

APPALTATORE GENERALE DELL'OPERA:

Costruzioni lobstraibizer s.r.l.

38100 Trento - via Brennero, 139

FORNITORE DELLA SOTTOSTRUTTURA METALLICA E SUBMANDATARIO DELLA PROGETTAZIONE DELLE FACCIATE VENTILATE:

Facciate 20 late s.r.l.

95121 Catania - Via Dittaino, 16

COMUNE:

COMUNE DI TRENTO

PROVINCIA:

PROVINCIA DI TRENTO

OGGETTO GENERALE DEI LAVORI:

LAVORI DI COSTRUZIONE DEL NUOVO PADIGLIONE DEL CANTIERE DIDATTICO EDILE PRESSO E.N.A.I.P. VILLAZZANO

COMMITTENTE GENERALE DELL'OPERA:

PROVINCIA DI TRENTO

PARTNER TECNICI



ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE

I-38068 Rovereto (TN) - via Ergisto Bezzi, 28-30
tel./fax: +39.0464.425287
campagna.ing@tiscali.it

IL TECNICO:



FRANCESCO CATANIA INGEGNERE

c/o Facciate 20 late S.r.l. - I-95121 Catania - Via Dittaino, 16
tel./fax: +39.095.2161685
cicciohm@inwind.it



ALESSANDRO TOMASI PERITO INDUSTRIALE

I-38068 Rovereto (TN) - via Lavini, 11
tel./fax: +39.0464.942452
alessandro.tomasi.11@gmail.com

FIRMA PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DELL'ELABORATO PROGETTUALE:

.....
IMPRESA COMMITTENTE DIREZIONE LAVORI

8						
7						
6						
5						
4						
3						
2						
1						
0	AC	Alberto Campagna	Alberto Campagna	Prima emissione dell'elaborato		14/09/2012
REV.	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DESCRIZIONE MODIFICA		DATA

PARTE D'OPERA:

PROGETTO COSTRUTTIVO DELLE FACCIATE VENTILATE

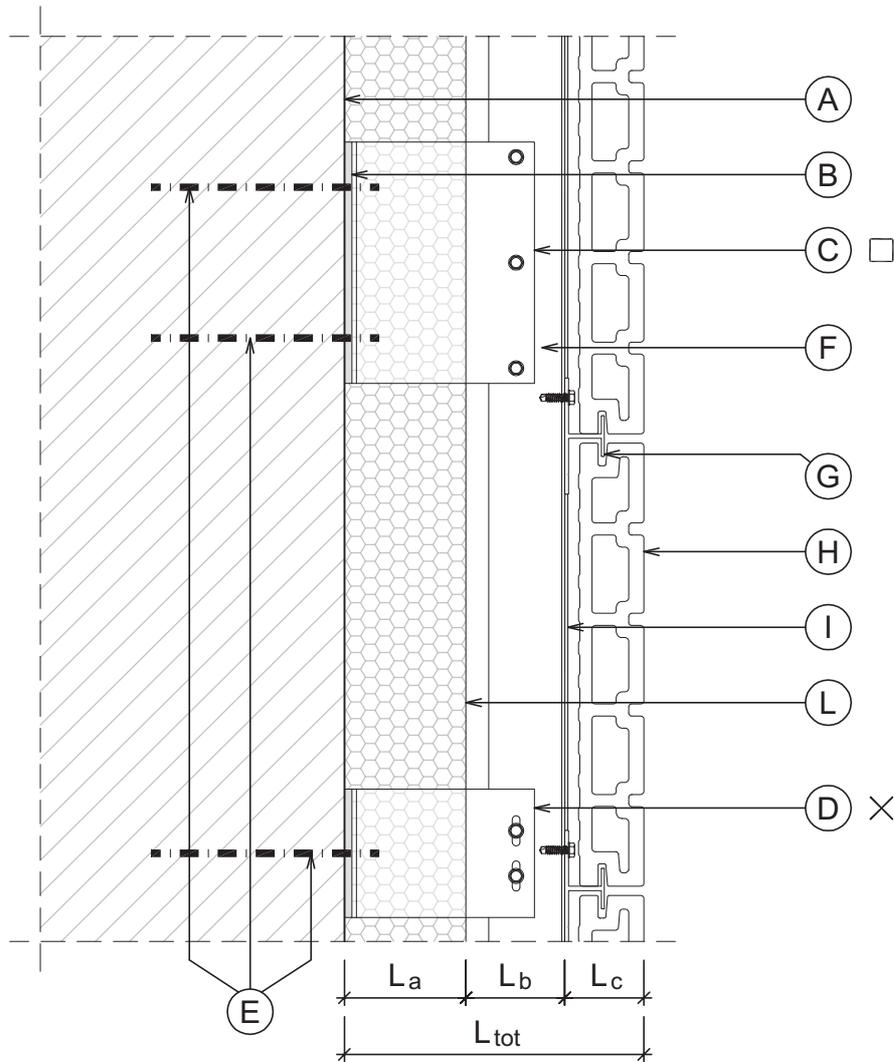
DESCRIZIONE:

PARTICOLARI COSTRUTTIVI DEL RIVESTIMENTO VENTILATO IN TAVELLE DI COTTO

NOTE DI MONTAGGIO E DI MANUTENZIONE

Data:	09.2012	Aggiornamento:	-	ELABORATO:			
Scala:	varie			pac.T01			
Rif. Commessa:	120806	Rif. Offerta:	-	Formato:	UNI A4	Num. pagine:	30 <small>compresa la presente</small>
CODICE ELABORATO:				120806	CST	PAC	TAV01 0
IN SOSTITUZIONE DELL'ELABORATO:							
SOSTITUITO DALL'ELABORATO:							

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna



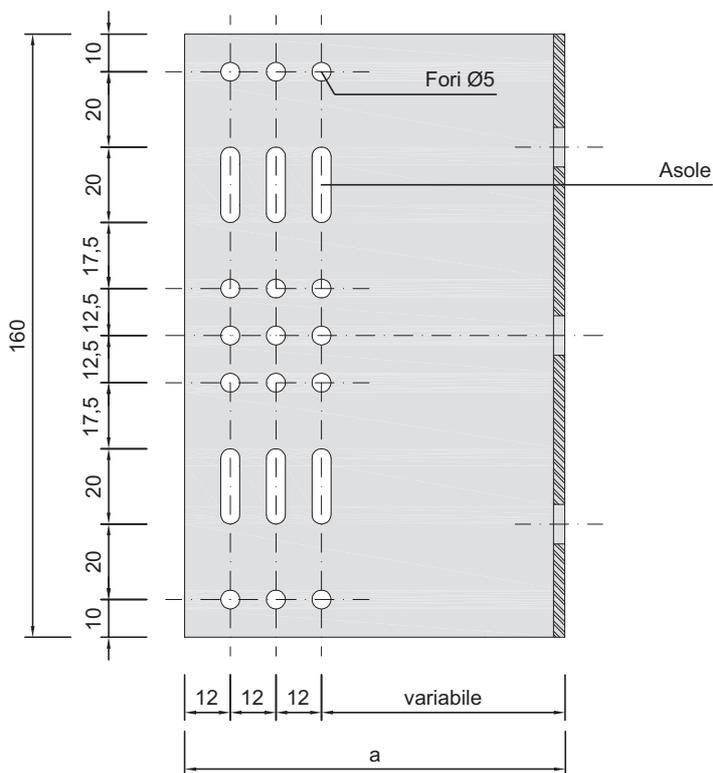
ATTENZIONE! Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni di seguito riportate. In alcune configurazioni, l'anima del montante può inserirsi parzialmente all'interno del pacchetto di coibentazione.

GEOMETRIA: Spessore del pacchetto di coibentazione (L) ** Ingombro aggiuntivo della sottostruttura metallica principale * Spessore degli elementi funzionali del rivestimento (G+H+I) Spessore di progetto della facciata ventilata*		$L_a = \text{variabile}$ $L_b = \text{variabile}$ $L_c = 52 \text{ mm}$ $L_{tot} = 200 \text{ mm}$
LEGENDA:		
(A) PARETE DI SUPPORTO (B) THERMOSTOP (C) STAFFA DI APPENSIONE (D) STAFFA DI CONTROVENTO (E) ANCORANTI (F) MONTANTE (G) FISSAGGIO DEL RIVESTIMENTO (H) PANNELLO DI RIVESTIMENTO (I) STRISCIA ADESIVA IN POLIETILENE (L) PACCHETTO DI COIBENTAZIONE	Paredi e travi in conglomerato cementizio armato Tamponamenti in pannelli intelaiati in legno <input type="checkbox"/> Taglio termico per staffe di punto fisso e mobile <input checked="" type="checkbox"/> Simbolo sugli schemi di montaggio: <input checked="" type="checkbox"/> Simbolo sugli schemi di montaggio: <input checked="" type="checkbox"/> Gancio a scomparsa in kerfatura <input checked="" type="checkbox"/> Tavelle Terrabrick di Palagio Engineering** (→ Nota a pie' pagina) <input type="checkbox"/> ** (→ Nota a pie' pagina)	
NOTE: Elemento presente in progetto <input checked="" type="checkbox"/> Elemento non presente in progetto <input type="checkbox"/>		
*) Misura nominale modificabile per la corretta messa a piombo del rivestimento **) Elementi costitutivi della facciata ventilata non oggetto della presente manuale di manutenzione: ogni riferimento è indicato in applicazione di quanto previsto nel progetto della Committente e/o stabilito dalla Direzione Lavori.		

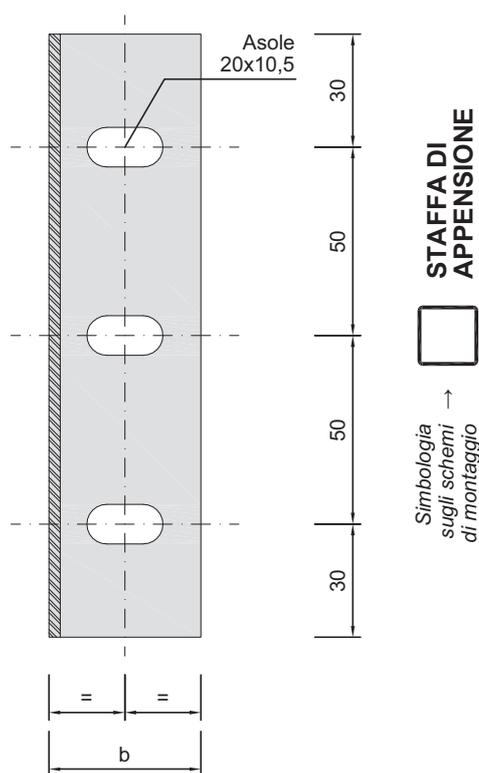
CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE DELLA FACCIATA VENTILATA RIVESTITA IN TAVELLE DI COTTO	SCALA: a vista	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERIA  <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna		FORMATO: UNI A4	

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

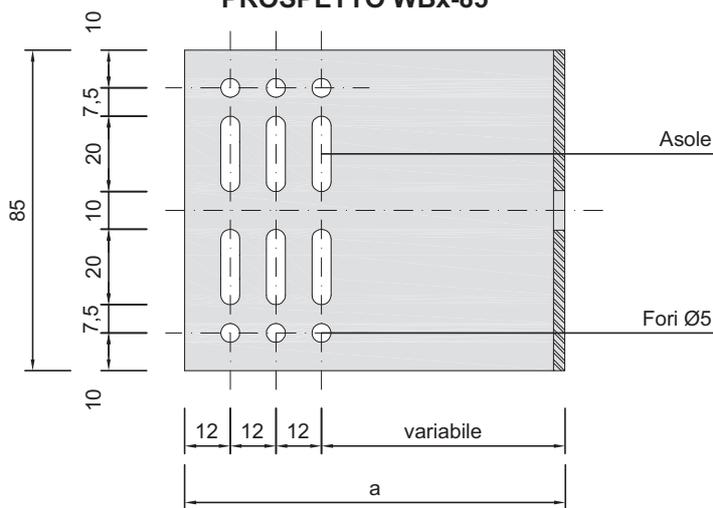
PROSPETTO WBx-160



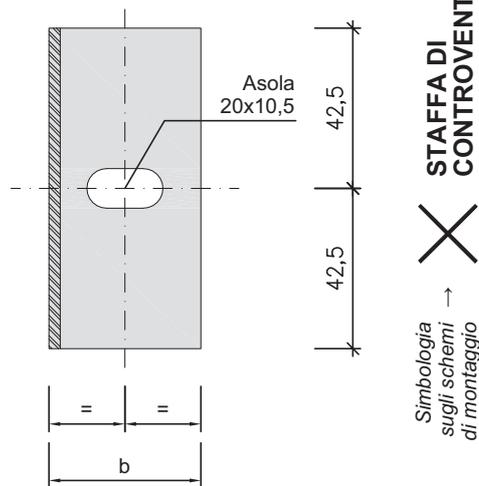
VISTA LATERALE WBx-160



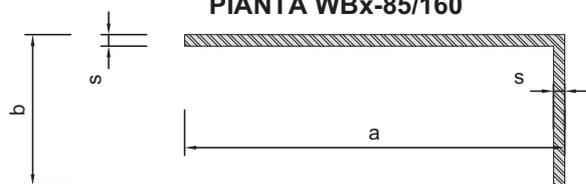
PROSPETTO WBx-85



VISTA LATERALE WBx-85



PIANTA WBx-85/160



Modelli dotati della sola fila →
 esterna di fori e di asole →

PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

Le staffe in lega di alluminio vanno collegate al montante con viti in acciaio inossidabile.

PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nessuna prescrizione particolare.

