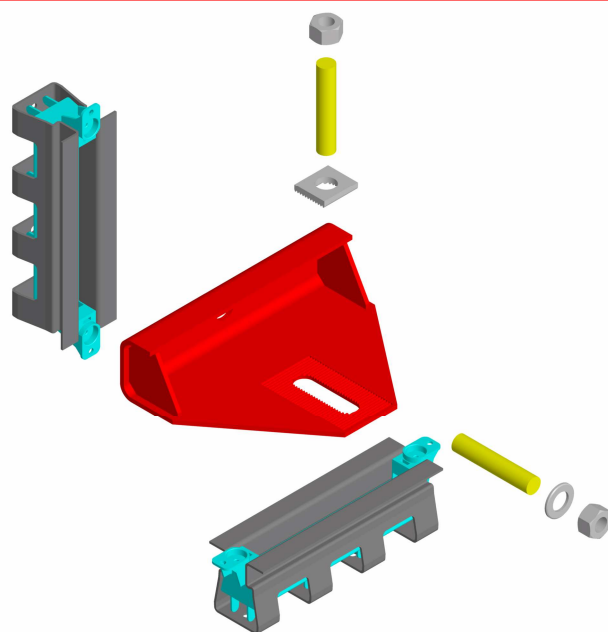


SISTEMI SISMO-RESISTENTI



Manuale d'uso

2018

BS ITALIA - S.S-R Manuale ITA

Rev. 01 / 2018

 **B.S. Italia**®
Gruppo Styl-Comp

innovazione basata sull'esperienza
innovation based on experience

P REMESSA

SI INVITA A LEGGERE ATTENTAMENTE LE INFORMAZIONI E LE PRESCRIZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE D'USO PRIMA DELL' UTILIZZO DI QUALSIASI COMPONENTE DEL SISTEMA SISMO-RESISTENTE.

Per qualsiasi dubbio inerente il corretto utilizzo dei componenti descritti in questo manuale contattare:

B.S.Italia S.p.A. • 24050 Zanica (BG) Italia • Via Stezzano n.16

• tel +39 035 / 671746

• fax +39 035 / 672265

• www.bsitaliagroup.com

• info@bsitalia@styl-comp.it

B.S.Italia S.p.A. è un'azienda certificata e il Sistema SISMO-RESISTENTE è stato progettato e costruito in accordo:

• Per il Sistema Qualità:

Azienda con Sistema di Qualità certificato da IGQ secondo UNI EN ISO 9001



• Per le parti generali:

Calcolo statici, Eurocodici e stato dell'arte

• Per i materiali:

Sistema SISMO-RESISTENTE	S355 UNI EN 10025
Slot	DX51D+Z UNI EN 10327 e/o S355MC UNI EN 10149
Viteria	classe 8.8 UNI EN ISO 898
Rondelle	S235 UNI EN 10219

• Per i trattamenti superficiali:

Zincatura elettrolitica	$\geq 7 \mu\text{m}$ UNI EN ISO 2081
Zincatura a caldo	$\geq 50 \mu\text{m}$ UNI EN ISO 1461
Verniciatura a fuoco	$\geq 50 \mu\text{m}$ con polveri epossipoliestere

• Per i controlli materiali:

Laboratori accreditati Accredia

• Per la marcatura CE del sistema: Regolamento Europeo per le costruzioni 305/11, norma armonizzata EN1090-2

SOMMARIO

RESISTENZA

Portata sistema sismo-resistente GRANDE	pag. 4
Portata sistema sismo-resistente PICCOLO	pag. 5

COMPONENTI

SISTEMI SISMO-RESISTENTI (caratteristiche e posizionamento generico)	pag. 6
SISTEMI SISMO-RESISTENTI (regolazione dell' allineamento dentro/fuori)	pag. 7
SISTEMI SISMO-RESISTENTI (regolazione della quota su/giu')	pag. 8
SISTEMI SISMO-RESISTENTI (regolazione della posizione destra/sinistra)	pag. 9

APPLICAZIONI TIPICHE PANNELLO ORIZZONTALE	pag. 10
APPLICAZIONI TIPICHE PANNELLO VERTICALE	pag. 11

SISTEMA SISMO-RESISTENTE 16 (assieme componentistica)	pag. 12
SISTEMA SISMO-RESISTENTE 16 (componente Slot 16U L zigrinato con relativa staffatura)	pag. 13

SISTEMA SISMO-RESISTENTE 20 (assieme componentistica)	pag. 14
SISTEMA SISMO-RESISTENTE 20 (componente Slot 20US L liscio con relativa staffatura)	pag. 15
SISTEMA SISMO-RESISTENTE 20 (apertura Slot 20US L liscio)	pag. 16
SISTEMA SISMO-RESISTENTE 20 (metodi di fissaggio al cassero dello Slot 20US L liscio)	pag. 17

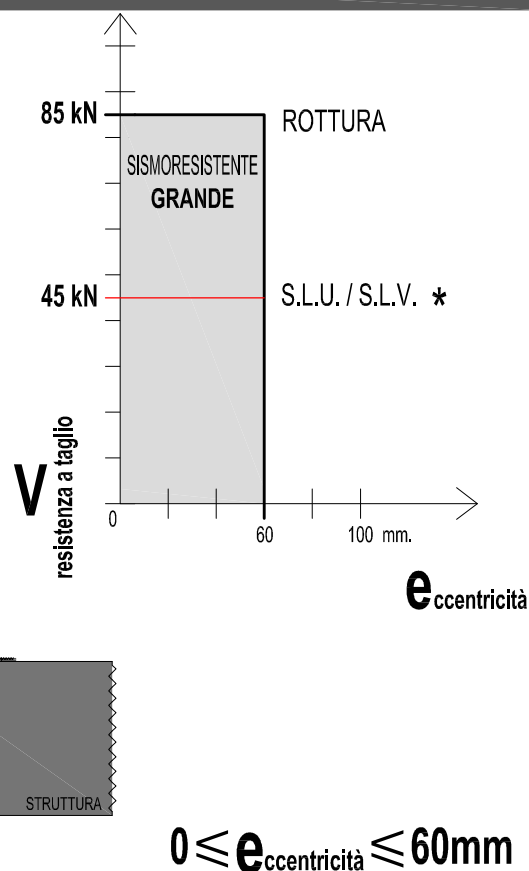
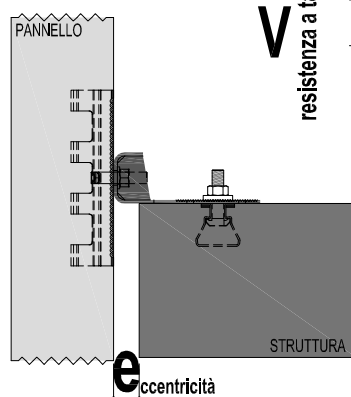
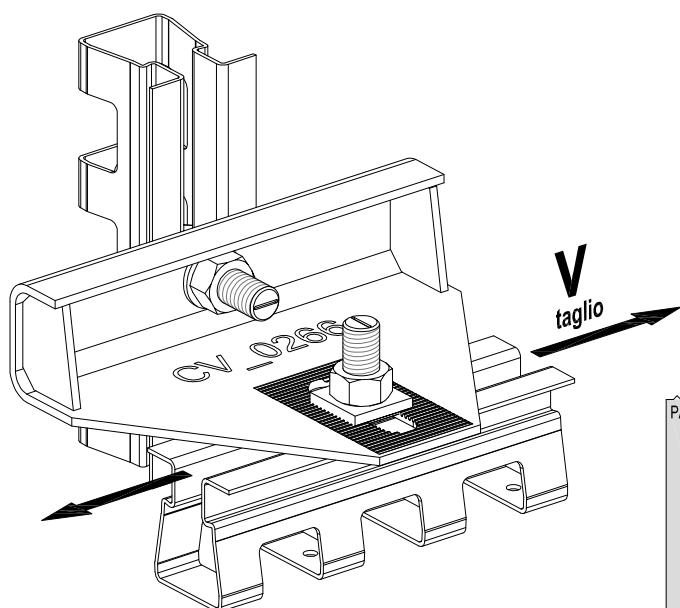
MARCATURA COMPONENTI	pag. 18
----------------------	---------

