggio si procederà come precedentemente illustrato nel Cap. 3.



## Metodo 2

Con questa tecnica si realizzerà un canale dritto di sezione maggiore rispetto al metodo 1 e verrà realizzato con 2 pannelli.

La sezione del canale determinerà se si procederà realizzando due lavorazioni uguali o diverse sui 2 pannelli da sagomare.

Per i canali da 20 mm di spessore, se la somma di tre dei quattro lati interni del canale è minore di 1080 mm si procederà col metodo 2a, in alternativa, se la somma di due dei quattro lati interni del canale è minore di 1120 mm si procederà col metodo 2b. Per i canali da 30 mm di spessore, se la somma di tre dei quattro lati interni del canale è minore di 1020 mm si procederà col metodo 2a, in alternativa, se la somma di due dei quattro lati interni del canale è minore di 1080 mm si procederà col metodo 2b.

## Metodo 2a

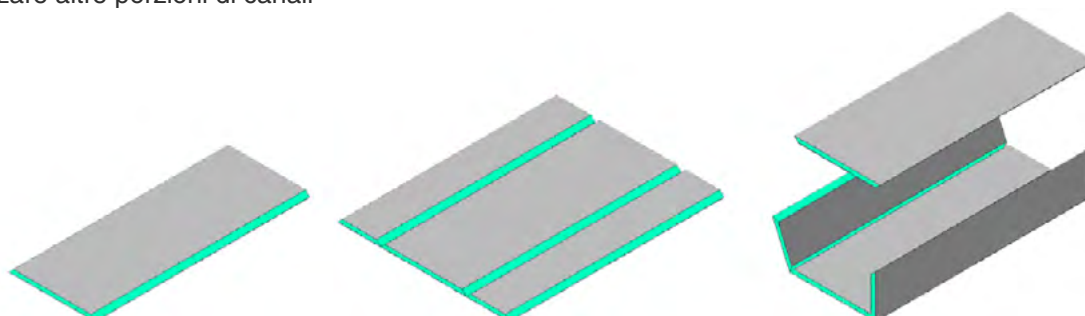


$h + w + h < 1080$  mm oppure  $w + h + w < 1080$  mm per i pannelli di spessore 20 mm

$h + w + h < 1020$  mm oppure  $w + h + w < 1020$  mm per i pannelli di spessore 30 mm

Le scanalature si tagliano longitudinalmente.

L'avanzo del pannello da cui si ricava il lato singolo del canale potrà essere utilizzato per realizzare altre porzioni di canali

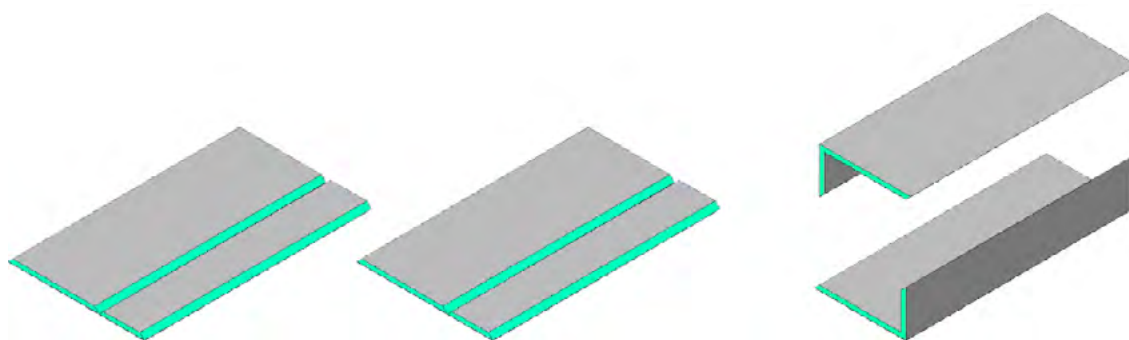


## Metodo 2b

Questa tecnica si usa quando la somma dell'altezza e della larghezza interne del canale sono comprese nei seguenti valori:

$w + h < 1120$  mm per i pannelli di spessore 20 mm

$w + h < 1080$  mm per i pannelli di spessore 30 mm



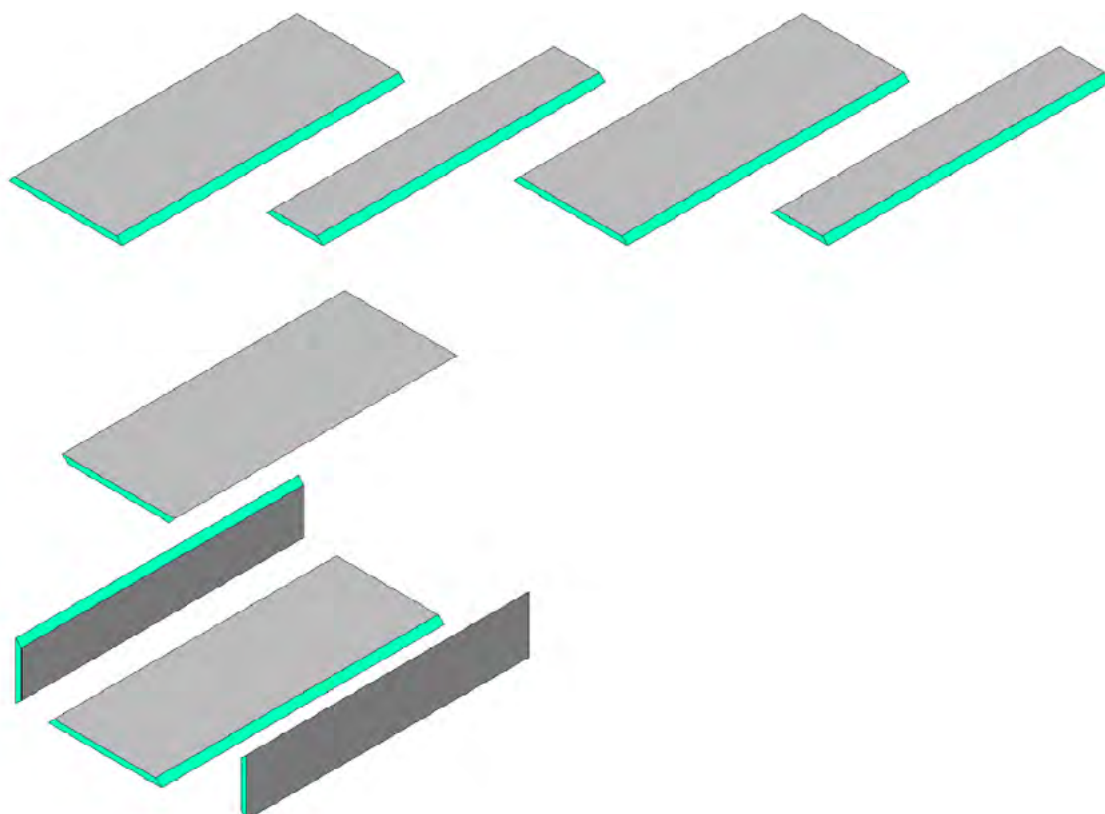
## Metodo 2c

Se la somma di due lati interni contigui del canale fosse maggiore rispetto a quanto descritto nel metodo 2b, i lati del canale saranno da realizzare su singoli pannelli rispettando quanto segue:

$w$  e  $h < 1160$  mm per i pannelli di spessore 20 mm

$w$  e  $h < 1140$  mm per i pannelli di spessore 30 mm

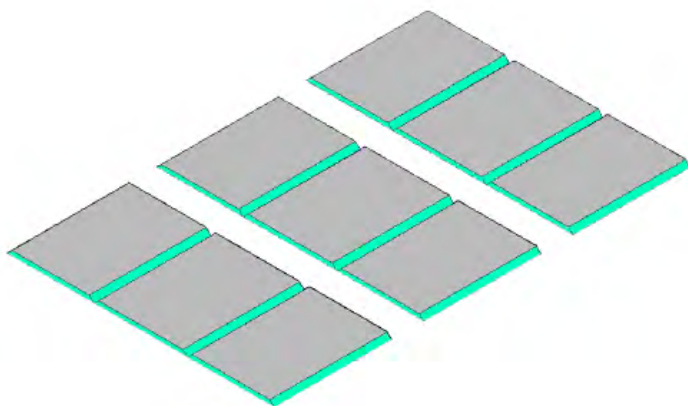
Le scanalature si faranno longitudinalmente e la lunghezza del canale sarà limitata dalla lunghezza del pannello: 4000mm.



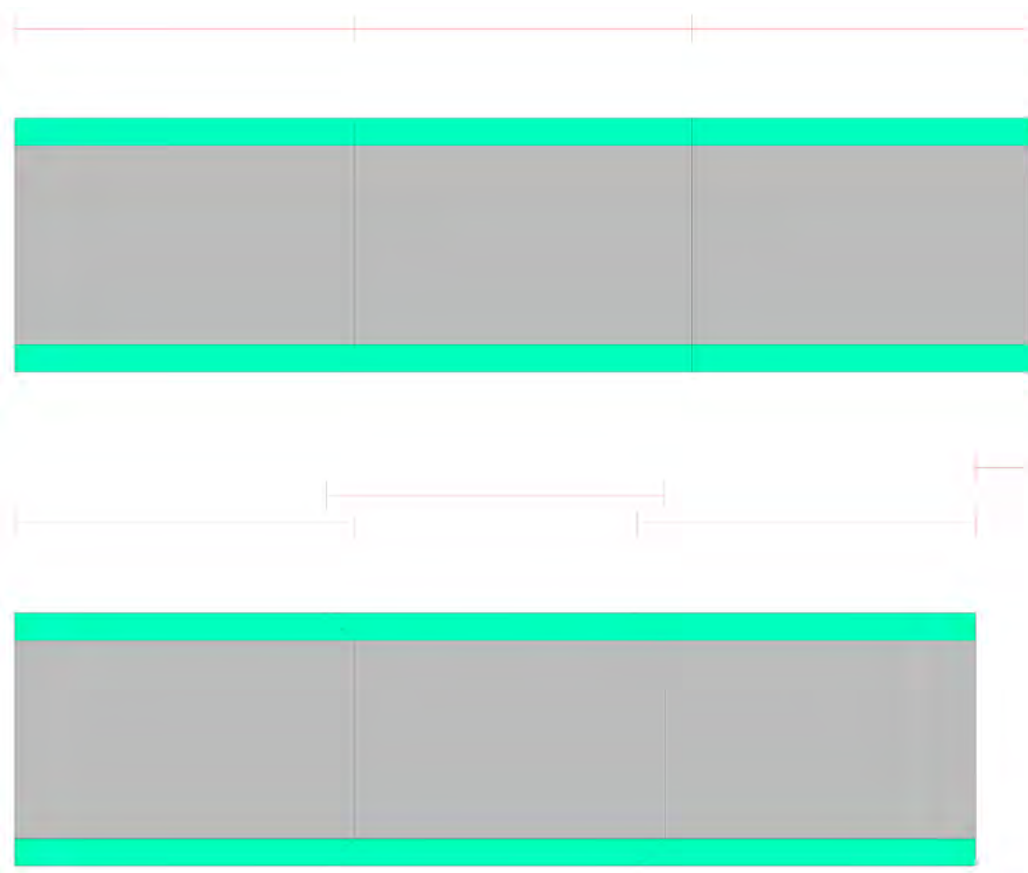
## Metodo 3



Questo metodo si applica nei canali molto più grandi, dove la lunghezza del canale è determinata dai limiti della larghezza del pannello. In questo caso, le scanalature a V, si fanno nel verso della larghezza del pannello piegandolo longitudinalmente, realizzando una porzione di canale ad "U".



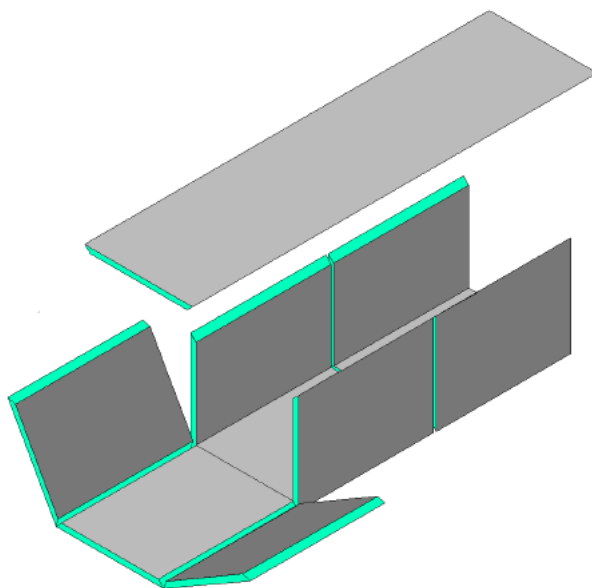
Le giunzioni tra le porzioni di canale saranno realizzate con le connessioni a dente (Cap. 11.4) Volendo migliorare la superficie di incollaggio tra le tre porzioni si raccomanda di realizzare i tagli dei lati a 45° (vedi disegno); per pannelli da 20 mm di spessore si perderanno 40 mm di lunghezza dal canale finale (60 mm per spessore 30 mm), ma si avrà una tenuta maggiore alla pressione.



Per la realizzazione dell'ultimo lato si rimanda ai punti successivi Metodo 3a o Metodo 3b

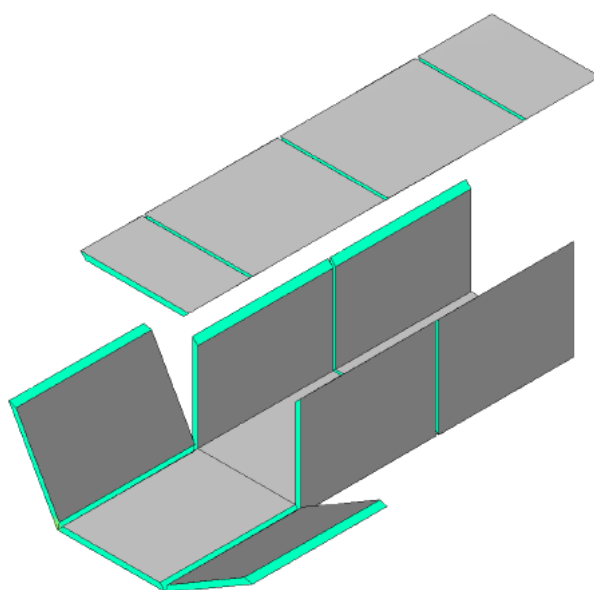
## Metodo 3a

Nel caso si desideri aumentare la lunghezza più dei limiti di 1160 mm, è possibile unire tre moduli individuali insieme e ottenere una combinazione di una lunghezza massima di 3560 / 3540 mm (variazione dettata dallo spessore dei pannelli 20 / 30 mm considerando 3 moduli da 1200 mm con due giunzioni a "V"), con un coperchio avente larghezza massima interna di 1160 / 1140 mm:



## Metodo 3b

Quando la larghezza del coperchio è maggiore a 1160 / 1140 mm (variazione dettata dallo spessore dei pannelli 20 / 30 mm), l'orientamento del lato lungo del pannello che useremo per realizzare il coperchio sarà perpendicolare alla direzione del canale e le unioni, per irrobustire il canale, non dovranno essere in linea con i tre segmenti del corpo ad "U" del canale come si mostra nella figura.

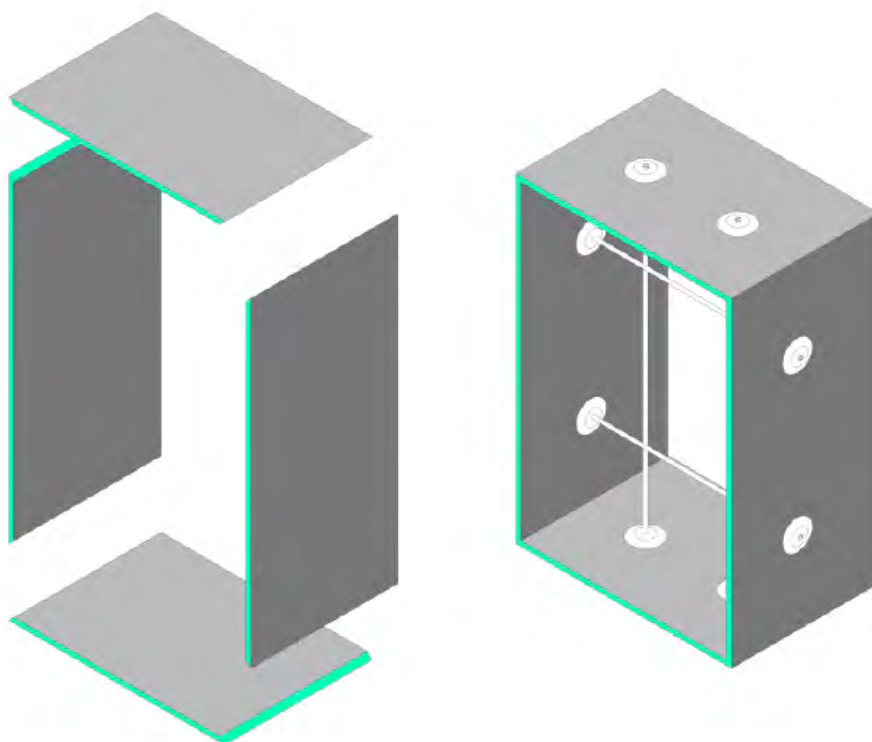




## Metodo 4

Questo metodo è per i canali di dimensioni più grandi, dove il pannello intero può essere usato come un solo lato e permette una larghezza o altezza interne di massimo di 3960 / 3940mm (pannelli spessore 20 mm 4000 mm-40 mm = 3960 mm; pannelli spessore 30 mm 4000 mm-60 mm = 3940 mm).

Si otterranno dei segmenti di lunghezza massima pari a 1200 mm. Questa tecnica richiede obbligatoriamente l'uso di rinforzi interni (Cap. 9), ma a seconda della pressione e della velocità dell'aria potrebbe risultare più pratico realizzare il canale col metodo dei canali multipli (Cap. 10).

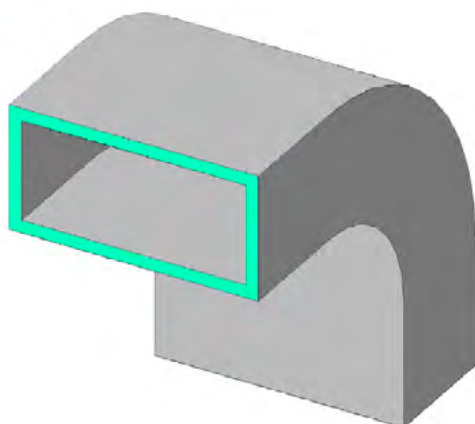


## 5. Realizzazione canale curvo e curva a 90° (deflettori)

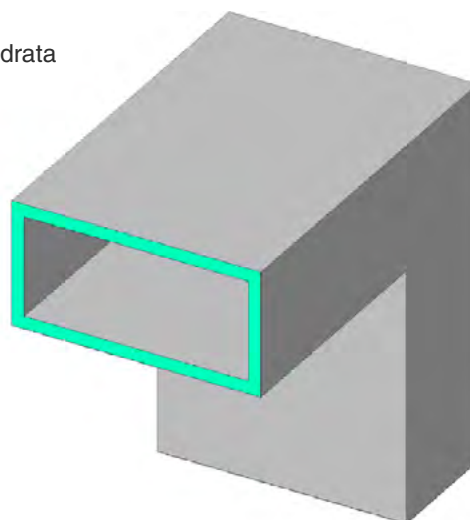
### 5.1 Curve ed accessori speciali

Tra le tante componenti di un sistema di canali, le curve sono, probabilmente, le più comuni. Sotto presentiamo alcuni tipi di curve:

Curva con raggio



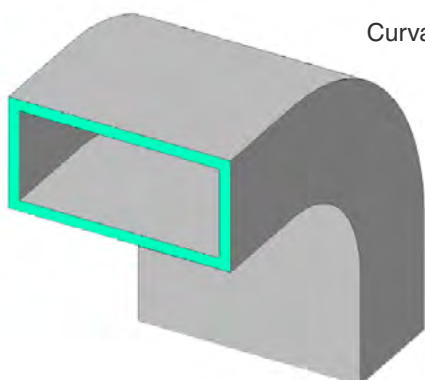
Curva quadrata



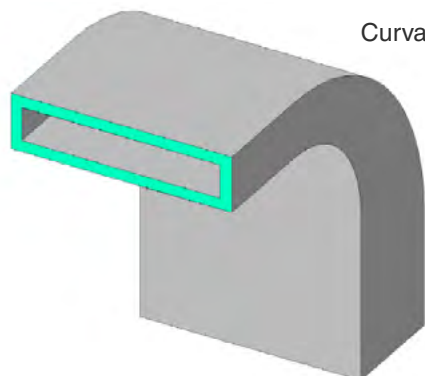
Una curva con raggio è l'elemento dove l'aria passa senza problemi attraverso la traiettoria arrotondata con un minimo di rumore e resistenza.

