



MODULIT system

MODULIT 520HC

MODULIT 40XL

MODULIT 338LP

MODULIT 500LP

MODULIT 500LL

VERSIONE 02
EDIZIONE 08.2008

Ufficio tecnico

SOMMARIO

MODULIT system	5
INTRODUZIONE	5
Voci di capitolato.....	5
1 COMPONENTI DEL SISTEMA.....	7
1.1 Pannello MODULIT	7
1.1.1 MODULIT 520HC: standard dimensionale e caratteristiche tecniche.....	8
1.1.2 MODULIT 40XL: standard dimensionale e caratteristiche tecniche	9
1.1.3 MODULIT 338LP: standard dimensionale e caratteristiche tecniche.....	10
1.1.4 MODULIT 500LP: standard dimensionale e caratteristiche tecniche.....	11
1.1.5 MODULIT 500LL: standard dimensionale e caratteristiche tecniche.....	12
1.2 Profili in alluminio	13
1.2.1 Profili per Modulit 520HC.....	13
1.2.2 Profili per Modulit 40XL, Modulit 338LP, Modulit 500LP, Modulit 500LL	15
1.3 Zanche di ancoraggio.....	18
1.3.1 Zanca di ancoraggio per Modulit 520HC (cod. M9V8).....	18
1.3.2 Zanca piatta di ancoraggio per Modulit 338LP, 500LP, 500LL (cod. M9V9)	18
1.3.3 Zanche di ancoraggio per Modulit 40XL (cod. M917-0060 e cod. M917-0061)	19
1.4 Cerniera in alluminio (cod. M912)	19
1.5 Guarnizioni	20
1.5.1 Guarnizione perimetrale (cod. M998).....	20
1.5.2 Guarnizione per apribile (cod. M913).....	20
1.6 Squadretta per apribile	20
1.7 Tamponi per Modulit 40XL (cod. M993 e cod. M9G9)	20
1.8 Angolo trasparente	21
2 PORTATE E CARICHI AMMISSIBILI	22
2.1 Tabelle di carico in pressione con 2 appoggi.....	23
2.2 Tabelle di carico in depressione con 2 appoggi.....	24
2.3 Tabelle di carico in pressione con zanche di ancoraggio	25
2.4 Tabelle di carico in depressione con zanche di ancoraggio	26
3 PRIMA DELLA POSA.....	27
3.1 Imballo e spedizione.....	27
3.2 Trasporto	27
3.3 Movimentazione e stoccaggio.....	27
3.4 Taglio e lavorazioni	28

4	ISTRUZIONI DI MONTAGGIO	29
4.1	Controlli preliminari.....	29
4.2	Fissaggio dei profili in alluminio	29
4.3	Sigillatura e giunzione dei profili in alluminio	32
4.4	Realizzazione degli angoli.....	33
4.5	Pannelli con lunghezza superiore a 7 metri	34
4.6	Montaggio dei pannelli	35
4.7	Montaggio dell'ultimo pannello.....	36
4.8	Montaggio di elementi apribili.....	37
4.9	Guarnizione di gomma	38
4.10	Montaggio di zanche	38
4.11	Complementi	39
5	ASSEMBLAGGIO DEGLI ELEMENTI APRIBILI	40
5.1	Dimensioni finestra.....	40
5.2	Assemblaggio del telaio fisso.....	41
5.3	Assemblaggio anta apribile	42
	ALLEGATI.....	45
1	ALLEGATO A	45
	Sezioni Modulit 338LP e Modulit 500LP	45
2	ALLEGATO B	45
	Sezioni Modulit 520HC.....	45
3	ALLEGATO C	45
	Sezioni Modulit 40XL	45

Per qualsiasi informazione o suggerimento vogliate contattare:

POLITEC S.A.

DIREZIONE TECNICA

Via Lische, 5 Z.I. 3

6855 STABIO (SVIZZERA)

e-mail: tech2@politecsa.com - tech3@politecsa.com

IMPORTANTE: Le informazioni contenute in questo opuscolo sono state raccolte per assistere il cliente nella fase di progettazione e nella fase di posa. Esse sono state elaborate sulla base delle nostre migliori conoscenze e sono soggette a modifica senza alcun obbligo di preavviso.

I dati devono essere considerati quali informazioni non vincolati e non esimono il cliente dall'eseguire propri controlli al fine di stabilire l'idoneità all'uso previsto.

L'utilizzatore deve, in ogni caso di dubbio o difficoltà, consultare POLITEC S.A. prima di procedere.

MODULIT system

INTRODUZIONE

MODULIT system è un sistema di pannelli modulari utilizzato per la realizzazione di pareti traslucide verticali o inclinate.

Si compone di un pannello in policarbonato alveolare denominato MODULIT (520HC, 40XL, 338LP, 500LP, 500LL), profili in alluminio, guarnizioni di gomma, zanche di ancoraggio e accessori di complemento.

La gamma degli accessori rende il sistema completo e versatile, facile da installare e sicuro nei confronti dei carichi esterni e degli agenti atmosferici.

Il sistema è applicabile ad ogni parete verticale o con un angolo, rispetto la verticale, non superiore a 45°.

Voci di capitolato

- ✓ Realizzazione di parete traslucida con sistema **MODULIT 520HC** composto da:
 - Pannello in policarbonato alveolare protetto UV in coestrusione sul lato esterno, struttura a nido d'ape, spessore 20 mm, peso 2,5 kg/m², isolamento termico 2,0 W/m² K (1,7 kcal/h m² °C), colore cristallo (o opale, fumé, verde, ecc), chiusura delle testate con nastro in alluminio adesivizzato; dimensioni: larghezza modulo 500 mm, lunghezza (da definire), garanzia decennale
 - Profili perimetrali in alluminio anodizzato colore argento minimo 15 micron (oppure grezzo).
 - Guarnizione esterna di tenuta in gomma EPDM
 - Zanca in acciaio inossidabile per il fissaggio dei pannelli (se necessaria)

- ✓ Realizzazione di parete traslucida con sistema **MODULIT 40XL** composto da:
 - Pannello in policarbonato alveolare protetto UV in coestrusione su entrambi i lati, struttura diagonale a 3 pareti, spessore 10 mm (40 mm all'incastro), peso 2,7 kg/m², isolamento termico 2,9 W/m² K (2,5 kcal/h m² °C), colore cristallo (o opale, fumé, verde, ecc), chiusura delle testate con nastro in alluminio adesivizzato; dimensioni: larghezza modulo 400 mm, lunghezza (da definire), garanzia decennale
 - Profili perimetrali in alluminio anodizzato colore argento minimo 15 micron (oppure grezzo).
 - Zanca in acciaio inossidabile per il fissaggio dei pannelli (se necessaria)
 - Tampone in PE espanso

- ✓ Realizzazione di parete traslucida con sistema **MODULIT 338LP** composto da:
- Pannello in policarbonato alveolare protetto UV in coestrusione sul lato esterno, struttura diagonale a 6 pareti, spessore 40 mm, peso 4,0 kg/m², isolamento termico 1,45 W/m² K (1,3 kcal/h m² °C), colore cristallo (o opale, fumé, verde, ecc), chiusura delle testate con nastro in alluminio adesivizzato; dimensioni: larghezza modulo 338 mm, lunghezza (da definire), garanzia decennale
 - Profili perimetrali in alluminio anodizzato colore argento minimo 15 micron (oppure grezzo).
 - Guarnizione esterna di tenuta in gomma EPDM
 - Zanca in alluminio per il fissaggio dei pannelli (se necessaria)
- ✓ Realizzazione di parete traslucida con sistema **MODULIT 500LP** composto da:
- Pannello in policarbonato alveolare protetto UV in coestrusione sul lato esterno, struttura diagonale a 6 pareti, spessore 40 mm, peso 4,0 kg/m², isolamento termico 1,45 W/m² K (1,3 kcal/h m² °C), colore cristallo (o opale, fumé, verde, ecc), chiusura delle testate con nastro in alluminio adesivizzato; dimensioni: larghezza modulo 500 mm, lunghezza (da definire), garanzia decennale
 - Profili perimetrali in alluminio anodizzato colore argento minimo 15 micron (oppure grezzo).
 - Guarnizione esterna di tenuta in gomma EPDM
 - Zanca in alluminio per il fissaggio dei pannelli (se necessaria)
- ✓ Realizzazione parete traslucida con sistema **MODULIT 500LL** composto da:
- Pannello in policarbonato alveolare protetto UV in coestrusione sul lato esterno, struttura a 4 pareti, spessore 40 mm, peso 3,7 kg/m², isolamento termico 1,59 W/m² K (1,37 kcal/h m² °C), colore cristallo (o opale, fumé, verde, ecc), chiusura delle testate con nastro in alluminio adesivizzato; dimensioni: larghezza modulo 500 mm, lunghezza (da definire), garanzia decennale
 - Profili perimetrali in alluminio anodizzato colore argento minimo 15 micron (oppure grezzo).
 - Guarnizione esterna di tenuta in gomma EPDM
 - Zanca in alluminio per il fissaggio dei pannelli (se necessaria)

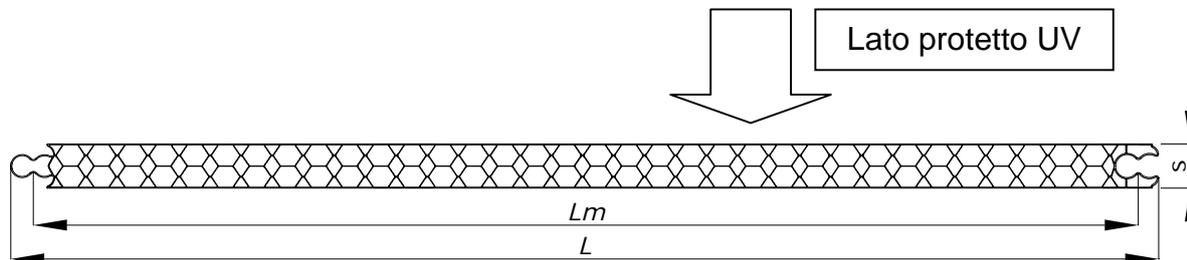
1 COMPONENTI DEL SISTEMA

1.1 Pannello MODULIT

Il sistema MODULIT è costituito da un pannello alveolare in policarbonato estruso protetto UV in costruzione sul lato esterno (ad eccezione del pannello Modulit 40XL prodotto con protezione UV in costruzione su entrambi i lati).

Il pannello MODULIT ha un aggancio maschio-femmina per realizzare l'incastro; in questo modo è possibile chiudere in modo semplice e rapido diverse tipologie di aperture (shed, finestrate a nastro, ...) anche con l'interposizione di elementi apribili realizzati con gli stessi pannelli e con specifici profili in alluminio così da dare continuità al sistema anche dal punto di vista architettonico.

Ogni pannello ha caratteristiche tecniche proprie che permettono un'ampia scelta progettuale in funzione dei principali parametri tecnici (spessore, isolamento termico, resistenza ai carichi, ...)

1.1.1 MODULIT 520HC: standard dimensionale e caratteristiche tecniche


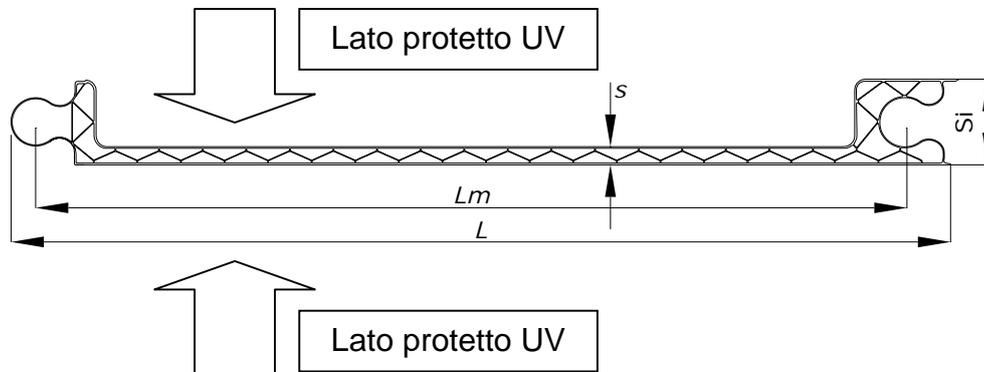
Dimensione	Misura	Tolleranza
Peso	2,5 kg/m ²	± 7 %
Spessore (s)	20 mm	± 0.8 mm
Larghezza (L)	512 mm	± 2.0 mm
Larghezza modulo (Lm)	500 mm	± 2.0 mm
Lunghezza	standard 7000 mm a richiesta	+30 mm ± 4 mm
Lunghezza massima	13.500 mm con la sola limitazione dovuta al trasporto	

Isolamento termico	2,0 W/m ² K 1,7 kcal/h m ² °C		
Colori		LT ⁽¹⁾	Valore G ⁽²⁾
	Cristallo (8005)	52%	64%
	Opale (8121)	31%	49%
	Opale (8299)	44 %	---
Verde (8001)	45 %	---	
Protezione UV	In coostrusione sul lato esterno (a richiesta su ambo i lati)		
Garanzia	Decennale contro grandine, ingiallimento, perdita di trasmissione luce		
Temperatura d'uso continuo	-30°C +120°C		
Isolamento acustico	20 dB		
Coefficiente di dilatazione termica	0.065 mm/m °C (6.5×10 ⁻⁵ m/m °K)		
Certificazioni al fuoco	Disponibili a richiesta		

⁽¹⁾ Trasmissione luminosa

⁽²⁾ Fattore solare

1.1.2 MODULIT 40XL: standard dimensionale e caratteristiche tecniche



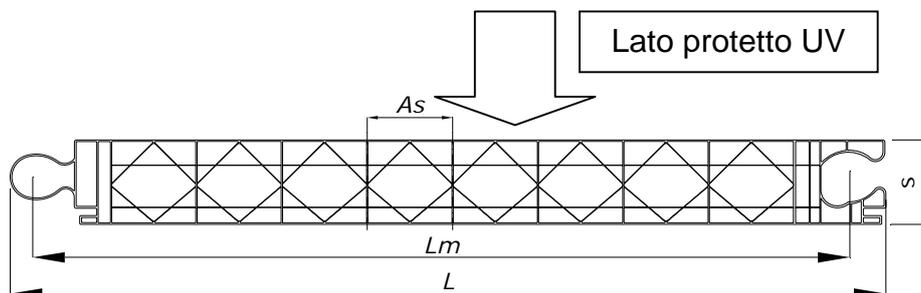
Dimensione	Misura	Tolleranza
Peso	2,7 kg/m ²	± 7 %
Spessore (s)	10 mm	± 0.8 mm
Larghezza (L)	428 mm	± 2.0 mm
Larghezza modulo (Lm)	400 mm	± 2.0 mm
Lunghezza	standard 7000 mm a richiesta	+30 mm ± 4 mm
Lunghezza massima	13.500 mm con la sola limitazione dovuta al trasporto	