CODICE STAFFA	b [mm]	a [mm]	s [mm]
WB 30/40	40	30	3
WB 0	40	40	3
WB 1	40	60	3
WB 2	40	80	3
WB 3	40	100	3
WB 4	40	120	3
WB 5	40	140	3
WB 6	40	160	3
WB 7	40	180	4
WB 8	40	200	4
WB 9	40	220	4
WB 9,5	40	230	4
WB 10	43	240	4
WB 11	43	260	4
WB 12	43	280	4

CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: STAFFE A SQUADRETTA IN LEGA DI ALLUMINIO	SCALA: 1:2	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERIA  <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	Estruso in lega di alluminio EN AW 6063 T66 Produttore: Systea® DWS Pohl GmbH	FORMATO: UNI A4	

Simbologia
sugli schemi
di montaggio →



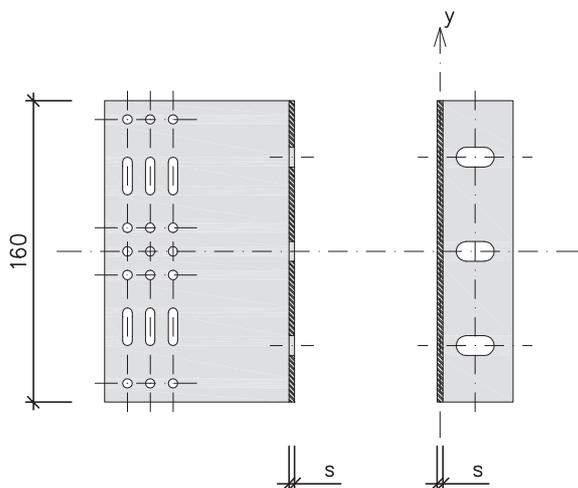
**STAFFA DI
APPENSIONE**

Simbologia
sugli schemi
di montaggio →

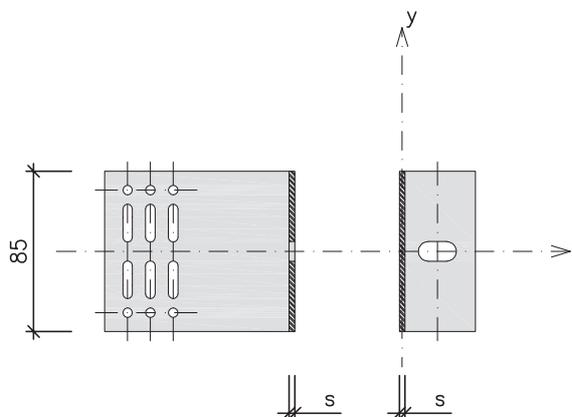


**STAFFA DI
CONTROVENTO**

STAFFE WBx H=160 mm



STAFFE WBx H=85 mm

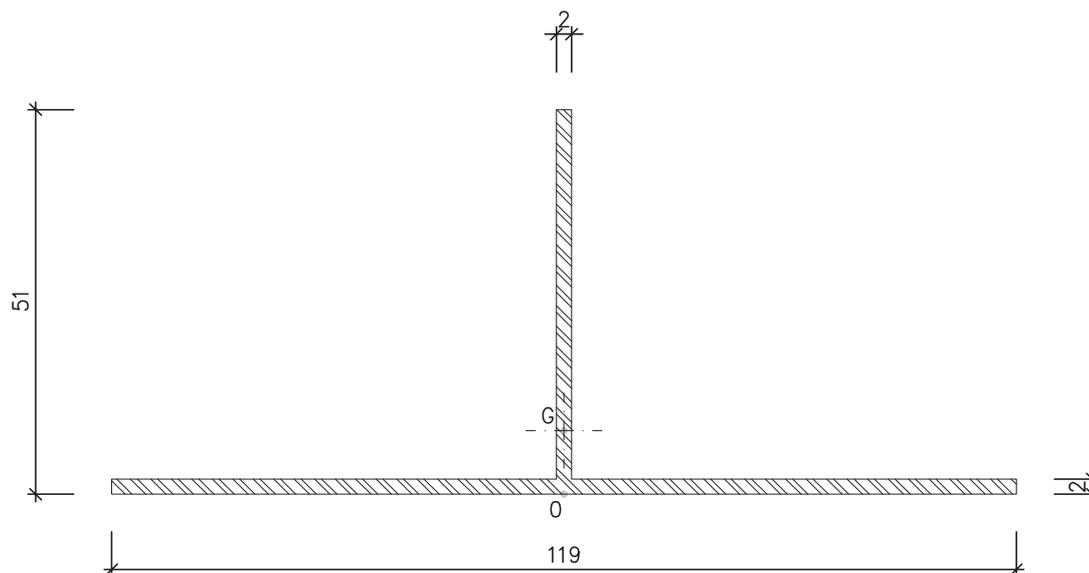


MATERIALE: Lega di alluminio da estrusione EN AW 6063 T66
Carico unitario di rottura a trazione $f_t \geq 245 \text{ N/mm}^2$
Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità 0,2% $f_y \geq 200 \text{ N/mm}^2$

GEOMETRIA:	ALA A SBALZO STAFFE WBx H=160 mm	s = 3 mm	s = 4 mm
Area sezione normale (lorda)	$A_o = 480 \text{ mm}^2$	$A_o = 640 \text{ mm}^2$	
Area sezione normale (forata)	$A_n = 285 \text{ mm}^2$	$A_n = 380 \text{ mm}^2$	
Modulo di resistenza rispetto all'asse x baricentrico	$W_x = 12800 \text{ mm}^3$	$W_x = 17067 \text{ mm}^3$	
Modulo di resistenza rispetto all'asse y baricentrico	$W_y = 240 \text{ mm}^3$	$W_y = 427 \text{ mm}^3$	
	ALA A SBALZO STAFFE WBx H=85 mm		
Area sezione normale (lorda)	$A_o = 255 \text{ mm}^2$	$A_o = 340 \text{ mm}^2$	
Area sezione normale (forata)	$A_n = 105 \text{ mm}^2$	$A_n = 140 \text{ mm}^2$	
Modulo di resistenza rispetto all'asse x baricentrico	$W_x = 3612 \text{ mm}^3$	$W_x = 4817 \text{ mm}^3$	
Modulo di resistenza rispetto all'asse y baricentrico	$W_y = 127 \text{ mm}^3$	$W_y = 227 \text{ mm}^3$	
	ALA A PARETE STAFFE WBx H=160 mm		
Area sezione normale (lorda)	$A_o = 480 \text{ mm}^2$	$A_o = 640 \text{ mm}^2$	
Area sezione normale (forata)	$A_n = 385 \text{ mm}^2$	$A_n = 514 \text{ mm}^2$	
Modulo di resistenza sulla sezione forata	$W = 193 \text{ mm}^3$	$W_x = 343 \text{ mm}^3$	
	ALA A PARETE STAFFE WBx H=85 mm		
Area sezione normale (lorda)	$A_o = 255 \text{ mm}^2$	$A_o = 340 \text{ mm}^2$	
Area sezione normale (forata)	$A_n = 223 \text{ mm}^2$	$A_n = 298 \text{ mm}^2$	
Modulo di resistenza sulla sezione forata	$W = 112 \text{ mm}^3$	$W_x = 199 \text{ mm}^3$	

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

CLIENTE: 		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: CARATTERISTICHE STATICHE STAFFE TIPO WBx	SCALA: 1:4	 I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	Codice identificativo: WBx L=160 - 85 mm Produttore: Systema® DWS Pohl GmbH	FORMATO: UNI A4	



MATERIALE:	Lega di alluminio da estrusione EN AW 6063 T66		
	Carico unitario di rottura a trazione	$f_t \geq$	245 N/mm ²
	Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità 0,2%	$f_y \geq$	200 N/mm ²
GEOMETRIA:	Area sezione normale	$A_n =$	336 mm ²
	Ascissa baricentro	$x_G =$	0,000 mm
	Ordinata baricentro	$y_G =$	8,437 mm
	Momento di inerzia rispetto all'asse x baricentrico	$J_x =$	64826 mm ⁴
	Momento di inerzia rispetto all'asse y baricentrico	$J_y =$	280892 mm ⁴
	Modulo di resistenza rispetto all'asse x baricentrico	$W_x =$	1523 mm ³
	Modulo di resistenza rispetto all'asse y baricentrico	$W_y =$	4721 mm ³
PESO:	Massa per unità di lunghezza del profilo	$\rho =$	0,907 kg/m

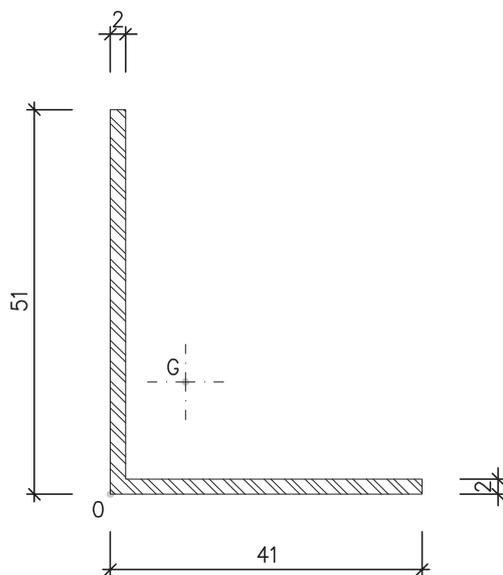
PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

Nel caso di contatto con pezzi e mezzi di unione in acciaio zincato adottare i necessari separatori dielettrici.

PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nessuna prescrizione particolare.

CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: MONTANTE T AD ALI LARGHE	SCALA: 1:1	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE  <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0464 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	Codice identificativo: T119/51 Produttore: ETNALL® SpA	FORMATO: UNI A4	



MATERIALE:	Lega di alluminio da estrusione EN AW 6063 T66		
	Carico unitario di rottura a trazione	$f_t \geq$	245 N/mm ²
	Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità 0,2%	$f_y \geq$	200 N/mm ²
GEOMETRIA:	Area sezione normale	$A_n =$	180 mm ²
	Ascissa baricentro	$x_G =$	9,883 mm
	Ordinata baricentro	$y_G =$	14,883 mm
	Momento di inerzia rispetto all'asse x baricentrico	$J_x =$	48666 mm ⁴
	Momento di inerzia rispetto all'asse y baricentrico	$J_y =$	28496 mm ⁴
	Modulo di resistenza rispetto all'asse x baricentrico	$W_x =$	1347 mm ³
	Modulo di resistenza rispetto all'asse y baricentrico	$W_y =$	916 mm ³
PESO:	Massa per unità di lunghezza del profilo	$\rho =$	0,486 kg/m

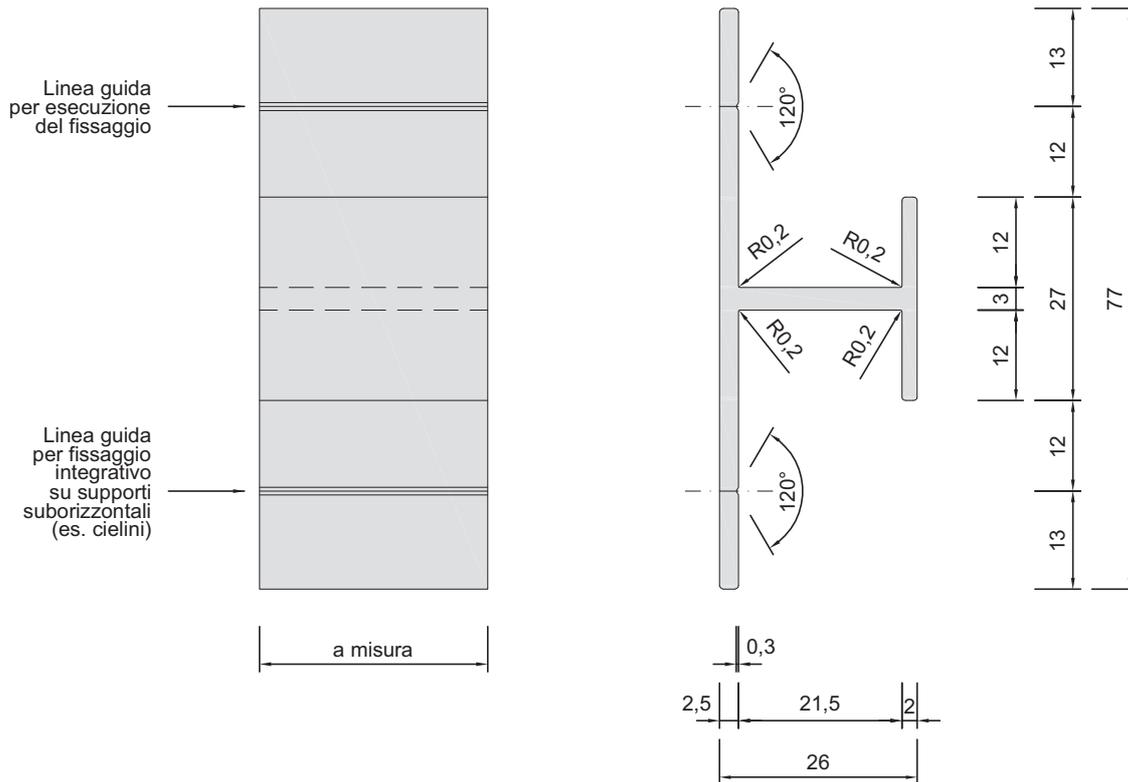
PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

Nel caso di contatto con pezzi e mezzi di unione in acciaio zincato adottare i necessari separatori dielettrici.

PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nessuna prescrizione particolare.

CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: MONTANTE ANGOLARE	SCALA: 1:1	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE  <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergasto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	Codice identificativo: L41/51 Produttore: ETNALL® SpA	FORMATO: UNI A4	



MATERIALE:	Lega di alluminio da estrusione EN AW 6063 T66	
	Carico unitario di rottura a trazione	$f_t \geq 245 \text{ N/mm}^2$
	Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità 0,2%	$f_y \geq 200 \text{ N/mm}^2$
GEOMETRIA:	Area sezione trasversale lorda	310,29 mm ²
	Area sezione normale della mensola	300 mm ² /10 cm
	Momento di inerzia della mensola	225 mm ⁴ /10 cm
	Modulo di resistenza della mensola	150 mm ³ /10 cm
	Area sezione normale della schiena	250 mm ² /10 cm
	Momento di inerzia della sezione della schiena	130 mm ⁴ /10 cm
	Modulo di resistenza della sezione della schiena	104 mm ³ /10 cm
PESO:	Massa per unità di lunghezza del profilo	$p = 0,840 \text{ kg/m}$

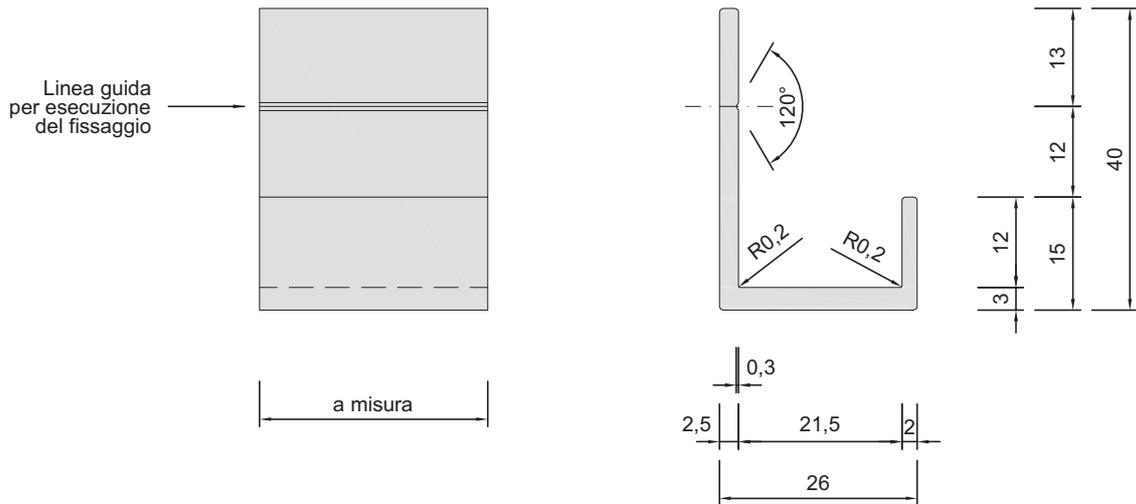
PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

- Montare i ganci inserendoli nelle kerfature dei pannelli inferiori, avendo cura di lasciarli rialzati quanto necessario a non contrastare le naturali deformazioni termiche della sottostruttura metallica portante della facciata ventilata.
- Nel caso di contatto con pezzi e mezzi di unione in acciaio zincato adottare i necessari separatori dielettrici.

PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nessuna prescrizione particolare.

CLIENTE:  s.r.l.	COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: GANCIO DI SUPPORTO PER RIVESTIMENTI KERFATI Codice identificativo: GP 77/26 Produttore: ETNALL® SpA	SCALA: 1:1	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC I-39068 Rovereto (TN) via Ergasto Bezzi, 30 tel./fax +39 0464 425287 alberto.campagna@ingpec.eu
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4	



MATERIALE:	Lega di alluminio da estrusione EN AW 6063 T66		
	Carico unitario di rottura a trazione	$f_t \geq$	245 N/mm ²
	Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità 0,2%	$f_y \geq$	200 N/mm ²
GEOMETRIA:	Area sezione trasversale lorda	190,04 mm ²	
	Area sezione normale della mensola	300 mm ² /10 cm	
	Momento di inerzia della mensola	225 mm ⁴ /10 cm	
	Modulo di resistenza della mensola	150 mm ³ /10 cm	
	Area sezione normale della schiena	250 mm ² /10 cm	
	Momento di inerzia della sezione della schiena	130 mm ⁴ /10 cm	
	Modulo di resistenza della sezione della schiena	104 mm ³ /10 cm	
PESO:	Massa per unità di lunghezza del profilo	$p =$	0,526 kg/m

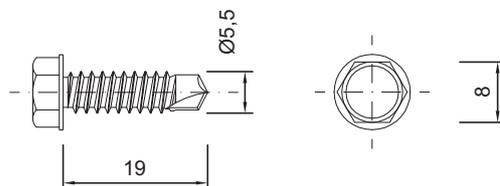
PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

- Utilizzare il gancio di partenza per il corso di lastre inferiore della facciata e per il corso direttamente superiore alle aperture.
- Il gancio di terminale inferiore può essere ricavato in cantiere dal gancio intermedio tagliando la parte inferiore dello stesso.
- Nel caso di contatto con pezzi e mezzi di unione in acciaio zincato adottare i necessari separatori dielettrici.
- Il gancio può essere impiegato anche come ritegno superiore delle lastre poste in sommità alla facciata o sotto le aperture; in tal caso il gancio deve essere leggermente rialzato (1 millimetro) rispetto alla lastra, in modo da assecondare le deformazioni termiche e deve essere preventivamente lavorato con una asola verticale che ne consenta l'abbassamento in posizione a lastra montata.

PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nessuna prescrizione particolare.

CLIENTE: 		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: GANCIO DI SUPPORTO PER RIVESTIMENTI KERFATI	SCALA: 1:1	 <small>I-38068 Rovereto (TN) via Ergasto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	Codice identificativo: GP 40/26 Produttore: ETNALL® SpA	FORMATO: UNI A4	



DESCRIZIONE: Vite autoforante a testa esagonale con finta rondella
 Corpo: Ø5,5 mm
 Lunghezza: 19 mm

MATERIALE: Acciaio inossidabile austenitico per viteria di classe A2 - AISI 301 - EN standard 1.4310 (X10CrNi18-8)
 Carico di rottura a trazione $f_t \geq 500 \text{ N/mm}^2$
 Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità 0,2% $f_y \geq 210 \text{ N/mm}^2$

PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

- Utilizzare bussola esagonale Ch. 8 mm
- Impiegare avvitatore con potenza minima 500 watt con limitatore di coppia
- Coppia massima di serraggio 7 Nm

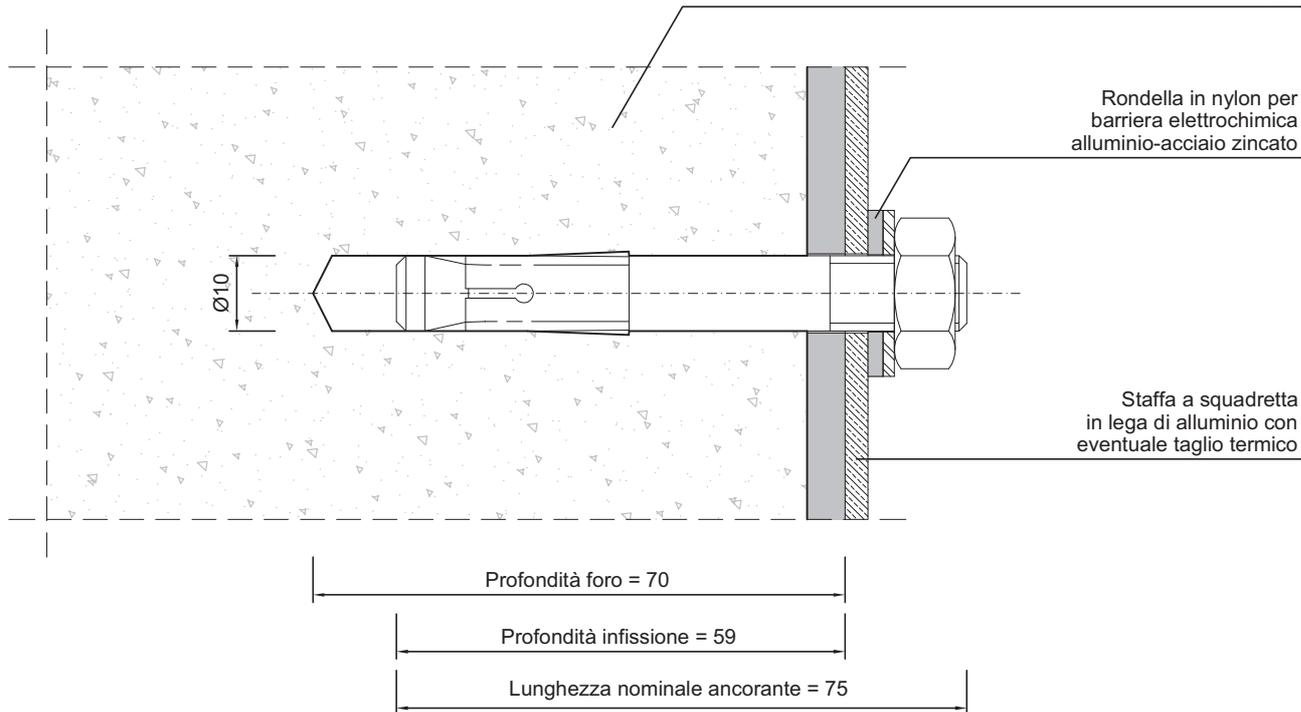
PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nel caso la vite autoforante Ø5,5 venga rimossa in occasione di lavori di manutenzione comportanti lo smontaggio ed il rimontaggio degli elementi della facciata ventilata, ripristinare il fissaggio utilizzando una vite autoforante di diametro nominale superiore (Ø6,3) o un bullone M5 dotato di dado di serraggio. La viteria utilizzata dovrà essere di acciaio inossidabile di classe A2 o superiore.

CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: VITE AUTOFORANTE TE Ø5,5x19	SCALA: 1:1	 <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergasto Bezzi, 30 tel./fax +39 0464 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	Mezzo di unione indicato per i collegamenti alluminio-alluminio Codice identificativo: PX00 Produttore: Etanco® sas	FORMATO: UNI A4	

Vincoli di appensione su calcestruzzo

Supporto in calcestruzzo



Rondella in nylon per barriera elettrochimica alluminio-acciaio zincato

Staffa a squadretta in lega di alluminio con eventuale taglio termico

Profondità foro = 70

Profondità infissione = 59

Lunghezza nominale ancorante = 75

ATTENZIONE! Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni riportate in modo esplicito.

DESCRIZIONE:	Ancorante meccanico pesante passante M10x75 a controllo di coppia	
	Sezione resistente a trazione:	$A_n = 43,0 \text{ mm}^2$
	Sezione resistente a taglio:	$A_t = 58,0 \text{ mm}^2$
SUPPORTI:	Calcestruzzo, pietra compatta	
MATERIALE:	Perno in acciaio zincato classe 5.8	
	Dado in acciaio zincato classe 8	
	Carico unitario di rottura a trazione	$f_t \geq 500 \text{ N/mm}^2$
	Carico unitario di snervamento	$f_y \geq 400 \text{ N/mm}^2$
GEOMETRIA DI POSA:	Distanza minima di posa dal bordo del supporto	$c_{\min} = 75 \text{ mm}$
	Interasse minimo di posa tra due ancoranti	$s_{\min} = 75 \text{ mm}$
	Spessore minimo del supporto in calcestruzzo	$h_{\min} = 100 \text{ mm}$

PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

- Forare il supporto con trapano e pulire accuratamente il foro dalla polvere mediante spazzolino
- Inserire completamente l'ancorante nel foro mediante l'uso di un martello
- Interporre la rondella in nylon tra la staffa in alluminio e la rondella in acciaio zincato fornita con l'ancorante
- Avvitare il dado esagonale con chiave di manovra Ch. 17
- Coppia massima di serraggio su calcestruzzo 25 Nm

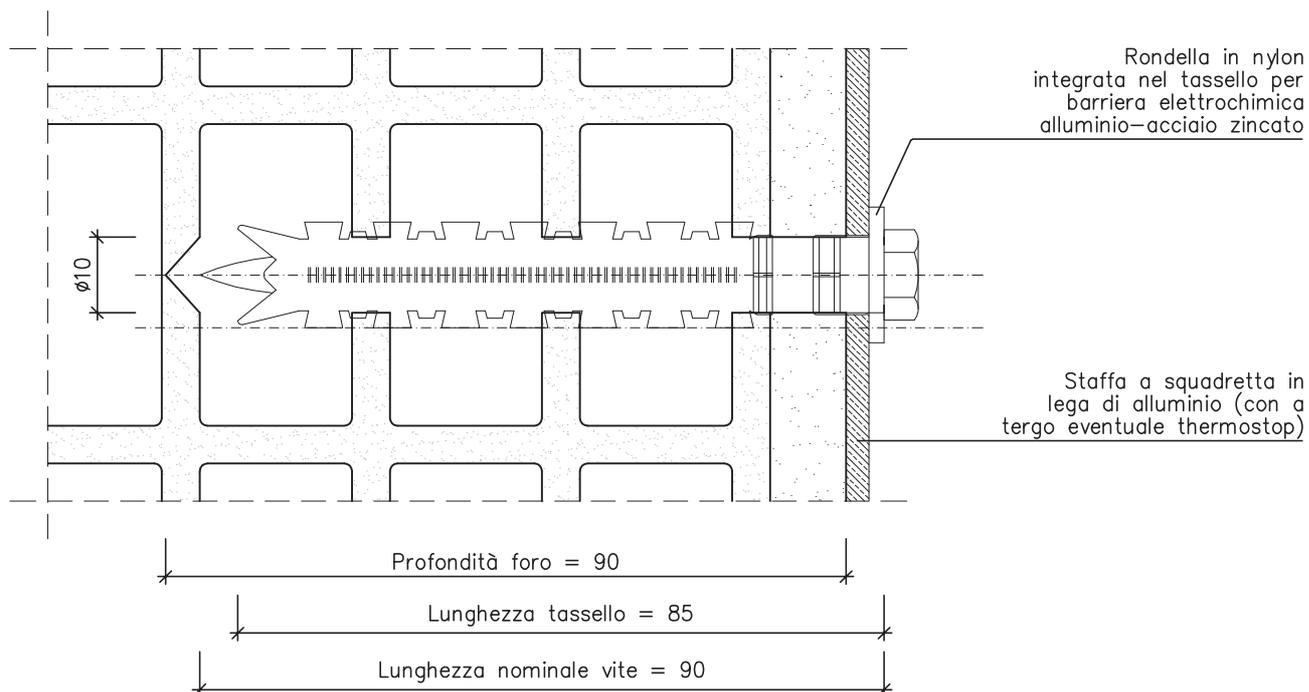
PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nessuna prescrizione particolare.

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

CLIENTE: 	COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: ANCORANTE PESANTE PASSANTE M10x75	SCALA: 1:1	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC <small>I-33068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4	
		Codice identificativo: FM-753		
		Produttore: Friulside® SpA		

✕ Vincoli di controvento su blocchi semipieni di laterizio e su calcestruzzo



ATTENZIONE! Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni riportate in modo esplicito.

DESCRIZIONE:	Tassello prolungato in nylon multiespansione e vite da legno a testa esagonale	
	Tassello:	Ø10x85 mm
	Vite:	Ø7x90 mm
SUPPORTI:	Idoneo per tutti i supporti	
MATERIALE:	Tassello in nylon poliammide Pa6 Vite da legno in acciaio zincato di classe 5.8	
GEOMETRIA DI POSA:	Distanza minima di posa dal bordo del supporto	c _{min} = 105 mm
	Interasse minimo di posa tra due ancoranti	s _{min} = 105 mm
	Spessore minimo del supporto	h _{min} = 125 mm

PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

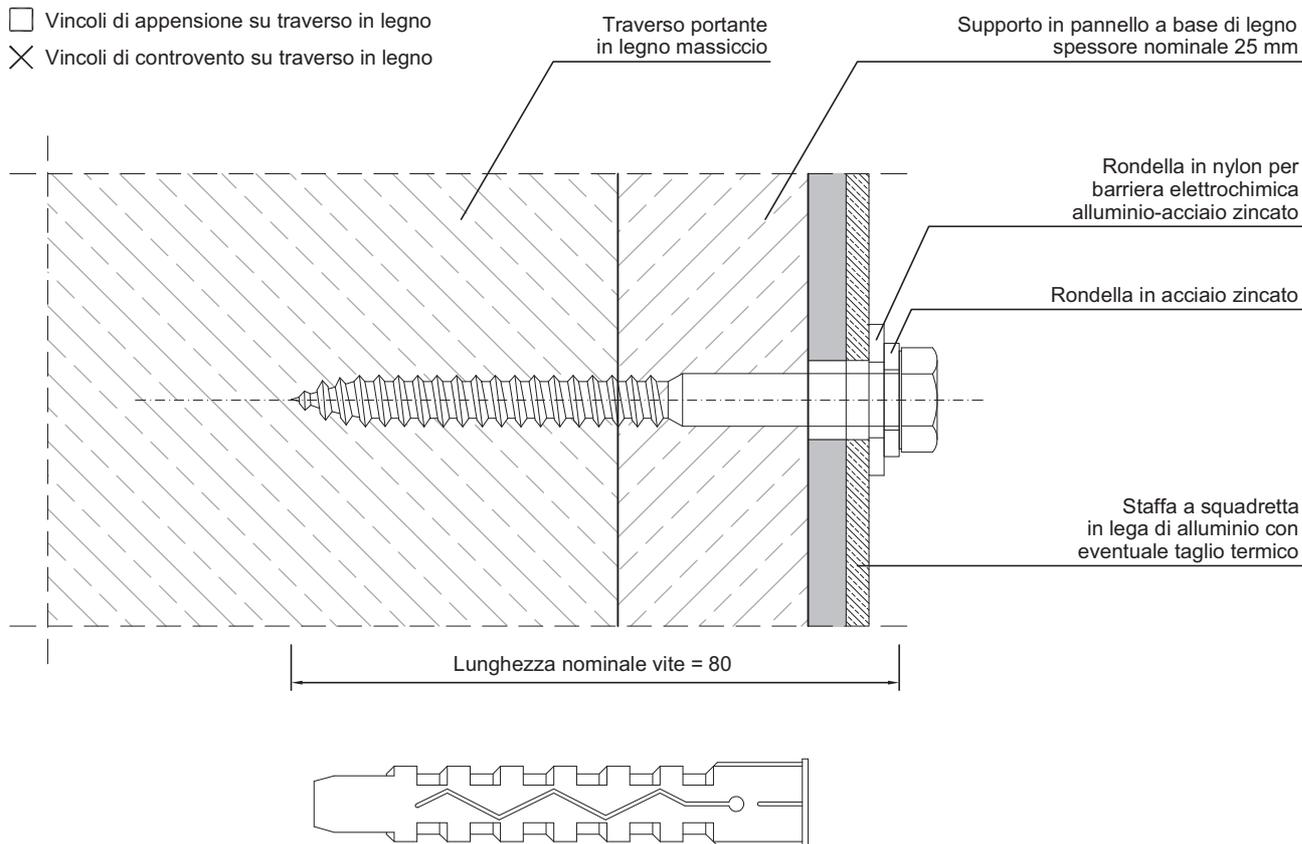
- Forare il supporto con il trapano (senza l'impiego del percussore su supporti forati)
- Posizionare la staffa di alluminio
- Infilare completamente il tassello in nylon
- Avvitare la vite fino a raggiungere il completo serraggio con chiave di manovra Ch. 13
- Coppia massima di serraggio su calcestruzzo 15 Nm

PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nessuna prescrizione particolare.