In una curva quadrata l'aria è deviata bruscamente, causando maggior rumore e resistenza, questa è la ragione per la quale in questo tipo di curve è richiesto l'uso di deflettori.

Curva Simmetrica



Curva Asimmetrica



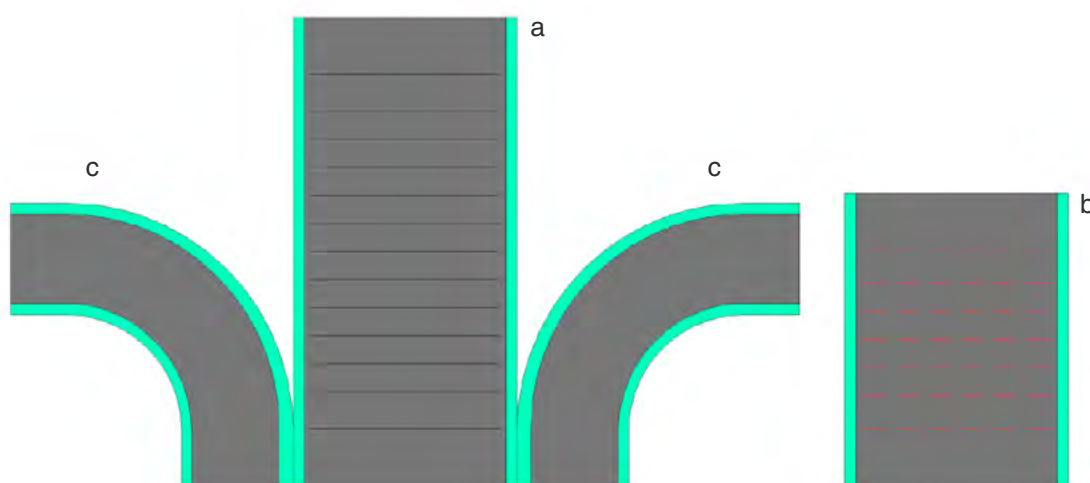
La curva simmetrica è quella curva dove le dimensioni d'entrata e di uscita, sono le stesse, a differenza della Curva Asimmetrica dove le dimensioni d'entrata e di uscita non sono uguali.

## 5.2 Costruzione della Curva

Si inizia con il taglio dei 4 pezzi separati, in base alle dimensioni dell'entrata e dell'uscita, della lunghezza del collo e dei requisiti del raggio. La lunghezza minima del collo sarà di 200mm, quella del raggio interno sarà di 200mm. La distanza tra le pieghe delle fasce interne ed esterne non dovrà essere minore di 50mm. Tutti i tagli sono fatti usando il pialletto d'inclinazione adeguata.

I quattro pezzi sono: fascia esterna (a), fascia interna (b) e le fasce laterali (c), v. figura:

Elementi della curva

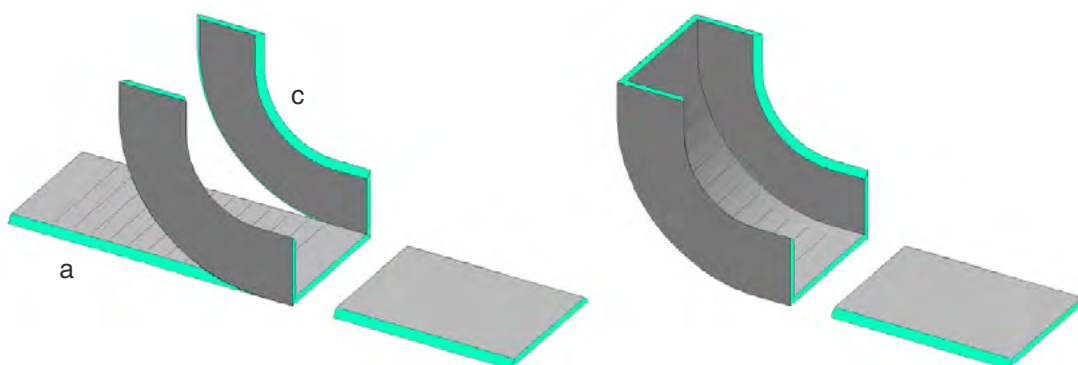


Tutte le misure devono farsi dall'interno del canale.

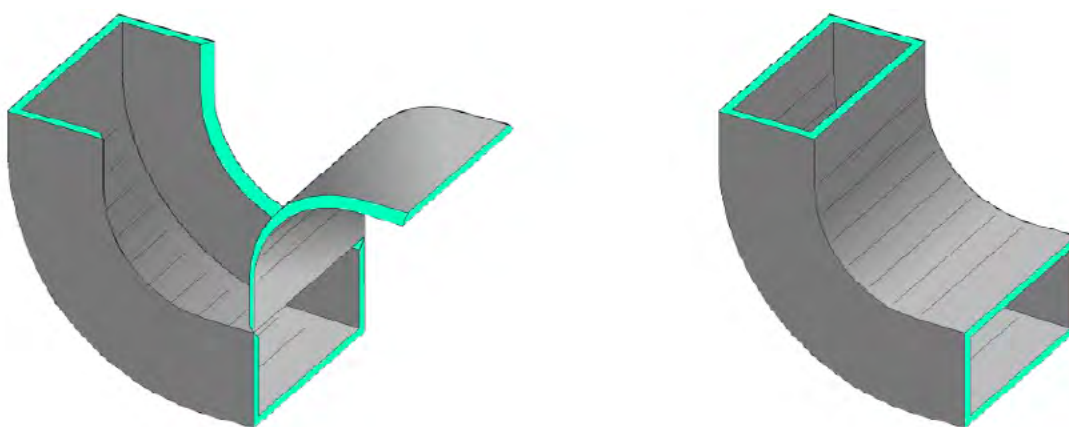
Quando si misurano la fascia interna e la fascia esterna, si deve aggiungere una quantità nominale per compensare le pieghe di flessione che si realizzeranno inarcando il pannello; queste pieghe andranno realizzate con una piegatrice manuale o meccanica, (vedi Cap 2 accessori) ed andranno realizzate sulla superficie del pannello rivolta verso il centro della curva del canale. Quindi la fascia esterna (a) avrà le pieghe (evidenziate in nero nel disegno) sulla superficie rivolta verso l'interno del canale, e la fascia interna (b) avrà le pieghe sulla superficie rivolta verso l'esterno del canale (evidenziate in rosso e tratteggiate perché presenti sull'altro lato del pannello raffigurato)

Il procedimento di assemblaggio è il seguente:

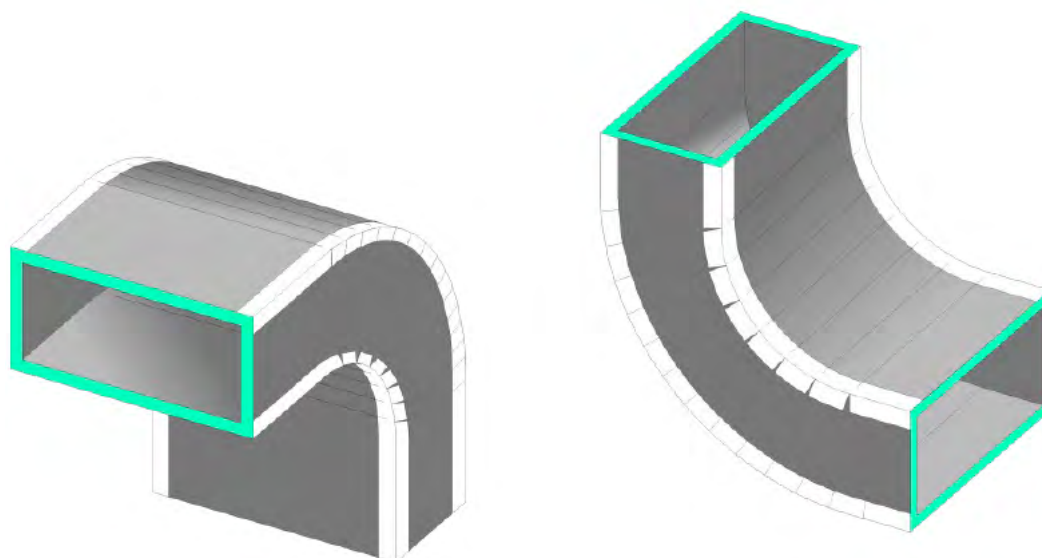
1. Dopo aver seguito il processo di fabbricazione, compreso il processo di piegatura, si posa la fascia esterna (a) sul tavolo e si comincia ad accoppiare le porzioni del collo delle fasce laterali (c) allineandole al bordo del canale e incollandole come precedentemente descritto nel Cap. 2.2. Continuare l'accoppiaggio per tutta la lunghezza del raggio esterno fino a far aderire le porzioni di collo poste dal capo opposto della curva.



2. La fascia interna va incollata sul lato interno della curva partendo dalla stessa bocca del canale da cui si aveva iniziato la posa della fascia esterna, allineandola al bordo del canale ed applicandola per gradi procedendo piega per piega fino ad incollare il collo della bocca opposta della curva

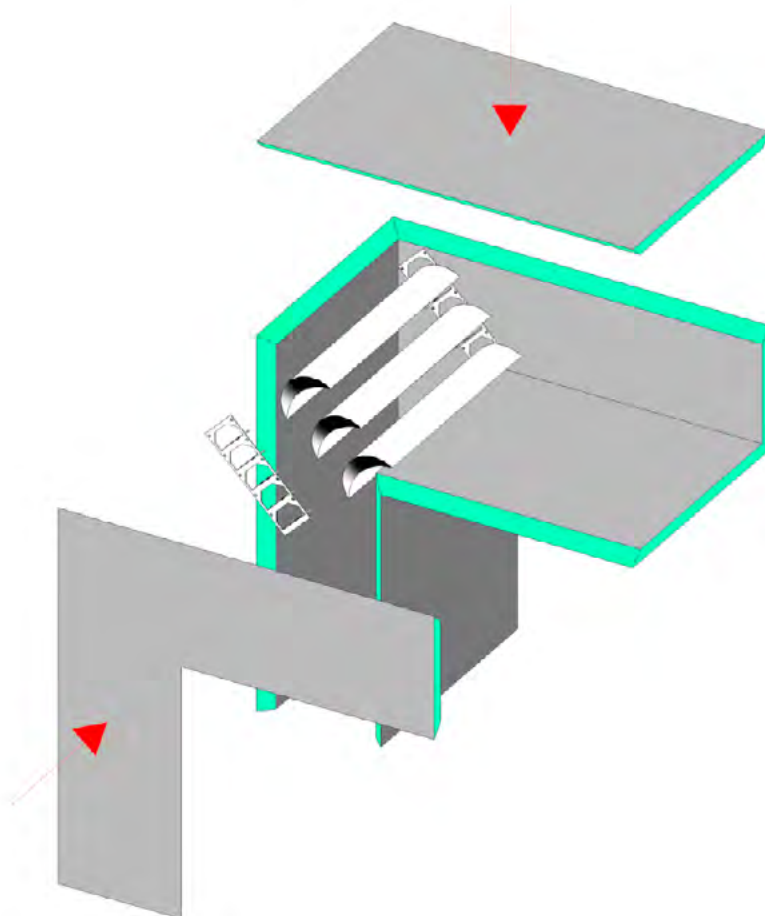


3. Usando la spatola rigida, comprimere i bordi piegati per assicurare l'aderenza corretta. Tagliare eventuali eccedenze dei pezzi (a) e (b) con un pialletto a lama perpendicolare (90°). Proseguire con il procedimento di sigillatura con silicone e con l'applicazione del nastro adesivo come descritto nel procedimento di fabbricazione dei canali (Cap. 2.2). Nell'applicazione del nastro sugli spigoli procedere con l'incollaggio prima del lato curvo e poi, dopo aver eseguito sul nastro dei tagli perpendicolari ogni 5 cm circa, incollarlo sulle superfici piane, come da disegno



## 5.3 Deflettori metallici

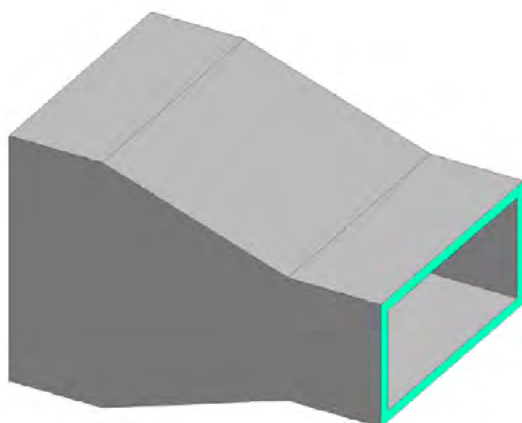
Quando c'è una mancanza di spazio e/o il progetto lo richiede, si possono usare le curve quadrate. Nelle curve quadrate devono essere installati i deflettori metallici, ovvero dei sistemi composti da una coppia di supporti laterali (solitamente in alluminio) e da profili curvi aerodinamici la cui funzione è favorire il flusso dell'aria, limitando la resistenza e la quantità di rumore.



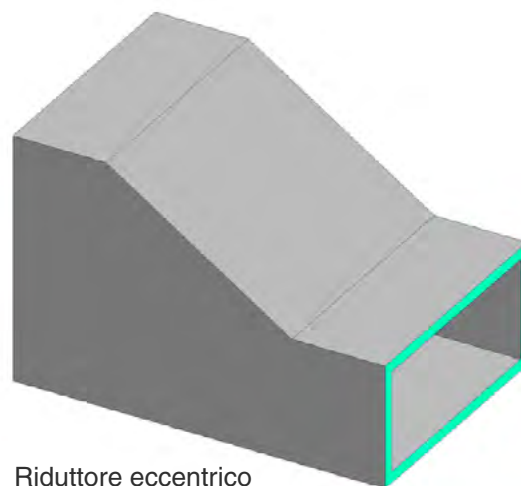
## 6. Realizzazione di rastremazioni

### 6.1 Riduttori

I riduttori possono avere uno schiacciamento da una sola parte del canale, questo si classifica come un riduttore "eccentrico", oppure possono avere una compressione da entrambi i lati, con una riduzione "concentrica".



Riduttore concentrico



Riduttore eccentrico

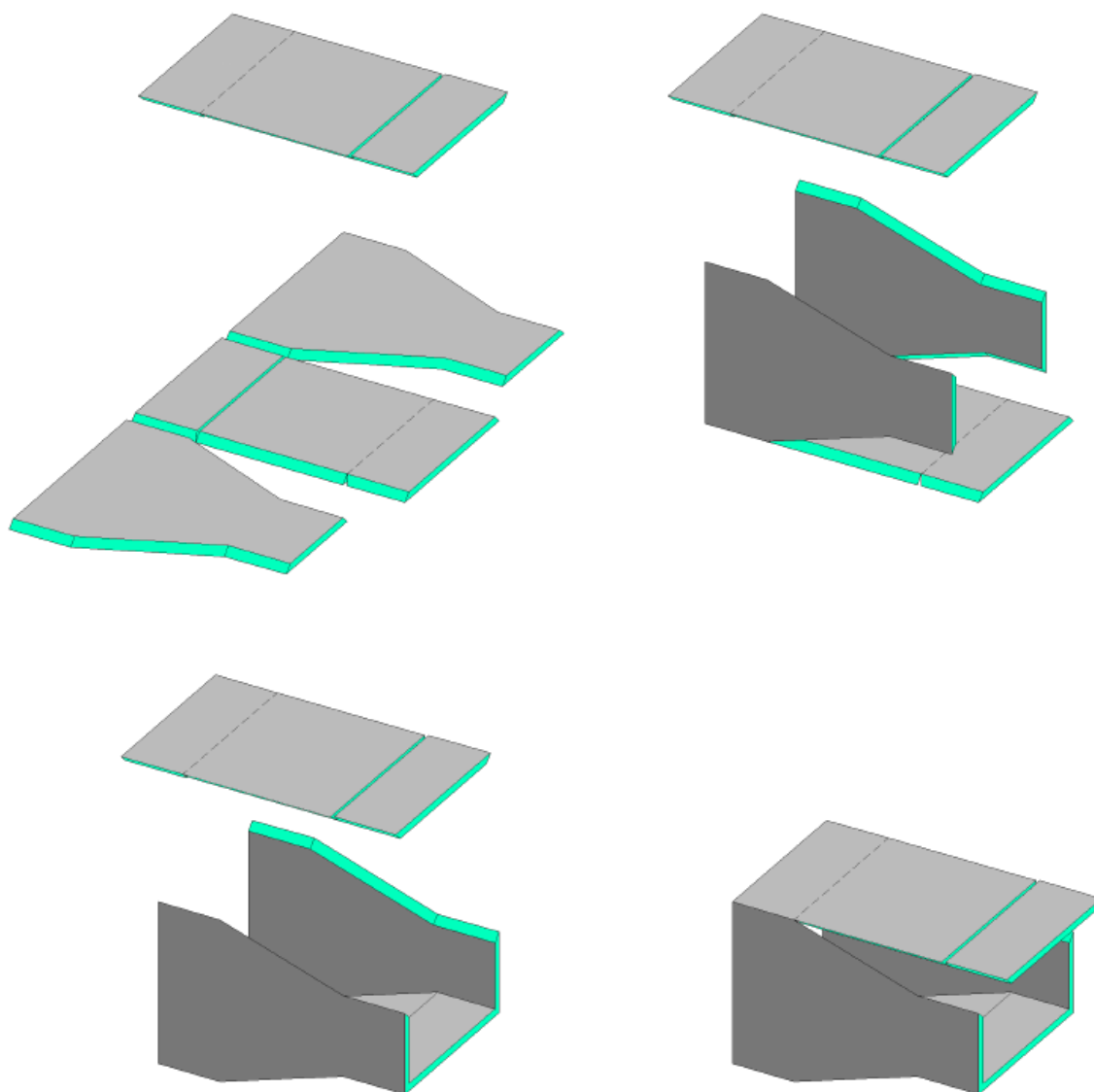
## Costruzione del Riduttore Concentrico

Costruire un riduttore inizia tagliando i quattro pezzi separati da un pannello Isocanale in base alle misure di entrata e uscita, e con una lunghezza di collo minima di 200mm prima e dopo l'imbuto. L'angolo dell'imbuto non deve eccedere di 20°.

I quattro pezzi sono due laterali, una base e un coperchio come mostrato.

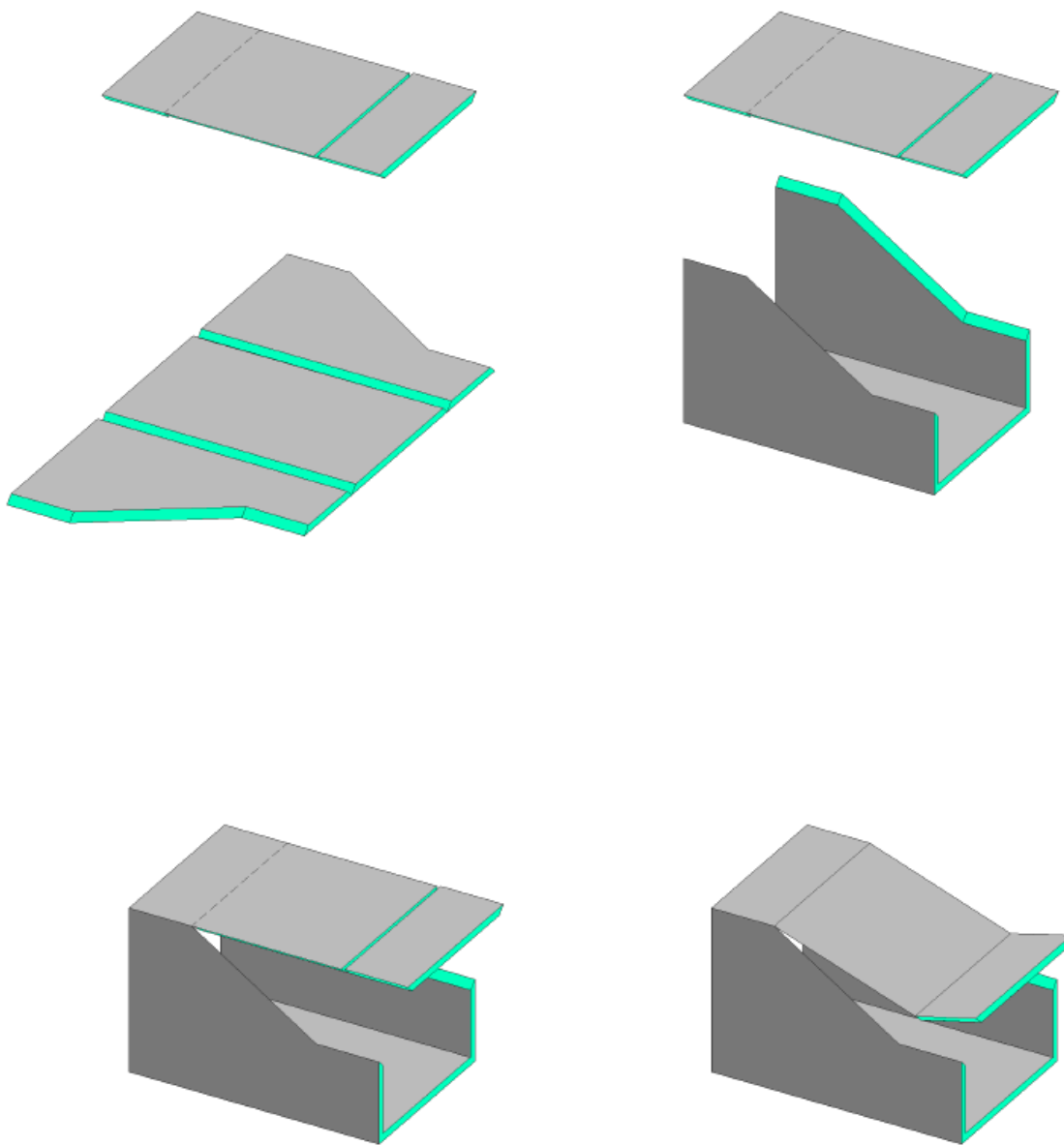
Il montaggio inizia con la connessione dei pezzi laterali alla base, e di seguito al coperchio.