Isolamento termico	2,9 W/m ² °K 2,5 kcal/h m ² °C		
Colori		LT ⁽¹⁾	Valore G ⁽²⁾
	Cristallo (8005)	80%	68%
	Opale (8137)	70%	59%
	Fumé (8003)	65%	---
Verde (8001)	75 %	---	---
Protezione UV	In coostrusione su ambo i lati		
Garanzia	Decennale contro grandine, ingiallimento, perdita di trasmissione luce		
Temperatura d'uso continuo	-30°C +120°C		
Isolamento acustico	23 dB		
Coefficiente di dilatazione termica	0.065 mm/m °C (6.5×10 ⁻⁵ m/m °K)		
Certificazioni al fuoco	Disponibili a richiesta		

⁽¹⁾ Trasmissione luminosa

⁽²⁾ Fattore solare

1.1.3 MODULIT 338LP: standard dimensionale e caratteristiche tecniche



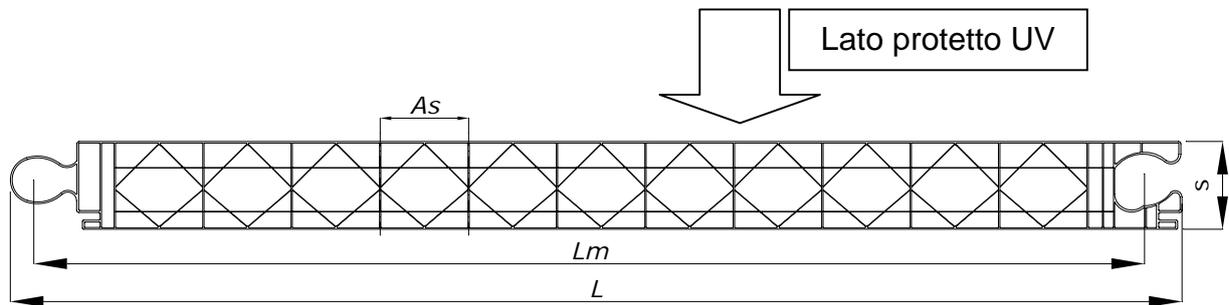
Dimensione	Misura	Tolleranza
Peso	4,0 kg/m ²	± 7 %
Spessore (s)	40 mm	± 0.8 mm
Passo (As)	40 mm	± 0.5 mm
Larghezza (L)	368 mm	± 2.0 mm
Larghezza modulo (Lm)	338 mm	± 2.0 mm
Lunghezza	standard 7000 mm a richiesta	+30 mm ± 4 mm
Lunghezza massima	13.500 mm con la sola limitazione dovuta al trasporto	

Isolamento termico	1,5 W/m ² °K 1,3 kcal/h m ² °C		
Colori		LT ⁽¹⁾	Valore G ⁽²⁾
	Cristallo (8005)	68%	61%
	Opale (8121)	47%	44%
	Fumé (8003)	40%	35%
	Verde (8001)	36 %	49%
	Blu (8022)	36%	46%
	Atermico (8667)	17 %	25%
Protezione UV	In coostrusione sul lato esterno (a richiesta su ambo i lati)		
Garanzia	Decennale contro grandine, ingiallimento, perdita di trasmissione luce		
Temperatura d'uso continuo	-30°C +120°C		
Isolamento acustico	23 dB		
Coefficiente di dilatazione termica	0.065 mm/m °C (6.5×10 ⁻⁵ m/m °K)		
Certificazioni al fuoco	Disponibili a richiesta		

⁽¹⁾ Trasmissione luminosa

⁽²⁾ Fattore solare

1.1.4 MODULIT 500LP: standard dimensionale e caratteristiche tecniche

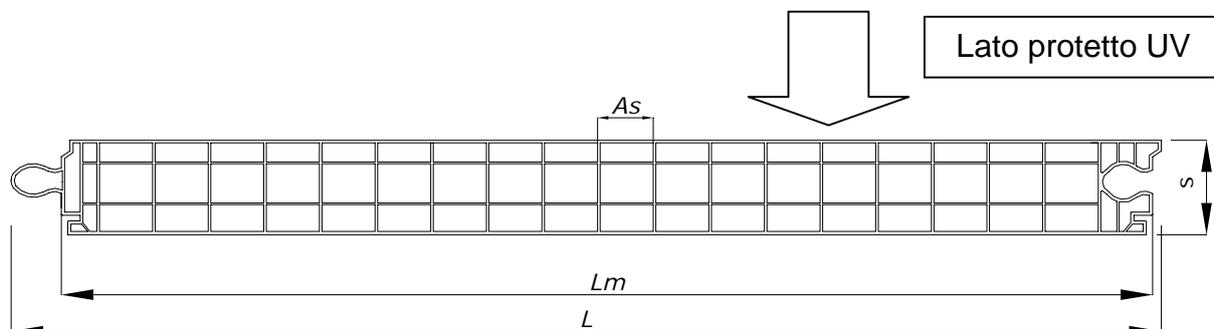


Dimensione	Misura	Tolleranza
Peso	4,0 kg/m ²	± 7 %
Spessore (s)	40 mm	± 0.8 mm
Passo (As)	40 mm	± 0.5 mm
Larghezza (L)	530 mm	± 2.0 mm
Larghezza modulo (Lm)	500 mm	± 2.0 mm
Lunghezza	standard 7000 mm a richiesta	+30 mm ± 4 mm
Lunghezza massima	13.500 mm con la sola limitazione dovuta al trasporto	

Isolamento termico	1,5 W/m ² °K 1,3 kcal/h m ² °C		
Colori		LT ⁽¹⁾	Valore G ⁽²⁾
	Cristallo (8005)	68%	61%
	Opale (8121)	47%	44%
	Fumé (8003)	40%	35%
	Verde (8001)	36 %	49%
	Blu (8022)	36%	46%
	Atermico (8667)	17 %	25%
Protezione UV	In costruzione sul lato esterno (a richiesta su ambo i lati)		
Garanzia	Decennale contro grandine, ingiallimento, perdita di trasmissione luce		
Temperatura d'uso continuo	-30°C +120°C		
Isolamento acustico	23 dB		
Coefficiente di dilatazione termica	0.065 mm/m °C (6.5×10 ⁻⁵ m/m °K)		
Certificazioni al fuoco	Disponibili a richiesta		

⁽¹⁾ Trasmissione luminosa

⁽²⁾ Fattore solare

1.1.5 MODULIT 500LL: standard dimensionale e caratteristiche tecniche


Dimensione	Misura	Tolleranza
Peso	3,7 kg/m ²	± 7 %
Spessore (s)	40 mm	± 0.8 mm
Passo (As)	25.8 mm	± 0.5 mm
Larghezza (L)	523 mm	± 2.0 mm
Larghezza modulo (Lm)	500 mm	± 2.0 mm
Lunghezza	standard 7000 mm a richiesta	+30 mm ± 4 mm
Lunghezza massima	13.500 mm con la sola limitazione dovuta al trasporto	

Isolamento termico	1,6 W/m ² °K 1,4 kcal/h m ² °C		
Colori		LT ⁽¹⁾	Valore G ⁽²⁾
	Cristallo (8005)	74%	---
	Opale (8121)	51%	---
Protezione UV	In costruzione sul lato esterno (a richiesta su ambo i lati)		
Garanzia	Decennale contro grandine, ingiallimento, perdita di trasmissione luce		
Temperatura d'uso continuo	-30°C +120°C		
Isolamento acustico	21 dB		
Coefficiente di dilatazione termica	0.065 mm/m °C (6.5×10 ⁻⁵ m/m °K)		
Certificazioni al fuoco	Disponibili a richiesta		

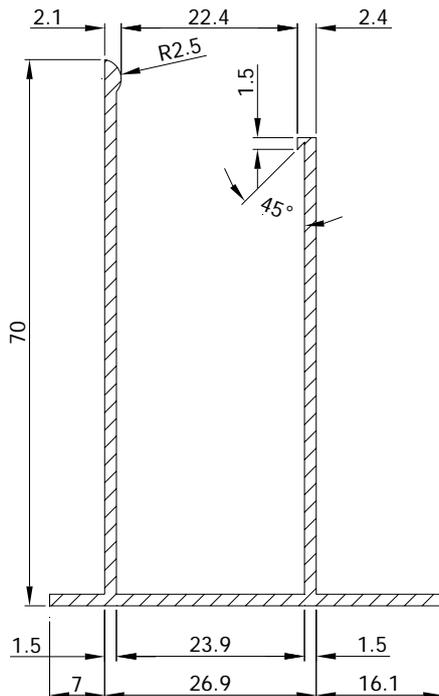
⁽¹⁾ Trasmissione luminosa

⁽²⁾ Fattore solare

1.2 Profili in alluminio

1.2.1 Profili per Modulit 520HC

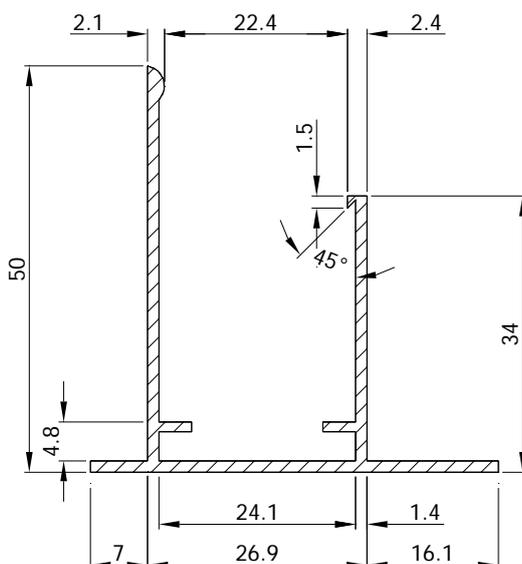
1.2.1.1 Profilo superiore e laterale (cod. M9V1)



Il profilo superiore e laterale è utilizzato come contenimento del pannello MODULIT 520HC ed è dotato di un dente per trattenere la guarnizione sul lato esterno.

DATI TECNICI	
Lunghezza	6500 mm
Lega d'alluminio	6060 (UNI EN 573-3)
Area	267 mm ²
Peso	0,722 kg/ml
Anodizzazione	15 μ
Tolleranze	UNI EN 755/9

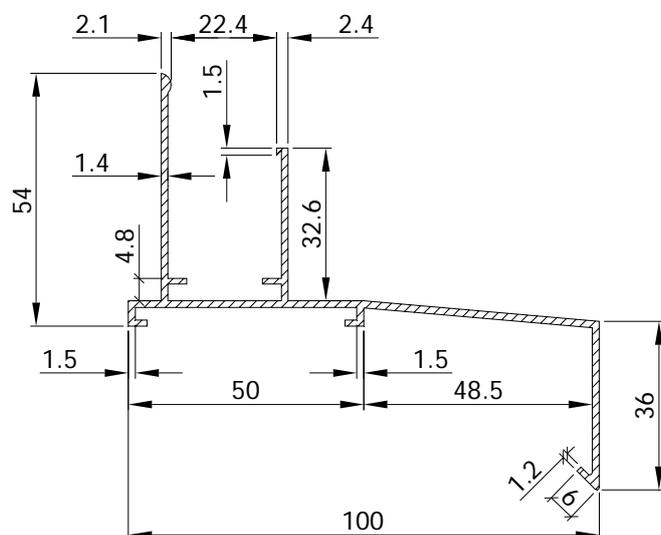
1.2.1.2 Profilo inferiore semplice (cod. M9V2)



Il profilo inferiore è utilizzato come contenimento del pannello MODULIT 520HC; è dotato di un dente per trattenere la guarnizione e di una sede per inserire un piatto di allineamento per la giunzione fra profili.

DATI TECNICI	
Lunghezza	6500 mm
Lega d'alluminio	6060 (UNI EN 573-3)
Area	196 mm ²
Peso	0,528 kg/ml
Anodizzazione	15 μ
Tolleranze	UNI EN 755/9

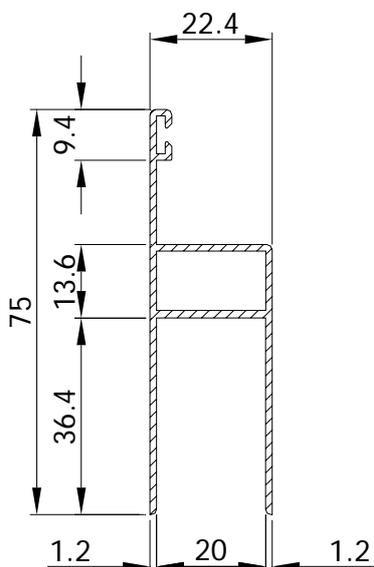
1.2.1.3 Profilo inferiore con banchina (cod. M9V3)



Il profilo inferiore con banchina è utilizzato come contenimento del pannello MODULIT 520HC; possiede una banchina estrusa che permette il deflusso dell'acqua riparando l'estradosso del basamento. Il profilo è dotato di un dente per trattenere la guarnizione e di una sede per inserire un piatto di allineamento per la giunzione fra profili.

DATI TECNICI	
Lunghezza	6500 mm
Lega d'alluminio	6060 (UNI EN 573-3)
Area	346 mm ²
Peso	0,934 kg/ml
Anodizzazione	15 μ
Tolleranze	UNI EN 755/9

1.2.1.4 Profilo per apribile (cod. M9V4)

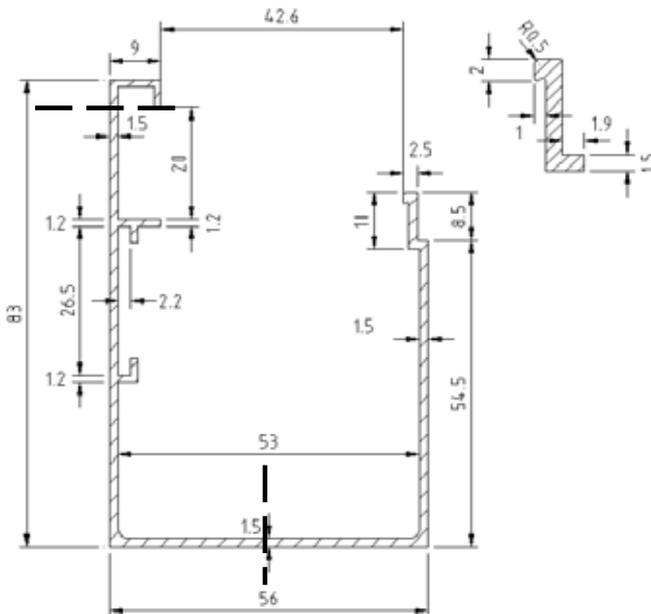


Il profilo è utilizzato per realizzare il telaio apribile che conterrà il pannello MODULIT 520HC ed il controtelaio da fissare alla struttura. Con questo sistema è possibile realizzare aperture a sporgere con cerniere alte.