AVVERTENZE	pag. 19
------------	---------

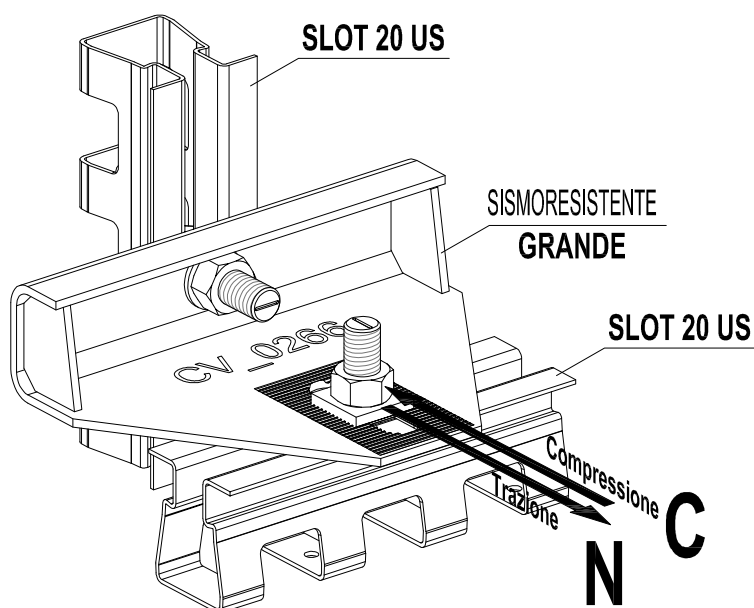
CODICI COMPONENTI	pag. 20
-------------------	---------

sistema sismoresistente GRANDE

TAGLIO



TRAZIONE / COMPRESSIONE

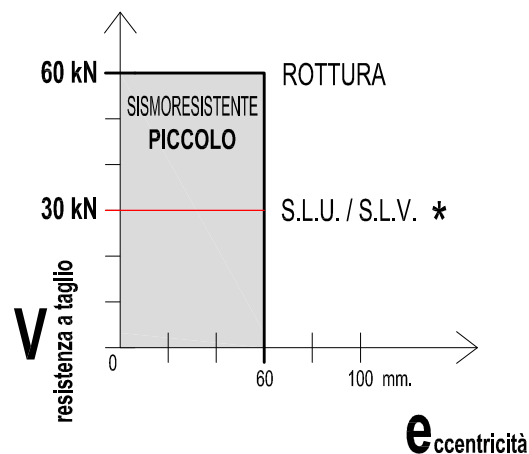
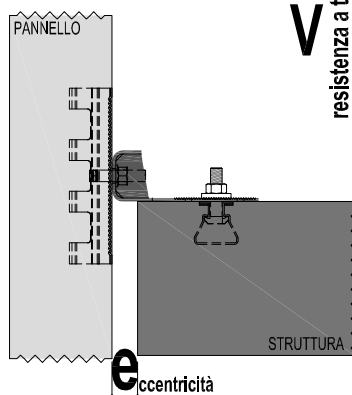
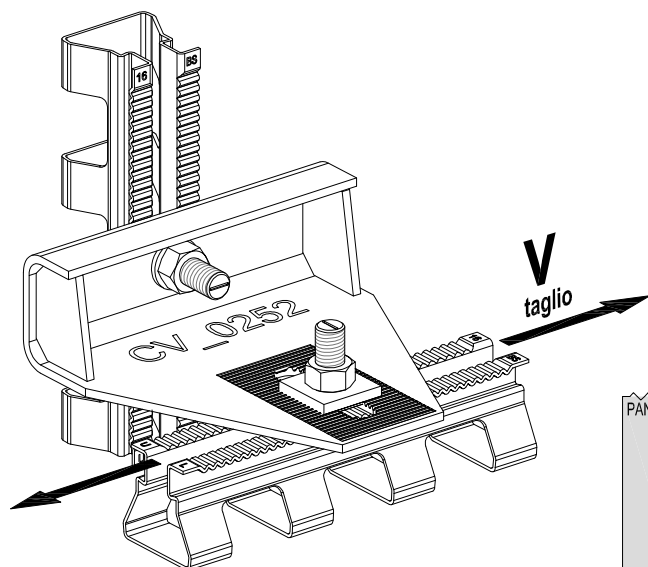


**PORTATA A TRAZIONE E
COMPRESSIONE A ROTTURA
PARI A 75 kN ***

* LA RESISTENZA DI PROGETTO È INFLUENZATA DALLA RESISTENZA DI PROGETTO DEL PROFILO
SLOT ABBINATO AL SISTEMA SISMORESISTENTE