Nel riduttore concentrico base e coperchio devono avere un minimo di 2 pieghe ciascuno fatte tramite incisione del pannello. Queste pieghe andranno realizzate una per ciascun lato del pannello da piegare come da disegno. Se non si vogliono incidere i pannelli dal lato interno del canale, le pieghe si possono realizzare anche con l'ausilio della piegatrice.



## Costruzione del Riduttore Eccentrico

Nel riduttore eccentrico solo il coperchio deve avere le 2 pieghe fatte tramite incisione del pannello oppure con la piegatrice manuale. Queste pieghe andranno realizzate una per ciascun lato del pannello da sagomare come da disegno

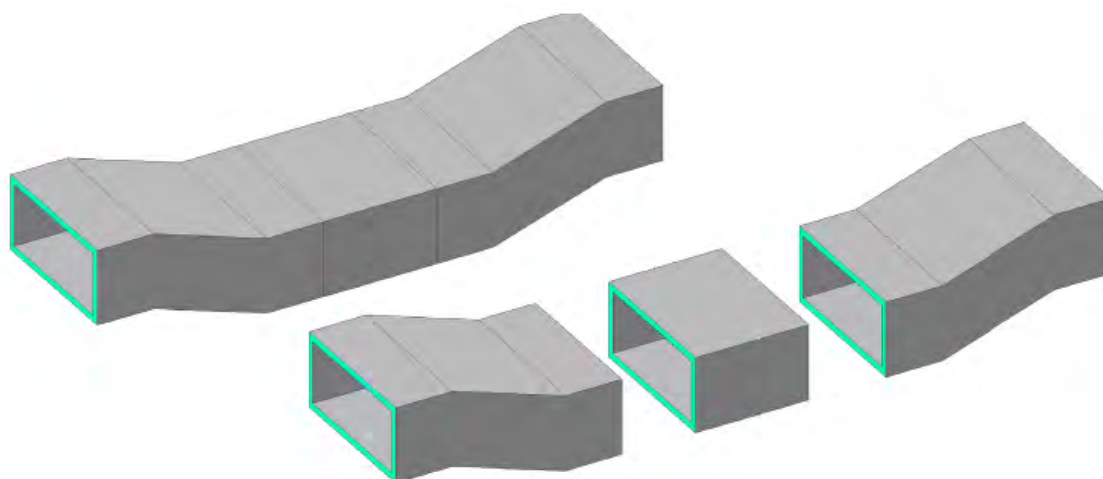




## 7. Spostamenti e traslazioni del canale

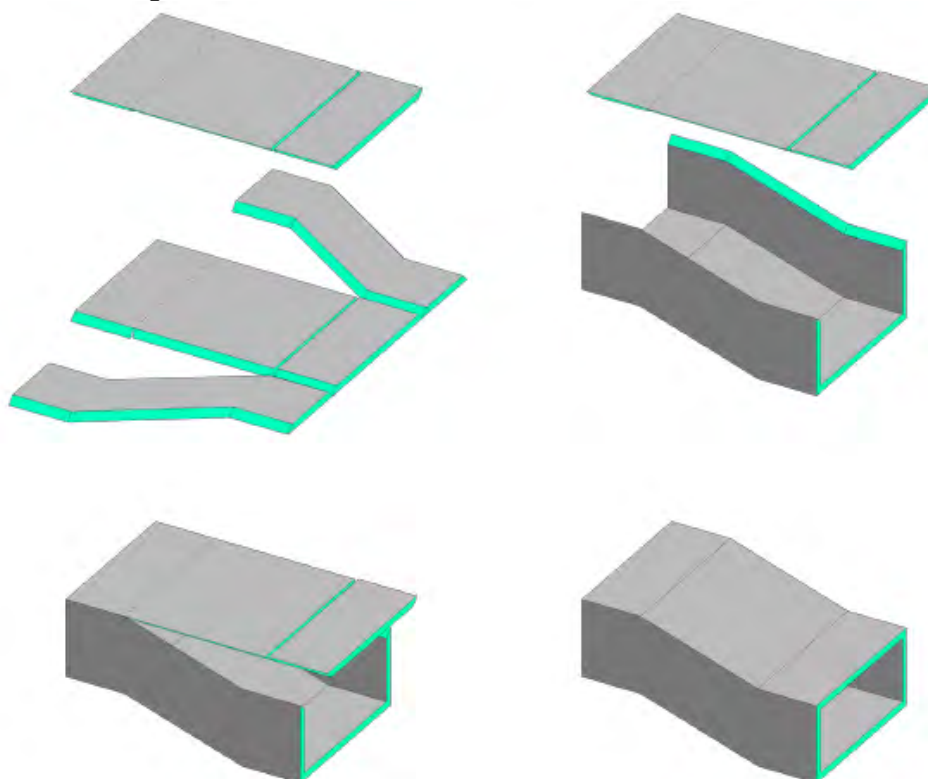
Le traslazioni spesso si usano per evitare un ostacolo o per collegarsi a un canale con allineamento differente. I pialletti a "V" di diversi angoli possono essere usati per tagliare le scanalature delle basi e dei coperchi.

Se non si vogliono incidere i pannelli dal lato interno del canale, le curvature si possono realizzare anche con l'ausilio della piegatrice.



### 7.1 Costruzione di una traslazione

Come le curve e i riduttori, le deviazioni si costruiscono cominciando con il taglio dei quattro pezzi separati da un pannello PIR, in base alle misure interne ed esterne. Le misura del collo è minimo 200mm e di angolazione non maggiore a 30°. Dopo, i quattro pezzi sono uniti con colla, e rifiniti con nastro e sigillate.



## 8. Deviazioni e diramazioni

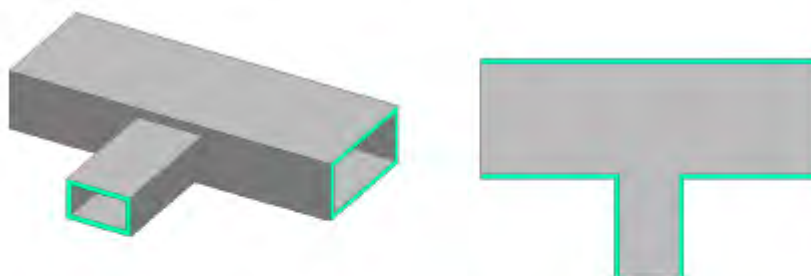
Le deviazioni si possono raggruppare in due principali categorie:

- le deviazioni statiche, diramazioni del canale principale, poste sul fianco di quest'ultimo e di sezione minore del canale principale
- le deviazioni dinamiche, normalmente poste nel cambio di sezione del canale principale, di sezione uguale al canale principale.

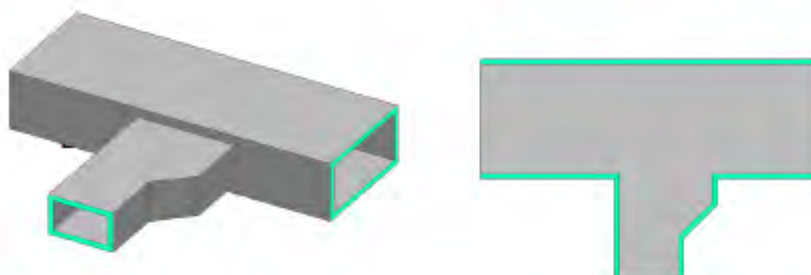
### 8.1 Deviazione statica

Le deviazioni statiche, generalmente si distinguono in: Deviazione Retta, Deviazione a Stivale e Deviazione ad Angolo.

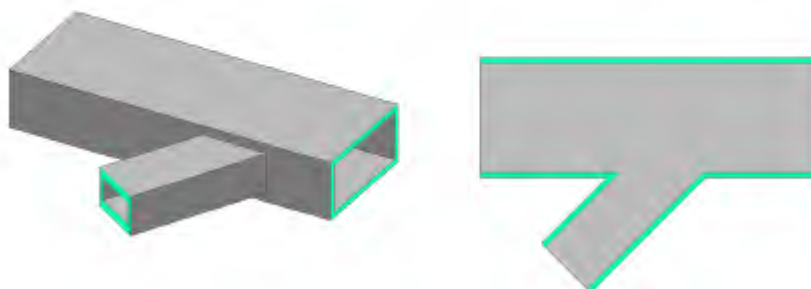
Deviazione Retta



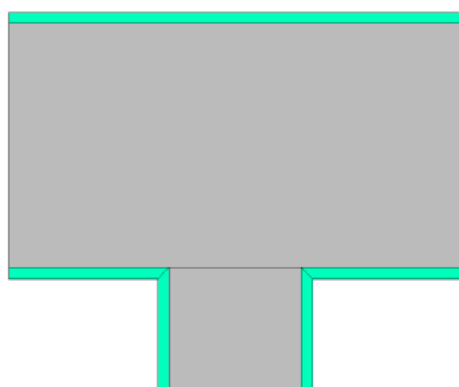
Deviazione a Stivale



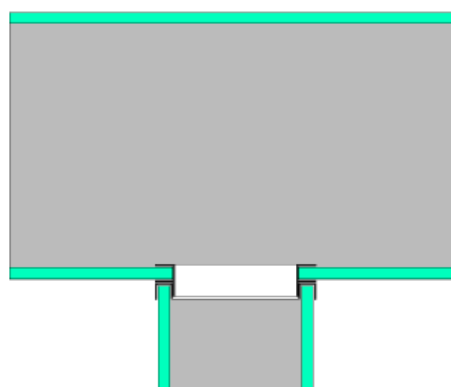
Deviazione ad Angolo



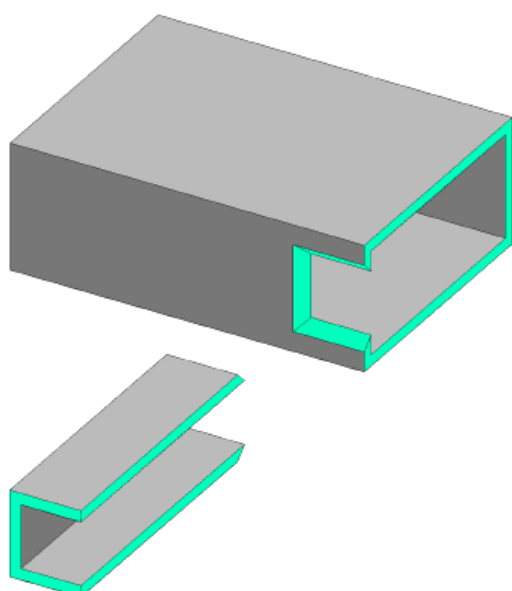
Le deviazioni statiche si possono unire al canale principale con una connessione con colla e nastro detta Maschio/Femmina per estensioni corte e leggere, o possono essere realizzate con profili quando uniscono porzioni di canale più grandi, lunghe o con accessori pesanti (es diffusori, griglie o valvola di controllo).



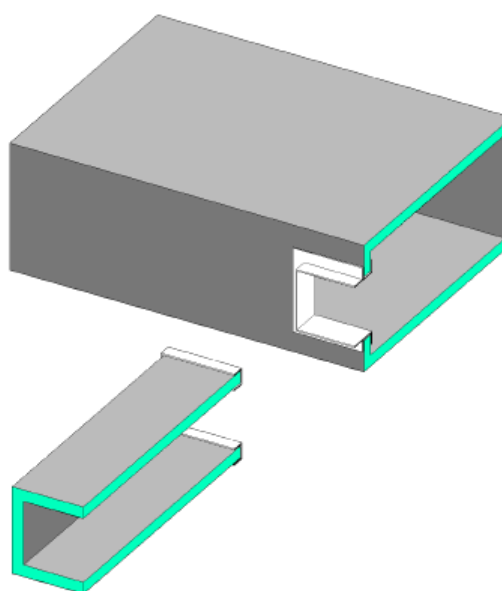
Connessione Maschio/Femmina



Connessione con profili



Connessione Maschio/Femmina



Connessione con profili

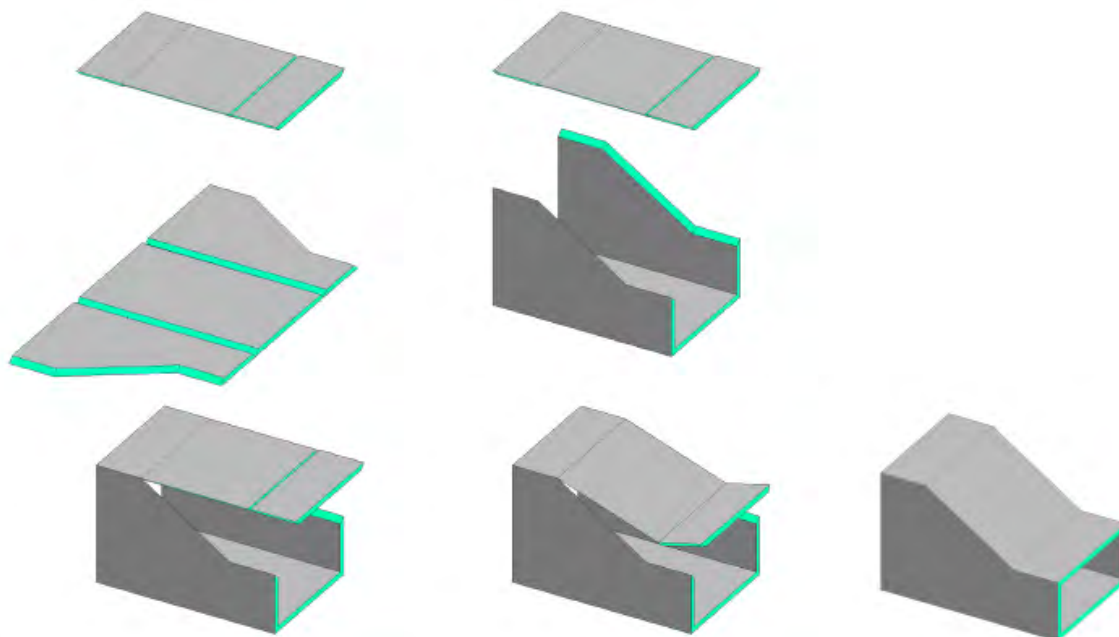
La connessione Maschio/Femmina si realizza tagliando l'estremo di una deviazione e l'entrata del canale principale usando un pialletto a 45°. Dopo, si applica la colla in ambedue le superfici da accoppiare e, le si unisce. Infine, si applica silicone lungo il bordo esterno, e nastro adesivo sulle giunzioni nei lati interni del canale.

La Connessione con profili si realizza con l'uso dei profili a "U" nella deviazione e profili a "F", nel canale principale. Si applica una guarnizione sulla testa del profilo ad "U" ed una volta inserita la deviazione sulle flange dei profili ad "F" si provvederà a bloccare il tutto con delle viti autoperforanti per alluminio (minimo 2 per lato, interasse massimo 200 mm); questa connessione è realizzabile anche col sistema a flangia invisibile utilizzando il profilo cod. 700239 sul canale principale ed il profilo 700227 sulla testa della deviazione.

Il miglioramento aerodinamico è la principale ragione per usare il modello di deviazione statica a stivale. Concettualmente si costruisce nella stessa maniera dei riduttori eccentrici con l'unica differenza che il lato inclinato può raggiungere i 45° e si realizza incidendolo col pialletto a "V" con le lame inclinate a 22.5° (Cod. 700402).

Anche in questo caso si può connettere col canale principale sia con connessioni Maschio/Femmina, sia con profili, anche se quest'ultima è preferibile in quanto risulta difficoltoso sigillare col nastro le giunzioni interne passando con le mani attraverso la deviazione.

Deviazione a Stivale

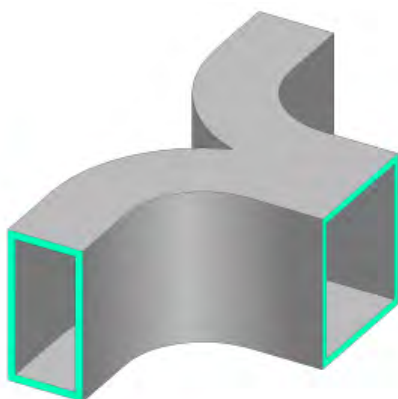


## 8.2 Deviazione Dinamica

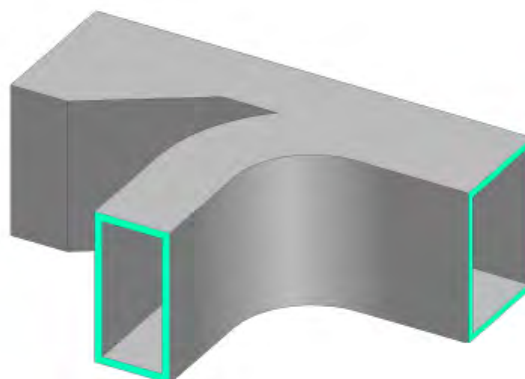
Le deviazioni dinamiche si utilizzano per dirigere il flusso della corrente d'aria.

Le indicazioni generali da applicare nella realizzazione delle deviazioni dinamiche sono:

- la lunghezza del collo deve essere di almeno 200 mm;
- il raggio interno è, di almeno, 200 mm;
- le pieghe nelle fasce curvate devono avere al meno 50 mm di separazione.