DATI TECNICI	
Lunghezza	6500 mm
Lega d'alluminio	6060 (UNI EN 573-3)
Area	212 mm ²
Peso	0,572 kg/ml
Anodizzazione	15 μ
Tolleranze	UNI EN 755/9

1.2.2 Profili per Modulit 40XL, Modulit 338LP, Modulit 500LP, Modulit 500LL

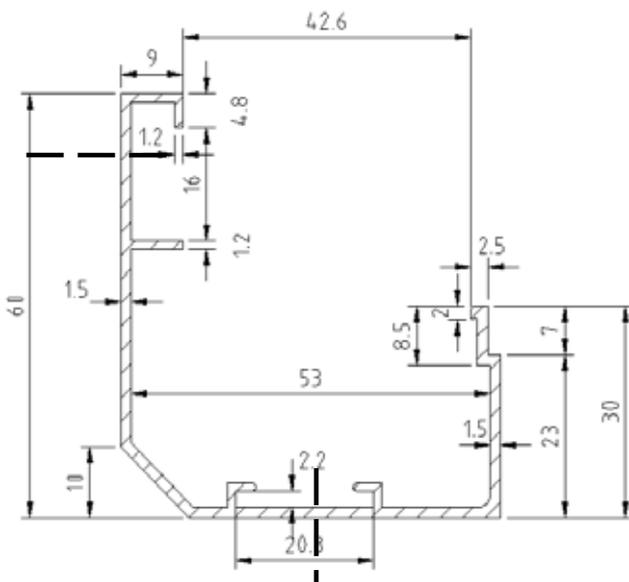
1.2.2.1 Profilo superiore e laterale (cod. M987)



Il profilo superiore e laterale è utilizzato come contenimento dei pannelli MODULIT (40XL, 338LP, 500LP, 500LL); è dotato di un dente per trattenere la guarnizione e di una sede per inserire un piatto d'allineamento per la giunzione fra profili. Si hanno a disposizione due posizioni, indicate con il tratteggio in figura, che permettono il fissaggio in luce o lateralmente.

DATI TECNICI	
Lunghezza	5700 mm/6500 mm
Lega d'alluminio	6060 (UNI EN 573-3)
Area	332 mm ²
Peso	0,895 kg/ml
Anodizzazione	15 μ
Tolleranze	UNI EN 755/9

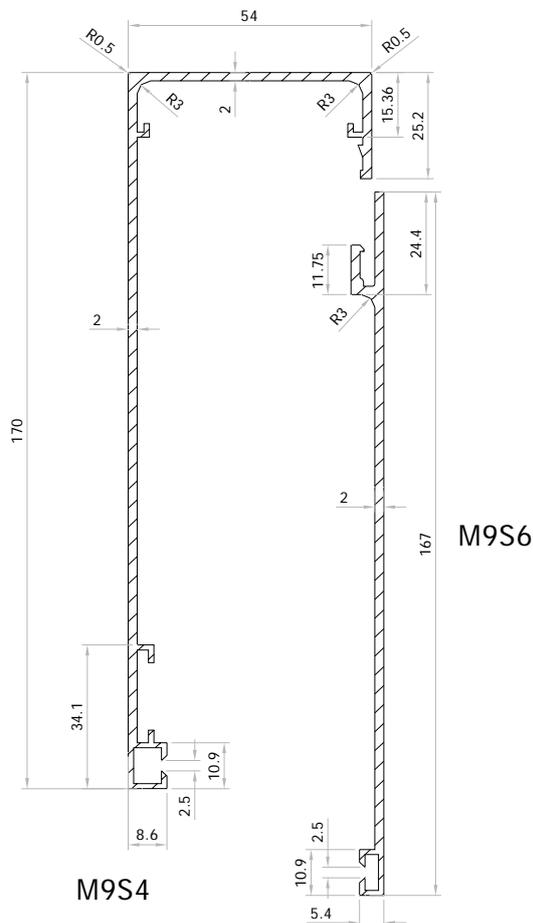
1.2.2.2 Profilo inferiore semplice (cod. M989)



Il profilo inferiore è utilizzato come contenimento dei pannelli MODULIT (40XL, 338LP, 500LP, 500LL); è dotato di un dente per trattenere la guarnizione e di una sede per inserire un piatto di allineamento per la giunzione fra profili. Si hanno a disposizione due posizioni, indicate con il tratteggio in figura, che permettono il fissaggio in luce o all'esterno.

DATI TECNICI	
Lunghezza	5700mm/6500 mm
Lega d'alluminio	6060 (UNI EN 573-3)
Area	242 mm ²
Peso	0,655 kg/ml
Anodizzazione	15 μ
Tolleranze	UNI EN 755/9

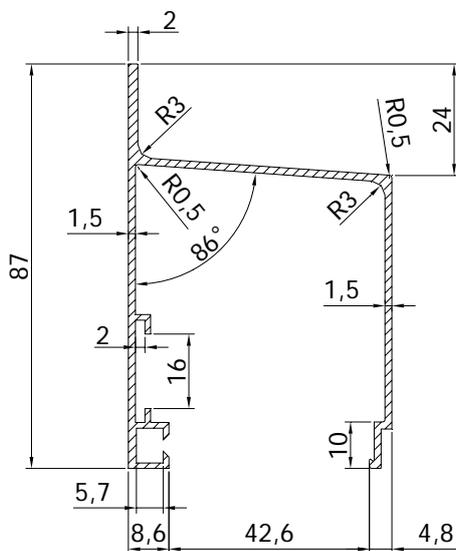
1.2.2.5 Profilo superiore alto (cod. M9S4 + M9S6)



Il profilo è composto da due elementi (cod. M9S4 e cod. M9S6) da agganciare insieme ed è utilizzato, in sostituzione del profilo cod. M987, per il contenimento superiore dei pannelli (MODULIT 40XL, 338LP, 500LP, 500LL) nel caso questi abbiano lunghezze comprese tra 7 m e 15 m. Il profilo è dotato di due denti per trattenere le guarnizioni e di una sede per inserire un piatto di allineamento per la giunzione fra profili.

DATI TECNICI	
Lunghezza	6500 mm
Lega d'alluminio	6060 (UNI EN 573-3)
Area	909 mm ²
Peso	2,457 kg/ml
Anodizzazione	15 μ
Tolleranze	UNI EN 755/9

1.2.2.6 Profilo alto per fissaggio esterno



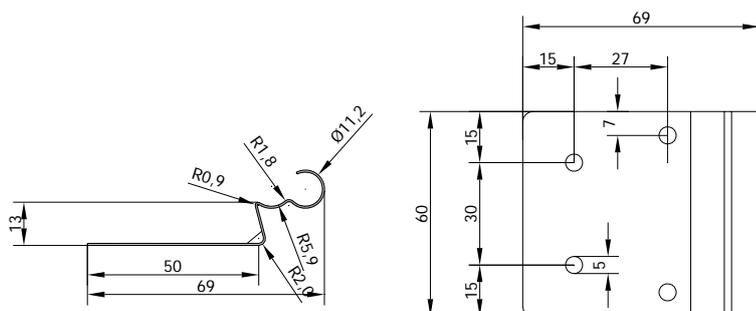
Il punto di fissaggio esterno permette l'utilizzo di questo profilo superiore in tutti quei casi in cui risulta difficile o impossibile l'installazione del profilo superiore standard (cod. M987).

DATI TECNICI	
Lunghezza	6500 mm
Lega d'alluminio	6060 (UNI EN 573-3)
Area	357 mm ²
Peso	0,965 kg/ml
Anodizzazione	15 μ
Tolleranze	UNI EN 755/9

1.3 Zanche di ancoraggio

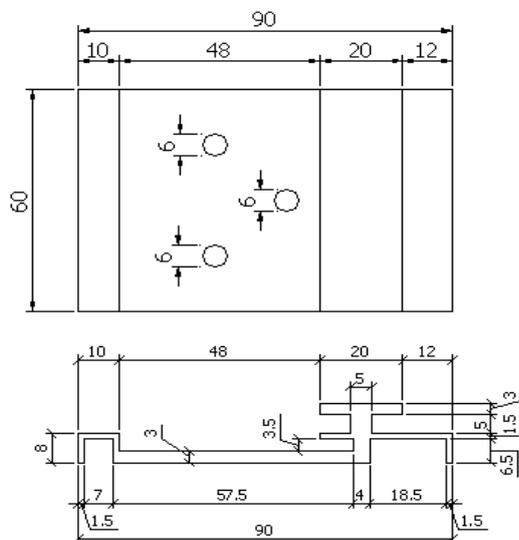
Le zanche (in alluminio o in acciaio inossidabile) consentono di ancorare i pannelli ad una struttura portante retrostante per realizzare pareti di notevole altezza laddove il pannello semplice non resisterebbe ai carichi. La zanca deve essere posta fra la struttura portante ed il pannello e rimarrà nascosta. È necessario che la zanca sia posta su tutti i pannelli in corrispondenza di ogni supporto longitudinale, la cui distanza massima dovrà essere ricavata in base al carico previsto (si vedano le relative tabelle di carico). Il fissaggio deve essere effettuato con viti (\varnothing 5 mm) adeguate al supporto (viti per legno, autoforanti o autoformanti per acciaio, tasselli per calcestruzzo, ecc).

1.3.1 Zanca di ancoraggio per Modulit 520HC (cod. M9V8)



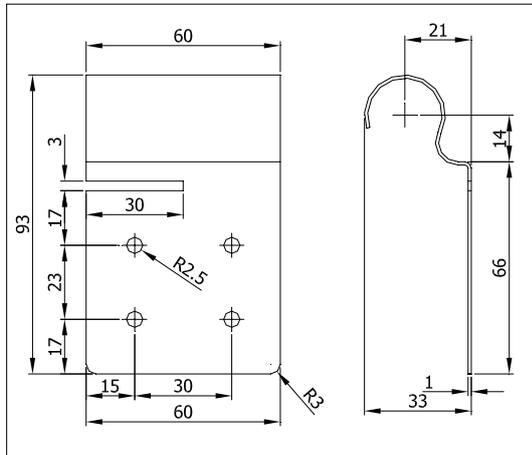
DATI TECNICI	
Lunghezza	60 mm
Fori per viti	4 fori \varnothing 5 mm
Acciaio inox	AISI 304
Peso	28 g/cad
Tolleranze	UNI EN 755/9

1.3.2 Zanca piatta di ancoraggio per Modulit 338LP, 500LP, 500LL (cod. M9V9)

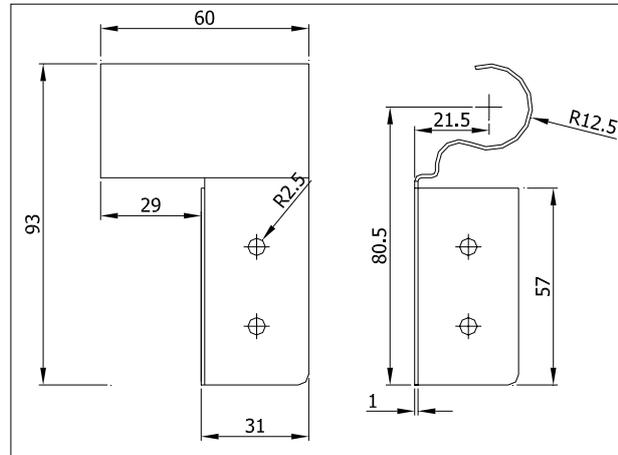


DATI TECNICI	
Lunghezza	60 mm
Fori per viti	3 fori \varnothing 6 mm
Lega d'alluminio	6060 (UNI EN 573-3)
Area	371 mm ²
Peso	60 g/cad
Tolleranze	UNI EN 755/9

1.3.3 Zanche di ancoraggio per Modulit 40XL (cod. M917-0060 e cod. M917-0061)



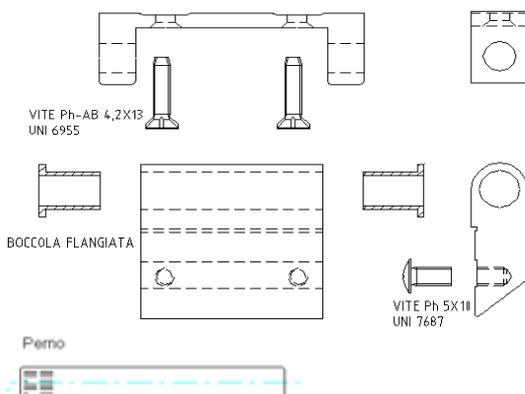
M917 - 0061



M917 - 0060

DATI TECNICI	
Lunghezza	60 mm
Fori per viti	4 fori Ø 5 mm
Acciaio inox	AISI 304
Tolleranze	UNI EN 755/9

1.4 Cerniera in alluminio (cod. M912)

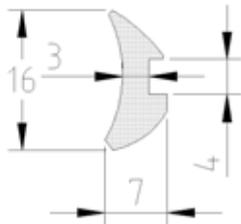


La cerniera in alluminio è usata nella realizzazione degli elementi apribili; dovrà essere fissata al telaio fisso con le due viti Ph-AB 4,2x13 UNI 6955 e con le due viti Ph 5x10 UNI 7687 al telaio apribile.

I due elementi saranno collegati mediante un perno.

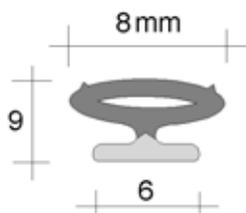
1.5 Guarnizioni

1.5.1 Guarnizione perimetrale (cod. M998)



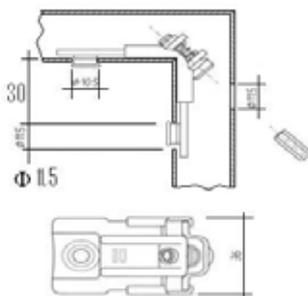
Si dovrà posizionare la guarnizione di gomma EPDM, compatibile con il policarbonato, all'esterno dei profili superiore e laterale, inferiore semplice e inferiore con banchina nell'apposita sede (in corrispondenza del dente presente sui profili in alluminio) al fine di assicurare la perfetta tenuta all'acqua del sistema.

1.5.2 Guarnizione per apribile (cod. M913)



La guarnizione per apribile è utilizzata come guarnizione di tenuta nel telaio e nel controtelaio. La cava del profilo per apribile è progettata per accogliere tale guarnizione.