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

CLIENTE:  s.r.l.	COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: TASSELLO PROLUNGATO IN NYLON Ø10x85	SCALA: 1:1	 <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergasto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4	
		Codice identificativo: FM-X5 Produttore: Friulside® SpA		



ATTENZIONE! Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni riportate in modo esplicito.

DESCRIZIONE:	Vite da legno a testa esagonale	
	Vite (tirafondo UNI 704):	Ø7x80 mm
SUPPORTI:	Idoneo per tutti i supporti	
MATERIALE:	Vite da legno in acciaio zincato di classe 4.8	
GEOMETRIA DI POSA:	Distanza minima di posa dal bordo del supporto	c min = 50 mm
	Interasse minimo di posa tra due ancoranti	s min = 50 mm
	Spessore minimo del supporto	h min = nessuna prescrizione

PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

- Preforare il supporto con il trapano con punta Ø4,8 mm
- Posizionare la staffa di alluminio
- Avvitare la vite con chiave di manovra 12, previo inserimento delle rondelle, fino a raggiungere il completo serraggio
- Coppia massima di serraggio 7 Nm

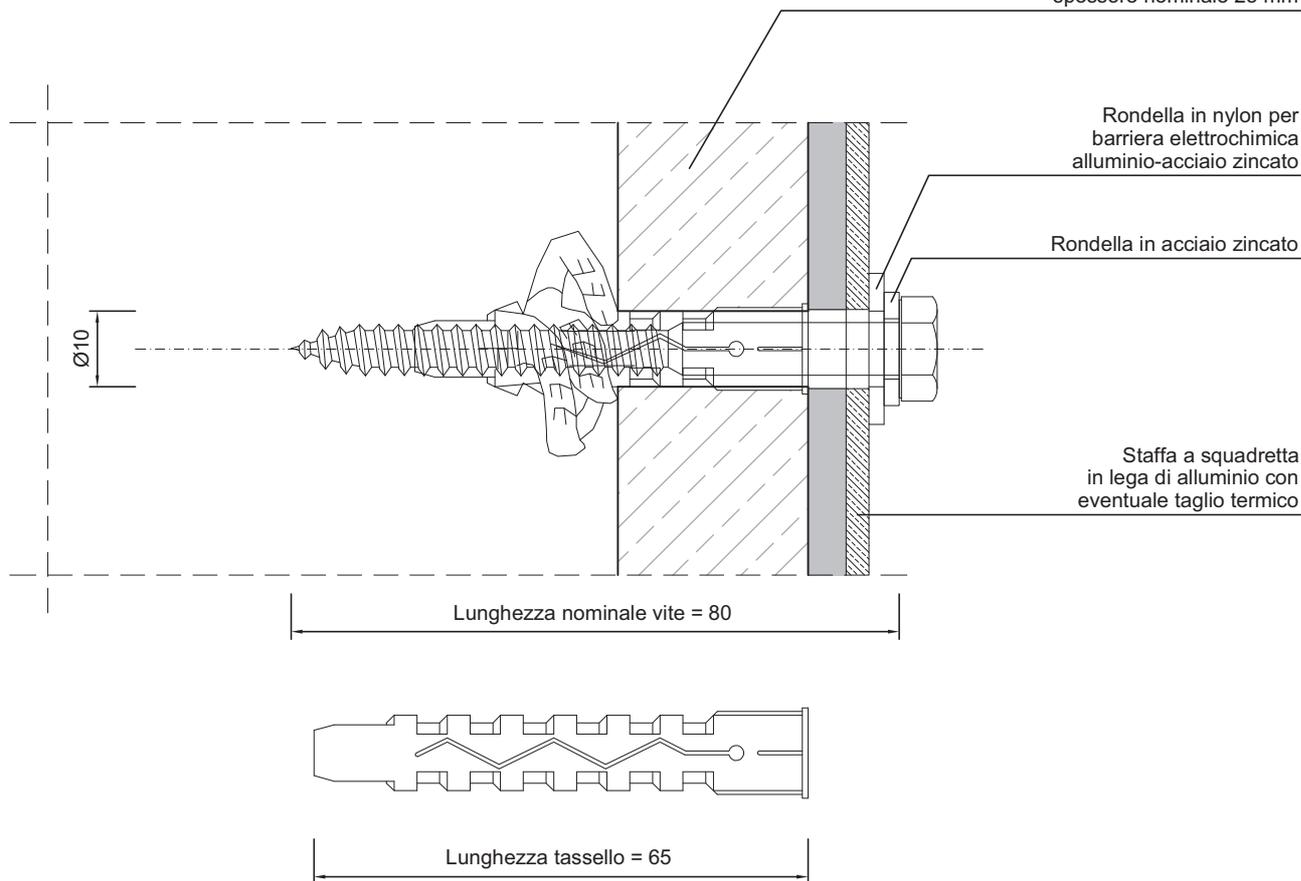
PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nessuna prescrizione particolare.

CLIENTE: 	COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: TIRAFONDO Ø7x80	SCALA: 1:1	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0464 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4	
		Codice identificativo: VITE Ø7x80 UNI 704		
		Produttore: Friulsider® SpA		

✕ Vincoli di controvento su pannello a base di legno

Supporto in pannello a base di legno
spessore nominale 25 mm



ATTENZIONE! Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni riportate in modo esplicito.

DESCRIZIONE:	Tassello universale in nylon e vite da legno a testa esagonale	
	Tassello:	Ø10x65 mm
	Vite (tirafondo UNI 704):	Ø7x80 mm
SUPPORTI:	Idoneo per tutti i supporti	
MATERIALE:	Tassello in nylon poliammide Pa6 Vite da legno in acciaio zincato di classe 4.8	
GEOMETRIA DI POSA:	Distanza minima di posa dal bordo del supporto	c _{min} = 100 mm
	Interasse minimo di posa tra due ancoranti	s _{min} = 90 mm
	Spessore minimo del supporto	h _{min} = nessuna prescrizione

PRESCRIZIONI E NOTE DI MONTAGGIO

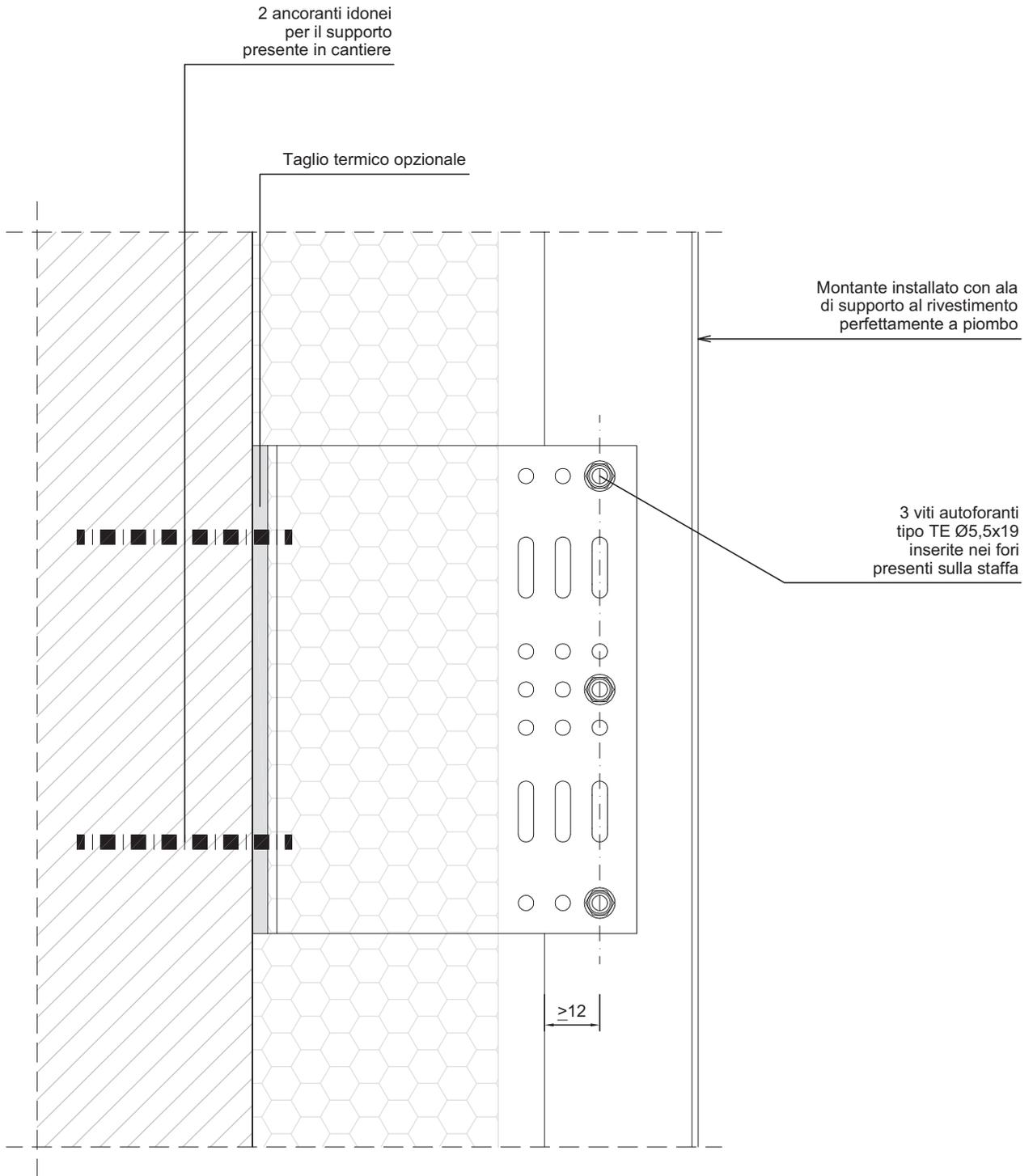
- Forare il supporto con il trapano
- Infilare completamente il tassello in nylon
- Posizionare la staffa di alluminio
- Avvitare la vite con chiave di manovra 12, previo inserimento delle rondelle, fino a raggiungere il completo serraggio
- Coppia massima di serraggio 7 Nm

PRESCRIZIONI E NOTE DI MANUTENZIONE

Nessuna prescrizione particolare.

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

CLIENTE:  s.r.l.	COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: TASSELLO UNIVERSALE IN NYLON Ø10x65 Codice identificativo: FM-XP e VITE Ø7x80 UNI 704 Produttore: Friulside® SpA	SCALA: 1:1	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4	

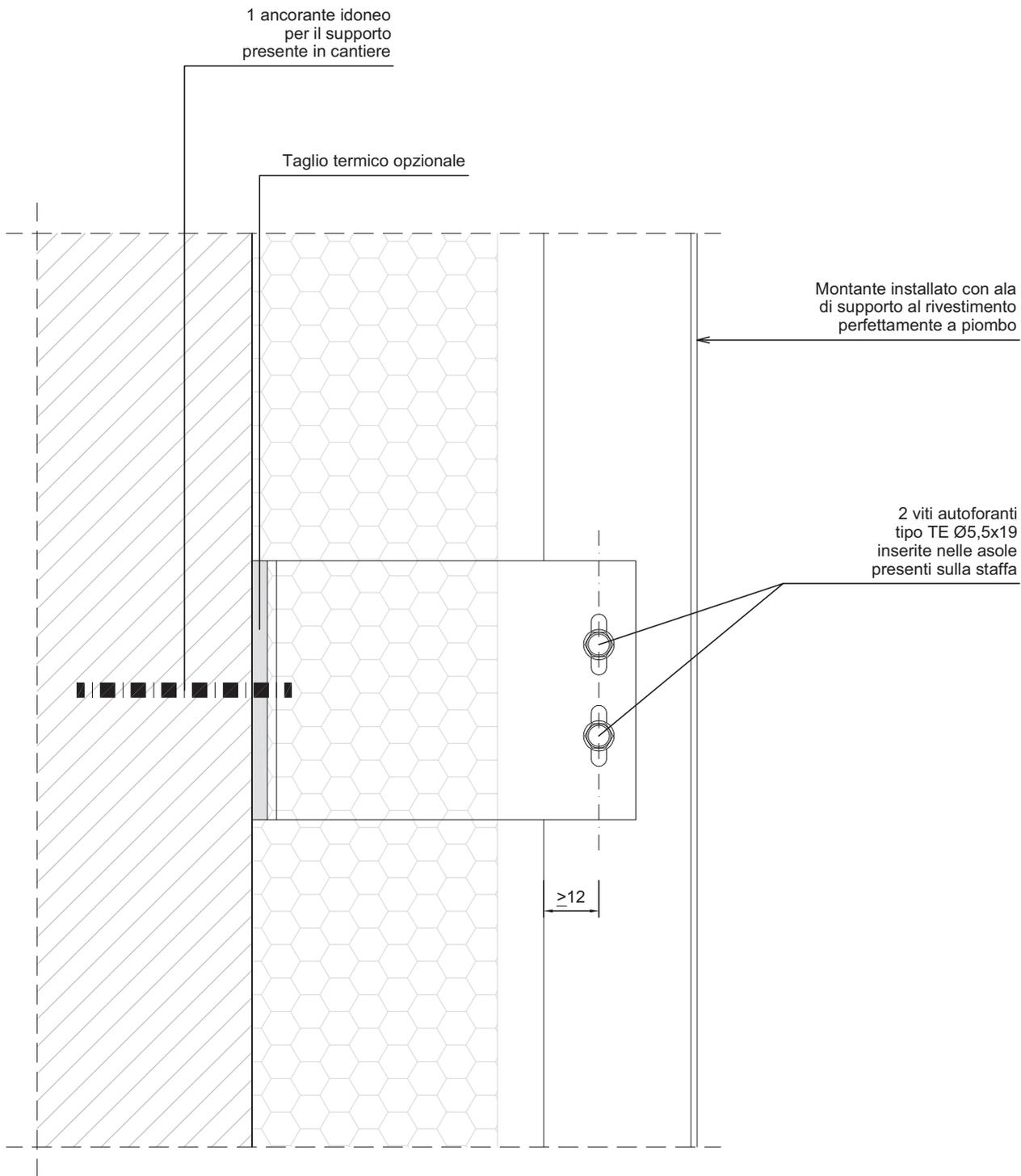


Simbologia sugli schemi di montaggio →  **STAFFA DI APPENSIONE**

ATTENZIONE! Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni riportate in progetto. L'anima del montante può inserirsi parzialmente all'interno del pacchetto di coibentazione.

CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: SCHEMA DI MONTAGGIO TIPICO DELLE STAFFE DI APPENSIONE DEI MONTANTI	SCALA: a vista	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE  <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	VISTA LATERALE	FORMATO: UNI A4	

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

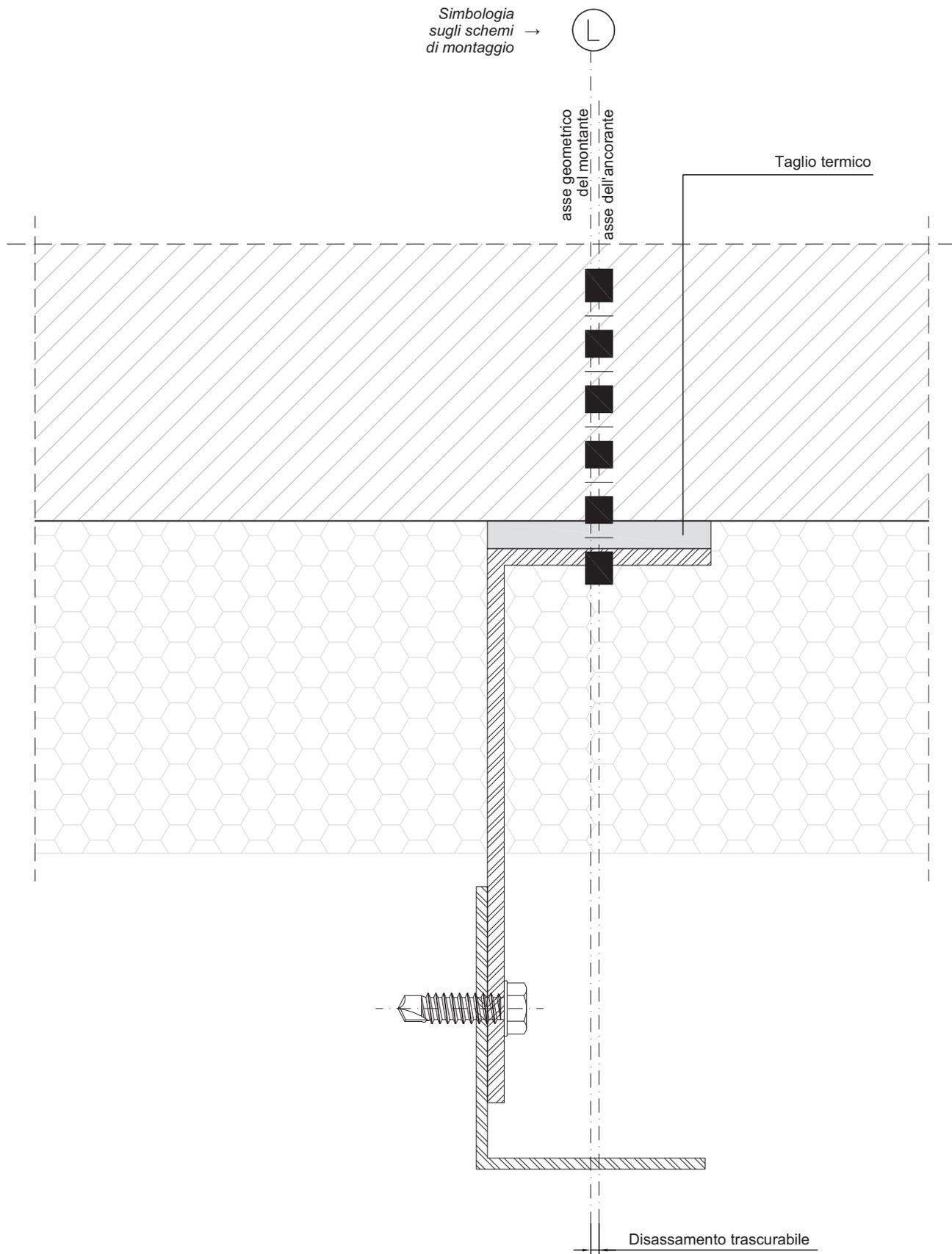


Simbologia sugli schemi di montaggio →  **STAFFA DI CONTROVENTO**

ATTENZIONE! Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni riportate in progetto. L'anima del montante può inserirsi parzialmente all'interno del pacchetto di coibentazione.

CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: SCHEMA DI MONTAGGIO TIPICO DELLE STAFFE DI CONTROVENTO DEI MONTANTI	SCALA: a vista	 <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	VISTA LATERALE	FORMATO: UNI A4	

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna



ATTENZIONE! Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni riportate in progetto. L'anima del montante può inserirsi parzialmente all'interno del pacchetto di coibentazione.

CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: SCHEMA DI MONTAGGIO DELLE STAFFE E DEL MONTANTE ANGOLARE INTERMEDIO SEZIONE ORIZZONTALE	SCALA: a vista	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE  <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4		

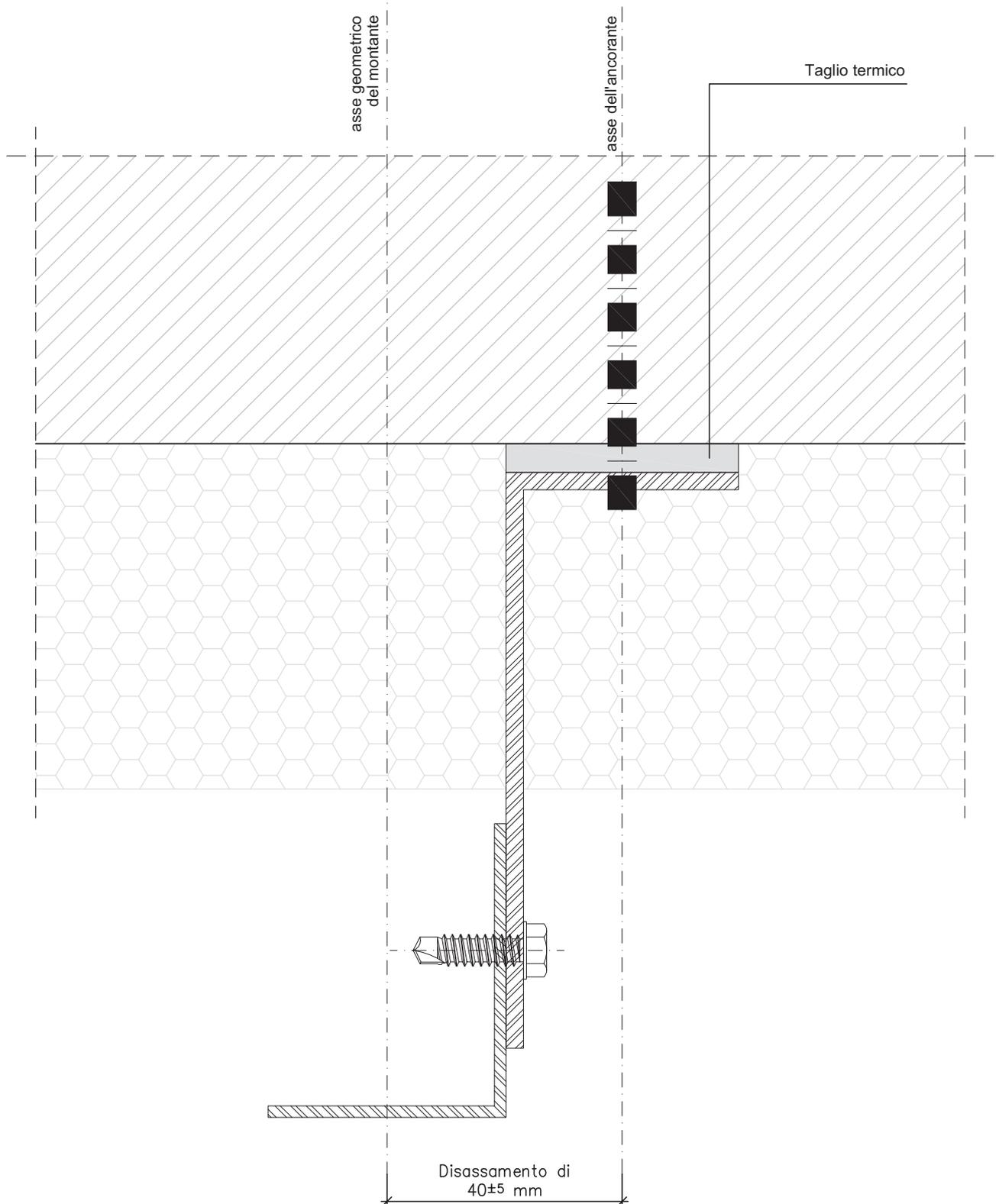
Simbologia
sugli schemi
di montaggio →



asse geometrico
del montante

asse dell'ancorante

Taglio termico



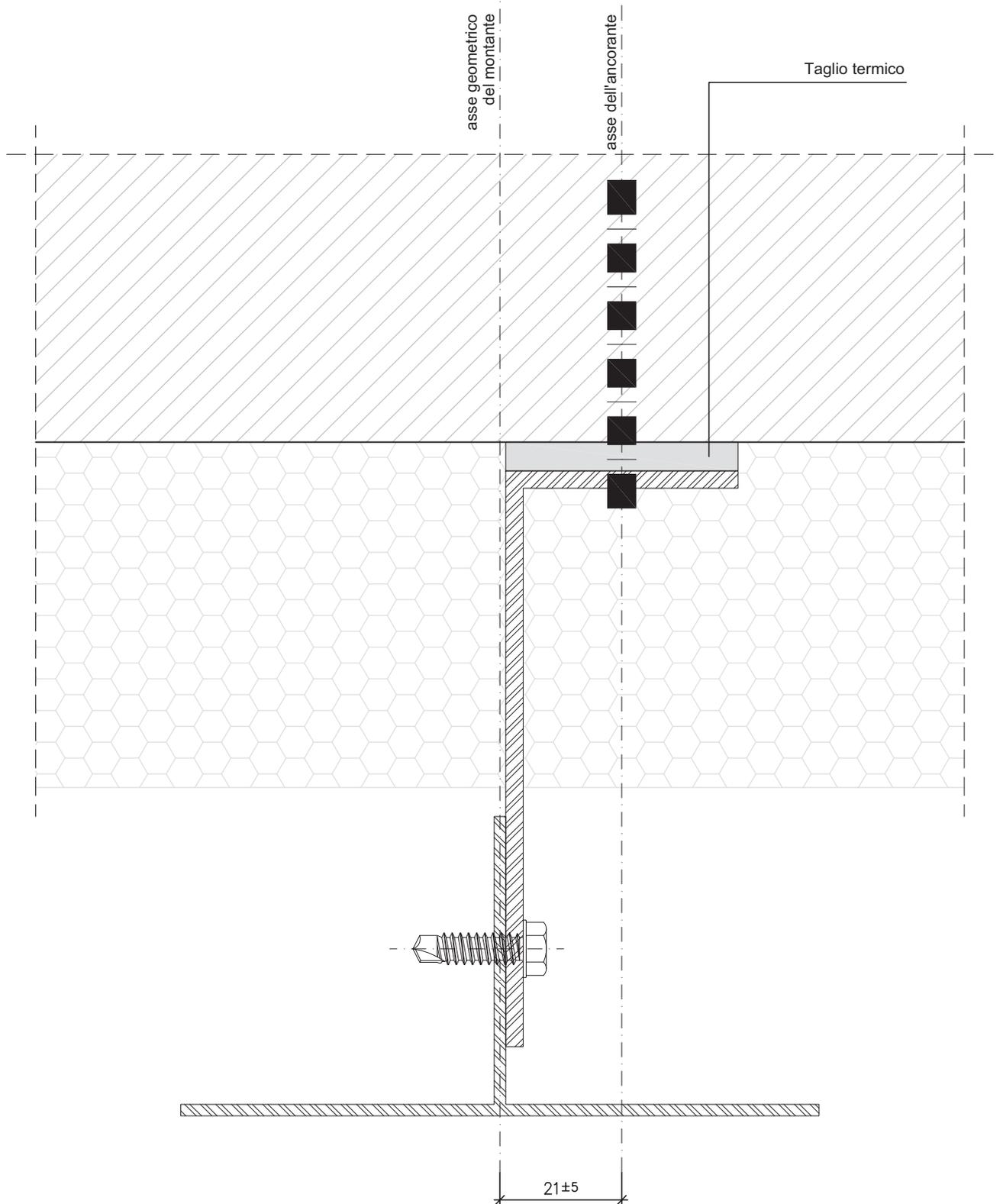
ATTENZIONE!

Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni riportate in progetto.
L'anima del montante può inserirsi parzialmente all'interno del pacchetto di coibentazione.