Deviazione Dinamica a doppia curva



Deviazione con curva e canale

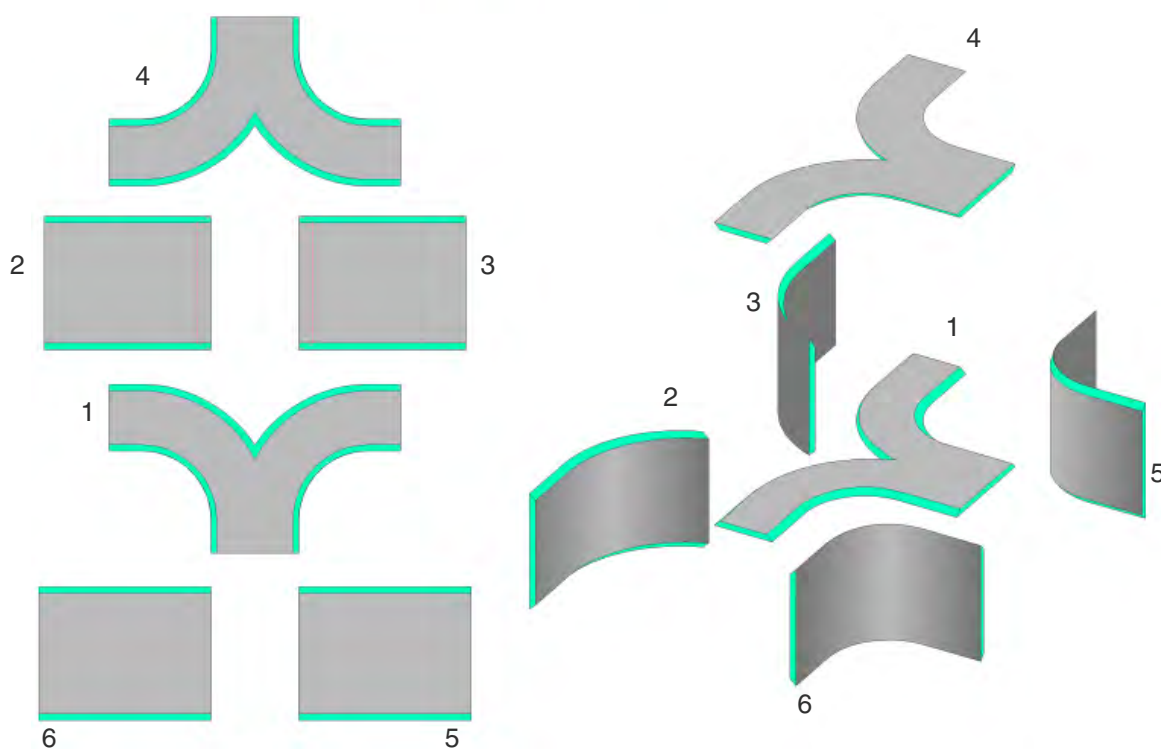
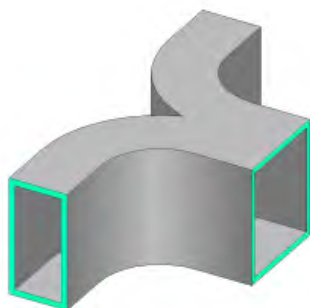
### Deviazione dinamica a doppia curva

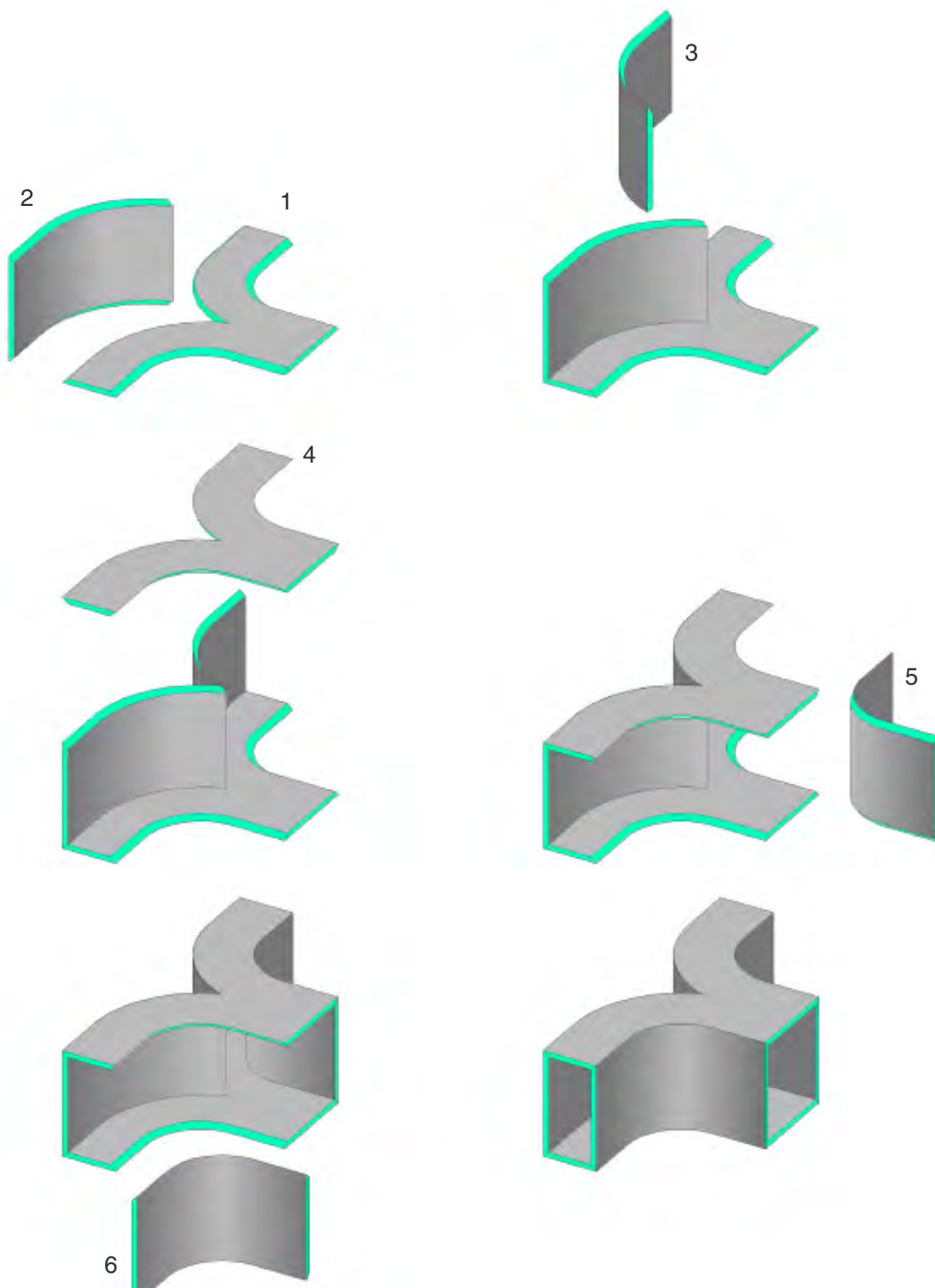
La deviazione dinamica a doppia curva è una deviazione con sezione d'entrata pari a quella del canale principale e con sezioni d'uscita ridotte; concettualmente è una doppia curva asimmetrica e la tecnica per realizzarla è simile a quella delle curve

La sequenza per il montaggio della deviazione comincia con l'unione delle due curve esterne con la base a "Y"; si procede con l'applicazione dell'altra base ad "Y" ed infine si applicano le due curve interne.

La tecnica di nastratura è la stessa delle curve (prima si applica sul lato curvo ,si taglia l'eccedenza in porzioni da 50mm e le si ribatte sulla superficie piana).

Prima di siliconare gli spigoli interni rammentarsi di applicare del nastro a cavallo della giunzione tra le due curve esterne per migliorarne l'effetto aerodinamico e evitare l'accumulo di polvere.



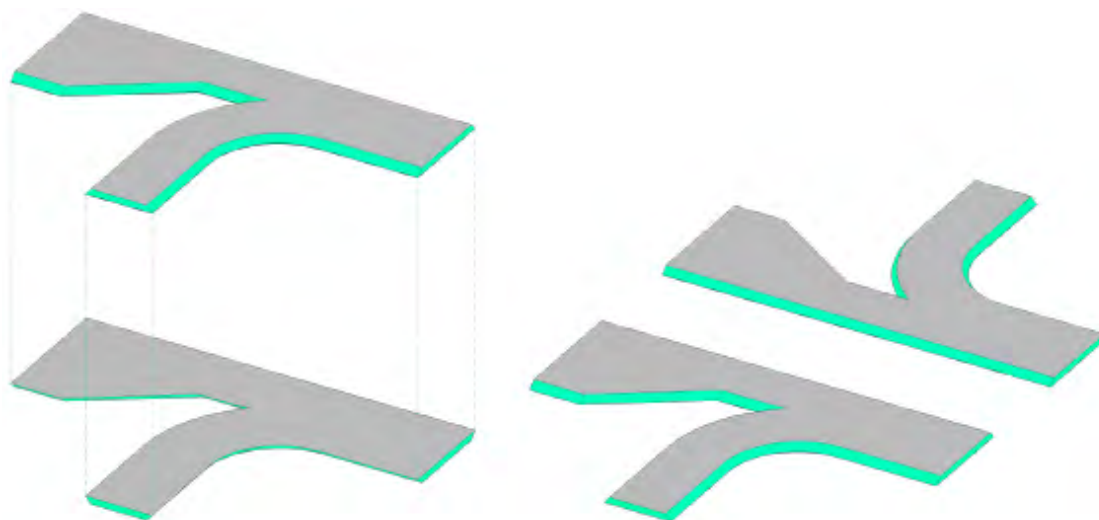


## Diramazione con curva e canale

Le diramazioni con curva e canale hanno lo stesso procedimento di assemblaggio di una curva più un riduttore

Nell'insieme i pezzi appaiono più complessi da costruire, ma guardando l'assemblaggio ci si rende conto della semplicità di realizzazione dell'oggetto.

Per prima cosa si realizzerà un fianco della deviazione rispettando le regole dei collari da 200 mm, del raggio di curvatura minimo di 200 mm e dell'inclinazione massima del riduttore pari a 45°  
Per semplicità realizzato e tagliato il primo fianco, si consiglia di utilizzarlo come dima per realizzare il secondo. Attenzione a realizzare i tagli a 45° speculari.



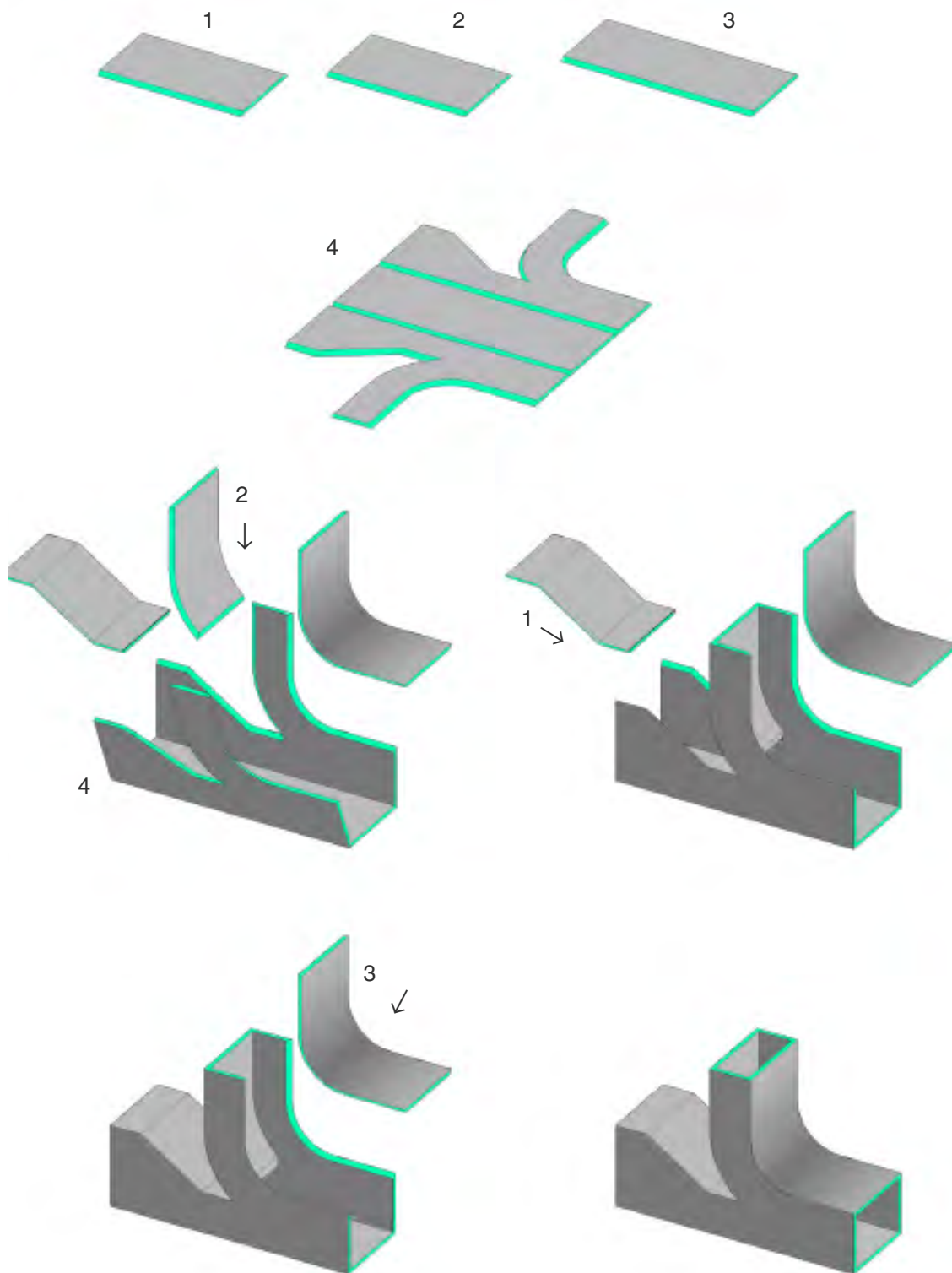
In funzione della larghezza del canale e della lunghezza dei lati da collegare si realizzeranno 4 pannelli rettangolari con i bordi da accoppiare con i fianchi già realizzati, tagliati a 45°.

Incollare la base (il pannello maggiore) ai fianchi, per poi procedere con:

- l'incollaggio della curva esterna (già sagomata con la piegatrice)
- l'incollaggio del pannello sagomato del "riduttore" (già sagomato con la piegatrice o con pialletto a "V" da 22,5°)
- l'incollaggio della curva interna (già sagomata con la piegatrice)

Per l'applicazione del nastro procedere con la stessa tecnica descritta per realizzare le curve.

Prima di siliconare gli spigoli interni rammentarsi di applicare del nastro a cavallo della giunzione tra la curva esterna e il pannello sagomato per migliorarne l'effetto aerodinamico e evitare l'accumulo di polvere.





## 8.3 Diramazioni con canali spirroidali

Connessione a raccordi a spirale in alluminio

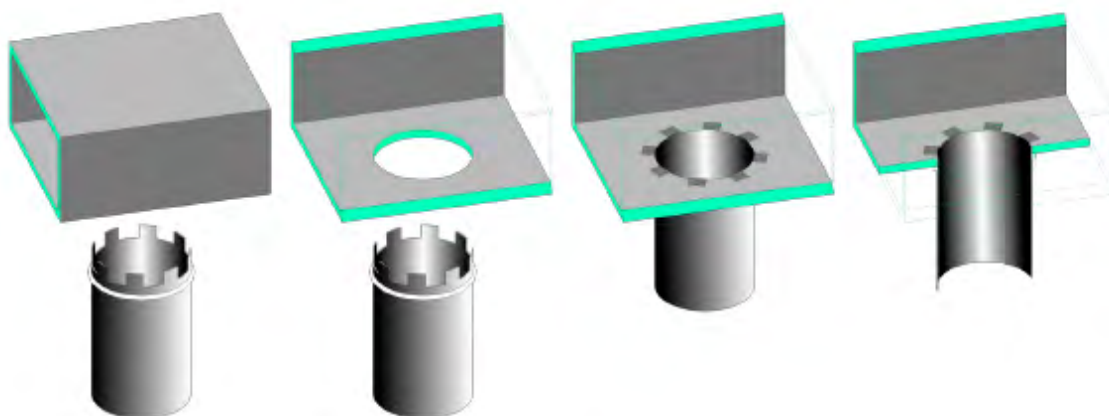
Chiudere il raccordo con dei rivetti da applicare negli appositi fori

Realizzare un foro di diametro pari a quello del raccordo da posare (eventualmente usare il raccordo come dima) con un normale coltello multiuso.

Inserire il raccordo nel foro

Piegare le linguette contro la superficie interna del pannello.

Applicare il silicone attorno alla scanalatura tra la superficie esterna del raccordo e il lato esterno del condotto di ventilazione.



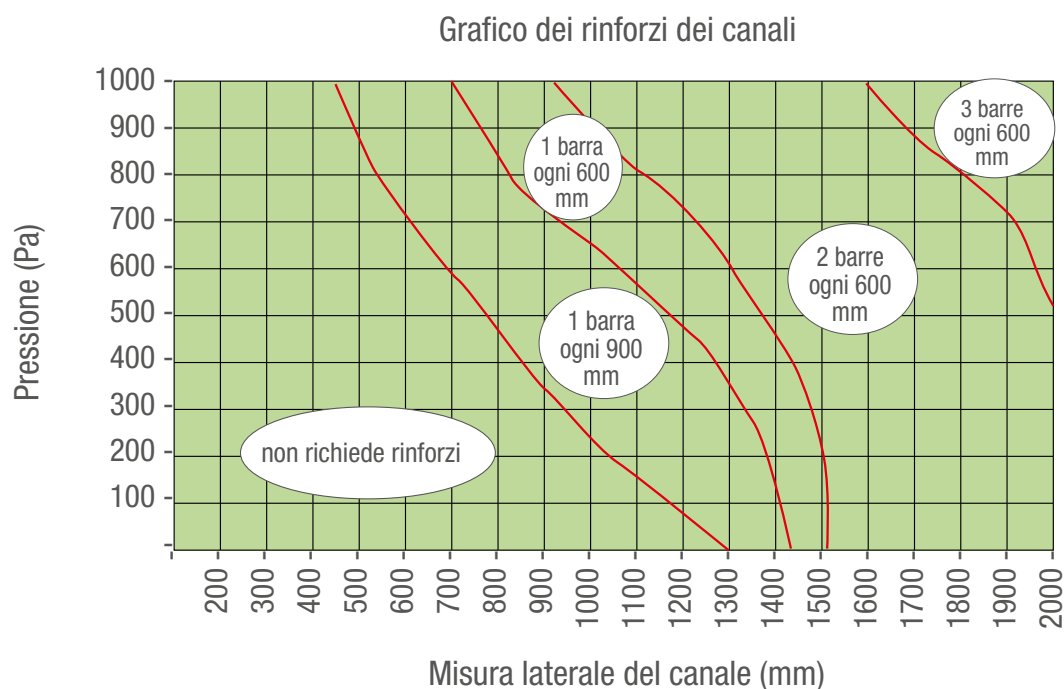
Installazione di un collarino a spirale

## 9. Rinforzo dei canali

E' un sistema necessario nelle realizzazioni di canali dove ci sono rischi di deformazioni dovute alla pressione positiva o negativa o ambe due.

### 9.1 Applicazione dei rinforzi

le dimensioni del canale, e la Pressione Totale del Sistema (A/C pressione statica del sistema) determinano la necessità dell'applicazione tali rinforzi (v. grafico).



### 9.2 Installazione delle barre di rinforzo

Esistono tre componenti nel sistema di rinforzo in alluminio:

Cod. 700243 Disco di rinforzo in alluminio



Cod. 700247 Barra di rinforzo in alluminio



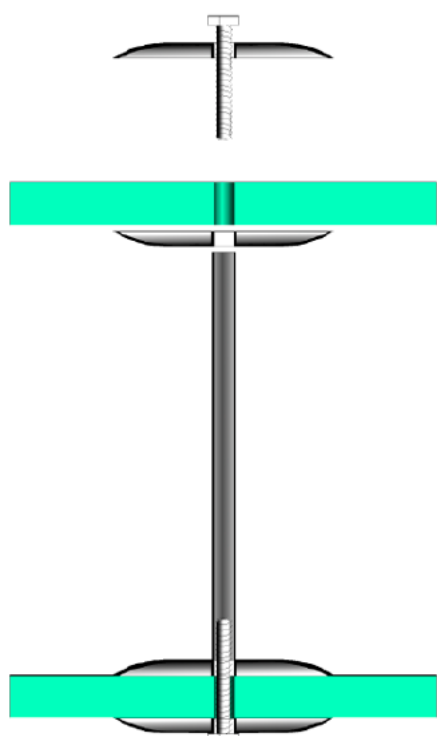
Cod. 700254 Viti autofilettanti zincate 6,3 x 40 mm



Per ogni barra da tagliare con lunghezza pari alla larghezza interna da rinforzare, sono installati 4 dischi di rinforzo, due dentro il canale e due sulla superficie esterna del canale. Sul canale si praticano due fori di transito nella posizione desiderata per il posizionamento della barra (vedi tabella precedente). Il diametro dei fori sarà di circa 6 mm, giusto per il passaggio della vite.

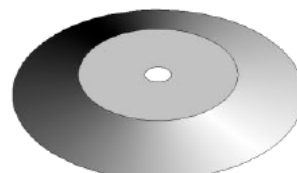
Si procede inserendo una vite in un disco, poi nel canale, in un secondo disco (interno al canale) ed infine si inizia ad avvitare la vite alla barra. Prima di serrare la vite si procederà dal lato opposto ad inserire la seconda vite in un disco, poi nel canale, in un ulteriore disco (interno al canale). Flettendo leggermente la superficie del canale si raddrizzerà la barra fino ad allinearla con la seconda vite.

A questo punto si potranno avvitare le viti fino a fine corsa. Per semplificare la posa si consiglia di tenere ferma la barra con una pinza o con qualsiasi strumento utile ad evitarne la rotazione in fase di serraggio delle viti.