1.6 Squadretta per apribile



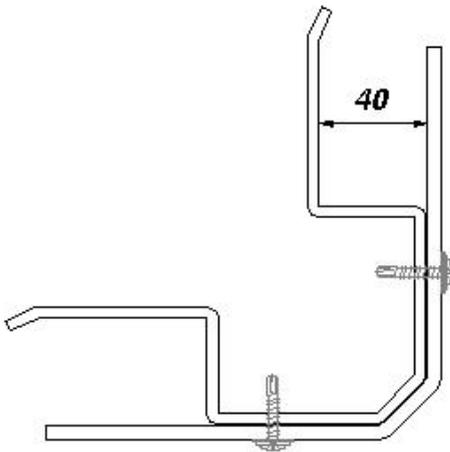
La squadretta (cod. M974 per Modulit 40XL, 338LP, 500LP, 500LL; cod. M97A per Modulit 520HC) permette di realizzare l'angolo a 90° nel telaio e nel controtelaio degli elementi apribili, previa la foratura della cava del profilo per apribile.

1.7 Tamponi per Modulit 40XL (cod. M993 e cod. M9G9)

Solo per il sistema Modulit 40XL risulta necessario posizionare all'interno dei profili superiore, laterale, inferiore e per apribile in alluminio dei tamponi in PE espanso per permettere il supporto della parte centrale dei pannelli in policarbonato.

Per la precisione il tampone cod. M993 (mm 40x45) viene utilizzato all'interno dei profili superiore, laterale e inferiore mentre quello cod. M9G9 (mm 30x40) viene inserito all'interno del profilo per apribile.

1.8 Angolo trasparente



Nelle realizzazioni in cui sia richiesta particolare attenzione all'aspetto architettonico è possibile fornire elementi d'angolo composti da profili in policarbonato compatto.

Tali profili, realizzati a disegno, contribuiscono a dare continuità visiva alle pareti realizzate con i sistemi Modulit 500LP, 338LP e 500LL.

ATTENZIONE: i profili proposti non possono essere considerati sostitutivi dei profili standard in alluminio non potendo garantire le stesse prestazioni tecniche.

Si prega pertanto di prendere contatto con il nostro ufficio tecnico per verificare l'effettiva possibilità di utilizzo dell'angolo trasparente.

2 PORTATE E CARICHI AMMISSIBILI

Le tabelle di carico si riferiscono a carichi resistenti del sistema MODULIT realizzato con gli accessori e con le modalità indicate.

I dati di carico sono distinti in pressione e depressione.

Nella valutazione del carico esterno agente sulla struttura il progettista dovrà verificare sia le condizioni climatiche proprie del luogo in cui si realizzerà la costruzione, sia le caratteristiche generali e particolari della struttura in cui è inserito il policarbonato.

Particolarità aerodinamiche, così come compluvi, comportano fattori di moltiplicazione dei carichi esterni (es. sugli spigoli laterali della struttura il carico vento ha un fattore 2 di amplificazione, nei compluvi sono da prevedersi accumuli di neve).

Per queste valutazioni si rimanda alle specifiche normative vigenti in ogni paese.

Nel caso si utilizzi come parametro progettuale il valore a rottura occorre valutare il coefficiente di sicurezza adeguato alle normative vigenti ed ai criteri progettuali.

La valutazione dei carichi effettivi, dei coefficienti di amplificazione, dei coefficienti di sicurezza sono responsabilità del progettista

Fonti:

Istituto Franken – Erkelenz (Germania)

CSTB – Marne La Vallee (Francia)

Istituto Giordano – Bellaria (Italia)

2.1 Tabelle di carico in pressione con 2 appoggi

Sono considerate tre situazioni:

- Rottura del sistema inteso come il valore minoritario fra: collasso del pannello, cedimento dei profili perimetrali, fuoriuscita del pannello dalla propria sede
solo per *Modulit 338LP, 500LP, 500LL*:
 - Limitazione della freccia massima a 1/100 della luce ammissibile
 - Limitazione della freccia massima a 1/50 della luce ammissibile

Carico (N/m²)	<i>Altezza massima corrispondente alla rottura</i>			
	<i>Modulit 520HC</i>	<i>Modulit 40XL</i>	<i>Modulit 338LP – 500LP</i>	<i>Modulit 500 LL</i>
500	---	---	2900 mm	3000 mm
750	---	2500 mm	2700 mm	2850 mm
1000	1550 mm	2050 mm	2500 mm	2650 mm
1250	1250 mm	1750 mm	2350 mm	2500 mm
1500	1050 mm	1550 mm	2200 mm	2350 mm
1750	950 mm	1400 mm	2100 mm	2250 mm
2000	---	1250 mm	2000 mm	2100 mm
2250	---	---	1900 mm	2000 mm
2500	---	---	1800 mm	1900 mm

Carico (N/m²)	<i>Altezza massima corrispondente a deflessione di 1/100</i>		
	<i>Modulit 338LP</i>	<i>Modulit 500LP</i>	<i>Modulit 500 LL</i>
500	1600 mm	1500 mm	1400 mm
750	1350 mm	1350 mm	1250 mm
1000	1250 mm	1200 mm	1150 mm
1250	1150 mm	1150 mm	1050 mm
1500	1100 mm	1100 mm	1000 mm
1750	1050 mm	1000 mm	950 mm
2000	1000 mm	950 mm	900 mm
2250	950 mm	900 mm	850 mm
2500	900 mm	850 mm	800 mm

Carico (N/m²)	<i>Altezza massima corrispondente a deflessione di 1/50</i>		
	<i>Modulit 338LP</i>	<i>Modulit 500LP</i>	<i>Modulit 500 LL</i>
500	1950 mm	1900 mm	1850 mm
750	1650 mm	1650 mm	1600 mm
1000	1550 mm	1500 mm	1450 mm
1250	1400 mm	1400 mm	1350 mm
1500	1350 mm	1300 mm	1250 mm
1750	1250 mm	1250 mm	1150 mm
2000	1200 mm	1200 mm	1100 mm
2250	1150 mm	1150 mm	1050 mm
2500	1100 mm	1100 mm	1000 mm

2.2 Tabelle di carico in depressione con 2 appoggi

Sono considerate tre situazioni:

- Rottura del sistema inteso come il valore minoritario fra: collasso del pannello, cedimento dei profili perimetrali, fuoriuscita del pannello dalla propria sede
solo per Modulit 338LP, 500LP, 500LL:
 - Limitazione della freccia massima a 1/100 della luce ammissibile
 - Limitazione della freccia massima a 1/50 della luce ammissibile

Carico (N/m²)	<i>Altezza massima corrispondente alla rottura</i>			
	<i>Modulit 520HC</i>	<i>Modulit 40XL</i>	<i>Modulit 338LP – 500LP</i>	<i>Modulit 500LL</i>
500	---	---	2750 mm	3000 mm
750	---	2550 mm	2450 mm	2700 mm
1000	1550 mm	2050 mm	2250 mm	2400 mm
1250	1250 mm	1700 mm	2050 mm	2200 mm
1500	1050 mm	1450 mm	2000 mm	2050 mm
1750	950 mm	1300 mm	1850 mm	1950 mm
2000	---	1150 mm	1750 mm	1850 mm
2250	---	---	1650 mm	1800 mm
2500	---	---	1600 mm	1750 mm

Carico (N/m²)	<i>Altezza massima corrispondente a deflessione di 1/100</i>		
	<i>Modulit 338LP</i>	<i>Modulit 500LP</i>	<i>Modulit 500 LL</i>
500	1500 mm	1500 mm	1400 mm
750	1350 mm	1350 mm	1250 mm
1000	1200 mm	1200 mm	1150 mm
1250	1100 mm	1150 mm	1050 mm
1500	1000 mm	1100 mm	1000 mm
1750	950 mm	1000 mm	950 mm
2000	900 mm	950 mm	900 mm
2250	850 mm	900 mm	850 mm
2500	800 mm	850 mm	800 mm

Carico (N/m²)	<i>Altezza massima corrispondente a deflessione di 1/50</i>		
	<i>Modulit 338LP</i>	<i>Modulit 500LP</i>	<i>Modulit 500 LL</i>
500	1950 mm	1900 mm	1850 mm
750	1650 mm	1650 mm	1600 mm
1000	1550 mm	1500 mm	1450 mm
1250	1400 mm	1400 mm	1350 mm
1500	1350 mm	1300 mm	1250 mm
1750	1250 mm	1250 mm	1150 mm
2000	1200 mm	1200 mm	1100 mm
2250	1150 mm	1150 mm	1050 mm
2500	1100 mm	1100 mm	1000 mm

2.3 Tabelle di carico in pressione con zanche di ancoraggio

Sono considerate tre situazioni:

- Rottura del sistema inteso come il valore minoritario fra: collasso del pannello, cedimento dei profili perimetrali, fuoriuscita del pannello dalla propria sede
solo per Modulit 338LP, 500LP, 500LL:
 - Limitazione della freccia massima a 1/100 della luce ammissibile
 - Limitazione della freccia massima a 1/50 della luce ammissibile

Carico (N/m²)	<i>Altezza massima corrispondente alla rottura</i>			
	<i>Modulit 520HC</i>	<i>Modulit 40XL</i>	<i>Modulit 338LP – 500LP</i>	<i>Modulit 500 LL</i>
500	---	2400 mm	4000 mm	4000 mm
750	---	2100 mm	3250 mm	3350 mm
1000	1550 mm	1900 mm	2900 mm	3000 mm
1250	1250 mm	1750 mm	2600 mm	2700 mm
1500	1050 mm	1600 mm	2350 mm	2450 mm
1750	950 mm	1550 mm	2150 mm	2250 mm
2000	---	1450 mm	2000 mm	2100 mm
2250	---	---	1900 mm	2000 mm
2500	---	---	1800 mm	1900 mm

Carico (N/m²)	<i>Altezza massima corrispondente a deflessione di 1/100</i>		
	<i>Modulit 338LP</i>	<i>Modulit 500LP</i>	<i>Modulit 500 LL</i>
500	1800 mm	1800 mm	1800 mm
750	1600 mm	1600 mm	1500 mm
1000	1400 mm	1400 mm	1300 mm
1250	1300 mm	1300 mm	1150 mm
1500	1200 mm	1200 mm	1050 mm
1750	1150 mm	1150 mm	1000 mm
2000	1100 mm	1100 mm	950 mm
2250	1050 mm	1050 mm	900 mm
2500	1000 mm	1000 mm	850 mm

Carico (N/m²)	<i>Altezza massima corrispondente a deflessione di 1/50</i>		
	<i>Modulit 338LP</i>	<i>Modulit 500LP</i>	<i>Modulit 500 LL</i>
500	2650 mm	2650 mm	2800 mm
750	2050 mm	2050 mm	2200 mm
1000	1750 mm	1750 mm	1900 mm
1250	1550 mm	1550 mm	1700 mm
1500	1400 mm	1400 mm	1550 mm
1750	1300 mm	1300 mm	1450 mm
2000	1200 mm	1200 mm	1350 mm
2250	1150 mm	1150 mm	1300 mm
2500	1100 mm	1100 mm	1250 mm

2.4 Tabelle di carico in depressione con zanche di ancoraggio

Sono considerate tre situazioni:

- Rottura del sistema inteso come il valore minoritario fra: collasso del pannello, cedimento dei profili perimetrali, fuoriuscita del pannello dalla propria sede;
solo per Modulit 338LP, 500LP, 500LL:
 - Limitazione della freccia massima a 1/100 della luce ammissibile
 - Limitazione della freccia massima a 1/50 della luce ammissibile

Carico (N/m ²)	Altezza massima corrispondente alla rottura					
	Modulit 520HC	Modulit 40XL	Modulit 338LP	Modulit 500LL	Modulit 500 LP	
					1 zanca	2 zanche
500	1250 mm	---	3000 mm	2900 mm	2300 mm	2400 mm
750	1000 mm	2300 mm	2800 mm	2400 mm	1650 mm	2000 mm
1000	850 mm	1750 mm	2600 mm	2000 mm	1200 mm	1800 mm
1250	---	1400 mm	2450 mm	1650 mm	950 mm	1450 mm
1500	---	1150 mm	2250 mm	1450 mm	800 mm	1200 mm
1750	---	1000 mm	2000 mm	1300 mm	700 mm	1000 mm
2000	---	---	1900 mm	1150 mm	---	900 mm

Carico (N/m ²)	Altezza massima corrispondente a deflessione di 1/100		
	Modulit 338LP	Modulit 500LP	Modulit 500 LL
500	2000 mm	1850 mm	---
750	1750 mm	---	---
1000	1600 mm	---	---
1250	1450 mm	---	---
1500	1300 mm	---	---
1750	1150 mm	---	---
2000	1050 mm	---	---
2250	---	---	---
2500	---	---	---

Carico (N/m ²)	Altezza massima corrispondente a deflessione di 1/50		
	Modulit 338LP	Modulit 500LP	Modulit 500 LL
500	2450 mm	---	2500 mm
750	2250 mm	---	2000 mm
1000	2100 mm	---	1550 mm
1250	1900 mm	---	1300 mm
1500	1800 mm	---	1000 mm
1750	1650 mm	---	---
2000	1550 mm	---	---
2250	---	---	---
2500	---	---	---

3 PRIMA DELLA POSA

3.1 Imballo e spedizione

Nella misura standard i pannelli sono forniti in bancali, coperti da film di polietilene pesante e reggiati.

L'imballo standard prevede n°100 pannelli per Modulit 520HC, n° 10 pannelli per Modulit 40XL, n° 75 pannelli per Modulit 338LP, n° 50 pannelli per Modulit 500LP e 500LL.

Per pannelli prodotti a misura saranno posti su bancali a discrezione di POLITEC SA.

Per esigenze particolari (pacchi ed imballi personalizzati necessari per lo scarico e la movimentazione in cantiere) vogliate prendere accordi in fase d'ordine con i nostri uffici commerciali.