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

CLIENTE:  s.r.l.	COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: SCHEMA DI MONTAGGIO DELLE STAFFE E DEL MONTANTE ANGOLARE LATERALE SEZIONE ORIZZONTALE	SCALA: a vista	 ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4	

Simbologia
sugli schemi
di montaggio →



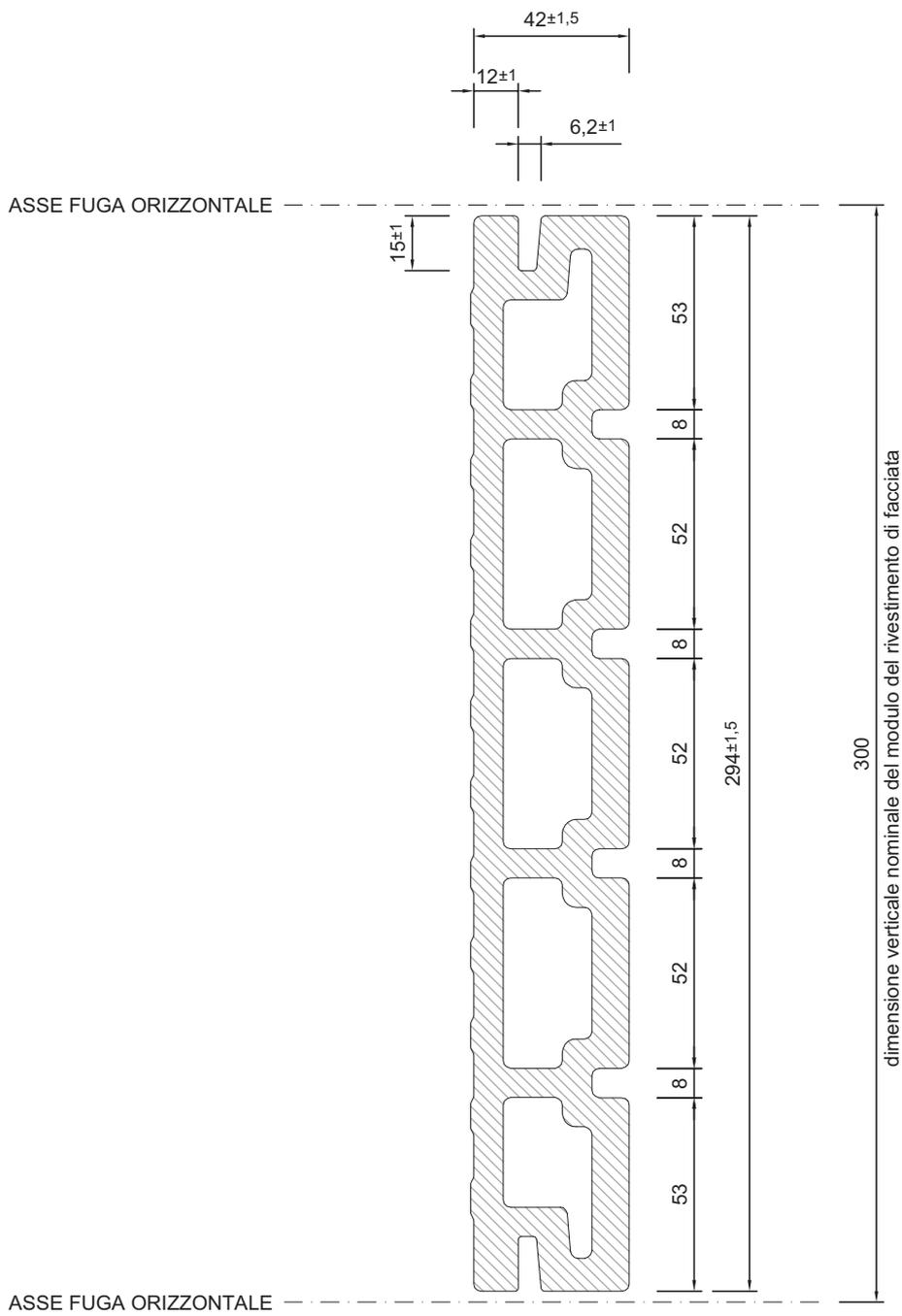
ATTENZIONE!

Particolare generico non in scala: il disegno rappresenta una configurazione generica, non ricavare le quote misurando direttamente sullo stesso, ma riferirsi alle informazioni riportate in progetto.
L'anima del montante può inserirsi parzialmente all'interno del pacchetto di coibentazione.

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

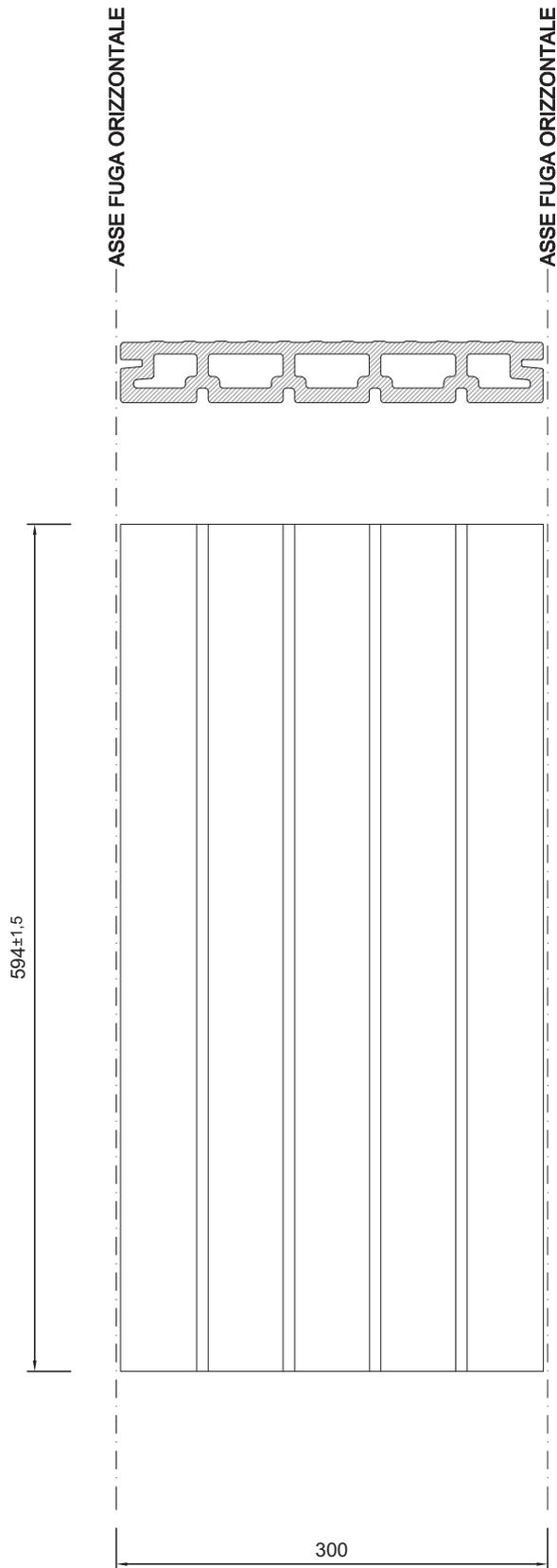
CLIENTE:  s.r.l.	COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: SCHEMA DI MONTAGGIO DELLE STAFFE E DEL GENERICO MONTANTE A T SEZIONE ORIZZONTALE	SCALA: a vista	 ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4	

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna



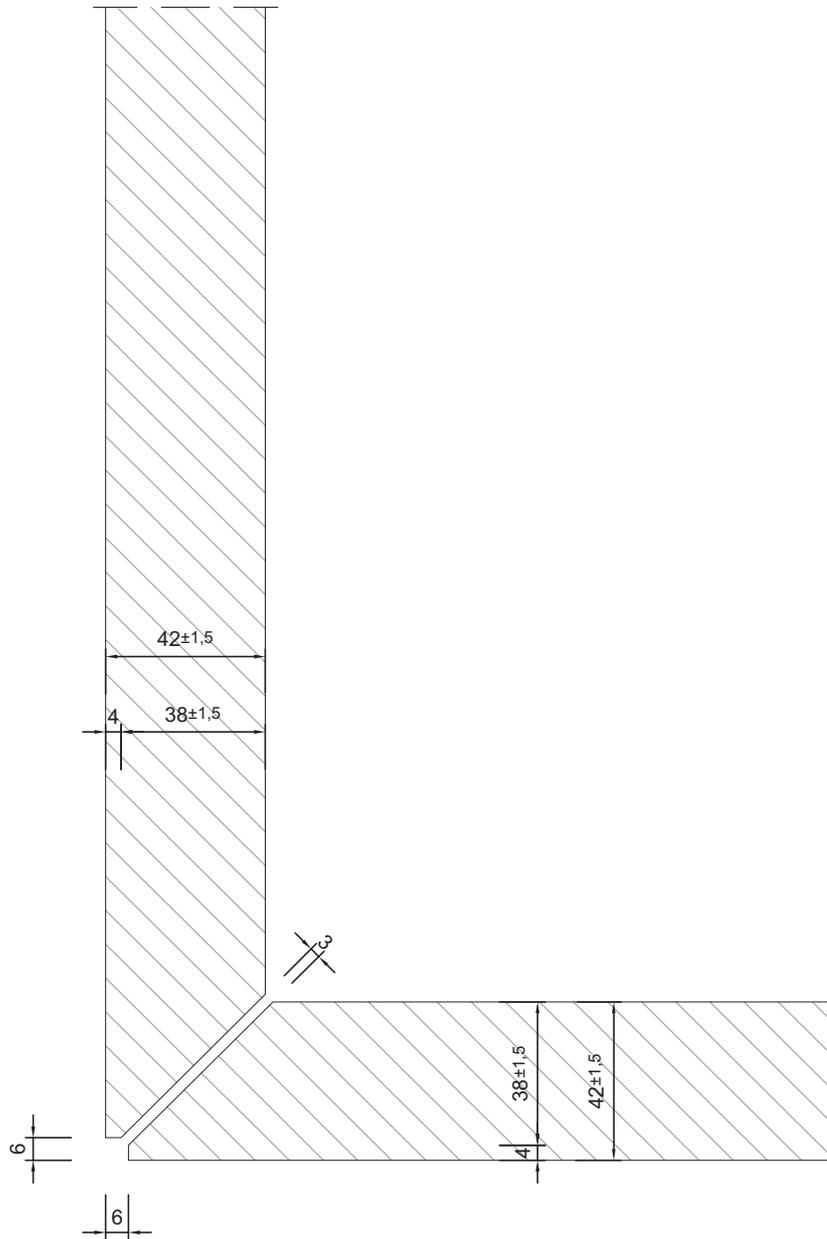
CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: DETTAGLIO COSTRUTTIVO DELLA TAVELLA Sezione verticale tipica	SCALA: 1:2	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE  <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0464 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna		FORMATO: UNI A4	

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

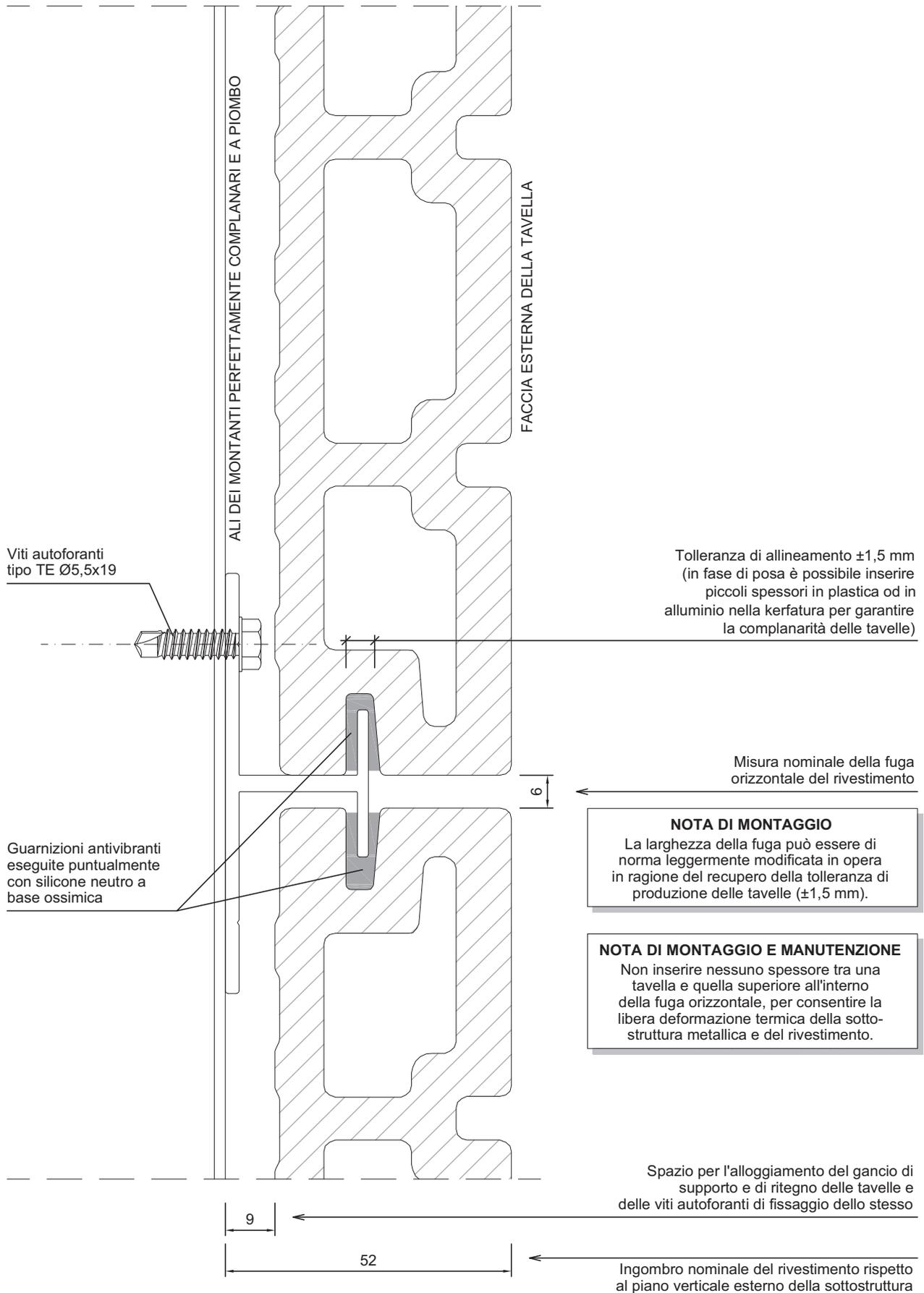


CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: DETTAGLIO COSTRUTTIVO DELLA TAVELLA Prospetto tavella standard (vista ruotata di 90°)	SCALA: 1:5	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC <small>I-38068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna		FORMATO: UNI A4	