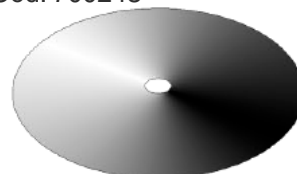


Sezione barra di rinforzo

Cod. 700254



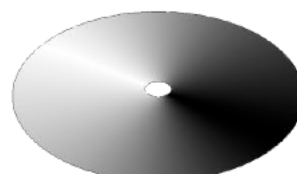
Cod. 700243



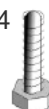
Cod. 700247

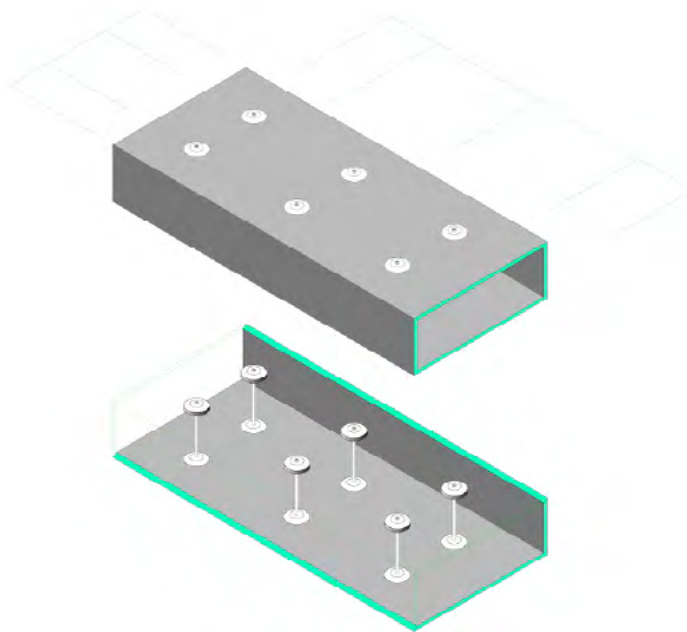


Cod. 700243

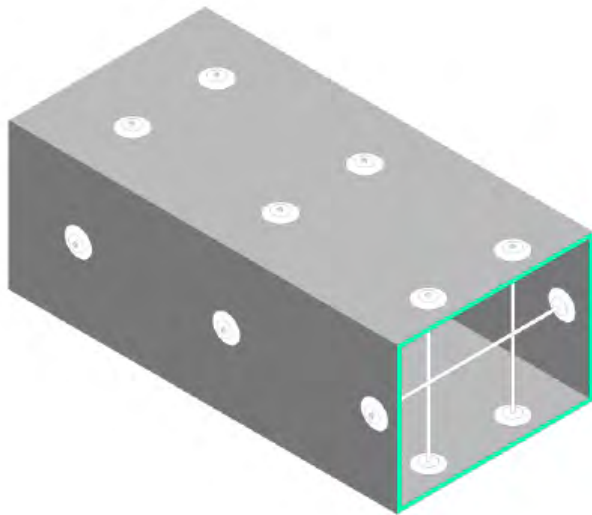


Cod. 700254





Applicazione con 2 barre di rinforzo ogni 600 mm

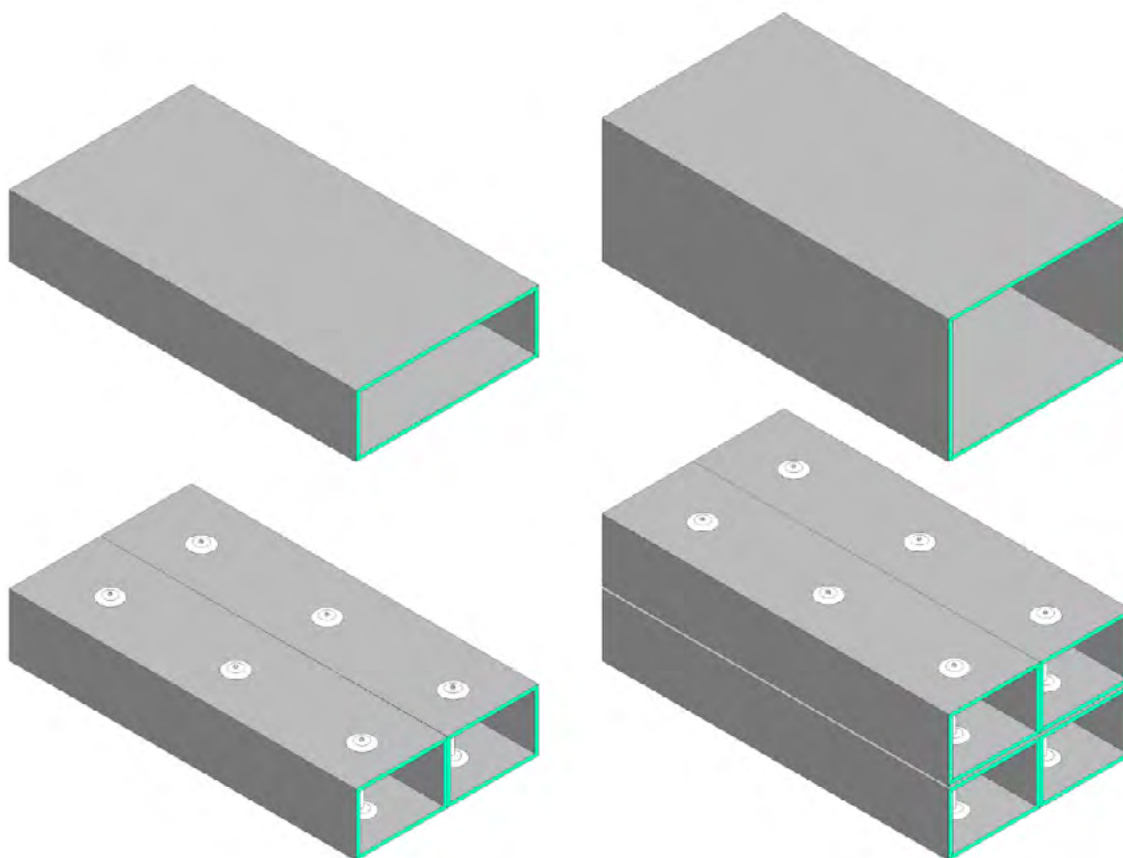


Applicazione con barre di rinforzo su tutte le pareti del canale

## 10. Canali doppi e canali multipli

In casi particolari dove bisogna abbinare canali di grandi dimensioni a pressioni elevate si può ricorrere alla soluzione dei canali multipli, ovvero si scompone la sezione del canale di mandata in più canali la cui somma delle aree di sezione sia uguale a quella del canale progettato, e la cui tenuta alla pressione soddisfi i requisiti richiesti.

Di seguito si vedono degli esempi di quanto si può realizzare:



## 11. Sistemi di connessione

I sistemi di connessione sono il mezzo che ci permette di dare continuità al canale in termini di connessione, tenuta alla pressione e tenuta strutturale.

Ci sono vari sistemi di connessione con specifiche e prestazioni differenti.

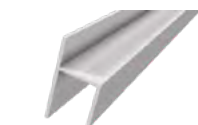
Connessione	“h+U” 700223 + 700224	“h” 700223	Baionetta esterna 700221	Baionetta Interna 700227	Tiger 700253	“F” 700222
strutturale	sì	sì	sì	sì	no	sì
Ispezionabile o smontabile	sì	no	sì	Difficilmente	no	sì
Per connessioni con macchinari	sì	sì	no	no	no	sì
Per utilizzo con banda antivibrazione	sì, solo profilo ad “h”	sì	no	no	no	sì
Necessita di guarnizioni	sì	sì	sì	no	no	sì
Necessita di silicone	no	no	no	sì, negli angoli	sì, lungo tutta la bocca del canale	sì negli angoli
Necessita di colla per profili	sì	sì	sì	sì	no	sì
Necessita di angolari	sì, due tipi 700153 + 700158	sì, un tipo 700153	sì, un tipo 700151	sì, un tipo 700158	no	sì, un tipo 700158
Certificazione tenuta all'aria (EN 13403:2004 Cor.1-2011)	Classe A	/	Classe B	Classe C	Classe C	/
Trattamento antibatterico	sì	sì	-	sì	sì	sì
Profilo idoneo per realizzare diramazioni	sì	sì, se abbinato ad altri profili	no	sì	sì	sì, se abbinato ad altri profili
Limiti dimensionali					600 mm di lato canale	
Utile per realizzare aperture d'ispezione	sì	sì, se abbinato ad altri profili	no	no	sì	no

## 11.1 Connessione "h ed U"

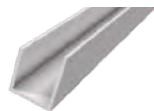


Sistema di connessione a profili in alluminio.

Materiale necessario per realizzare questa connessione:



Profilo strutturale in alluminio a "h"  
Cod 700223 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700230 per pannelli di spessore 30 mm



Profilo strutturale in alluminio a "U"  
Cod 700224 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700235 per pannelli di spessore 30 mm



Squadretta di rinforzo zincata  
Cod 700158 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700157 per pannelli di spessore 30 mm



Doppio angolare in nylon per profili ad "h"  
Cod 700153 per pannelli di spessore 20 mm



Colla per profili  
Cod 700109



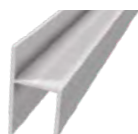
Guarnizione adesiva  
Cod 700238



Viti auto perforanti per alluminio  
Lunghezza 15mm  
Testa NON svasata

## Procedura:

### Profilo ad "h"



A canale assemblato procedere col taglio dei profili avendo l'accortezza di realizzarli di lunghezza pari ai lati interni del canale meno 3 mm; questo accorgimento permette di compensare lo spessore dei profili all'interno del canale nella fase di assemblaggio.

Verificare la correttezza della lunghezza dei profili imbastendo l'assemblaggio.

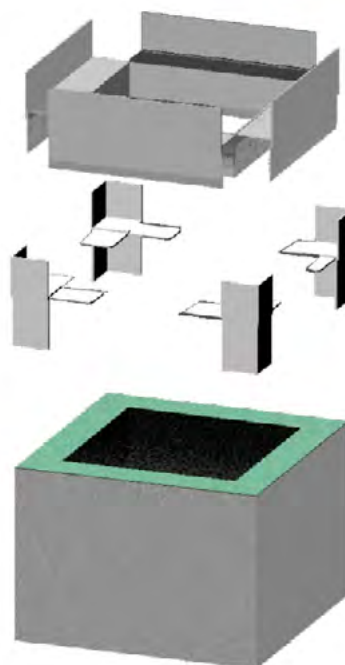
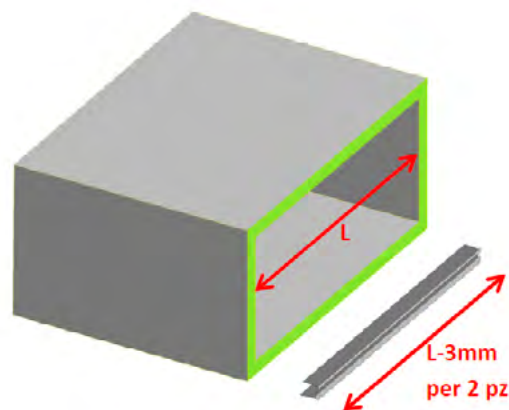
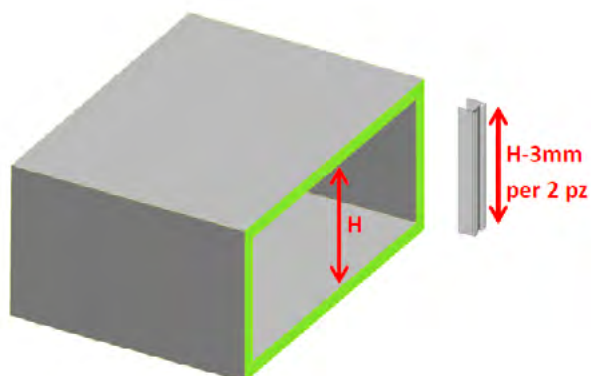
Spolverare il bordo del pannello Isocanale in maniera tale da rimuovere eventuali polveri. Pulire i profili in alluminio da incollare da eventuali oli o lubrificanti (conseguenze di produzione o taglio).

Prendere un profilo ad "h" e stendere una striscia di colla per profili lungo il lato che andrà a contatto con la schiuma poliuretanic; attenzione a non eccedere con la colla in quanto durante la fase di indurimento tende a crescere di volume e a fuoriuscire dal giunto incollato.



Posare un angolare, bloccarlo con una testa del profilo da incollare, posare un secondo angolare presso la testa opposta del profilo e inserire il profilo nel pannello aiutandosi eventualmente con colpi leggeri della mazzetta con testa di gomma.

Procedere in modo analogo con tutti i profili fino a realizzare il perimetro della bocca del canale.





## Profilo ad "U"



A canale assemblato procedere col taglio dei profili avendo l'accortezza di realizzarli di lunghezza pari ai lati interni del canale meno 3 mm; questo accorgimento permette di compensare lo spessore dei profili all'interno del canale nella fase di assemblaggio.

Verificare la correttezza della lunghezza dei profili imbastendo l'assemblaggio.

Spolverare il bordo del pannello Isocanale in maniera tale da rimuovere eventuali polveri

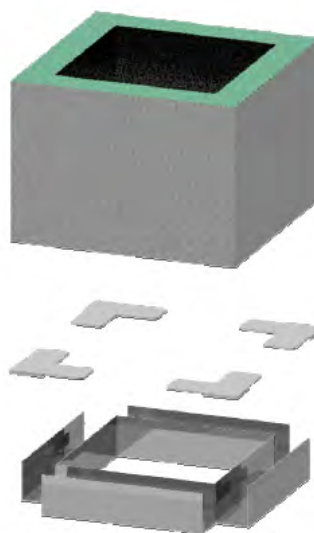
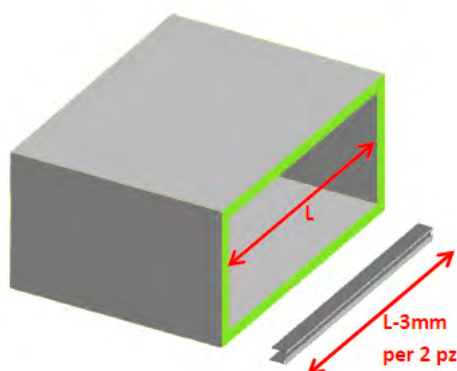
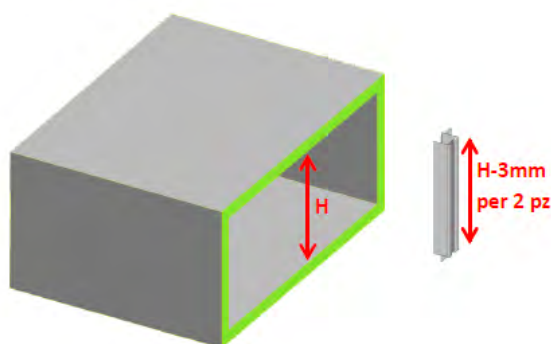
Pulire i profili in alluminio da incollare da eventuali oli o lubrificanti (conseguenze di produzione o taglio)

Prendere un profilo ad "U" e stendere una striscia di colla per profili lungo il lato che andrà a contatto con la schiuma poliuretanic del pannello; attenzione a non eccedere con la colla in quanto durante la fase di indurimento tende a crescere di volume e a fuoriuscire dal giunto incollato.



Posare una squadretta, bloccarlo con una seconda squadretta del profilo da incollare, posare un secondo angolare presso la testa opposta del profilo e inserire il profilo nel pannello aiutandosi eventualmente con colpi leggeri della mazzetta con testa di gomma.

Procedere in modo analogo con tutti i profili fino a realizzare il perimetro della bocca del canale.



## Guarnizione adesiva



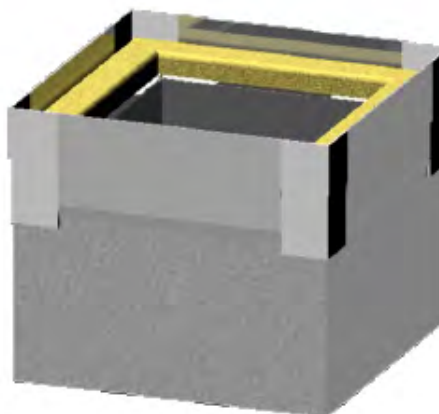
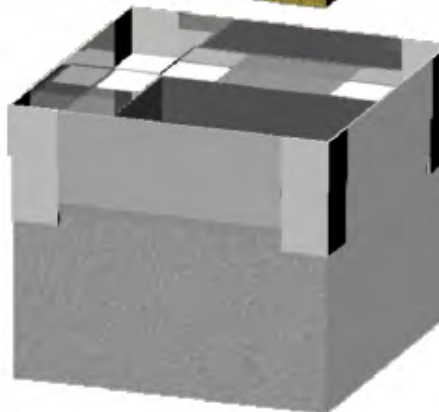
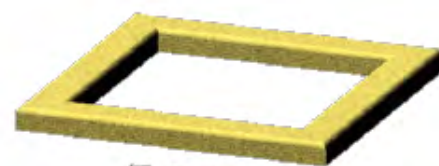
Con i profili assemblati ed incollati al canale (tempo di essiccazione 24H) accertarsi che non ci siano sbavature di colla; se ci fossero eccessi di colla sulle superfici di contatto procedere alla rimozione meccanicamente con cutter o spatole.

Procedere all'applicazione della guarnizione adesiva applicandola sulla testa del profilo ad "h" cominciando l'applicazione dalla metà di uno dei lati; non iniziare l'applicazione dagli angoli in quanto il sormonto della guaina di chiusura potrebbe risultare inefficace alla tenuta di pressione dell'aria.

La guarnizione deve essere posata nell'apposita sella sagomata del profilo, avendo l'accortezza di non tenderla, di curvarla senza strarla o strapparla in corrispondenza dei giunti angolari.

Applicare la guaina per tutta la lunghezza del perimetro concludendola sormontando la guaina sulla partenza della guaina stessa per una lunghezza pari ad almeno 3 cm.

A questo punto le due teste dei canali sono pronte per essere accoppiate.

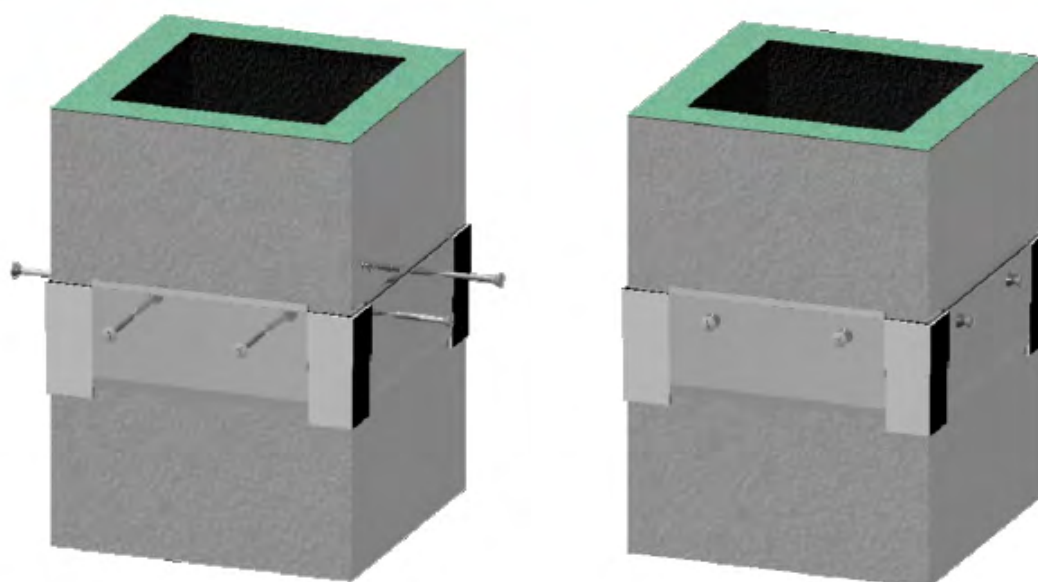
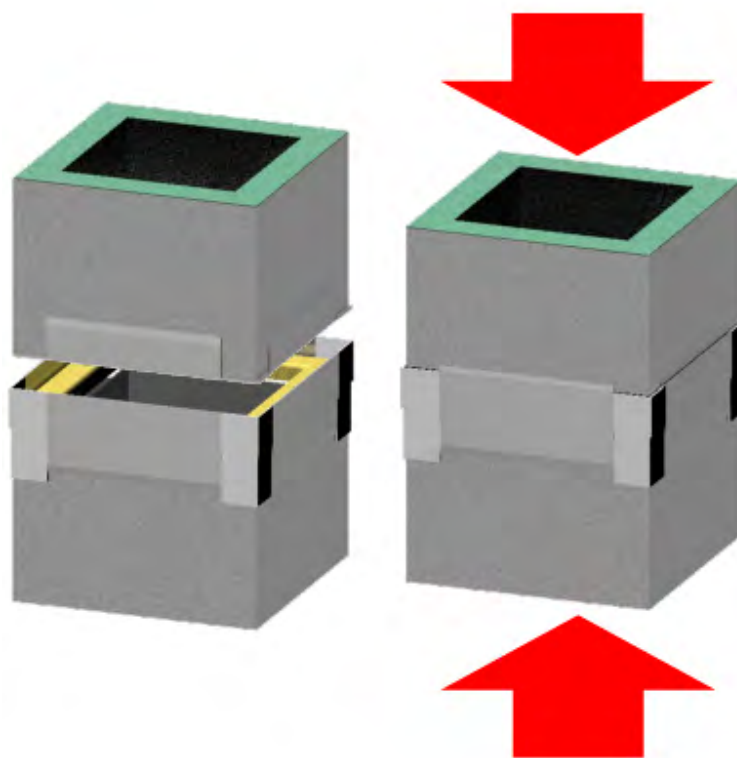


## Connessione dei canali

Avvicinare le due teste dei canali precedentemente preparate con i profili ad "h" ed "U", innestare la testa del canale finita con i profili ad "U" dentro la testa del canale finita con i profili ad "h"; spingere i due canali uno contro l'altro, comprimendo la guarnizione fino a far toccare le teste di alluminio.