3.2 Trasporto

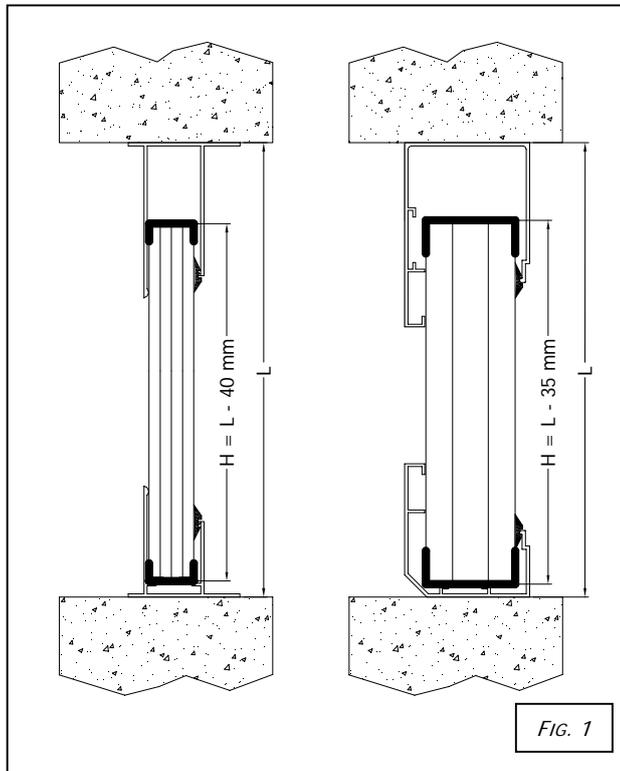
Il trasporto deve avvenire su mezzi idonei in modo che i pannelli ed i bancali siano completamente adagiati sul pianale; cinghie e blocchi necessari per immobilizzare i bancali devono essere posizionati in modo da non danneggiare le lastre

3.3 Movimentazione e stoccaggio

La movimentazione e lo stoccaggio rappresentano momenti delicati durante i quali si possono provocare danni sui pannelli; è pertanto necessario seguire scrupolosamente le seguenti istruzioni:

- Utilizzando muletti occorre porre la massima attenzione; in nessun caso le forche devono sollevare direttamente i pannelli ma bisogna interporre bancali di legno o supporti supplementari.
- La distanza delle forche deve essere tale da distribuire correttamente i pesi.
- In caso di stoccaggio di più bancali sovrapporre massimo tre bancali; non sovrapporre direttamente i bancali ma utilizzare supporti che preservino le superfici a contatto (polistirolo, isolanti, ecc.).
- Stoccare il pannello in lieve pendenza onde favorire il deflusso di eventuali condense e ristagni di acqua.
- Depositare i pacchi al coperto e ove non fosse possibile proteggere con teli ciechi che assicurino anche una corretta aerazione e protezione al sole.
- LA PELLICOLA PROTETTIVA APPLICATA SULLE FACCIE DEL PANNELLO SOTTOPOSTA A TEMPERATURE ELEVATE (BANCALI ESPOSTI AL SOLE E A ALTE TEMPERATURE) TENDE A INCOLLARSI RENDENDO DIFFICILE LA SUCCESSIVA ASPORTAZIONE.

3.4 Taglio e lavorazioni



Rispetto alla luce netta del vano (L) i pannelli Modulit devono avere un'altezza (H) pari a:

$$H = L - 35 \text{ mm (per Modulit 40XL, 338LP, 500LP/LL)}$$

$$H = L - 40 \text{ mm (per Modulit 520HC)}$$

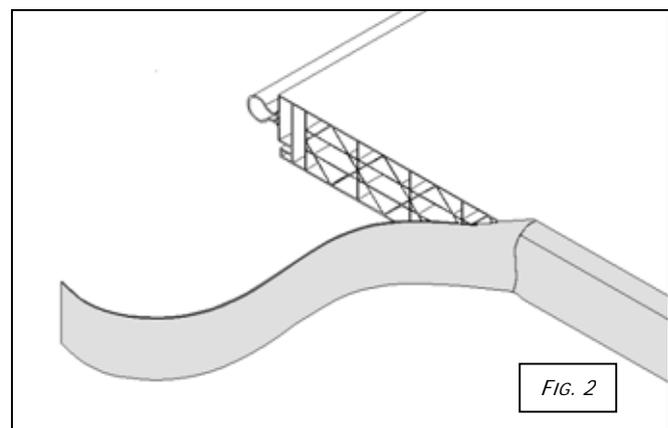
Questo oltre a permettere il montaggio lascia lo spazio necessario per le dilatazioni termiche.

Il taglio del pannello può essere eseguito con semplici strumenti di taglio quali taglierine verticali od orizzontali e seghetti alternativi.

Il truciolo creato dall'operazione di taglio può essere facilmente asportato con aria compressa.

Il nastro trasparente posto sulle lastre standard stoccate a magazzino ha la funzione di preservare la pulizia all'interno degli alveoli da polveri presenti normalmente nei magazzini e nelle officine di lavoro; deve essere rimosso qualora si tagli il pannello e adeguatamente rimpiazzato per il materiale che sarà nuovamente stoccato.

Prima della posa dei pannelli le teste devono essere chiuse con nastro in alluminio adesivizzato (pieno o traspirante o microforato) al fine di preservare nel tempo la pulizia delle camere; il nastro deve essere successivamente protetto dall'azione diretta delle intemperie per impedirne il dilavamento inserendo il pannello in opportune sedi.

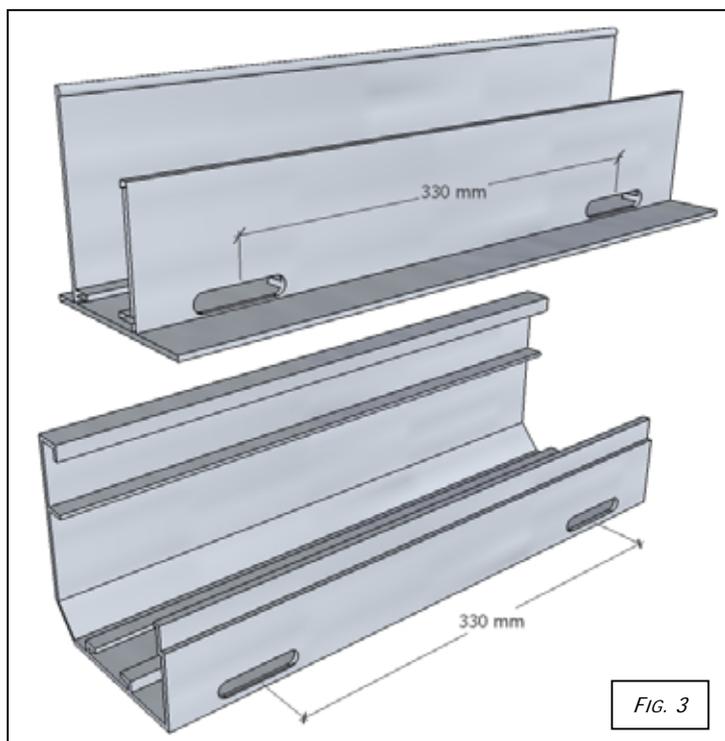


4 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

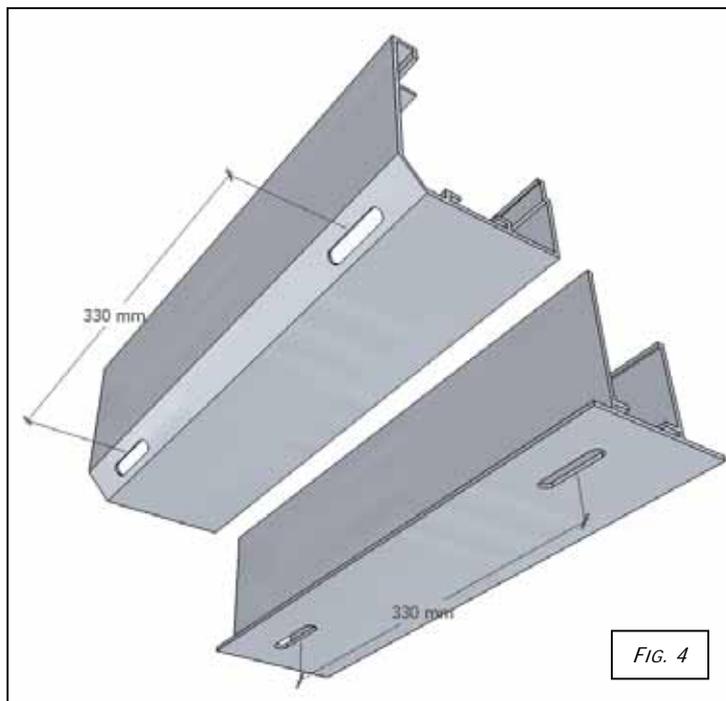
4.1 Controlli preliminari

- Controllare che lo stoccaggio sia avvenuto secondo le modalità consigliate
- Controllare che le tolleranze dei pannelli e degli accessori siano conformi a quelle indicate.
- Controllare e verificare che il prodotto sia esente da difetti evidenti informando se necessario POLITEC SA prima di iniziare il montaggio.
- Predisporre tutte le opere necessarie in materia di sicurezza sul lavoro rispettando le normative vigenti.
- Per la corretta posa delle finestrature è necessario verificare i piani dei basamenti e dei cordoli su cui andranno a poggiare i profili in alluminio perimetrali controllandone la planarità e le relative distanze e ripristinando, se necessario, livelli e superfici.

4.2 Fissaggio dei profili in alluminio



I profili inferiori in alluminio (di tutti i sistemi Modulit), sia quelli semplici sia quelli con banchina, devono essere preventivamente forati con delle asole nella parte inferiore al fine di favorire lo scolo delle acque di condensa o che si possono infiltrare all'interno. Il passo delle asole deve essere di circa 330 mm. Sono da preferire asole allungate al posto dei fori circolari che tendono a creare una bolla.

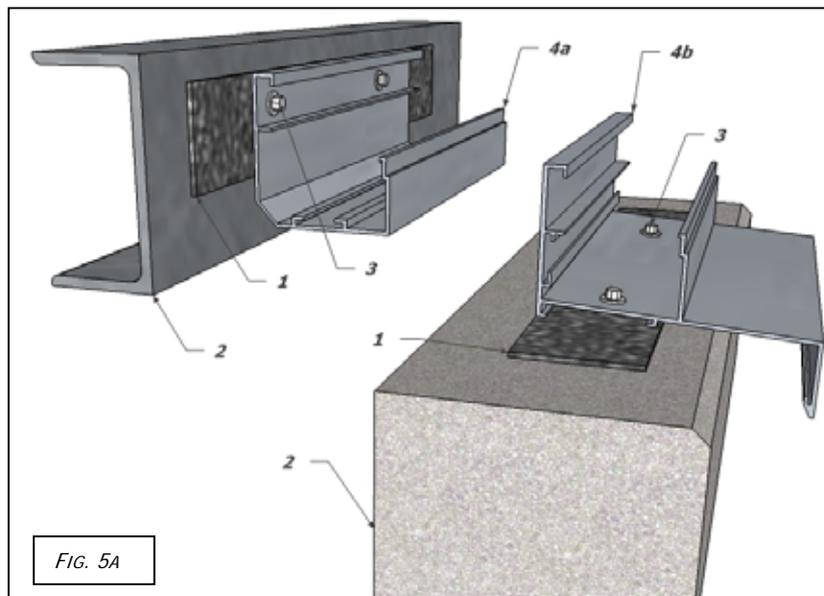


Nel caso di soluzione inclinata (shed) con fissaggio del profilo in estradosso bisognerà procedere nel seguente modo:

- per il profilo cod. M989, il foro va effettuato sulla faccia più bassa, cioè sulla base inclinata.
- per il profilo cod. M9V2 bisognerà prevedere adeguati fori sulla parte interna del profilo e sulla lattoneria da realizzare a supporto dello stesso

N.B.: Il profilo di alluminio ha l'unica funzione di contenimento dei pannelli; ad esso non può essere attribuita alcuna funzione strutturale.

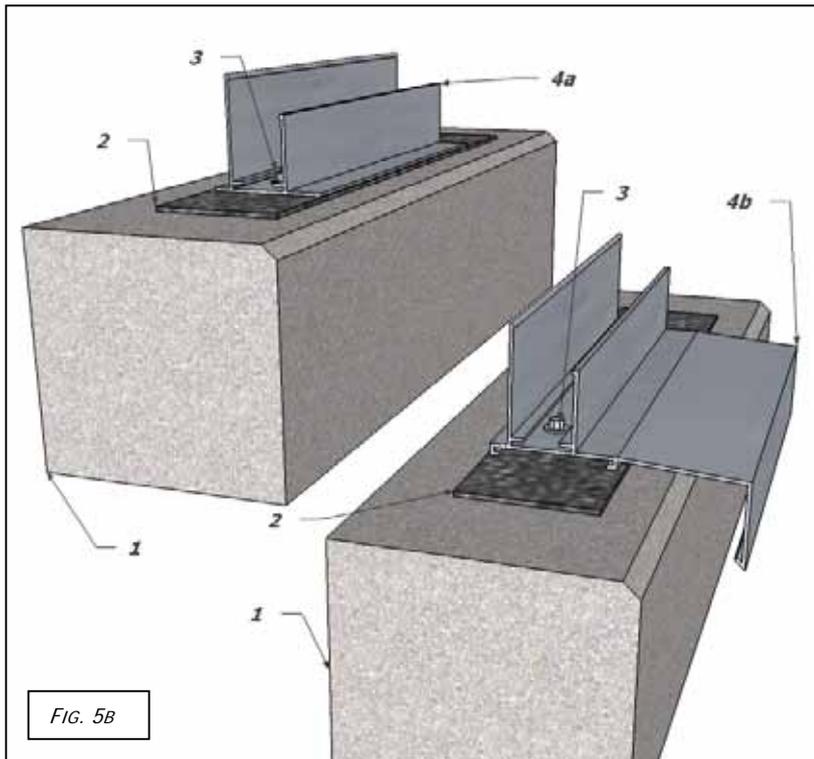
I fissaggi non devono avere interasse superiore a 500 mm.



I profili perimetrali (cod. M987, M988 e M989) sono progettati per permettere il fissaggio sia in luce del vano sia, in alternativa, all'estradosso delle strutture.

FIG. 5A

- 1 - GUARNIZIONE ISOLANTE
- 2 - SUPPORTO DI FISSAGGIO
- 3 - VITE DI FISSAGGIO (Distanza massima 500 mm)
- 4A - PROFILO M989
- 4B - PROFILO M988



I profili perimetrali (cod. M9V1, M9V2, M9V3) permettono il fissaggio solo verticale. L'eventuale posizionamento in estradosso richiederà una specifica soluzione progettuale.

Il fissaggio deve essere realizzato con mezzi idonei alla struttura di sostegno e compatibili con l'alluminio del profilo di contenimento.