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

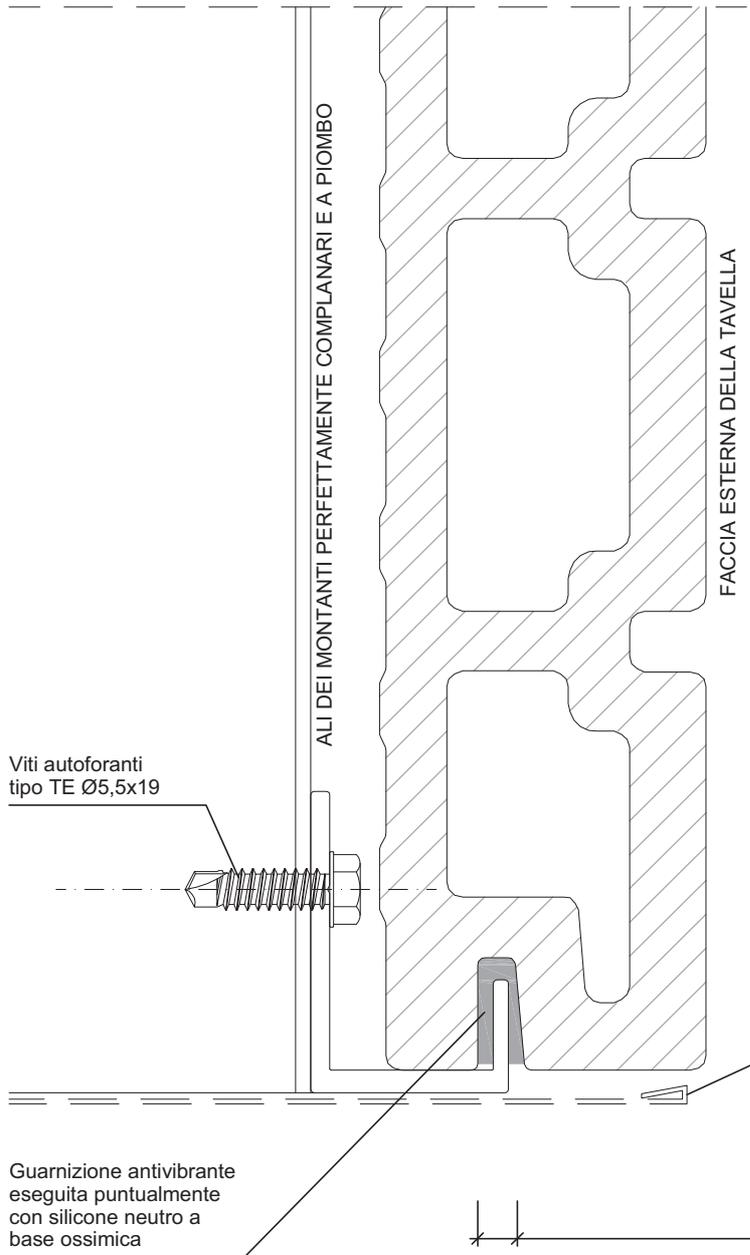


CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: PARTICOLARE LAVORAZIONE A QUARTABUONO Sezione orizzontale tipica	SCALA: 1:2	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna		FORMATO: UNI A4	



CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: TECNICA DI INSTALLAZIONE DEL RIVESTIMENTO Sezione verticale intermedia tipica	SCALA: 1:1	 <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna		FORMATO: UNI A4	

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna



Sagoma indicativa chiusura inferiore in latteneria metallica, opportunamente microforata in corrispondenza dell'intercapedine di ventilazione

(elemento non oggetto di Ns. progettazione e fornitura)

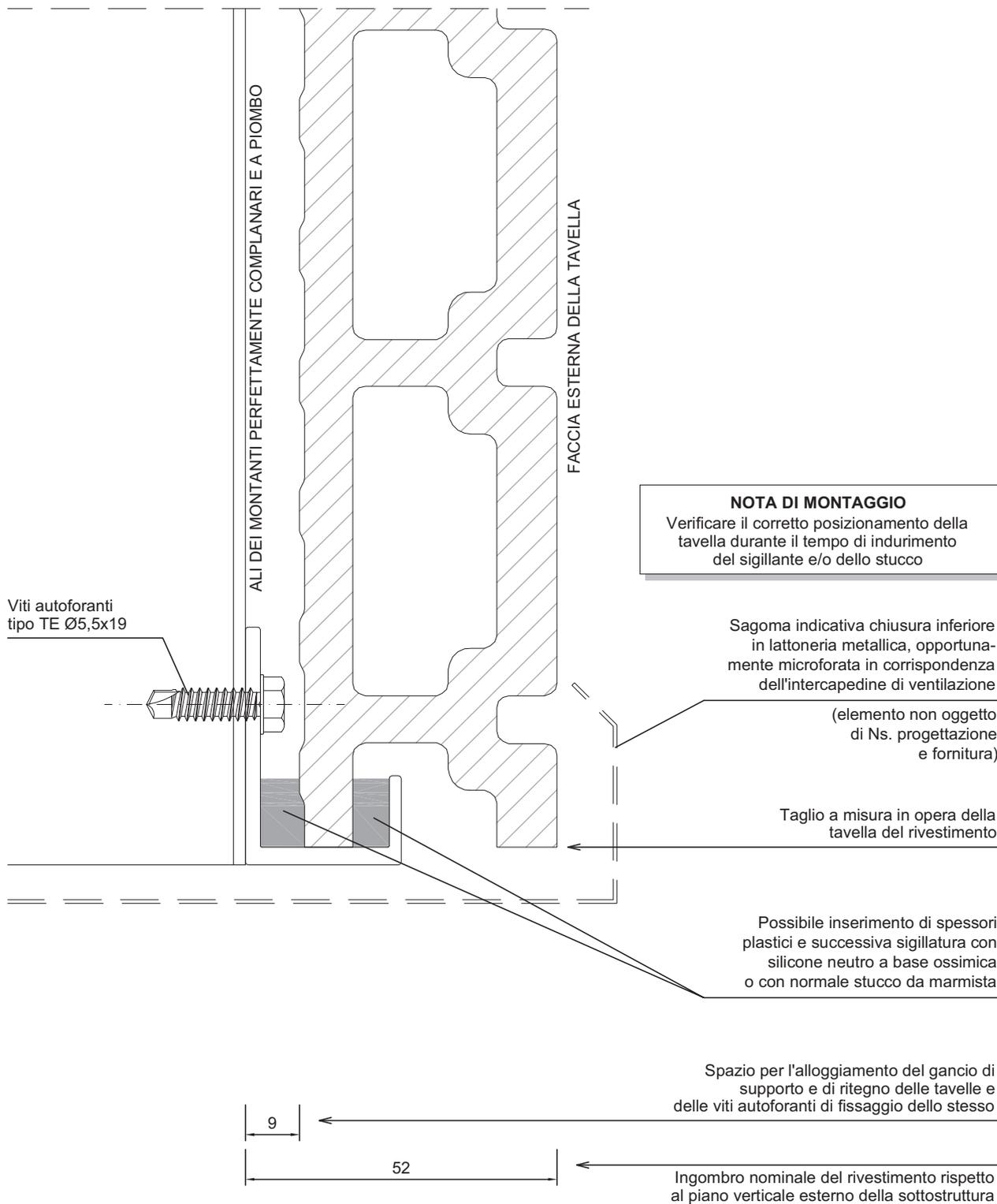
Tolleranza di allineamento $\pm 1,5$ mm (in fase di posa è possibile inserire piccoli spessori in plastica od in alluminio nella kerfatura per garantire la complanarità delle tavelle)

Spazio per l'alloggiamento del gancio di supporto e di ritegno delle tavelle e delle viti autoforanti di fissaggio dello stesso

Ingombro nominale del rivestimento rispetto al piano verticale esterno della sottostruttura

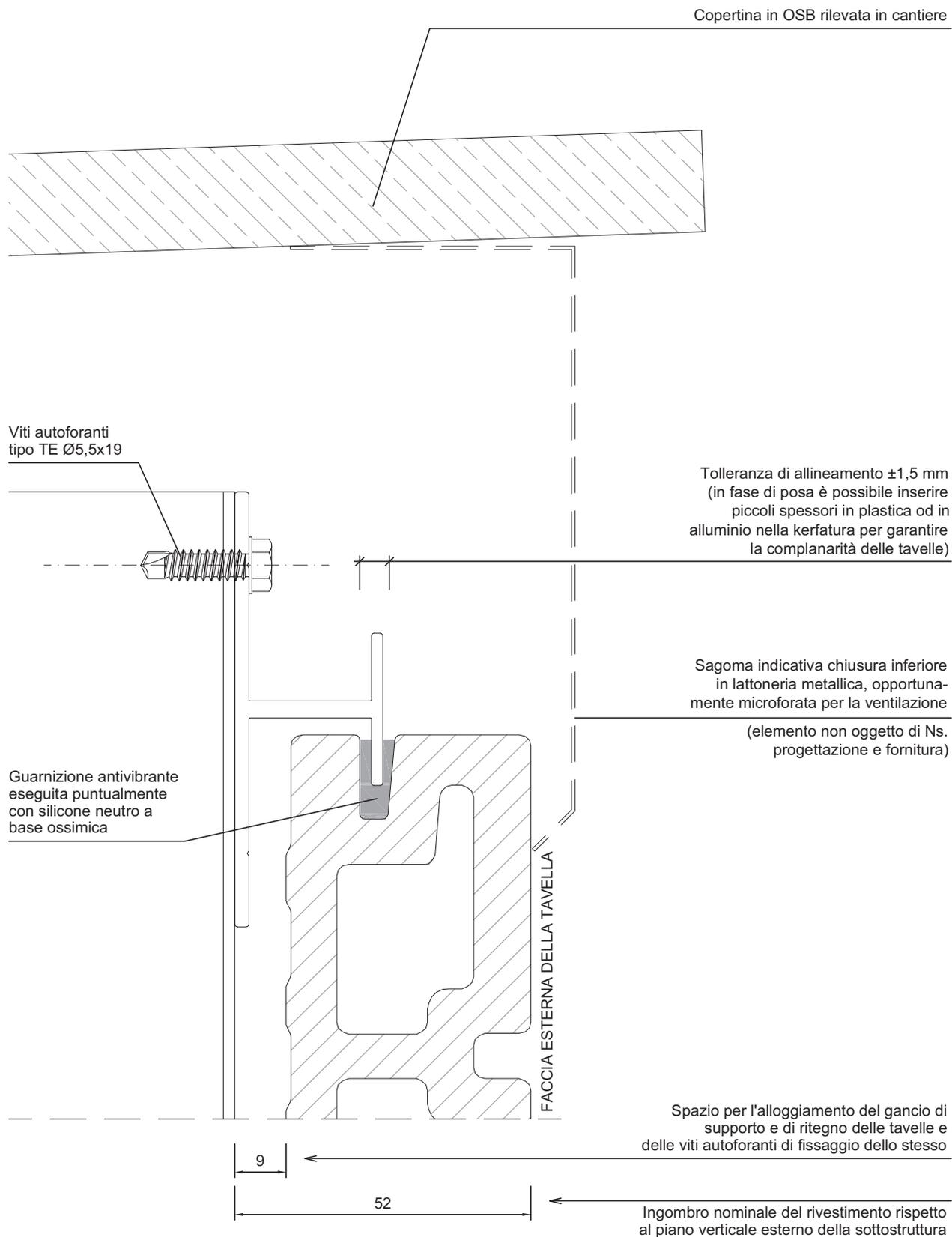
CLIENTE: 		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: TECNICA DI INSTALLAZIONE DEL RIVESTIMENTO Sezione verticale corso di tavelle inferiore con tavella di altezza standard (partenza da piani di sistemazione esterna)	SCALA: 1:1	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4		

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna



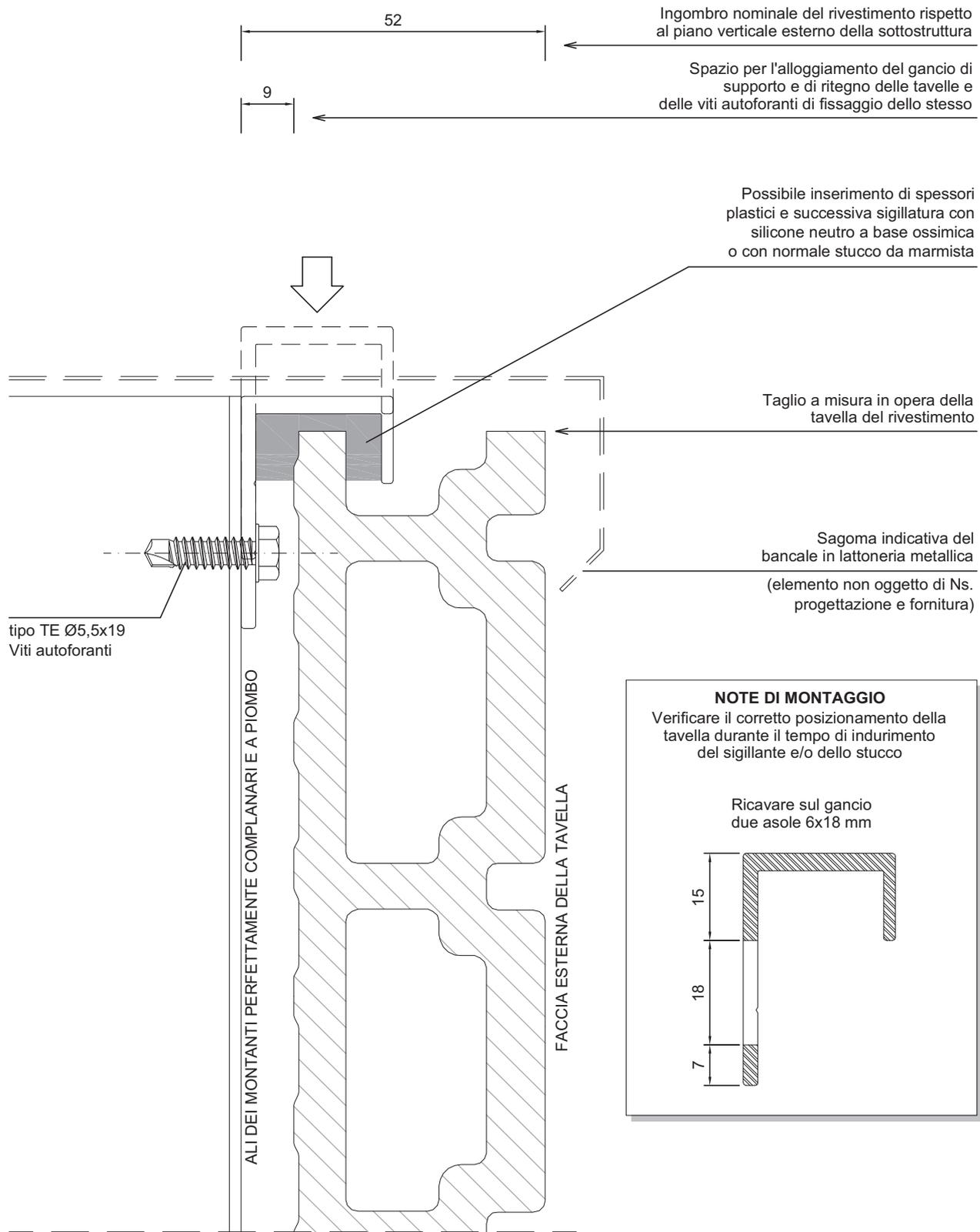
CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: TECNICA DI INSTALLAZIONE DEL RIVESTIMENTO Sezione verticale corso di tavelle inferiore con tavola tagliata a misura (partenza da piani di sistemazione esterna e sopra le aperture)	SCALA: 1:1	 ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4		