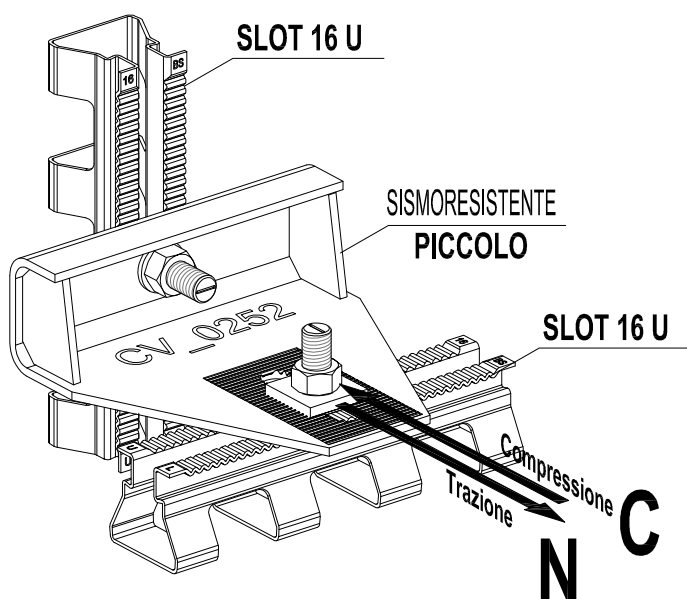
sistema sismoresistente PICCOLO

TAGLIO



$$0 \leq e_{\text{ccentricità}} \leq 60 \text{ mm}$$

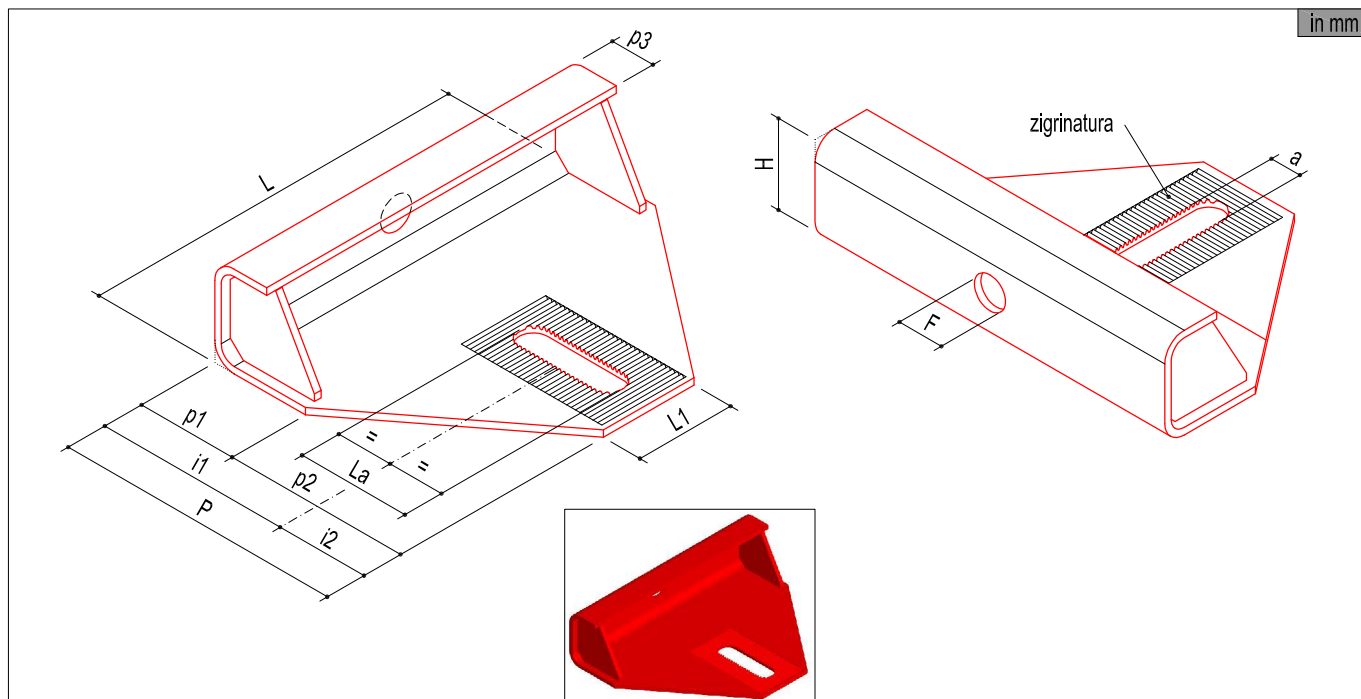
TRAZIONE / COMPRESSIONE



**PORTATA A TRAZIONE E
COMPRESSIONE A ROTTURA
PARI A 58 kN ***

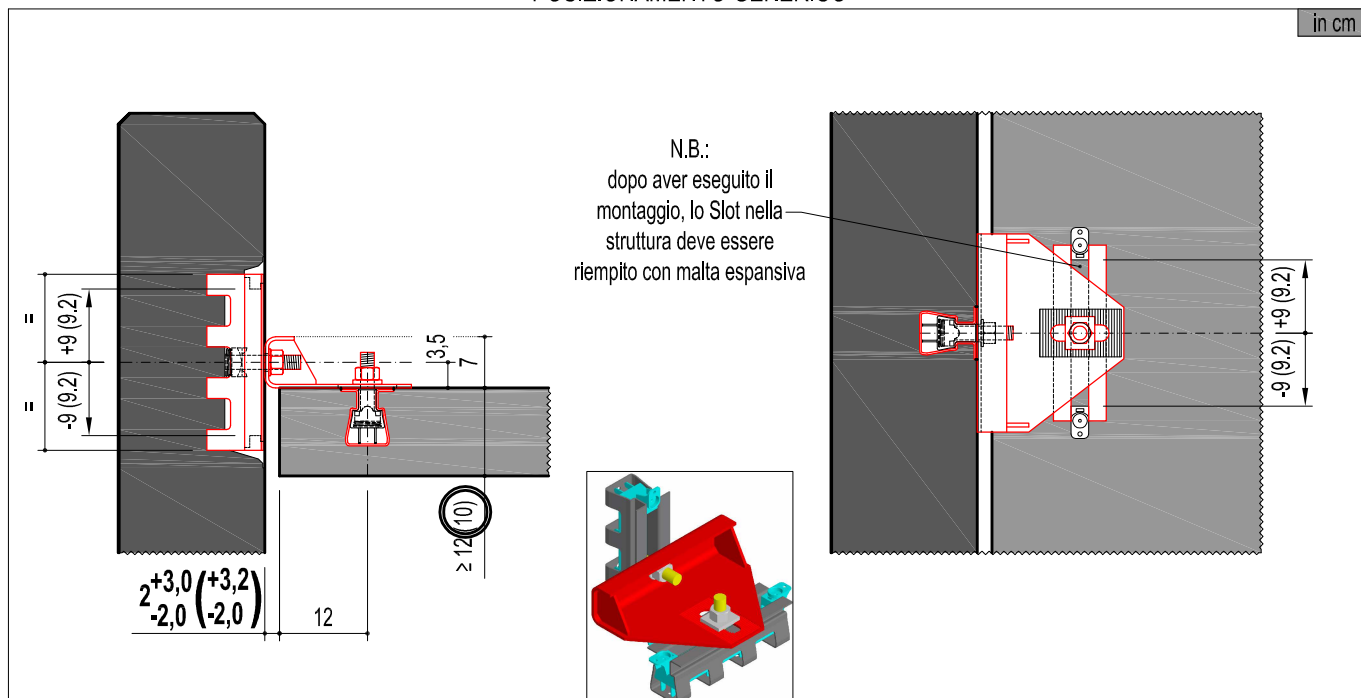
* LA RESISTENZA DI PROGETTO È INFLUENZATA DALLA RESISTENZA DI PROGETTO DEL PROFILO
SLOT ABBINATO AL SISTEMA SISMORESISTENTE