FIG. 5B

- 1 - SUPPORTO DI FISSAGGIO
- 2 - GUARNIZIONE ISOLANTE
- 3 - VITE DI FISSAGGIO (DISTANZA MASSIMO 500 MM)
- 4A - PROFILO M9V2
- 4B - PROFILO M9V3

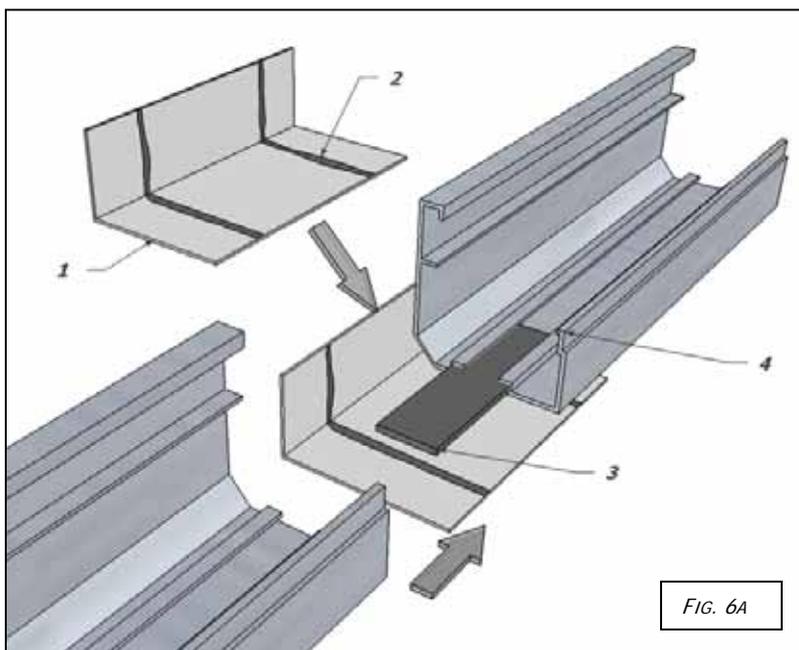
Viti autoforanti per acciaio (verificare lo spessore del supporto e lo spessore massimo forabile).

Viti autofilettanti per acciaio o per legno; in questo caso si dovrà preventivamente forare il profilo di alluminio.

Tasselli per calcestruzzo (verificare la minima distanza del copriferro per non compromettere l'integrità del manufatto in cemento).

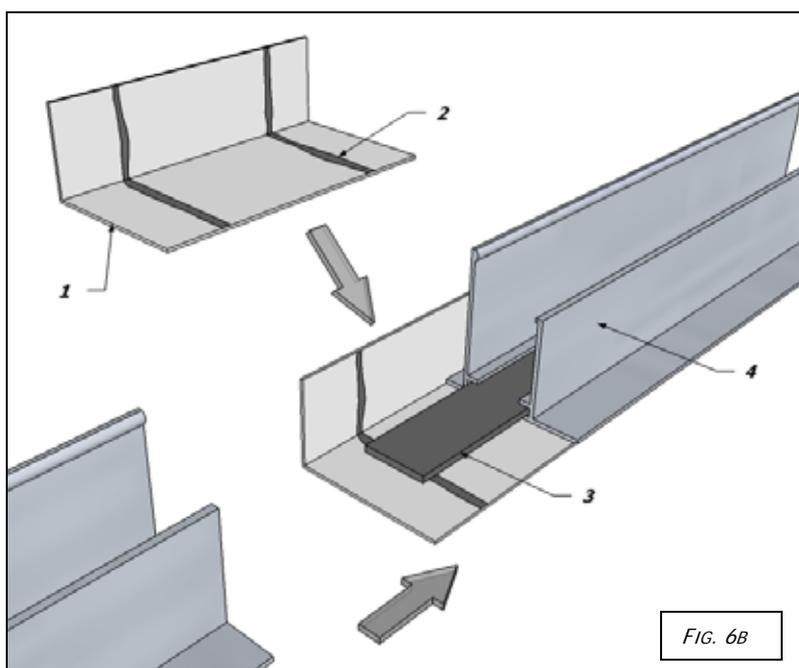
4.3 Sigillatura e giunzione dei profili in alluminio

Per migliorare la tenuta all'aria e all'acqua e per compensare piccole irregolarità della superficie si possono utilizzare guarnizioni isolanti da posizionare fra i profili in alluminio e la struttura di sostegno. Deve essere inoltre eseguita una sigillatura con cordolo di silicone all'interno, sulla base del profilo inferiore e laterale, e all'esterno, fra profilo superiore e struttura di sostegno.



La giunzione dei profili in alluminio si effettua accostando le due teste ed interponendo un piatto di alluminio di sezione rettangolare (20 mm x 2 mm) di lunghezza 200 mm che mantiene l'allineamento fra i profili. A cavallo fra i due profili giuntati, nella base inferiore, è necessario inserire anche una lamiera di alluminio sigillata con silicone.

FIG. 6A
1 - PROFILO IN LAMIERA
2 - SILICONE
3 - PIATTO 20X2 MM
4 - PROFILO M989



Nel caso in cui i profili in alluminio siano a contatto con altri metalli verificare che non ci siano formazioni di correnti parassite che corrodano i metalli; in caso affermativo provvedere ad isolare adeguatamente i due metalli.

FIG. 6B
1 - PROFILO IN LAMIERA
2 - SILICONE
3 - PIATTO 20X2 MM
4 - PROFILO M9V2

4.4 Realizzazione degli angoli

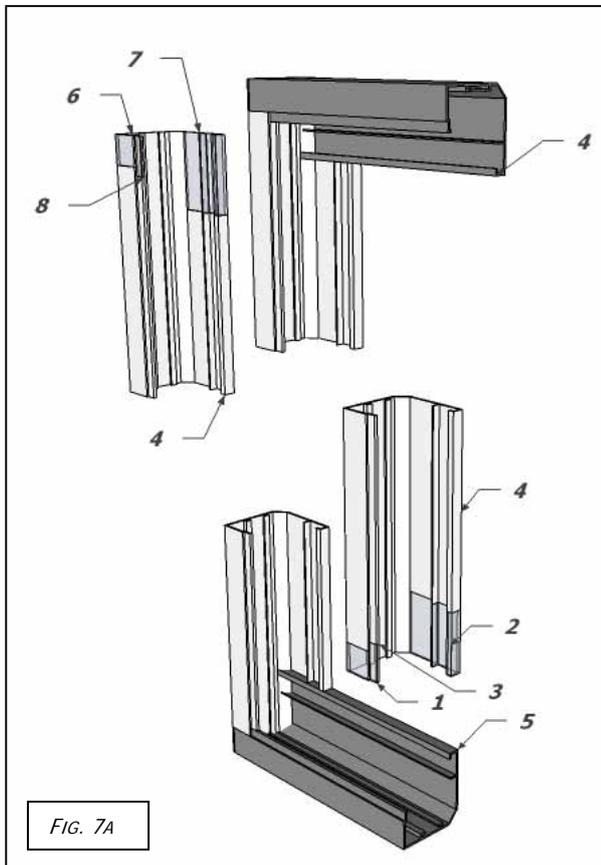


FIG. 7A

Gli angoli possono realizzarsi spallando opportunamente i labbri del profilo laterale in modo da intersecare il profilo inferiore (con o senza banchina) ed il profilo superiore.

FIG. 7A

- 1 - SCANTONATURA 23x63 MM
- 2 - SCANTONATURA 60x83 MM
- 3 - SCANTONATURA 7x7 MM
- 4 - PROFILO M987
- 5 - PROFILO M989
- 6 - SCANTONATURA 53x63 MM
- 7 - SCANTONATURA 83x83 MM
- 8 - SCANTONATURA 8x8 MM

Occorre sigillare con particolare cura le giunture d'angolo nella parte interna con un cordolo di silicone in modo da impedire infiltrazioni d'acqua negli angoli.

FIG. 7B

- 1 - SCANTONATURA 58x33 MM
- 2 - SCANTONATURA 68x48 MM
- 3 - SCANTONATURA 58x58 MM
- 4 - SCANTONATURA 68x68 MM
- 5 - PROFILO M9V1
- 6 - PROFILO M9V2

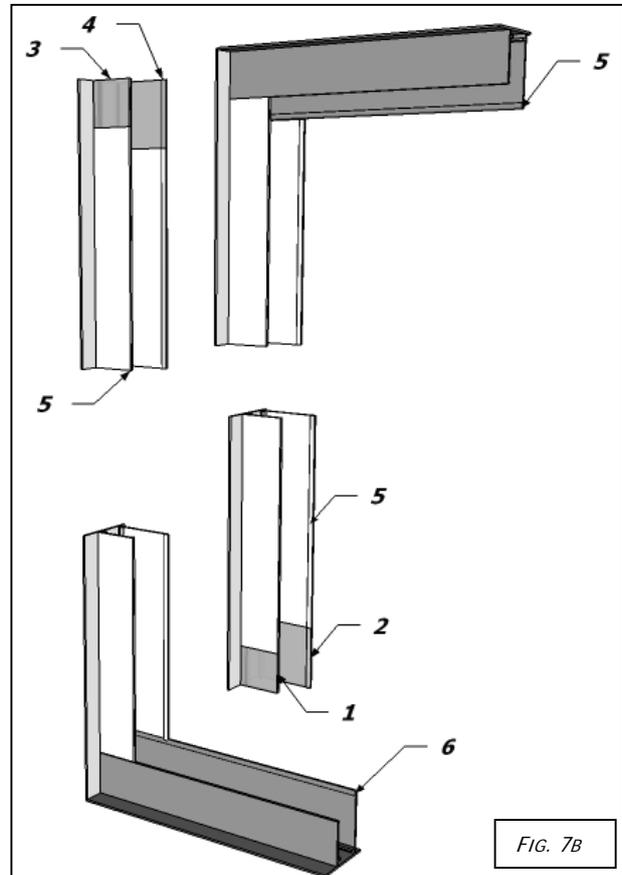


FIG. 7B

4.5 Pannelli con lunghezza superiore a 7 metri

Per realizzazioni di finestrate con pannelli di lunghezza superiore a 7000 mm il profilo superiore standard in alluminio (cod. M987) dovrà essere sostituito dal profilo speciale (cod. M9S4+M9S6) che permette di assicurare il corretto contenimento dei pannelli in relazione all'elevata dilatazione termica.

In questo caso lo spazio necessario per la dilatazione termica dei pannelli dovrà essere calcolato in funzione dell'esatta lunghezza degli stessi.

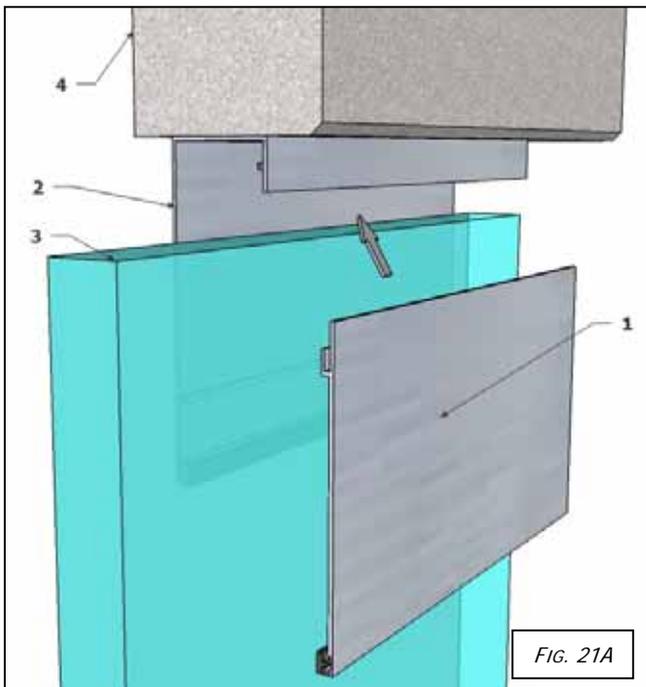


FIG. 21A

- 1 - PROFILO M9S6
- 2 - PROFILO M9S4
- 3 - PANNELLO MODULIT 500LP/338LP/500LL
- 4 - SUPPORTO DI FISSAGGIO

FIG. 21B

- 1 - PROFILO M9S6
- 2 - PROFILO M9S4
- 3 - PANNELLO MODULIT 500LP/338LP/500LL
- 4 - SUPPORTO DI FISSAGGIO
- 5 - VITI DI SICUREZZA

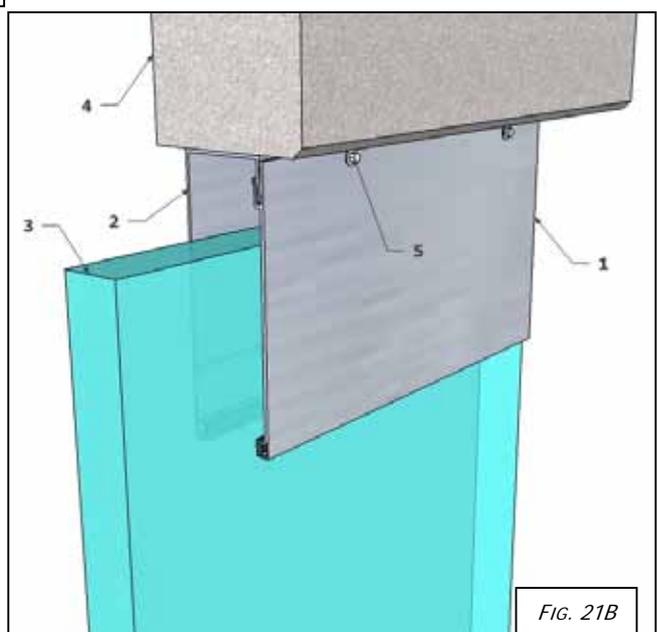
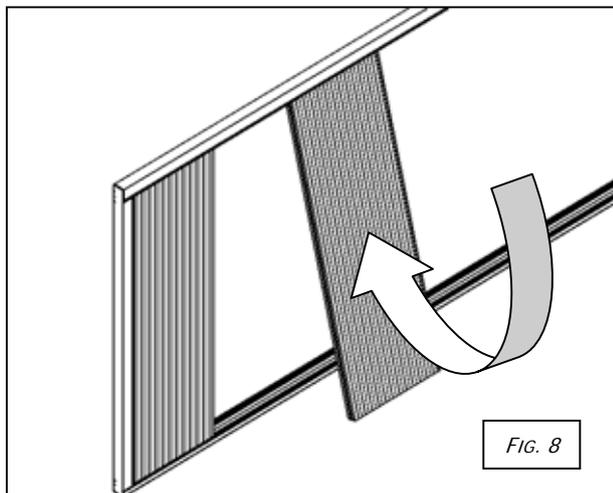


FIG. 21B

4.6 Montaggio dei pannelli



Nel montaggio ASSICURARSI CHE IL LATO PROTETTO UV, indicato dal film colorato e dalla marchiatura a caldo (e riconoscibile anche dall'assenza degli incavi per le zanche per i soli sistemi Modulit 338 LP e 500 LP), SIA POSTO RIVOLTO VERSO L'ESTERNO

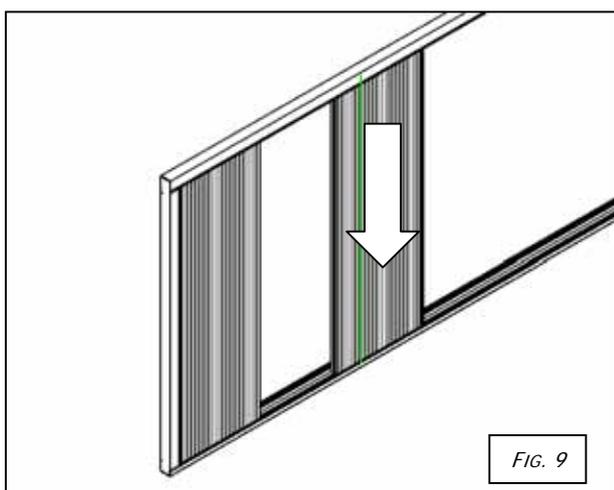
Inserire il pannello nastrato sulle teste nel profilo superiore, in prossimità del pannello precedentemente montato, facendolo toccare sulla base interna del profilo superiore.