Mantenendo la compressione della guaina procedere a fissare meccanicamente il profilo ad "h" sul profilo ad "U" come da disegno.

Procedere utilizzando viti autoperforanti da alluminio con testa NON svasata



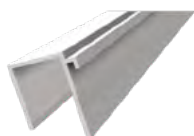
I canali sono connessi.

## 11.2 Connessione a baionetta esterna



Sistema di connessione a profili in alluminio.

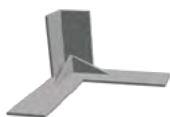
Materiale necessario per realizzare questa connessione:



Profilo in alluminio a flangia  
Cod 700221 per pannelli di spessore 20 mm



Profilo in alluminio a baionetta  
Cod 700211



Angolare in nylon  
Cod 700151 per pannelli di spessore 20 mm

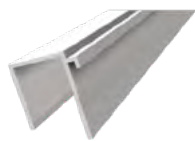


Colla per profili  
Cod 700109



Guarnizione adesiva  
Cod 700238

## Procedura: Profilo a flangia



A canale assemblato procedere col taglio dei profili avendo l'accortezza di realizzarli di lunghezza pari ai lati interni del canale meno 4 mm di lunghezza; questo accorgimento permette di compensare il dente degli angolari all'interno del canale nella fase di assemblaggio.

Verificare la correttezza della lunghezza dei profili imbastendo l'assemblaggio.

Spolverare il bordo del pannello Isocanale in maniera tale da rimuovere eventuali polveri. Pulire i profili in alluminio da incollare da eventuali oli o lubrificanti (conseguenze di produzione o taglio).

Prendere un profilo a flangia e stendere una striscia di colla per profili lungo il lato che andrà a contatto con la schiuma poliuretanicica del pannello; attenzione a non eccedere con la colla in quanto durante la fase di indurimento tende a crescere di volume e a fuoriuscire dal giunto incollato.

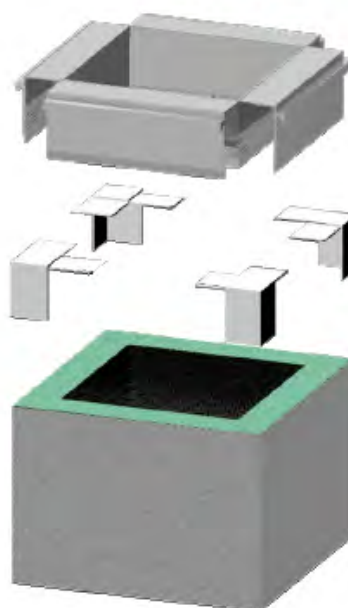
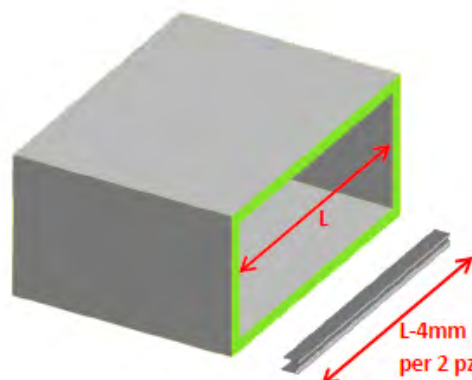
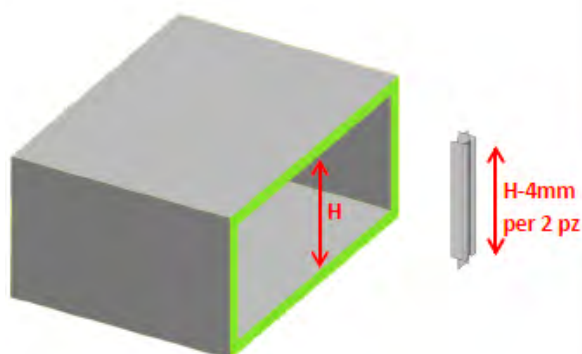


Posare un angolare, bloccarlo con una testa del profilo a flangia da incollare, posare un secondo angolare presso la testa opposta del profilo e inserire il profilo nel pannello aiutandosi eventualmente con colpi leggeri della mazzetta con testa di gomma.

**ATTENZIONE**, il profilo in alluminio dovrà essere applicato con la flangia rivolta sul lato esterno del canale.

Procedere in modo analogo con tutti i profili fino a realizzare il perimetro della bocca del canale.

Ripetere la procedura per la testa del secondo canale.



## Guarnizione adesiva



Con i profili assemblati ed incollati al canale (tempo di essiccazione 24H) accertarsi che non ci siano sbavature di colla; se ci fossero eccessi di colla sulle superfici di contatto procedere alla rimozione meccanicamente con cutter o spatole.

Procedere all'applicazione della guarnizione adesiva applicandola su una delle teste dei canali, cominciando l'applicazione dalla metà di uno dei lati; non iniziare l'applicazione dagli angoli in quanto il sormonto della guaina di chiusura potrebbe risultare inefficace alla tenuta di pressione dell'aria.

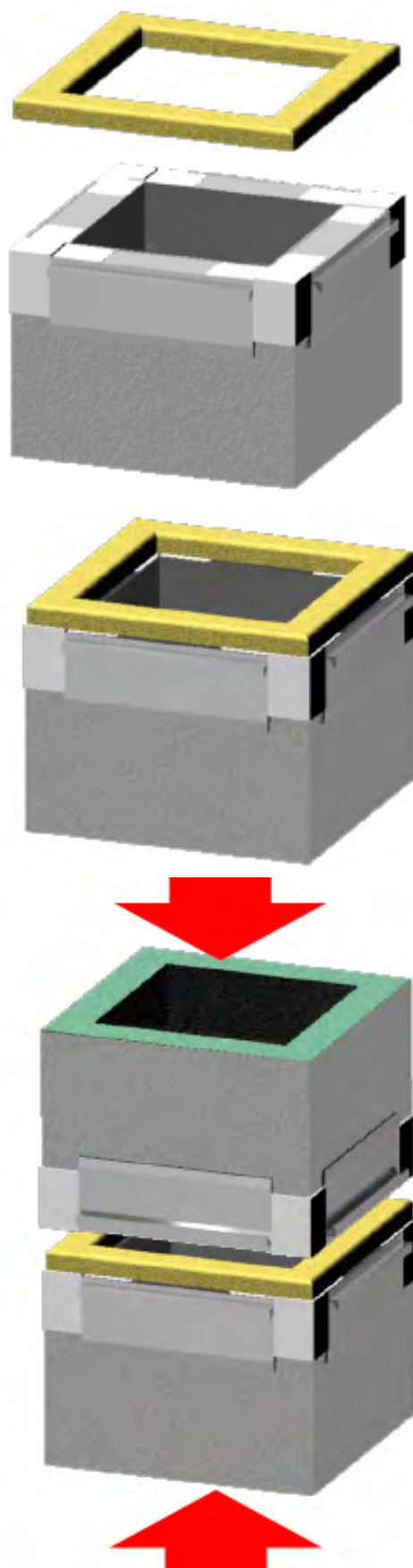
La guarnizione deve essere posata nell'apposita sella sagomata del profilo, avendo l'accortezza di non tenderla, di curvarla senza stirlarla o strapparla in corrispondenza dei giunti angolari.

Applicare la guaina per tutta la lunghezza del perimetro concludendola sormontando la guaina sulla partenza della guaina stessa per una lunghezza pari ad almeno 3cm.

A questo punto le due teste dei canali sono pronte per essere accoppiate.

## Connessione dei canali

Avvicinare la testa del canale completa di guaina a quella senza guaina ed appoggiarle l'una all'altra e comprimendo la guaina.

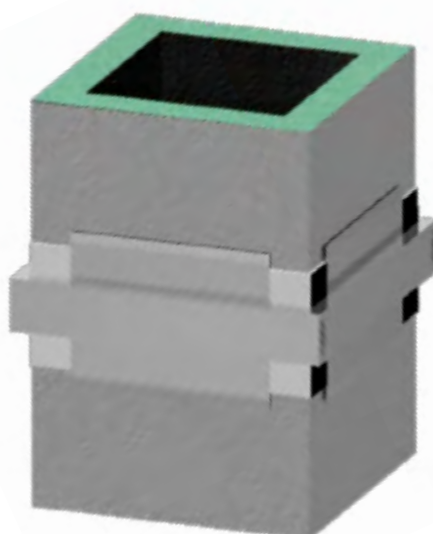
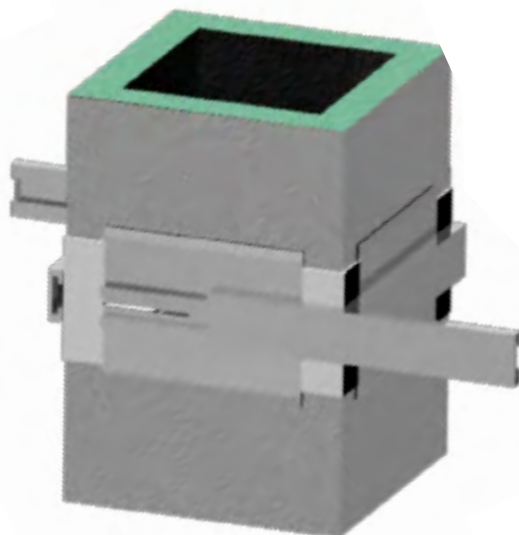
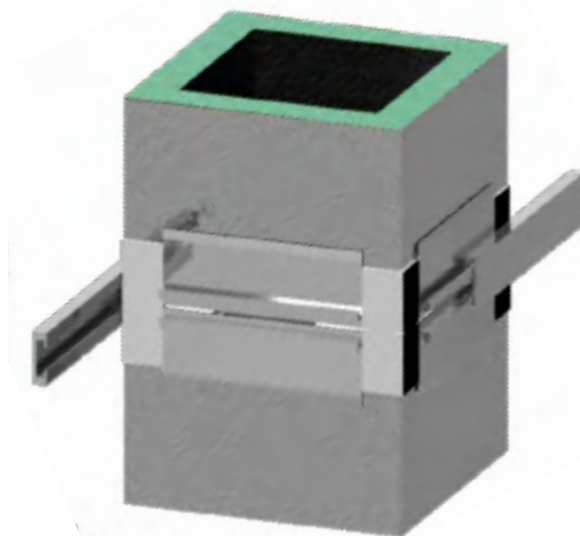


## Profilo in alluminio a baionetta



Procedere col taglio dei profili a baionetta avendo l'accortezza di realizzare quelli che in posizione finale saranno verticali lunghi quanto il lato esterno del canale, mentre quelli orizzontali saranno da tagliare di lunghezza pari al lato esterno del canale più 8 mm.

Inserire prima i profili verticali, poi i profili orizzontali; questa accortezza permetterà di evitare, in caso di giunzione leggermente lasca, lo scivolamento delle baionette applicate verticalmente con il rischio di un indebolimento della giunzione



I canali sono connessi.

## 11.3 Connessione a flangia invisibile



Sistema di connessione a profili in alluminio.

Materiale necessario per realizzare questa connessione:



Profilo in alluminio a flangia invisibile  
Cod 700227 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700226 per pannelli di spessore 30 mm



Baionetta in PVC  
Cod 700700 per pannelli di spessore 20 e 30 mm



Squadretta di rinforzo zincata  
Cod 700158 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700157 per pannelli di spessore 30 mm



Colla per profili  
Cod 700109



Angolare di copertura  
Cod 700155 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700154 per pannelli di spessore 30 mm



Silicone  
Cod 700123 Neutro colore grigio



## Procedura:

### Profilo a flangia invisibile



A canale assemblato procedere col taglio dei profili avendo l'accortezza di realizzarli di lunghezza pari ai lati interni del canale meno 3 mm di lunghezza; questo accorgimento permette di compensare il dente degli angolari all'interno del canale nella fase di assemblaggio.

Verificare la correttezza della lunghezza dei profili imbastendo l'assemblaggio.

Spolverare il bordo del pannello Isocanale in maniera tale da rimuovere eventuali polveri. Pulire i profili in alluminio da incollare da eventuali oli o lubrificanti (conseguenze di produzione o taglio).

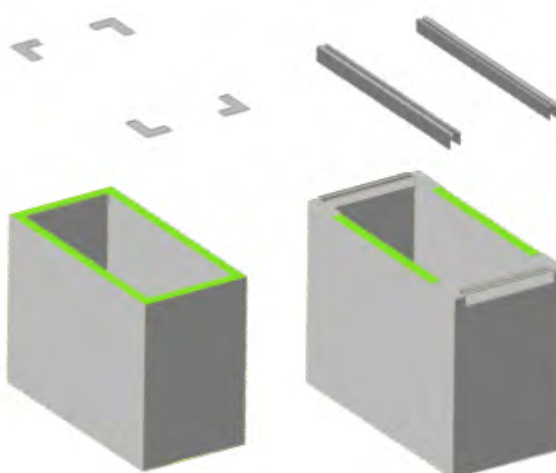
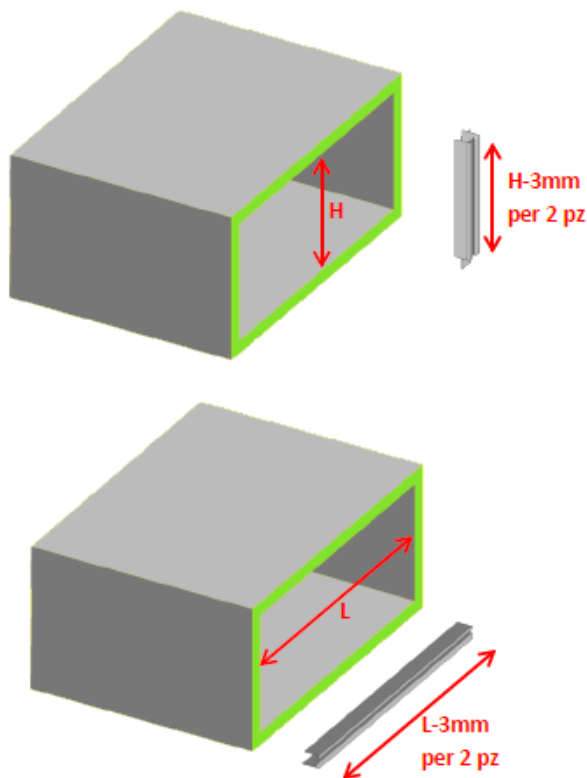
Prendere un profilo a flangia e stendere una striscia di colla per profili lungo il lato che andrà a contatto con la schiuma poliuretanicca del pannello; attenzione a non eccedere con la colla in quanto durante la fase di indurimento tende a crescere di volume e a fuoriuscire dal giunto incollato.



Posare una squadretta, bloccarla con una testa del profilo a flangia da incollare, posare una seconda squadretta presso la testa opposta del profilo e inserire il profilo nel pannello aiutandosi eventualmente con colpi leggeri della mazzetta con testa di gomma.

ATTENZIONE, il profilo in alluminio dovrà essere applicato con il lato più vicino allo scanso circolare rivolto sul lato esterno del canale. Procedere in modo analogo con tutti i profili fino a realizzare il perimetro della bocca del canale.

Ripetere la procedura per la testa del secondo canale.



## Baionetta in PVC



Con i profili assemblati ed incollati al canale (tempo di essiccazione 24H) accertarsi che non ci siano sbavature di colla; se ci fossero eccessi di colla sulle superfici di contatto procedere alla rimozione meccanicamente con cutter o spatole.

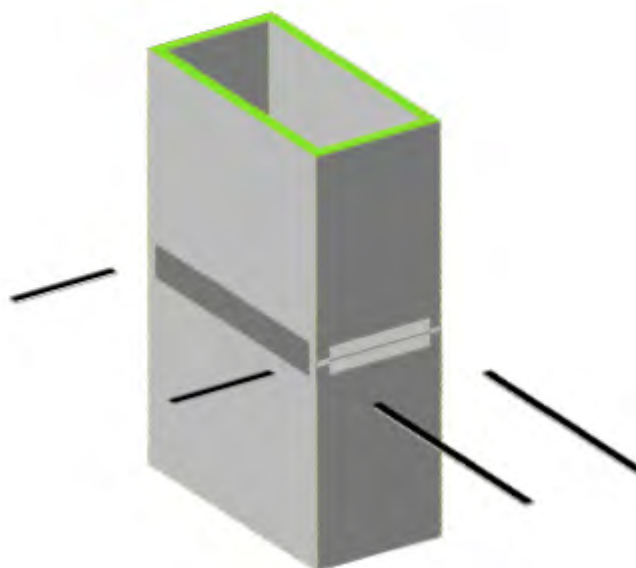
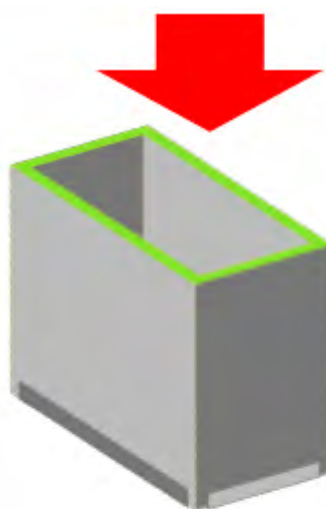
Tagliare la baionetta in PVC in elementi di lunghezza pari o leggermente maggiore dei profili in alluminio (l'eccedenza non deve superare 10 mm, altrimenti le sporgenze delle baionette applicate per prime potrebbero rendere difficoltosa la posa delle baionette successive)

**ATTENZIONE**, non tagliare le baionette più corte dei profili metallici in quanto l'assenza delle baionette lungo parte dei profili lascerebbe dei punti di dispersione nella tenuta pneumatica del sistema di connessione.

Nella fase di inserimento delle baionette ci si può aiutare con una pinza a becchi ricurvi per tenere vicini i profili.

Nel caso fosse particolarmente difficoltoso far scorrere le baionette in sede, aiutarsi con una mazzetta con testa di gomma.