SISTEMI SISMO-RESISTENTI: caratteristiche e posizionamento



Codice	Sistema Sismo-resistente	L	L1	P	p1	p2	p3	i1	i2	H	a	La	F	
CV/0252	16 (per viteria e Slot 16)	200	70	200	70	130	40	140	60	70	18	80	Ø 20	
CV/0266	20 (per viteria e Slot 20)	270	70	200	70	130	40	140	60	70	22	80	Ø 24	

POSIZIONAMENTO GENERICO

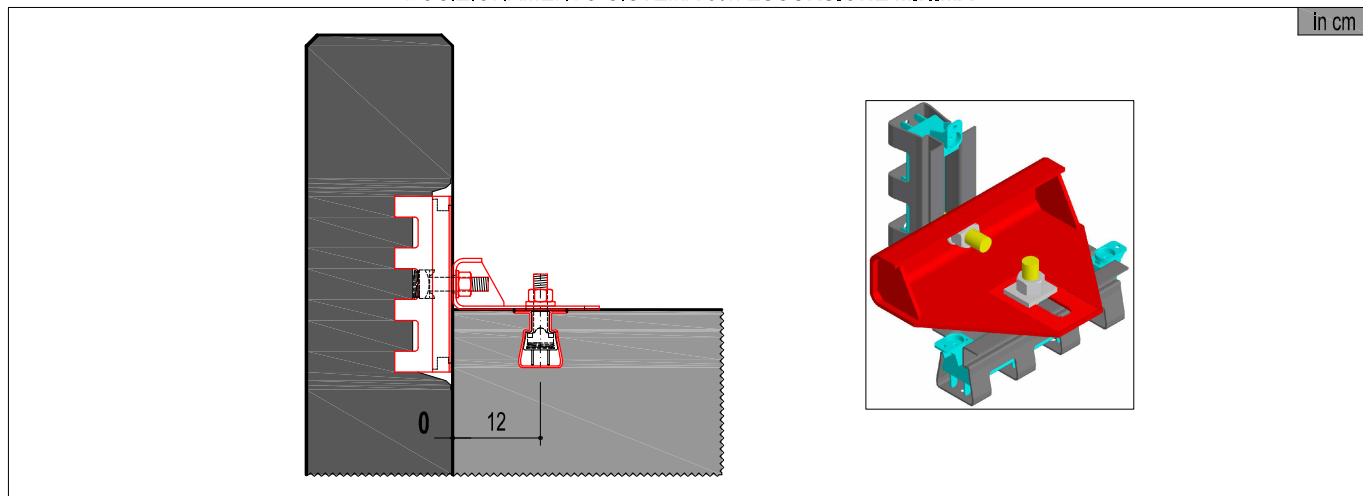


N.B.:

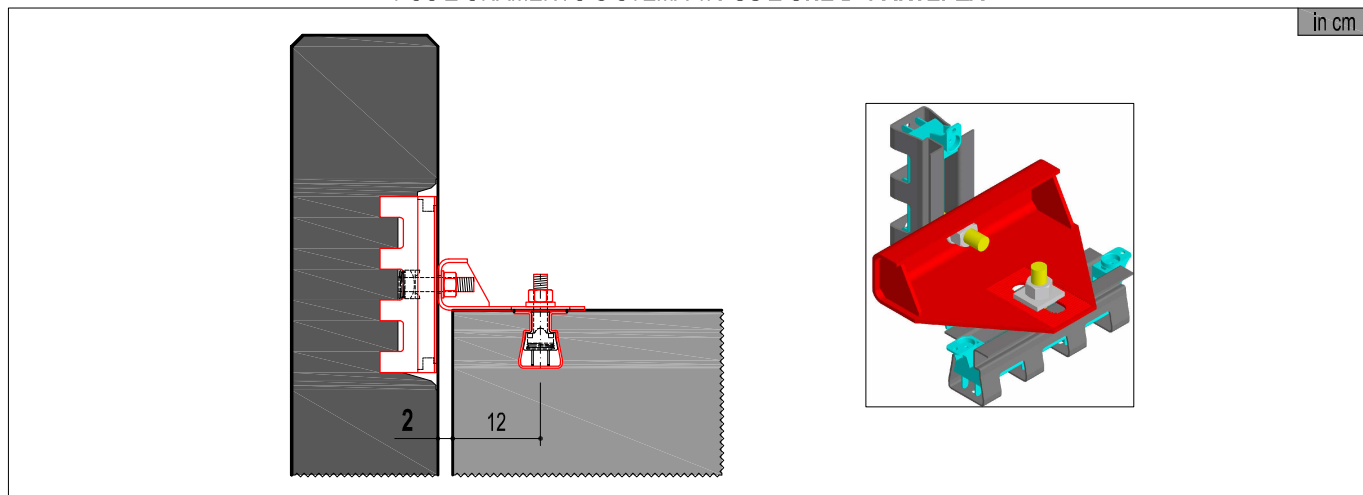
- Rck pannello e struttura $\geq 40 \text{ N/mm}^2$;
- In parentesi, i valori per il sistema Sismo-resistente M16;
- Le regolazioni del sistema, agevolano il montaggio e consentono le dilatazioni termiche e/o igrometriche del pannello rispetto alla struttura.