Ruotare il pannello fino a portarlo in posizione verticale.

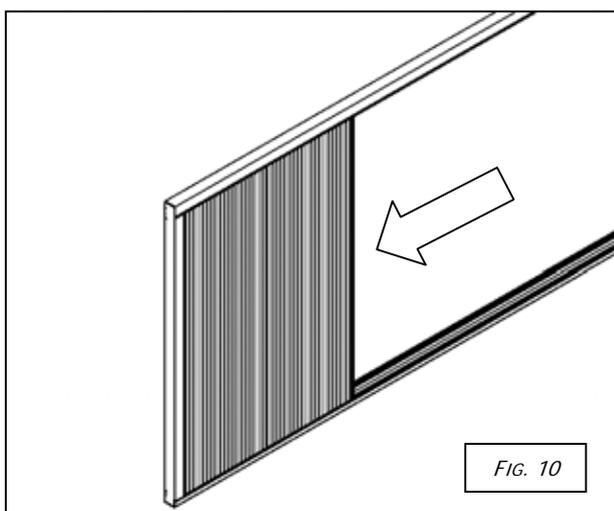
Lasciare cadere il pannello fino alla base.

Incastrare il pannello inserito con quello precedentemente montato partendo dall'alto e scendendo per tutta l'altezza della facciata.

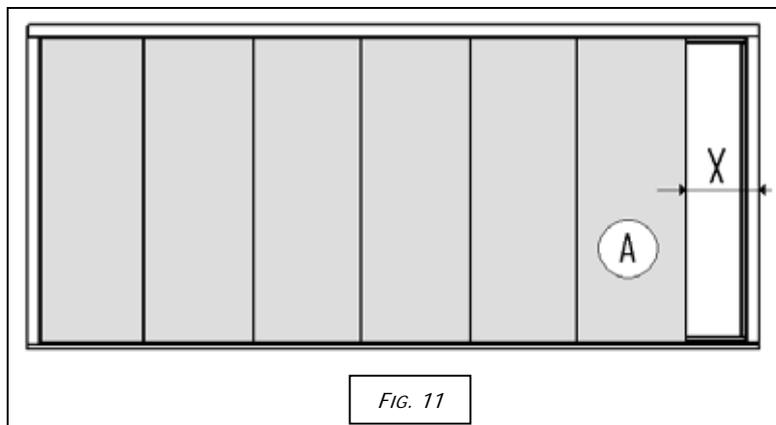
Il risultato ottimale si ottiene inserendo il lato maschio del pannello in modo, eventualmente, di poter utilizzare un mazzuolo di gomma per facilitare l'incastro; non colpire direttamente con il mazzuolo ma interporre uno spessore per distribuire la forza.



Non utilizzare alcun prodotto lubrificante che non sia specificatamente assicurato compatibile con il policarbonato dal produttore.



4.7 Montaggio dell'ultimo pannello

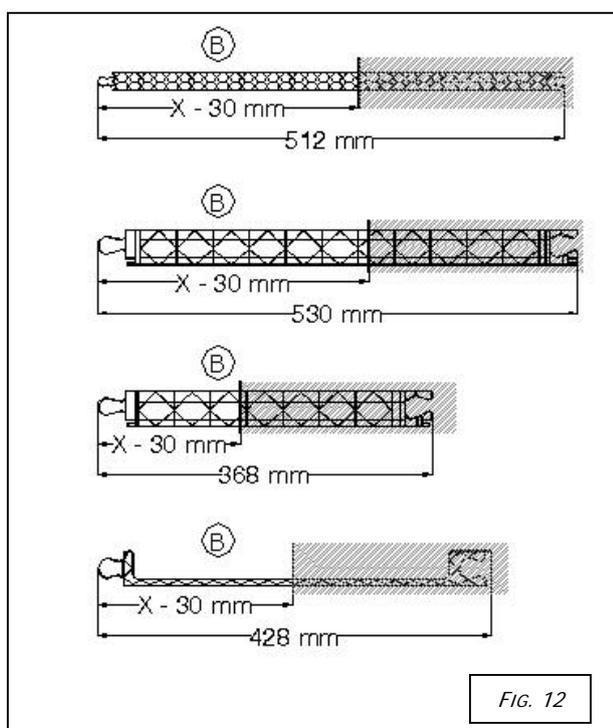


Per la posa di tutti i pannelli si procederà come indicato fino a che la distanza rimanente sia inferiore a:

$X < 500 \text{ mm}$
(per Modulit 520HC, 500LP/LL)

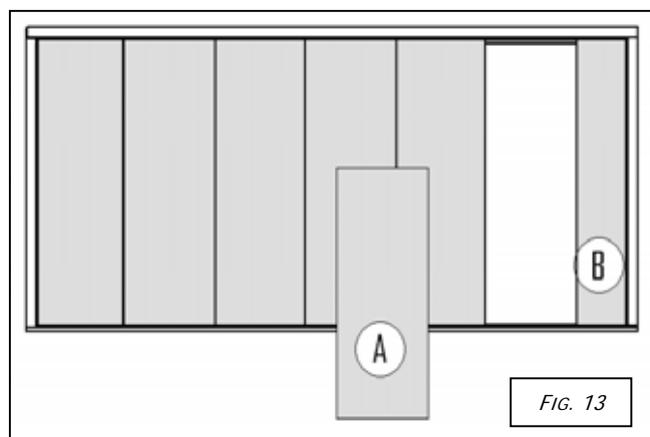
$X < 338 \text{ mm}$
(per Modulit 338LP)

$X < 400 \text{ mm}$
(per Modulit 40XL)



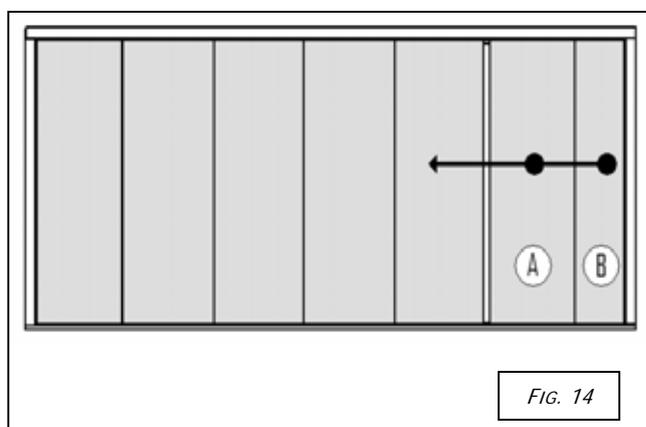
Si procederà al taglio dell'ultimo pannello per una larghezza pari a:

$X - 30 \text{ mm}$



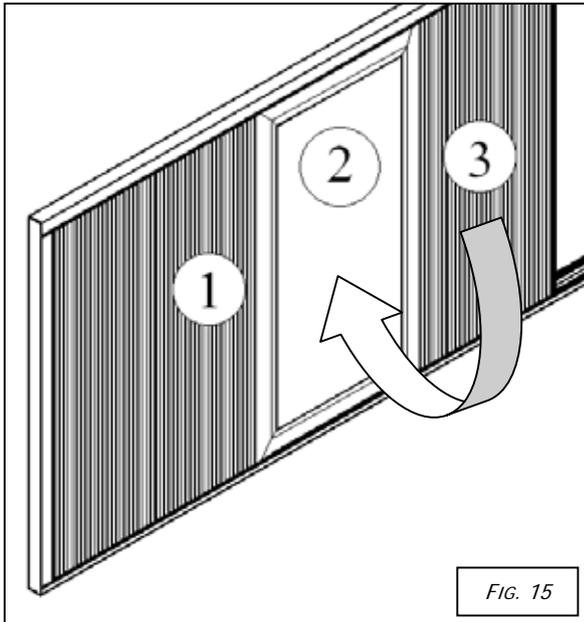
A questo punto togliere momentaneamente il penultimo pannello A ed accostare il pannello tagliato B al limite interno del profilo in alluminio.

Reinserire il pannello A e provvedere all'incastro dei due pannelli nella posizione finale.



4.8 Montaggio di elementi apribili

Nel caso in cui si voglia inserire elementi apribili (si veda capitolo 5) intervallati da fasce trasparenti fisse occorre inserire l'elemento nel seguente modo.

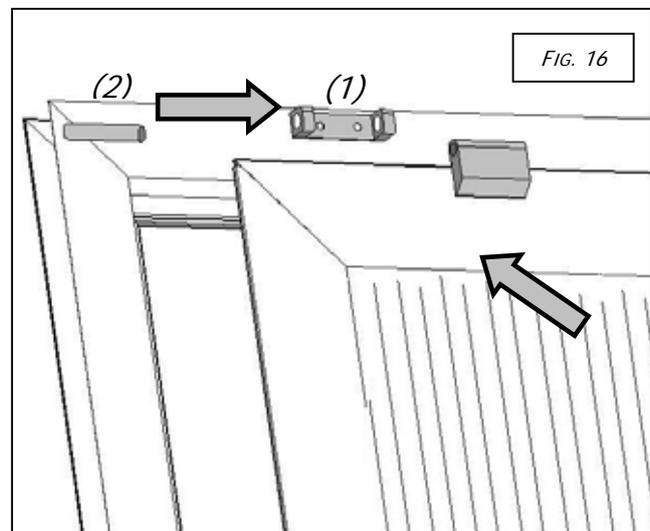


Nella posizione voluta (1) (verificare che l'apertura dell'anta e il meccanismo di apertura non interferisca con elementi esistenti) inserire il telaio fisso come si monterebbe un pannello Modulit (2), verificandone la planarità e l'allineamento e apportando le correzioni opportune.

Fissare in modo solidale la finestra ai profili in alluminio o a strutture portanti; in nessun caso la finestra deve essere vincolata ai soli pannelli in policarbonato.

Proseguire con altri pannelli Modulit fissi (3) fino alla prossima apertura o alla fine della finestratura.

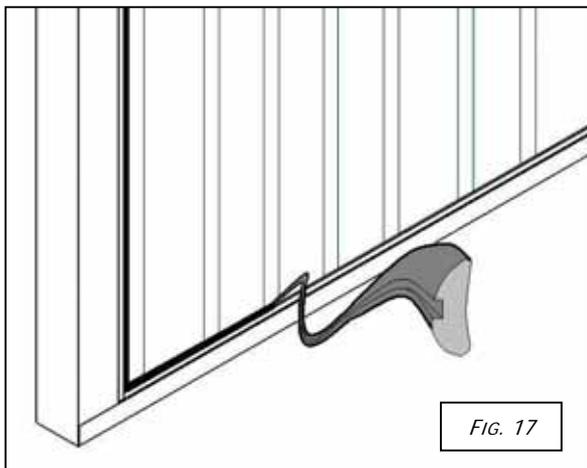
Accostare l'anta apribile al telaio fisso e, dopo aver fissato il porta cerniera (1) posizionare il perno (2) nella apposita sede.



Posizionare e fissare i meccanismi di apertura secondo le indicazioni del fabbricante degli automatismi.

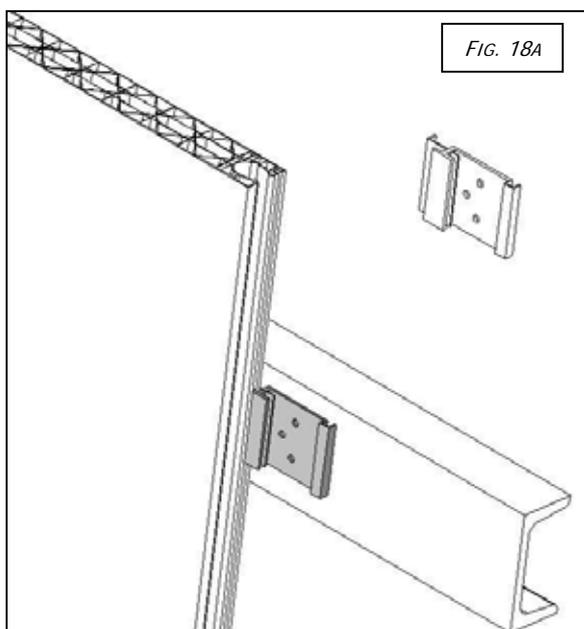
Nel caso in cui non si proceda immediatamente a tale operazione assicurare le ante con un fissaggio provvisorio da rimuovere in seguito.

4.9 Guarnizione di gomma



Per garantire la tenuta all'acqua occorre inserire la guarnizione a chiodo (cod. M998) da posizionarsi sulla faccia esterna nell'apposita sede.

4.10 Montaggio di zanche



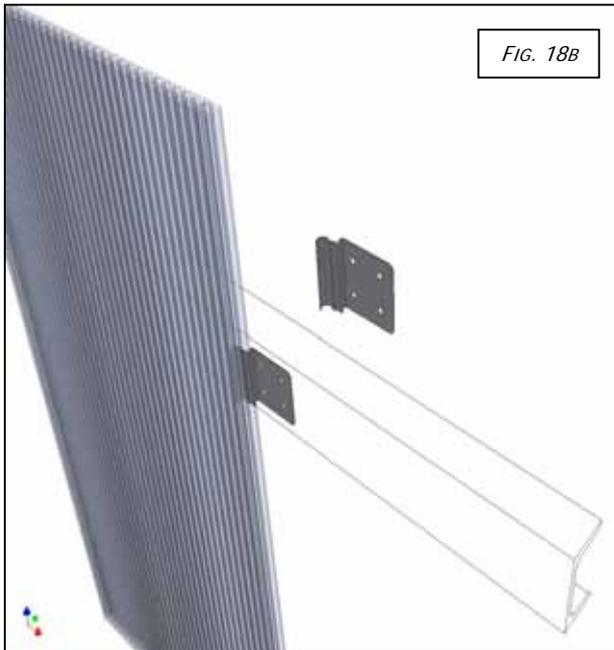
Qualora sia necessario, a causa dell'altezza o del carico, inserire dei supporti intermedi su cui fissare i pannelli deve essere effettuato tramite le opportune zanche in alluminio o in acciaio.