A questo punto le due teste dei canali sono accoppiate, ma non ancora a tenuta pneumatica

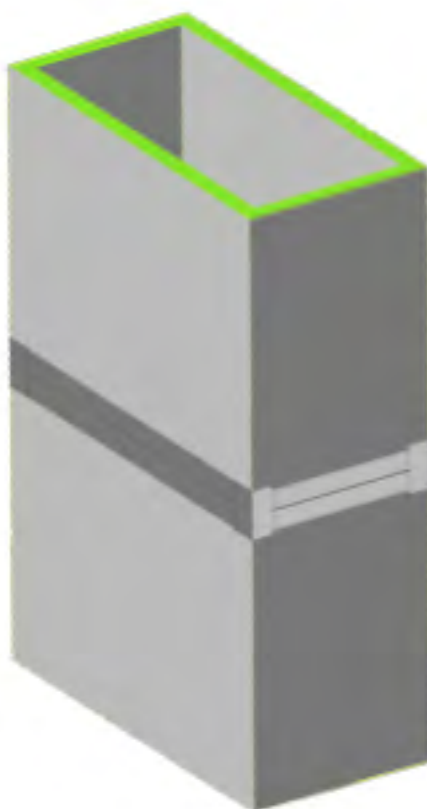
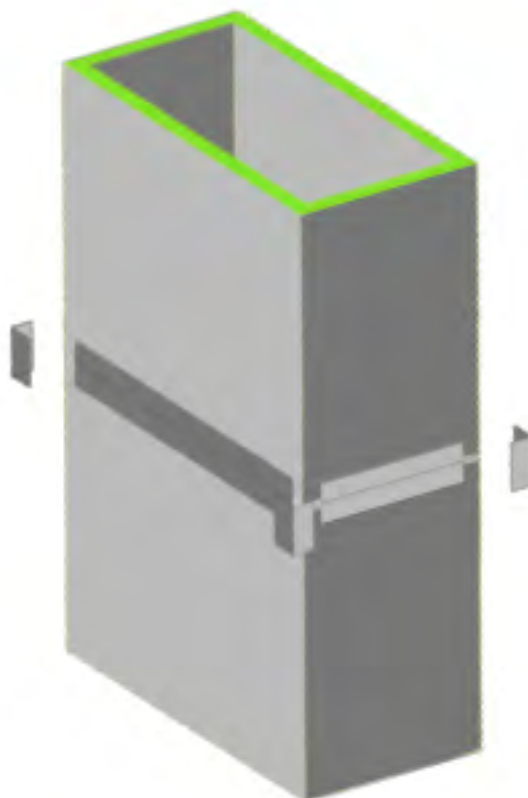


## Angolari di copertura



Riempire le cavità presenti negli angoli con silicone, avendo l'accortezza di applicarlo prevalentemente nello spigolo che viene a formarsi tra le coppie di profili ortogonali.

Applicare l'angolare di copertura inserendo le ali poste a metà dei lati nelle sedi di forma a "C" dei profili d'alluminio.



I canali sono connessi.

## 11.4 Connessione a denti ovvero connessione senza profili

Sistema di connessione senza profili, adatto per canali di sezione ridotta.

Non è un giunto strutturale e non è adatto a pressioni elevate

Materiale necessario per realizzare questa connessione:



Nastro in alluminio liscio  
Cod 700112



Silicone  
Cod 700123 Neutro colore grigio



Connettore a denti  
Cod 700253

### Procedura: Preparazione delle teste

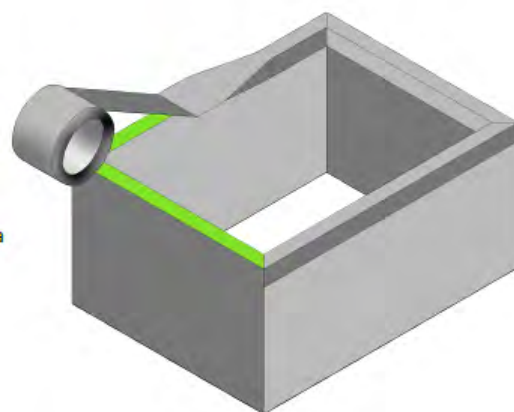
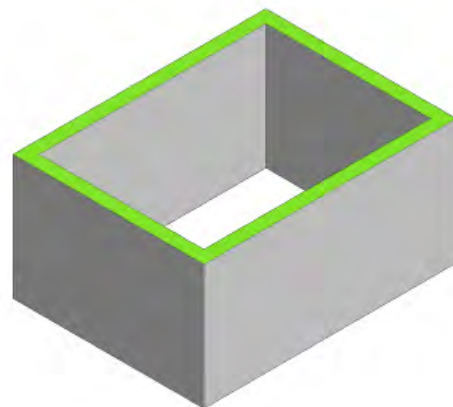


Accertarsi che le teste del canale da incollare siano perfettamente planari ed ortogonali alla lunghezza del canale.

Spolverare il bordo del pannello Isocanale in maniera tale da rimuovere eventuali polveri  
Pulire da eventuali oli o lubrificanti le superfici in alluminio per una fascia di 100mm (conseguenze di produzione o taglio)

Col segnanastro battere una linea di riferimento a circa 30 mm dal bordo sul lato esterno del pannello

Procedere con la posa del nastro come da disegno avendo l'accortezza di non realizzare grinze sulla superficie posta a diretto contatto con la schiuma. In questa fase aiutarsi con la stessa spatola morbida specifica per la stesura del nastro lungo gli spigoli esterni del canale.



Si consiglia di partire dalla metà di un lato per realizzare facilmente e senza grinze il giunto di chiusura del nastro.

Ripetere la procedura per tutte le teste dei canali da giuntare.

Verificare, avvicinando le teste dei canali da accoppiare, che le superfici entrino completamente a contatto e siano planari; eventuali distacchi possono essere trascurati sempre che restino nell'ordine di massimo 2 mm di spessore.

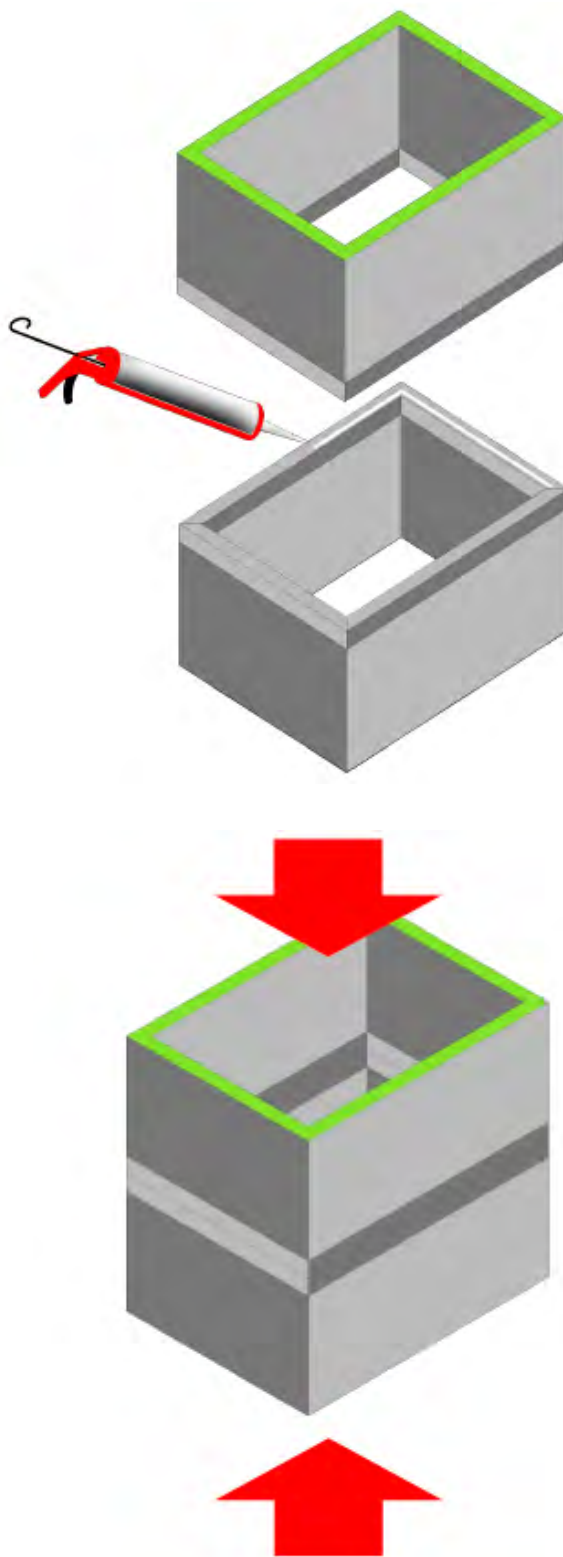
Evidenziare con un pennarello queste aree.

## Silicone



Procedere con la stesura del silicone su una sola delle due teste da accoppiare, avendo l'accortezza di abbondare col silicone nelle aree evidenziate precedentemente in maniera tale da garantire la presa del silicone su entrambe le superfici da accoppiare.

Comprimere le due teste dei canali l'una contro l'altra



## Connettore a denti



Applicare i connettori a denti, uno per ciascuna faccia dei canali da congiungere, collocandolo a metà di ciascun lato, a cavallo della linea di giunzione (quella siliconata), evitando di piegarlo o fletterlo. Nell'inserimento dei denti sulla superficie del pannello ci si può aiutare con una mazzetta con la testa di gomma.



## Nastratura finale



Spolverare il bordo del pannello Isocanale in maniera tale da rimuovere eventuali polveri, oli.

Nel caso di fuoriuscite di silicone, se fresco procedere con l'applicazione del nastro, se indurito rimuovere l'eccedenza con un cutter evitando di incidere la superficie del pannello.

Utilizzando come riferimento i bordi dei nastri precedentemente applicati, procedere con la posa del nastro come da disegno. Aiutarsi con la stessa spatola morbida specifica per la stesura del nastro lungo gli spigoli esterni del canale.

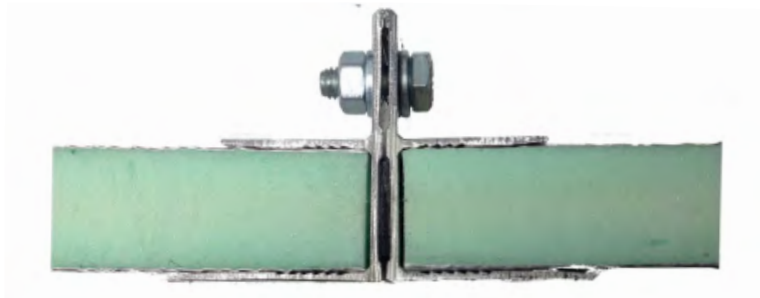
In caso di distacchi dovuti ai connettori applicare più giri di nastro per garantire la tenuta dell'alluminio.

Non è necessario rivestire completamente il connettore, anche se esteticamente risulta più gradevole se il canale dev'essere lasciato a vista



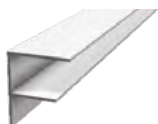
I canali sono connessi.

## 11.5 Connessione ad "F"



Sistema di connessione a profili in alluminio.

Ideale per realizzare canali smontabili per ispezione.  
Materiale necessario per realizzare questa connessione:



Profilo strutturale in alluminio a "F"  
Cod 700222 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700228 per pannelli di spessore 30 mm



Squadretta di rinforzo zincata  
Cod 700158 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700157 per pannelli di spessore 30 mm



Colla per profili  
Cod 700109

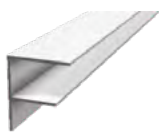


Guarnizione adesiva  
Cod 700238



Dadi e bulloni  
Lunghezza 15mm

## Procedura: Profilo ad "F"



A canale assemblato procedere col taglio dei profili avendo l'accortezza di realizzarli di lunghezza pari ai lati interni del canale meno 3 mm di lunghezza; questo accorgimento permette di compensare lo spessore dei profili all'interno del canale nella fase di assemblaggio.

Verificare la correttezza della lunghezza dei profili imbastendo l'assemblaggio.

Spolverare il bordo del pannello Isocanale in maniera tale da rimuovere eventuali polveri Pulire i profili in alluminio da incollare da eventuali oli o lubrificanti (conseguenze di produzione o taglio)

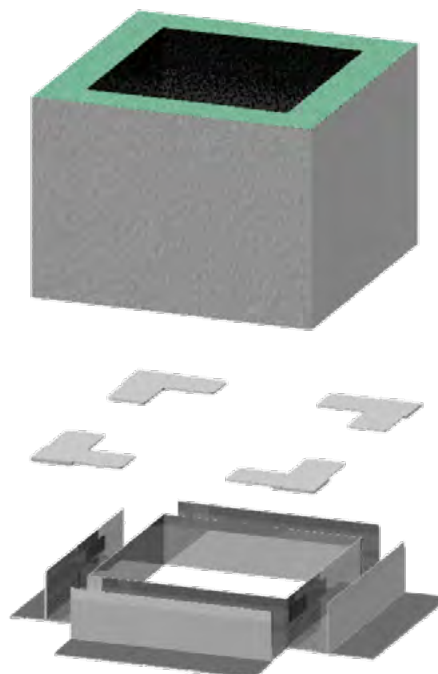
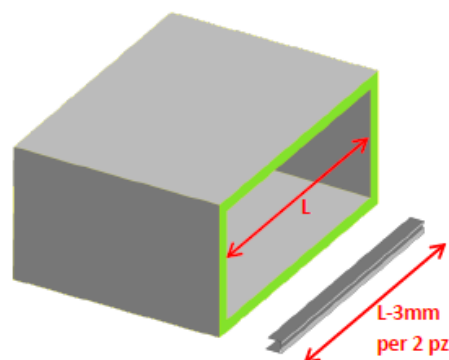
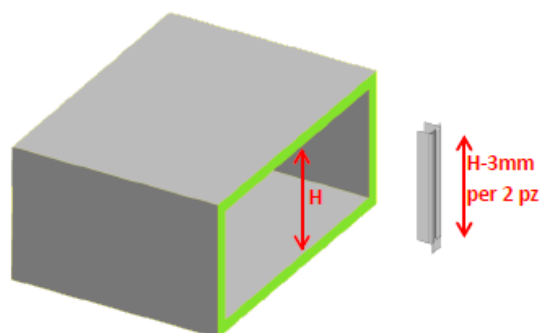
Prendere un profilo ad "F" e stendere una striscia di colla per profili lungo il lato che andrà a contatto con la schiuma poliuretanicca del pannello; attenzione a non eccedere con la colla in quanto durante la fase di indurimento tende a crescere di volume e a fuoriuscire dal giunto incollato.



Posare una squadretta, bloccarla con una testa del profilo da incollare, posare una seconda squadretta presso la testa opposta del profilo e inserire il profilo nel pannello aiutandosi eventualmente con colpi leggeri della mazza con testa di gomma.

Procedere in modo analogo con tutti i profili fino a realizzare il perimetro della bocca del canale.

Ripetere la procedura per tutte le teste da accoppiare





## Guarnizione adesiva



Con i profili assemblati ed incollati al canale (tempo di essiccazione 24H) accertarsi che non ci siano sbavature di colla; se ci fossero eccessi di colla sulle superfici di contatto procedere alla rimozione meccanicamente con cutter o spatole.

Procedere all'applicazione della guarnizione adesiva applicandola sulla testa di uno solo dei due canali da accoppiare, cominciando l'applicazione dalla metà di uno dei lati; non iniziare l'applicazione dagli angoli in quanto il sormonto della guaina di chiusura potrebbe risultare inefficace alla tenuta di pressione dell'aria.

La guarnizione deve essere posata nell'apposita sella sagomata del profilo, avendo l'accortezza di non tenderla, di curvarla senza stirlarla o strapparla in corrispondenza dei giunti angolari.

Applicare la guaina per tutta la lunghezza del perimetro concludendola sormontando la guaina sulla partenza della guaina stessa per una lunghezza pari ad almeno 3cm.

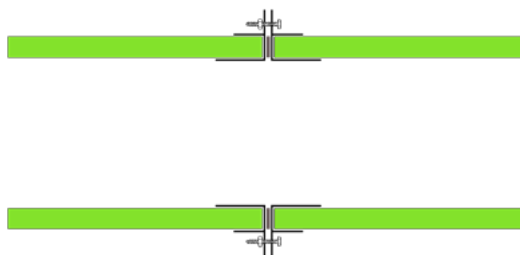
A questo punto le due teste dei canali sono pronte per essere accoppiate.

## Connessione dei canali

Avvicinare le due teste dei canali precedentemente preparate con i profili ad "F", spingere i due canali uno contro l'altro, comprimendo la guarnizione fino a far toccare le teste di alluminio.

Mantenendo la compressione della guaina procedere a realizzare dei fori passanti (due per lato) di diametro idoneo ad accogliere la parte filettata del dado di serraggio. Per semplificare la posa si consiglia di realizzare due fori, su due lati opposti, imbastire con dado e bullone il serraggio delle due teste e a questo punto procedere con la realizzazione degli altri sei fori.

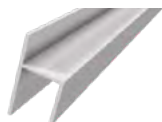
Una volta serrati tutti i dadi sui rispettivi bulloni i canali sono connessi.



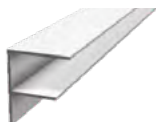
ATTENZIONE, a causa delle vibrazioni e degli sbalzi termici si consiglia l'uso di bulloni autobloccanti o di rondelle dentate per evitare fenomeni di svitamento.

## 11.6 Connessione ad elementi esterni al canale

Ideale per collegare i canali a macchinari, muri o altro.



Profilo strutturale in alluminio a "h"  
Cod 700223 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700230 per pannelli di spessore 30 mm



Profilo strutturale in alluminio a "F"  
Cod 700222 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700228 per pannelli di spessore 30 mm



Squadretta di rinforzo zincata  
Cod 700158 per pannelli di spessore 20 mm  
Cod 700157 per pannelli di spessore 30 mm



Colla per profili  
Cod 700109



Guarnizione adesiva  
Cod 700238



Dadi e bulloni  
Lunghezza 15mm

### Procedura: Profilo ad "F" o "h"



A canale assemblato procedere col taglio dei profili avendo l'accortezza di realizzarli di lunghezza pari ai lati interni del canale meno 3 mm di lunghezza; questo accorgimento permette di compensare lo spessore dei profili all'interno del canale nella fase di assemblaggio.

Verificare la correttezza della lunghezza dei profili imbastendo l'assemblaggio.

Spolverare il bordo del pannello Isocanale in maniera tale da rimuovere eventuali polveri  
Pulire i profili in alluminio da incollare da eventuali oli o lubrificanti (conseguenze di produzione o taglio)

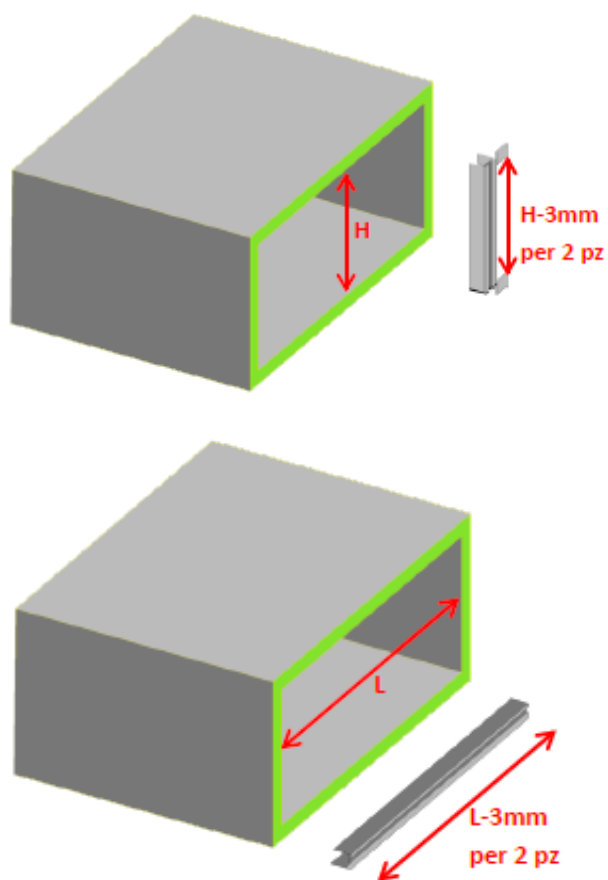
Prendere un profilo ad "h" e stendere una striscia di colla per profili lungo il lato che andrà a contatto con la schiuma poliuretanicica del pannello; attenzione a non eccedere con la colla in quanto durante la fase di indurimento tende a crescere di volume e a fuoriuscire dal giunto incollato.



Posare una squadretta, bloccarla con una testa del profilo da incollare, posare una seconda squadretta presso la testa opposta del profilo e inserire il profilo nel pannello aiutandosi eventualmente con colpi leggeri della mazza con testa di gomma.

Procedere in modo analogo con tutti i profili fino a realizzare il perimetro della bocca del canale.

Forare i profili in corrispondenza delle ali per poter ancorare il canale alla bocca dell'eventuale UTA, o del macchinario che si desidera applicare al canale.



## Guarnizione adesiva



Con i profili assemblati ed incollati al canale (tempo di essiccazione 24H) accertarsi che non ci siano sbavature di colla; se ci fossero eccessi di colla sulle superfici di contatto procedere alla rimozione meccanicamente con cutter o spatole.