SISTEMI SISMO-RESISTENTI: regolazione dell' allineamento dentro/fuori

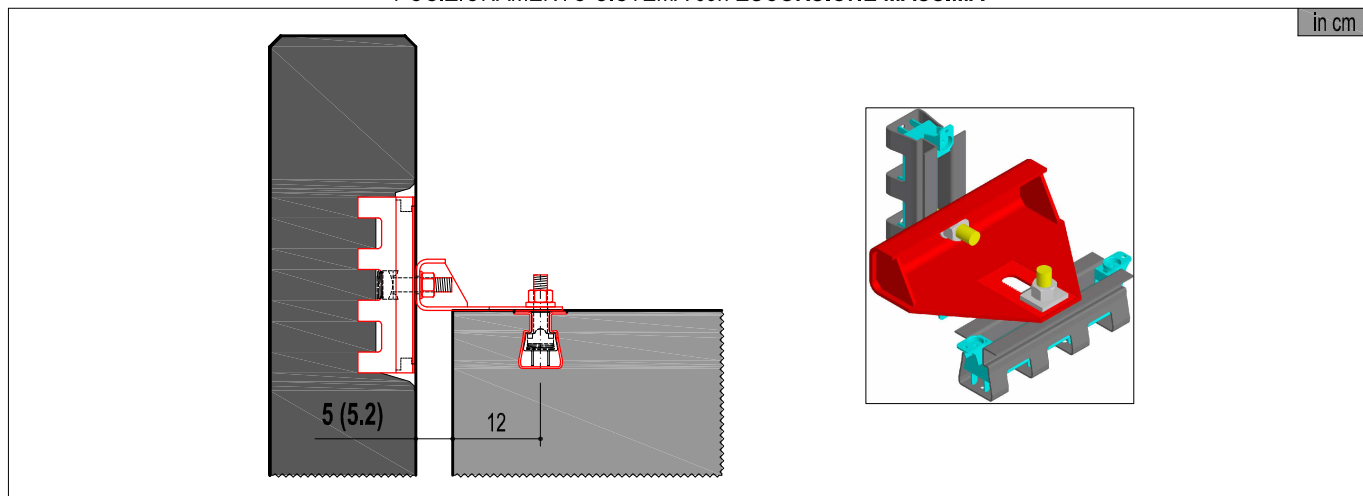
POSIZIONAMENTO SISTEMA con **ESCURSIONE MINIMA**



POSIZIONAMENTO SISTEMA in **POSIZIONE DI PARTENZA**



POSIZIONAMENTO SISTEMA con **ESCURSIONE MASSIMA**



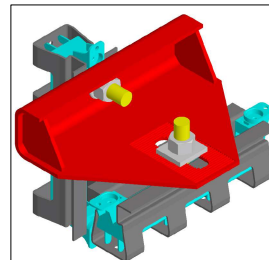
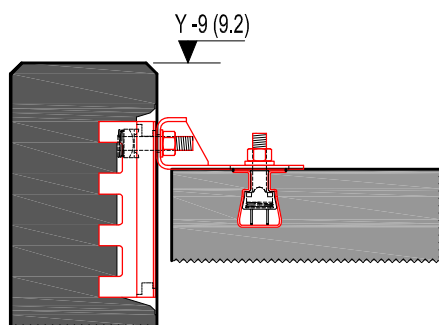
N.B.:

- I sistemi Sismo-Resistenti garantiscono sempre la massima portata con qualunque escursione. Al fine di garantire tutte le escursioni, è importante rispettare la posizione degli Slot nella struttura e nel pannello: qualora queste posizioni non vengano rispettate, le escursioni devono essere rivedicate;
- In parentesi, i valori per il sistema Sismo-resistente M16.

SISTEMI SISMO-RESISTENTI: regolazione della quota su/giu'

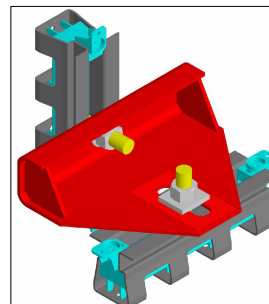
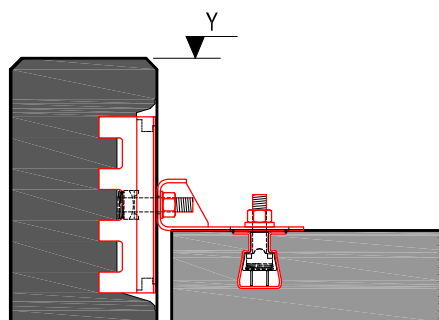
POSIZIONAMENTO SISTEMA con **ESCURSIONE MINIMA**

in cm



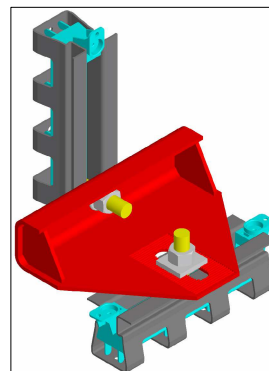
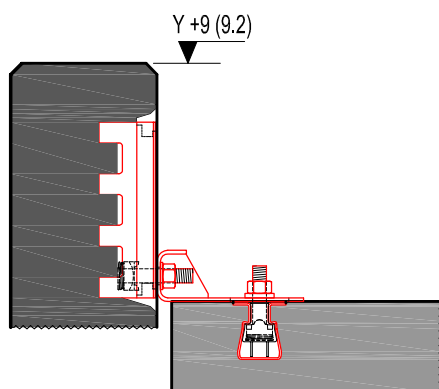
POSIZIONAMENTO SISTEMA in **POSIZIONE DI PARTENZA**

in cm



POSIZIONAMENTO SISTEMA con **ESCURSIONE MASSIMA**

in cm

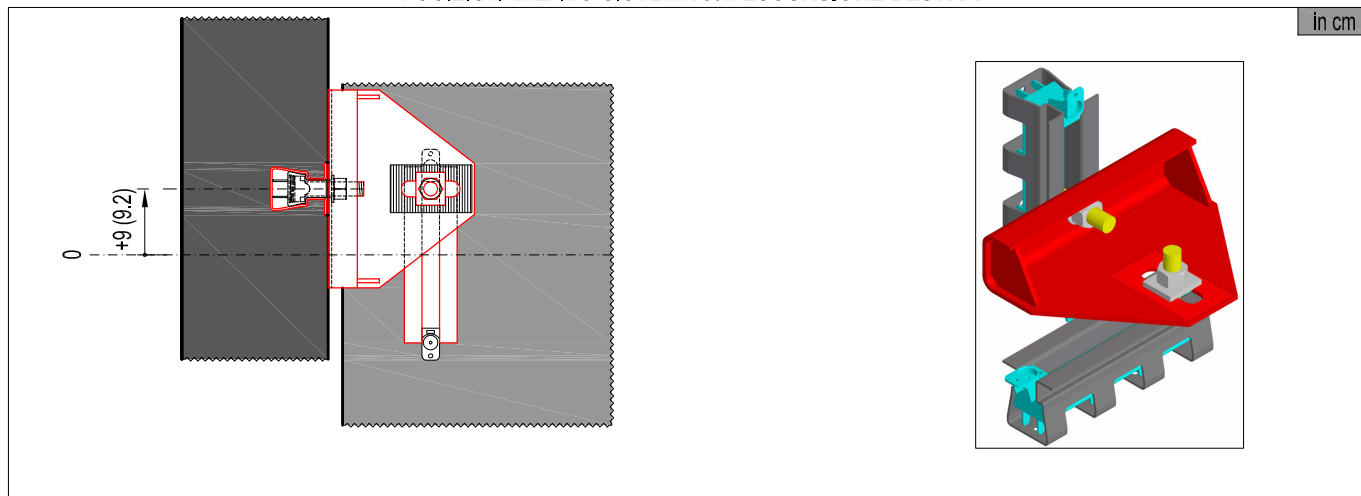


N.B.:

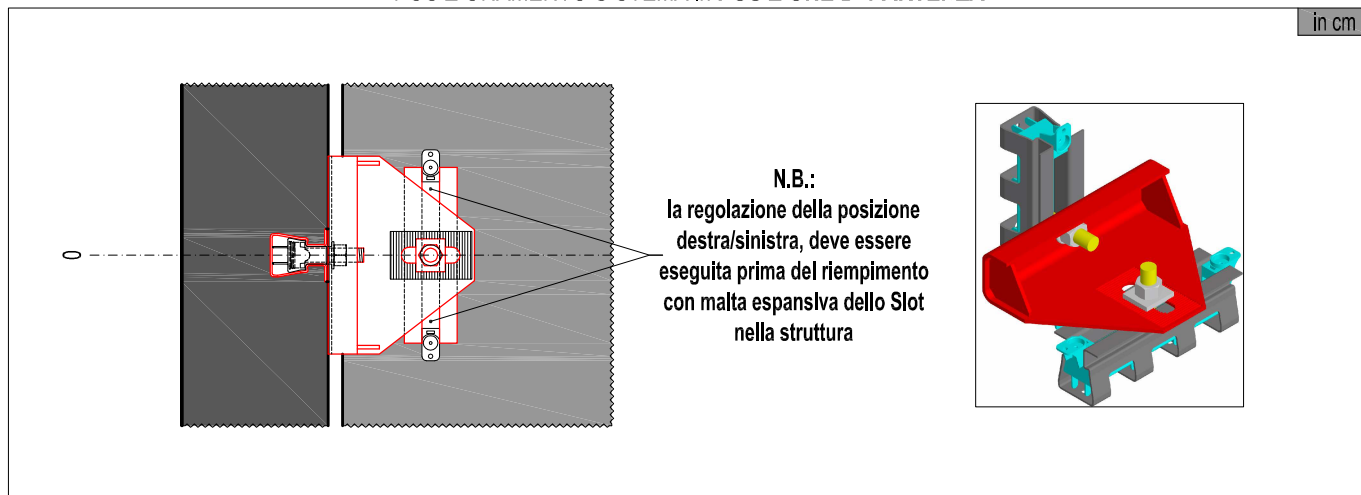
- I sistemi Sismo-Resistenti garantiscono sempre la massima portata con qualunque escursione. Al fine di garantire tutte le escursioni, è importante rispettare la posizione degli Slot nella struttura e nel pannello: qualora queste posizioni non vengano rispettate, le escursioni devono essere rivedicate;
- In parentesi, i valori per il sistema Sismo-resistente M16.

SISTEMI SISMO-RESISTENTI: regolazione della posizione destra/sinistra

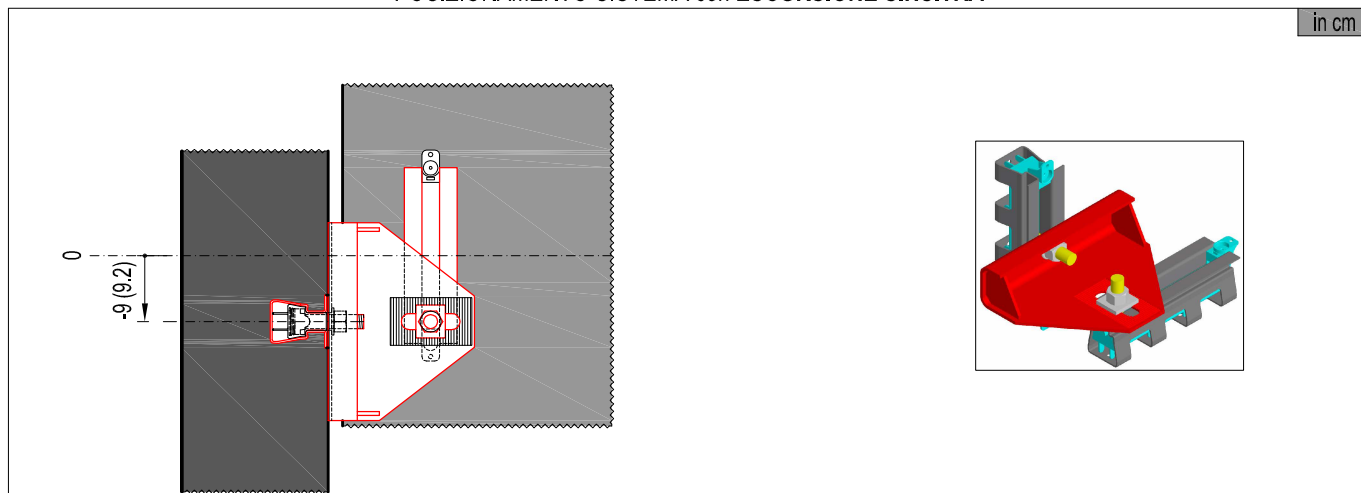
POSIZIONAMENTO SISTEMA con **ESCURSIONE DESTRA**