Dopo aver posizionato il pannello, incastrandolo nel precedente, si accosta la zanca nella apposita sede.

Si fissa la zanca utilizzando viti idonee per la tenuta alla struttura di sostegno; per ogni zanca si dovrà utilizzare il corrispondente numero di viti indicato dai fori presenti sulla zanca stessa.

N.B.: l'utilizzo di un numero di viti inferiore potrebbe compromettere la tenuta del sistema.

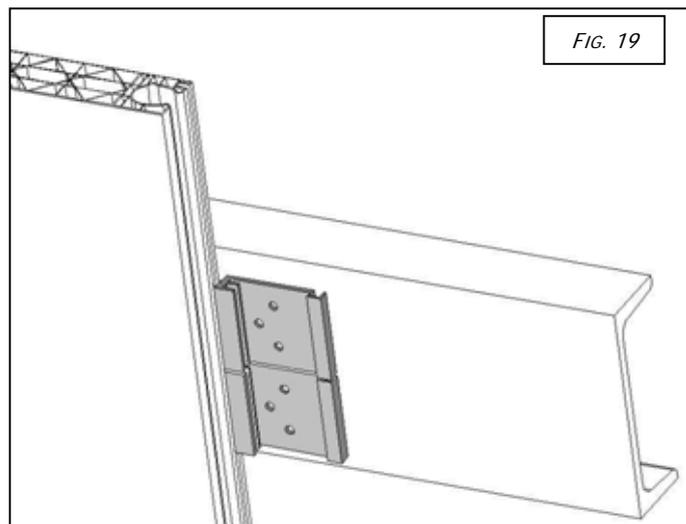
Le zanche devono essere messe su tutti i pannelli e in corrispondenza di tutte le baraccature delle strutture.



La verifica della distanza degli elementi di sostegno deve essere fatta per il carico previsto sia in pressione che in depressione. La distanza di progetto è la distanza minima prevista nelle due situazioni.

Solo per i sistemi Modulit 338LP e Modulit 500LP

Nei casi in cui sia necessario possono essere accostate due zanche al fine di aumentare la resistenza alla depressione dell'intero sistema.



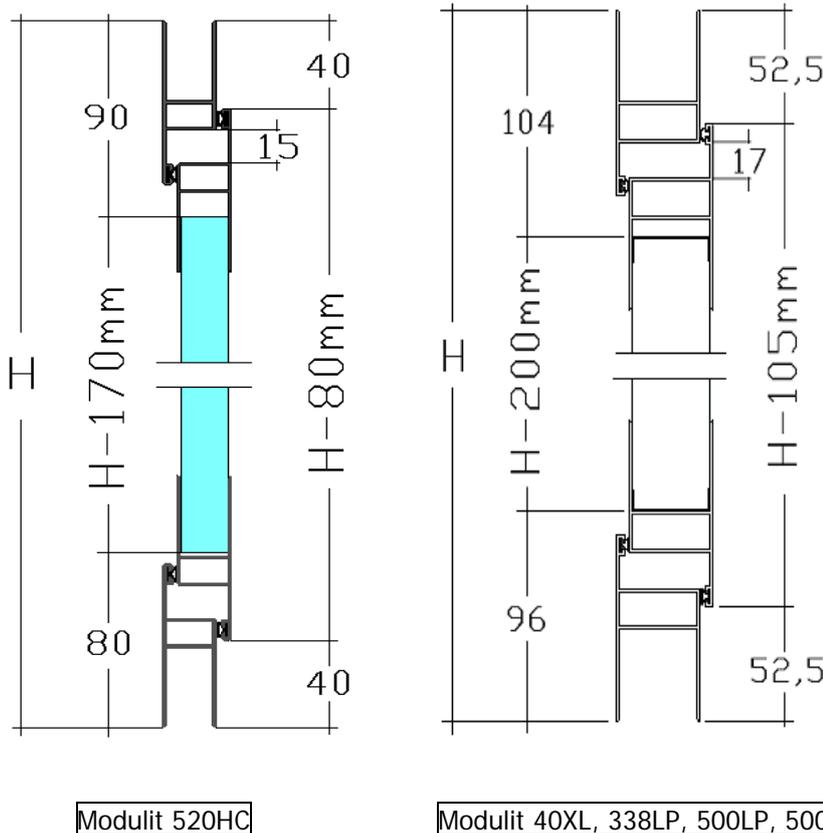
4.11 Complementi

In base ad ogni specifica situazione verificare se sono necessarie scossaline di raccordo superiori o inferiori a riparo della finestratura.

È opportuno porre un cordolo di silicone per sigillare correttamente e assicurare la tenuta all'acqua fra profili in alluminio e strutture esistenti.

5 ASSEMBLAGGIO DEGLI ELEMENTI APRIBILI

5.1 Dimensioni finestra



È possibile realizzare elementi apribili, per il ricambio d'aria giornaliero, caratterizzate dalla perfetta integrazione con la parte fissa esistente; sono dotati di una doppia guarnizione di tenuta e di una apertura a sporgere (cerniere alte).

Le finestre non devono superare i 2-3 mq di superficie apribile. Per finestre più grandi occorrerà uno studio particolareggiato ed opportuni rinforzi strutturali.

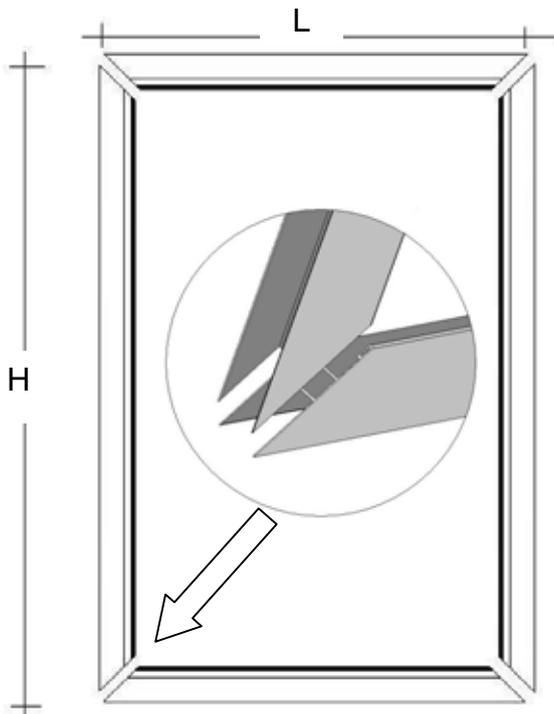
- **Materiali complementari all'assemblaggio delle finestre**

Oltre al profilo in alluminio e ai pannelli, che andranno sempre nastrati sulle teste, per ogni elemento apribile sono necessarie:

- N° 8 squadrette giunzione d'angolo (cod. M974 per Modulit 40XL, 338LP, 500LP, 500LL oppure cod. M97A per Modulit 520HC)
- N° 2 o più cerniere in alluminio (cod. M912) in funzione della larghezza dell'apribile
- guarnizione di tenuta pari allo sviluppo dei profili in alluminio per apribile (cod. M913)

5.2 Assemblaggio del telaio fisso

Per la realizzazione del telaio fisso occorre tagliare due coppie di profilo per apribile (cod. M986 oppure M9V4), con un taglio a 45° ed in modo che la cava, contenente la guarnizione, risulti interna.



Misure di taglio esterno telaio fisso

- Altezza telaio fisso (H):

$$H = V - 35 \text{ mm (per Modulit 40XL, 338LP, 500LP, 500LL)}$$

$$H = V - 50 \text{ mm (per Modulit 520HC)}$$

Dove: V = luce del vano

- Larghezza telaio (L):

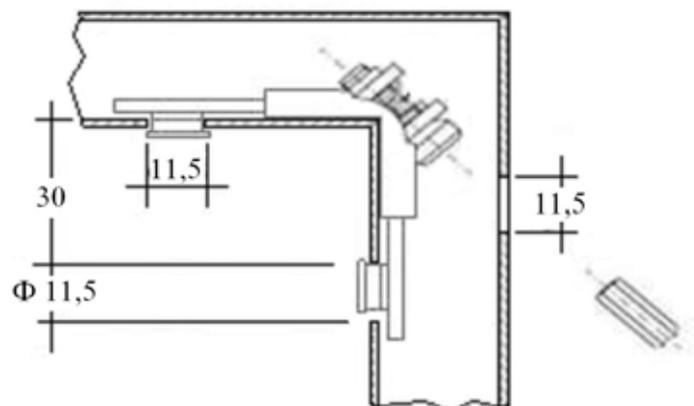
PRODOTTO	N° 1 pannello	N° 2 pannelli	N° 3 pannelli	N° 4 pannelli	N° 5 pannelli
MODULIT 520HC	680	1180	1670	2170	---
MODULIT 40XL	630	1030	1430	1830	---
MODULIT 338LP	570	910	1245	1585	1920
MODULIT 500LP/LL	730	1230	1730	2230	---

N.B.: tutte le lunghezze sono in mm

Inserire la guarnizione (cod. M913) su tutti i profili predisposti.

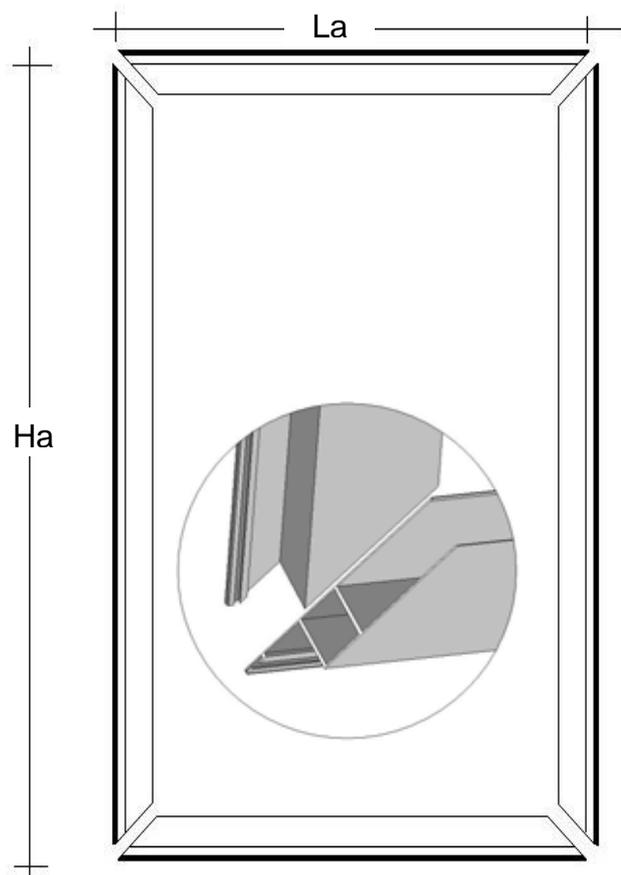
Predisporre i fori necessari per il fissaggio della squadretta secondo lo schema descritto dalla figura seguente.

Costruire il telaio fissando le squadrette inserite nella cava dei profilo.



5.3 Assemblaggio anta apribile

Per la realizzazione dell'anta apribile occorre tagliare due coppie di profilo per apribile (cod. M986 oppure M9V4), con un taglio a 45° ed in modo che la cava, contenente la guarnizione, risulti esterna.



Misure di taglio esterno anta apribile

- **Altezza (HA) / Larghezza (La) anta apribile:**

$$Ha = H - 105 \text{ mm}$$

$$La = L - 105 \text{ mm}$$

(per Modulit 40XL, 338LP, 500LP, 500LL)

$$Ha = H - 80 \text{ mm}$$

$$La = L - 80 \text{ mm}$$

(per Modulit 520HC)

Dove: H = altezza telaio fisso
L = larghezza telaio fisso

- **Altezza pannelli (Hp) anta apribile:**

$$Hp = H - 200 \text{ mm}$$

(per Modulit 40XL, 338LP, 500LP, 500LL)

$$Hp = H - 170 \text{ mm}$$

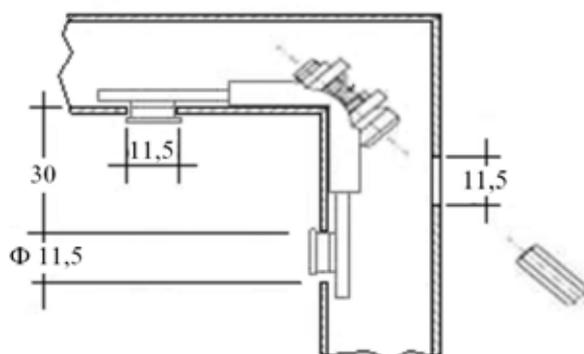
(per Modulit 520HC)

Dove: H = altezza telaio fisso

Inserire la guarnizione (cod. M913) su tutti i profili così predisposti.

Predisporre fori necessari per il fissaggio della squadretta secondo lo schema descritto dalla figura seguente.

Costruire l'anta inserendo i pannelli in policarbonato e fissando le squadrette inserite nella cava del profilo.

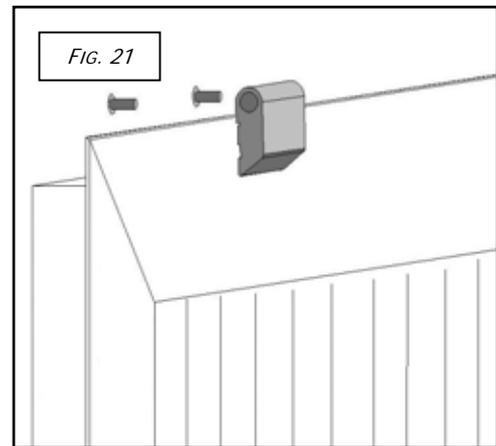


N.B.: per i pannelli Modulit 40XL, una volta realizzata l'anta apribile, ricordarsi di inserire, tra il profilo cod. M986 ed i pannelli, il tampone cod. M9G9

Si fissano le due cerniere nella parte superiore dell'anta assemblata avendo cura di fissarle alla medesima distanza dai bordi per equilibrare l'apertura.

Nel caso in cui l'anta abbia una larghezza superiore a due metri si consiglia di posizionare una terza cerniera in mezzeria.

Il fissaggio dell'anta al contro telaio fisso va eseguito in cantiere una volta montato il telaio fisso, utilizzando il perno e la guida in dotazione alla cerniera.



ALLEGATI

1 ALLEGATO A

Sezioni Modulit 338LP e Modulit 500LP

2 ALLEGATO B

Sezioni Modulit 520HC

3 ALLEGATO C

Sezioni Modulit 40XL