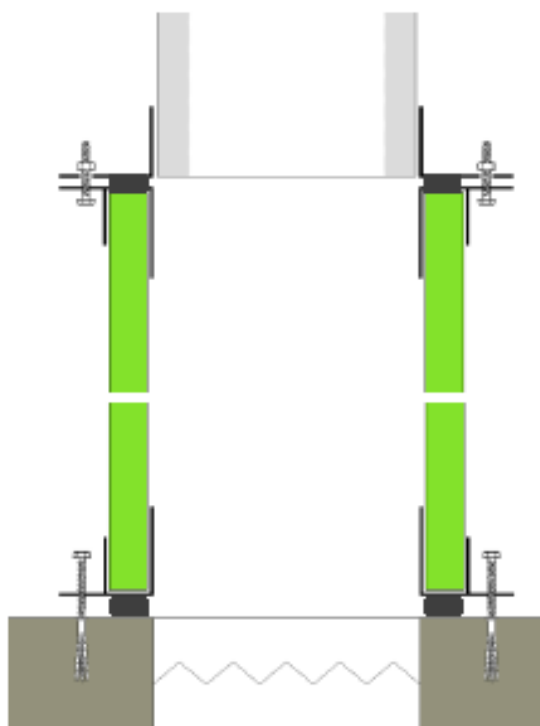
Procedere all'applicazione della guarnizione adesiva applicandola sulla testa di uno solo dei due canali da accoppiare, cominciando l'applicazione dalla metà di uno dei lati; non iniziare l'applicazione dagli angoli in quanto il sormonto della guaina di chiusura potrebbe risultare inefficace alla tenuta di pressione dell'aria.

La guarnizione deve essere posata nell'apposita sella sagomata del profilo, avendo l'accortezza di non tenderla, di curvarla senza strarla o strapparla in corrispondenza dei giunti angolari.

Applicare la guaina per tutta la lunghezza del perimetro concludendola sormontando la guaina sulla partenza della guaina stessa per una lunghezza pari ad almeno 3cm.

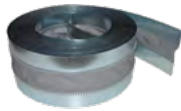
Mantenendo la compressione della guaina procedere a ad applicare e serrare tutti i dadi con i rispettivi bulloni.

**ATTENZIONE**, a causa delle vibrazioni e degli sbalzi termici si consiglia l'uso di bulloni autobloccanti o di rondelle dentate per evitare fenomeni di svitamento.



## 11.7 Flangia anti vibrazione

Per l'eventuale applicazione del giunto antivibrazione



Cod 700233

L'impiego del giunto antivibrazione è sempre raccomandato nelle connessioni con UTA, split e macchinari potenzialmente vibranti, si consiglia la connessione con profili ad "h" per giunzioni dirette in canale, la connessione con profili ad "F" per giunzioni con plenum.

A seguito dell'applicazione dei profili ad "h" o ad "F" come precedentemente illustrato, imbastire la posa della guarnizione antivibrazione con l'ausilio di viti autopercoranti.

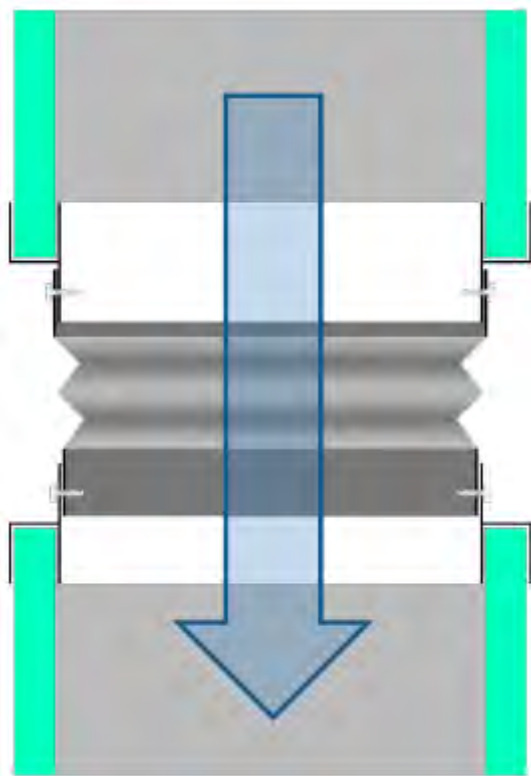
Le due estremità gommate del giunto andranno chiuse con un sormonto di circa 10cm, sigillato con uno strato di silicone.

**ATTENZIONE**, a causa delle vibrazioni e degli sbalzi termici si consiglia il fissaggio tramite rivetti, oppure, per rendere smontabile il giunto, tramite bulloni autobloccanti o abbinati a rondelle dentate per evitare fenomeni di svitamento.

Se possibile il giunto antivibrazione dovrà essere posato tenendo conto del flusso dell'aria (vedi freccia azzurra nel disegno) avendo l'accortezza di fissarlo esternamente al profilo ad "h" dal lato della giunzione rivolta verso l'ingresso del flusso d'aria, ed internamente al profilo ad "h" dal lato della giunzione rivolta verso l'uscita del flusso d'aria.



Per ottenere una ottimale tenuta pneumatica del sistema si consiglia di applicare sempre la guarnizione adesiva tra il profilo ad "h" e la guarnizione antivibrazione.



## 12. Supporti per canali

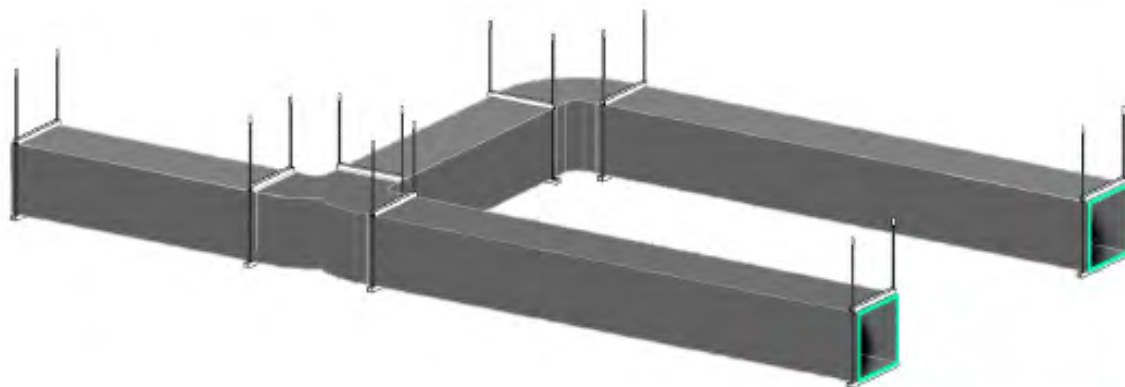
Grazie alla leggerezza dei pannelli Isocanale la quantità e il dimensionamento dei tasselli è decisamente contenuto; il peso dei pannelli da 20 mm varia da 0.7 a 0.9 Kg/m<sup>2</sup> a seconda della densità del modello scelto. Mediamente per il dimensionamento degli ancoraggi si considera un peso del canale di 1.4 Kg/m<sup>2</sup> (complessivo di eventuali profili ed accessori) e cautelativamente lo si raddoppia.

**Gli ancoraggi vengono scelti dall'applicatore che se ne assume la responsabilità per idoneità al supporto murario (calcestruzzo, laterizio, legno, ecc.) prestando attenzione alla prevenzione di eventuali allentamenti nel tempo, specialmente su supporti in calcestruzzo o laterizio.**

Si consigliano supporti di sostegno in grado di smorzare eventuali vibrazioni trasmissibili col canale, al fine di ridurne la propagazione ed evitare danneggiamenti delle superfici esterne dei canali.

Raccomandazioni:

- la distanza massima rettilinea tra i supporti NON deve superare i 4 metri
- l'ancoraggio deve essere posto in prossimità dei giunti tra le varie porzioni dei canali
- in prossimità delle diramazioni statiche o dinamiche bisogna sempre prevedere un supporto
- in corrispondenza di accessori tipo serrande di regolazione, serrande taglia fuoco, filtri, umidificatori, ecc. prevedere sempre dei supporti dedicati con sistemi di ancoraggio commisurati al peso da sostenere.
- per canali di dimensioni maggiori di 700 mm di lato o per canali doppi o accoppiati prevedere sempre i supporti di ancoraggio con profili in alluminio cod. 700324 (vedi pag. 73)

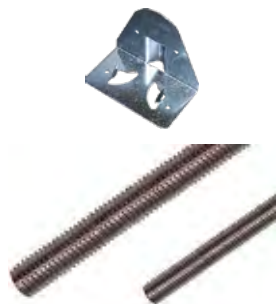


- Nell'applicazione a soffitto dei canali ci sono due tecniche di ancoraggio:

## 12.1 Ancoraggio con Staffetta uncinata

Idonea per canali di lato massimo pari a 700mm

Materiale necessario per realizzare questi supporti:



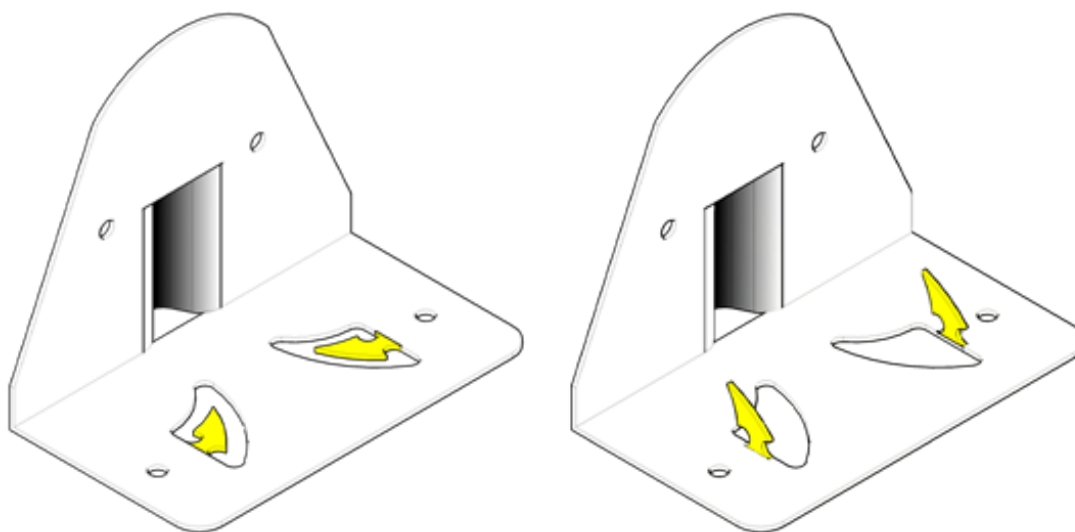
Staffetta uncinata  
Cod 700280

Barra filettata in acciaio diam. Max 8 mm con relativi bulloni

Tassello per ancoraggio (tipologia e modello da valutare in funzione del supporto con cui è realizzato il soffitto)

La procedura consta nell'applicare a soffitto i tasselli di ancoraggio in maniera tale da far passare lungo i lati del canale le barre filettate che vi ancoreremo.

Prendere la staffa uncinata, alzare i rebbi fustellati posti alla base della staffa come da disegno (i rebbi sono evidenziati in giallo)



### Per applicazioni a contatto col soffitto

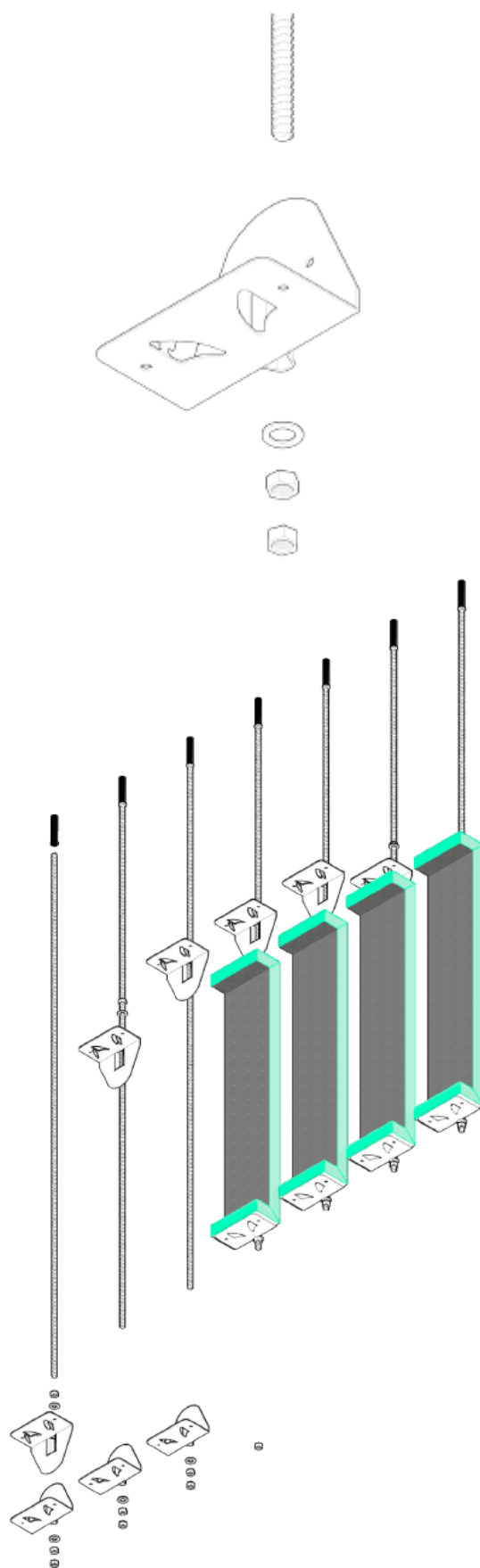
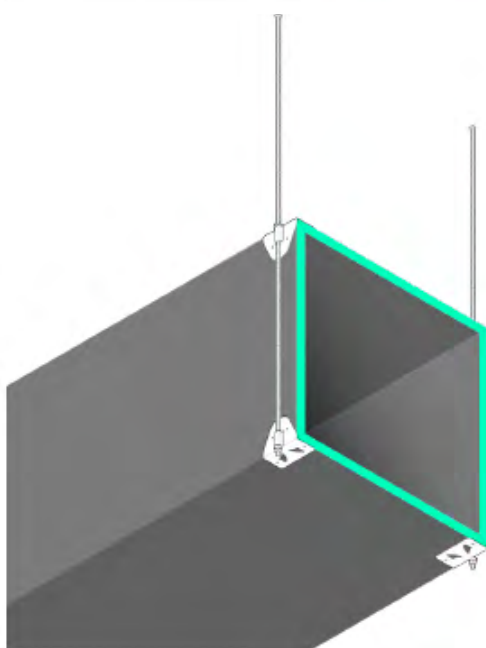
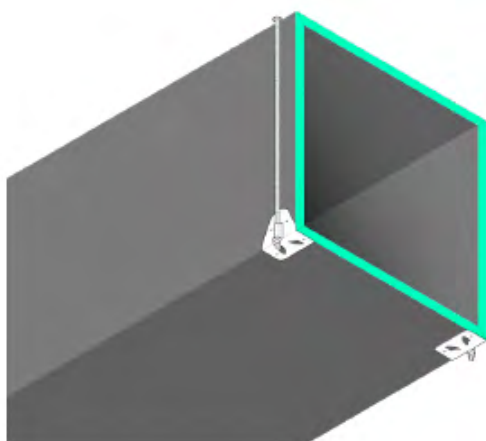
si inserirà una staffetta uncinata dal basso, con i rebbi rivolti verso il canale, facendo correre la barra filettata nell'apposita sede e bloccando la staffa con rondella e con un bullone autobloccante, o con due bulloni contro serrati.

Tagliare l'eventuale eccedenza della barra filettata.

## Per applicazioni distaccate dal soffitto:

1. si avviterà un dado alla barra filettata fino ad una altezza superiore di 5 cm rispetto al lato superiore del canale,
2. si inserirà una rondella e una coppia di staffette uncinato, con orientamento opposto (vedi disegno), entrambe con i rebbi rivolti verso il canale;
3. si ancorerà la staffa inferiore al canale tramite i rebbi e la si bloccherà con una rondella e un bullone autobloccante, o con rondella e due bulloni controserrati,
4. si procederà con il bloccaggio della staffa superiore ancorandola con i rebbi nel canale e fissandola col singolo dado inserito precedentemente (punto 1).

Tagliare l'eventuale eccedenza della barra filettata.





## 12.2 Ancoraggio a soffitto

Idoneo per canali di qualsiasi dimensione

Materiale necessario per realizzare questi supporti:



Profilo in alluminio con sezione rettangolare Cod. 700324

Barra filettata in acciaio diam. max 8 mm con relativi bulloni

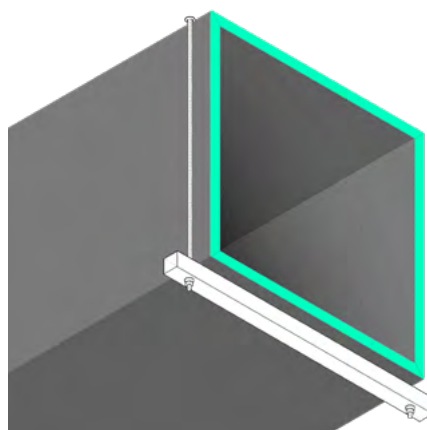
Tassello per ancoraggio (tipologia e modello da valutare in funzione del supporto con cui è realizzato il soffitto)

La procedura consta nell'applicare a soffitto i tasselli di ancoraggio in maniera tale da far passare lungo i lati del canale le barre filettate che vi ancoreremo (considerare almeno 5 mm di distanza tra le barre filettate e i fianchi del canale)..

### Per applicazioni a contatto col soffitto:

si inserirà un profilo a sezione rettangolare dal basso, con il lato da 20 mm a contatto col canale facendo correre la barra filettata negli appositi fori precedentemente predisposti sul profilo ed aventi un interasse pari alla distanza degli assi delle barre filettate; bloccare la staffa o con un bullone autobloccante, o con due bulloni controserrati.

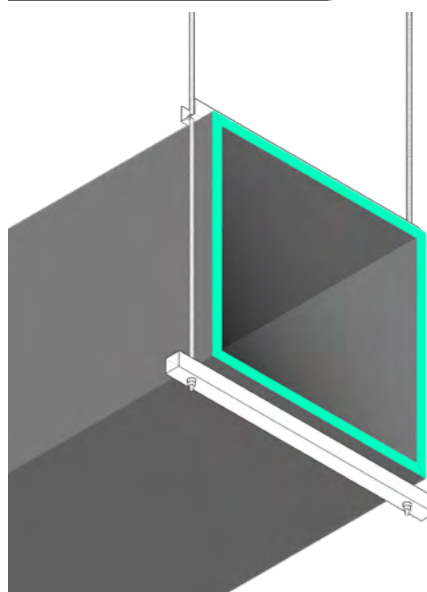
Tagliare l'eventuale eccedenza delle barre filettate.



### Per applicazioni distaccate dal soffitto:

si avvierà un dado per ciascuna delle barre filettate fino ad una altezza superiore di 10 cm rispetto al lato superiore del canale, si inserirà un primo profilo dal basso, con i fori nel lato da 20 mm aventi un interasse pari alla distanza degli assi delle barre filettate; collocato il canale si inserirà il secondo profilo avente dimensione e fori uguali al primo, che andrà fissato con un bullone autobloccante per ciascuna barra, o con due bulloni controserrati. Livellato il canale, e bloccato il profilo inferiore si procederà con il bloccaggio del profilo superiore fissandolo con i dadi inseriti precedentemente nelle barre filettate.

Tagliare le eventuali eccedenze delle barre filettate.





## 13. Avvertenze e contatti

Questo manuale nasce dalla volontà di fornire ai nostri Clienti utili suggerimenti per la corretta posa dei nostri prodotti.

Le informazioni contenute sono frutto dell'esperienza acquisita da STIFERITE e del confronto con esperti Professionisti del settore e sono state redatte con la massima perizia possibile in ragione dello stato dell'arte delle conoscenze e delle tecnologie.

STIFERITE raccomanda, oltre al rispetto delle normative vigenti, di consultare le istruzioni di posa fornite dai produttori di tutti i materiali coinvolti nell'applicazione specifica.

Per maggiori informazioni relative ai prodotti ed alle loro prestazioni consultare il sito [www.stiferite.com](http://www.stiferite.com)

Per chiarimenti o consigli applicativi contattare:

Informazioni Tecniche:

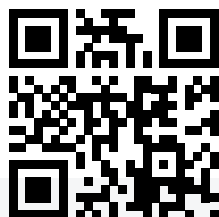
**Numero Verde 800-840012**

Ufficio Tecnico Commerciale:

STIFERITE SpA a socio unico  
Viale Navigazione Interna, 54  
35129 - Padova

Tel + 39 049 8997911  
Fax + 39 049 774727  
email [info@stiferite.com](mailto:info@stiferite.com)

# *sistema isocanale*



Stiferite SpA a socio unico  
Viale Navigazione Interna, 54/5 - 35129 Padova (IT)  
Tel. +39 (0) 49 8997911 - Fax +39 (0) 49 774727  
[www.isocanale.com](http://www.isocanale.com)

**Numero Verde 800-840012**

***stiferite***®  
*l'isolante termico*