POSIZIONAMENTO SISTEMA in **POSIZIONE DI PARTENZA**



POSIZIONAMENTO SISTEMA con **ESCURSIONE SINISTRA**

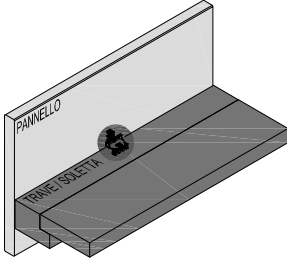
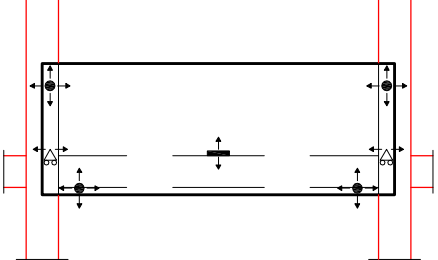
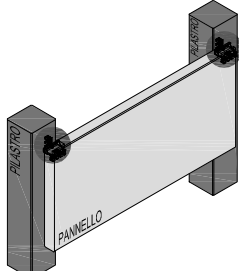
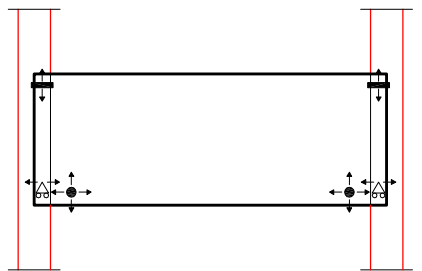
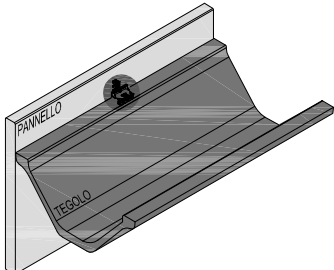
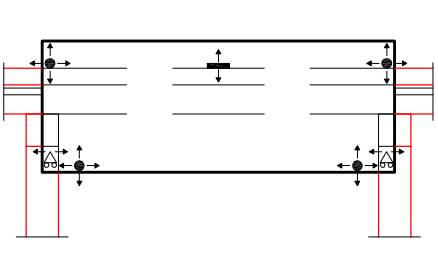
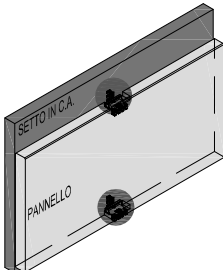
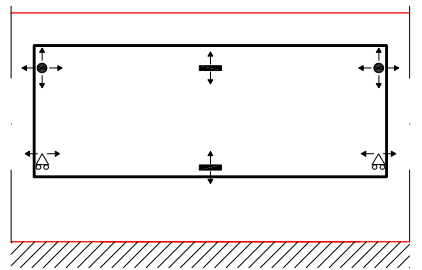
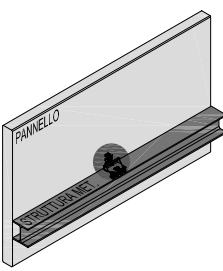
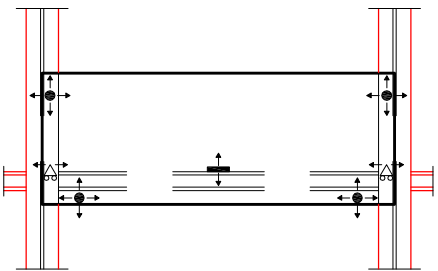
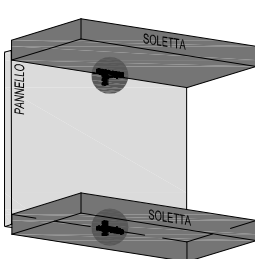
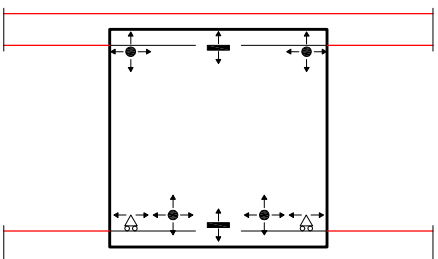


N.B.:

- I sistemi Sismo-Resistenti garantiscono sempre la massima portata con qualunque escursione. Al fine di garantire tutte le escursioni, è importante rispettare la posizione degli Slot nella struttura e nel pannello: qualora queste posizioni non vengano rispettate, le escursioni devono essere rivedute;
- In parentesi, i valori per il sistema Sismo-resistente M16.

A

APPLICAZIONI TIPICHE PANNELLO ORIZZONTALE

PANNELLO - TRAVE / SOLETTA		
PANNELLO - PILASTRO		
PANNELLO - TEGOLO		
PANNELLO - SETTO IN C.A.		
PANNELLO - STRUTTURA METALLICA		
PANNELLO - SOLETTA INTERPIANO		

LEGENDA:

 MENSOLA

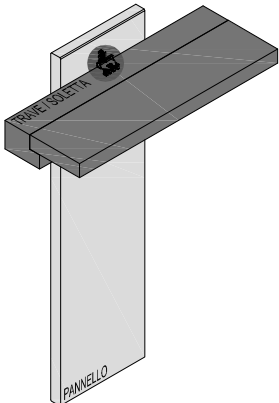
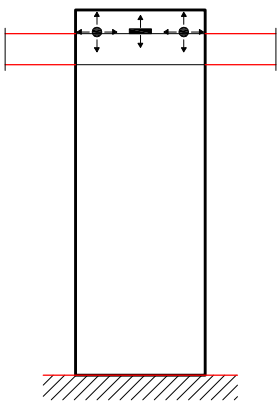
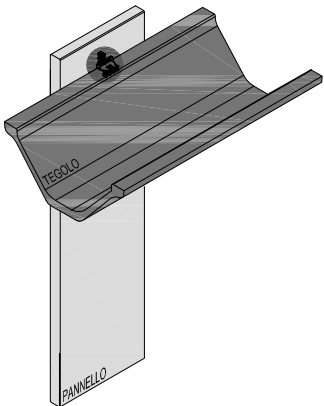
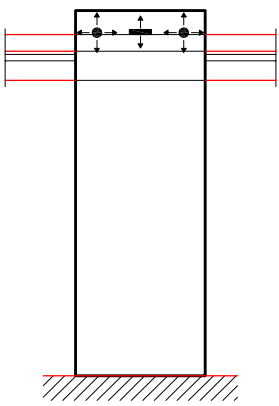
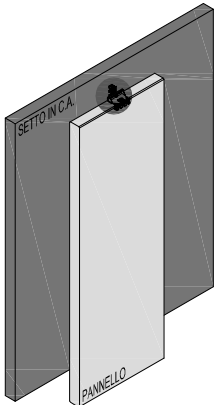
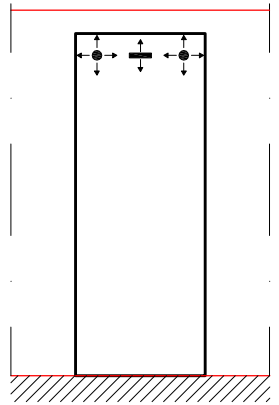
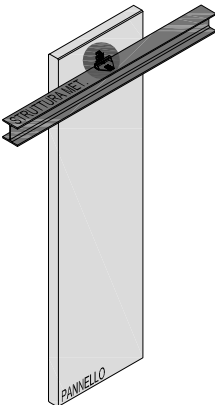
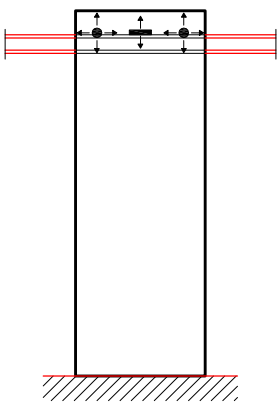
 CONNESSIONE PER TRAZIONE - COMPRESSIONE