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna



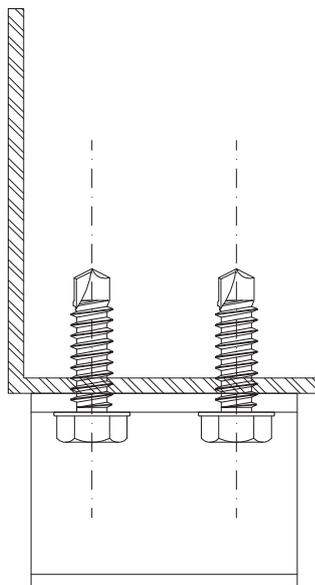
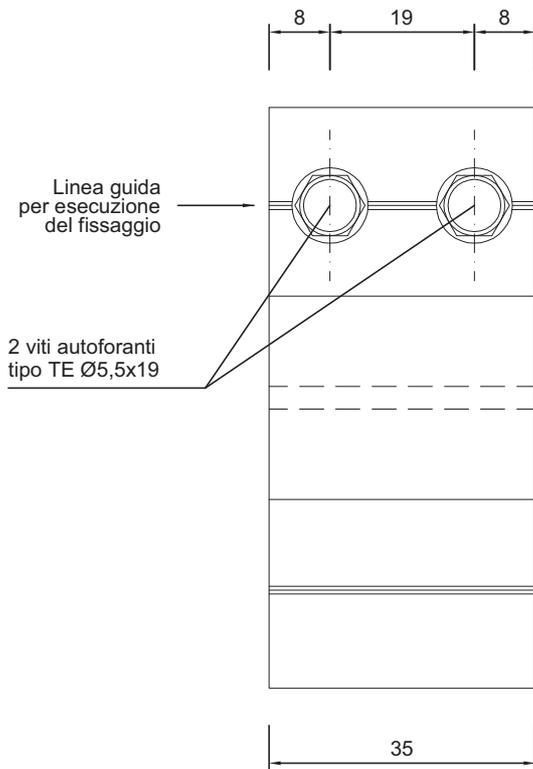
CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: TECNICA DI INSTALLAZIONE DEL RIVESTIMENTO Sezione verticale corso di tavelle superiore con tavella di altezza standard	SCALA: 1:1	 ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4		

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna



CLIENTE: 		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: TECNICA DI INSTALLAZIONE DEL RIVESTIMENTO Sezione verticale corso di tavelle superiore con tavella tagliata a misura (arrivo sotto le aperture)	SCALA: 1:1	 <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4		

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

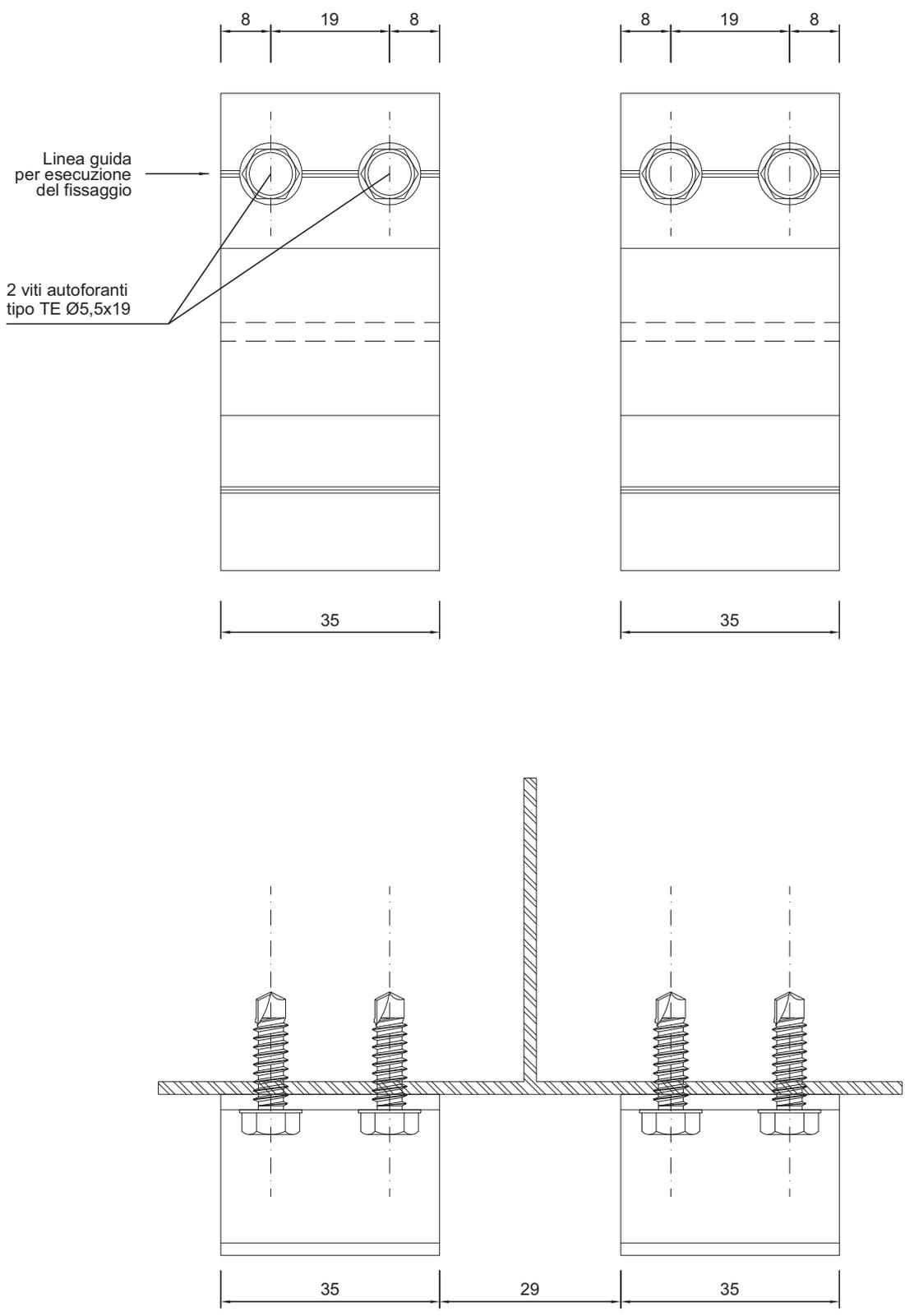


NOTA DI MONTAGGIO

Non inserire nessun elemento di spessoramento tra il gancio e il montante. In caso di disallineamento verticale del montante questo va corretto riallineando i vincoli tra montate e staffe di appensione e controvento.

CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: FISSAGGIO DEL GANCIO DI SUPPORTO Soluzione tipica con gancio singolo di larghezza 35 millimetri applicato sul montante angolare	SCALA: 1:1	 <small>I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna		FORMATO: UNI A4	

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna

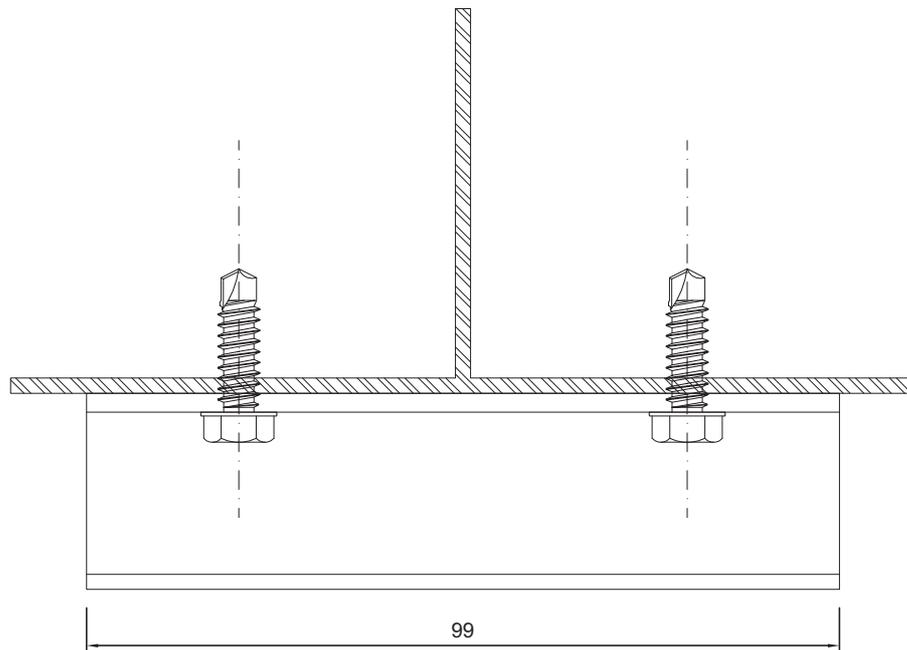
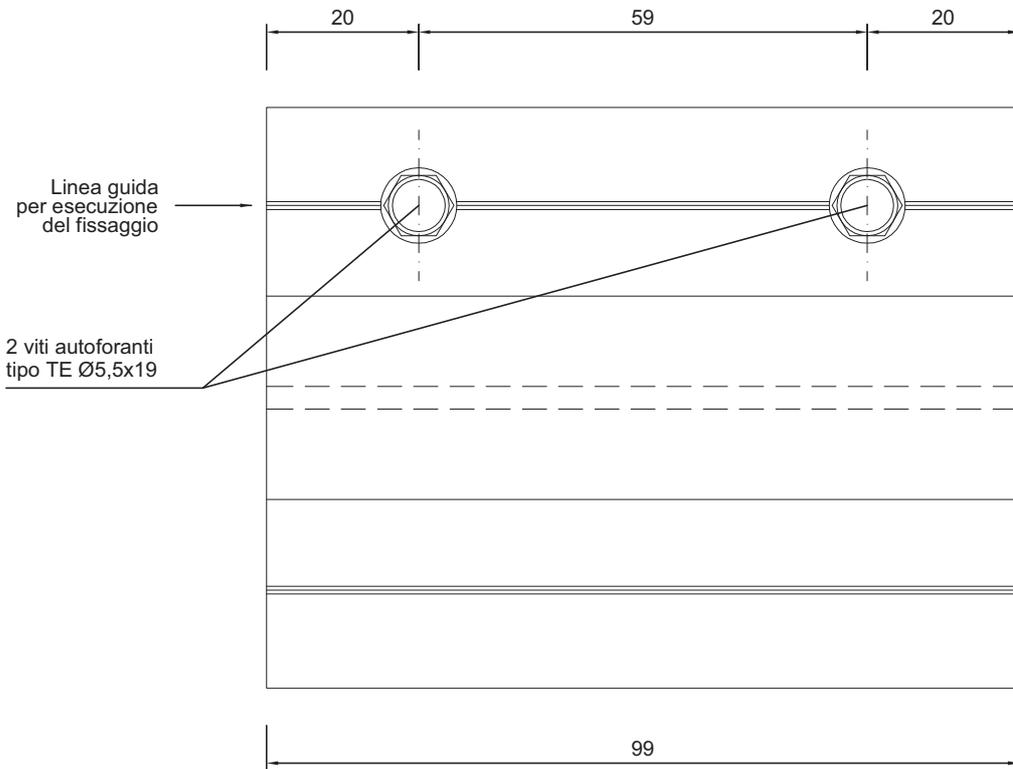


NOTA DI MONTAGGIO

Non inserire nessun elemento di spessoramento tra il gancio e il montante. In caso di disallineamento verticale del montante questo va corretto riallineando i vincoli tra montate e staffe di appensione e controvento.

CLIENTE: 		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: FISSAGGIO DEL GANCIO DI SUPPORTO Soluzione tipica con due ganci singoli di larghezza 35 millimetri applicati sul montante a T	SCALA: 1:1	 <p>ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</p>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4		

RISERVATI TUTTI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE: è vietata la riproduzione e la diffusione del presente elaborato non espressamente e preventivamente autorizzata dallo Studio di Ingegneria Alberto Campagna



NOTA DI MONTAGGIO

Non inserire nessun elemento di spessoramento tra il gancio e il montante. In caso di disallineamento verticale del montante questo va corretto riallineando i vincoli tra montate e staffe di appensione e controvento.

CLIENTE:  s.r.l.		COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: FISSAGGIO DEL GANCIO DI SUPPORTO Soluzione tipica con gancio doppio di larghezza 99 millimetri applicato sul montante a T	SCALA: 1:1	ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE  <small>I-38068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu</small>
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4		

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

Ai sensi di quanto disposto nel Capitolo 10 delle Norme tecniche sulle costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008, per ogni struttura va indicato il programma delle manutenzioni.

La parte strutturale dell'opera di compone dei membrature metalliche in lega di alluminio, viteria autoforante e rivetti in acciaio inossidabile e fissaggi a parete in acciaio zincato con elementi separatori in nylon.

Le membrature in lega di alluminio, così come viteria in acciaio inossidabile, non temono i fenomeni di corrosione, in quanto la lega di alluminio è autopassivante e già invecchiata artificialmente mediante i processi di estrusione e di tempra, mentre l'acciaio inossidabile di sua natura non ossida.

Per i fissaggi a parete si è previsto l'impiego di bulloneria e viteria in acciaio zincato. Le valutazioni sono state mosse sostanzialmente dai seguenti motivi:

- l'acciaio zincato fornisce prestazioni meccaniche superiori all'acciaio inossidabile;
- il tipo di zincatura sulla bulloneria e della viteria è estremamente resistente nel tempo;
- nessun taglio verrà effettuato in cantiere su barre e viti in acciaio zincato, garantendo pertanto la continuità dello strato protettivo;
- l'atmosfera del sito di costruzione non è particolarmente aggressiva;
- la zincatura a contatto con il calcestruzzo si pone in un buon equilibrio galvanico;
- è sempre inibito il contatto tra acciaio zincato e lega di alluminio mediante l'inserimento di elementi separatori in nylon.

Per le ragioni suesposte, non si individuano specifici interventi manutentivi cui sottoporre la sottostruttura metallica della facciata ventilata in ordine al controllo di fenomeni corrosivi e di invecchiamento dei materiali.

Il componente edilizio sarà pertanto oggetto di controlli visivi eseguiti sul rivestimento con cadenza biennale e con controllo decennale a campione delle strutture, ottenuto mediante smontaggio e rimontaggio localizzato di elementi di rivestimento. Nel primo caso si richiede l'intervento di un tecnico specializzato, mentre in occasione dei controlli decennali dovrà intervenire una ditta qualificata nei lavori di costruzione delle facciate ventilate.

Naturalmente dovranno essere disposti controlli specifici in seguito ad eventi eccezionali di particolare entità quali trombe d'aria, scosse sismiche, urti di veicoli contro la parete, esposizione al fuoco della facciata.

Nel caso gli interventi ispettivi o manutentivi dovranno essere rispettate le prescrizioni riportate nelle singole schede del presente manuale di montaggio e di manutenzione. In particolar modo per tutte le operazioni che dovessero comportare la rimozione di viteria autoforante, si prescrive di sostituire i connettori rimossi con viti autoforanti di diametro leggermente superiore, o con rivetti, o con bulloni M5 dotati di dado, al fine di salvaguardare la garanzia di tenuta del mezzo di unione su un foro inevitabilmente rovinato dall'estrazione della vite autoforante. Tutti i connettori utilizzati dovranno essere realizzati in acciaio inossidabile.

CLIENTE:  s.r.l.	COMMESSA: 120806	DESCRIZIONE: PROGRAMMA DI MANUTENZIONE Note sulla parte strutturale dell'Opera	SCALA: -	 ALBERTO CAMPAGNA INGEGNERE AC I-39068 Rovereto (TN) via Ergisto Bezzi, 30 tel./fax +39 0461 425287 alberto.campagna@ingpec.eu
REV: 0000	DATA: 09.2012	AUTORE: ing. Campagna	FORMATO: UNI A4	