 CONNESSIONE PER TAGLIO

 LIBERTÀ DI SCORRIMENTO ORIZZONTALE

 LIBERTÀ DI SCORRIMENTO VERTICALE

APPLICAZIONI TIPICHE PANNELLO VERTICALE

PANNELLO - TRAVE / SOLETTA		
PANNELLO - TEGOLO		
PANNELLO - SETTO IN C.A.		
PANNELLO - STRUTTURA METALLICA		

LEGENDA:

 MENSOLA

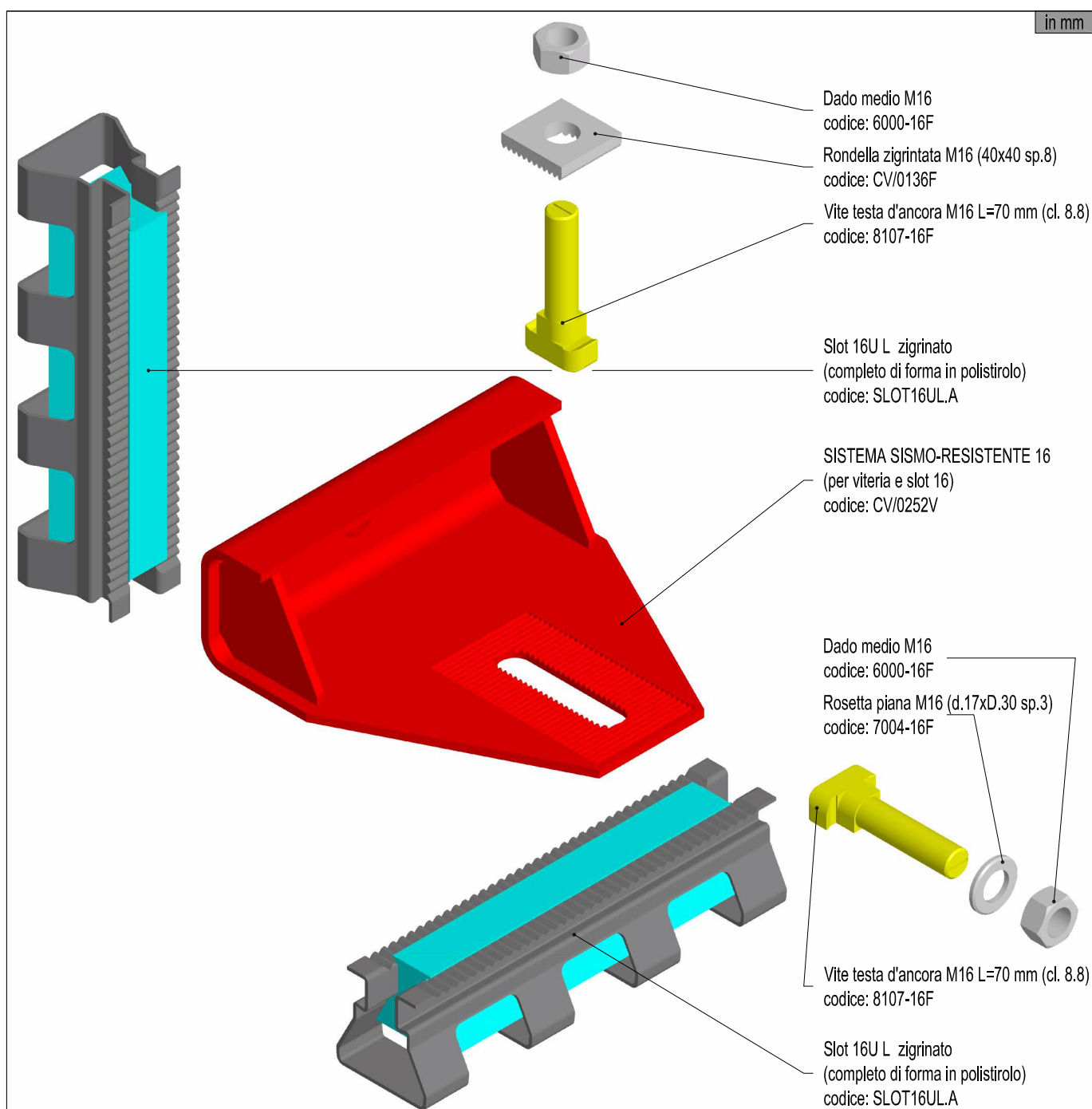
 CONNESSIONE PER TRAZIONE - COMPRESSIONE

 CONNESSIONE PER TAGLIO

 LIBERTA' DI SCORRIMENTO ORIZZONTALE

 LIBERTA' DI SCORRIMENTO VERTICALE

SISTEMA SISMO-RESISTENTE 16: assieme componentistica



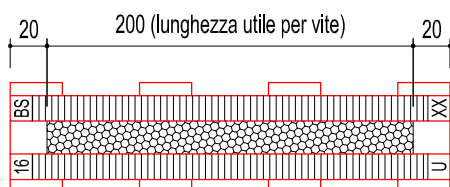
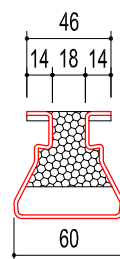
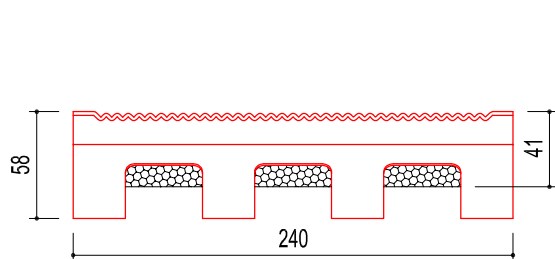
N.B.:

- Coppie di serraggio dadi M16:
 - per Slot 16U L annegato nella struttura = 110 Nm;
 - per Slot 16U L annegato nel pannello = 60 Nm;
- Finiture: F = zincatura a freddo, V = verniciatura (richieste di altri tipi di finiture, dovranno essere oggetto di valutazione).

SISTEMA SISMO-RESISTENTE 16: componente Slot 16U L zigrinato con relativa staffatura

codice: SLOT16UL.A

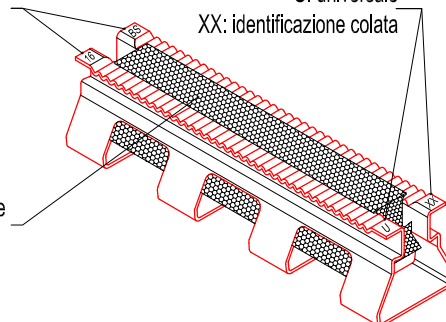
in mm



16: tipologia articolo
BS: produttore

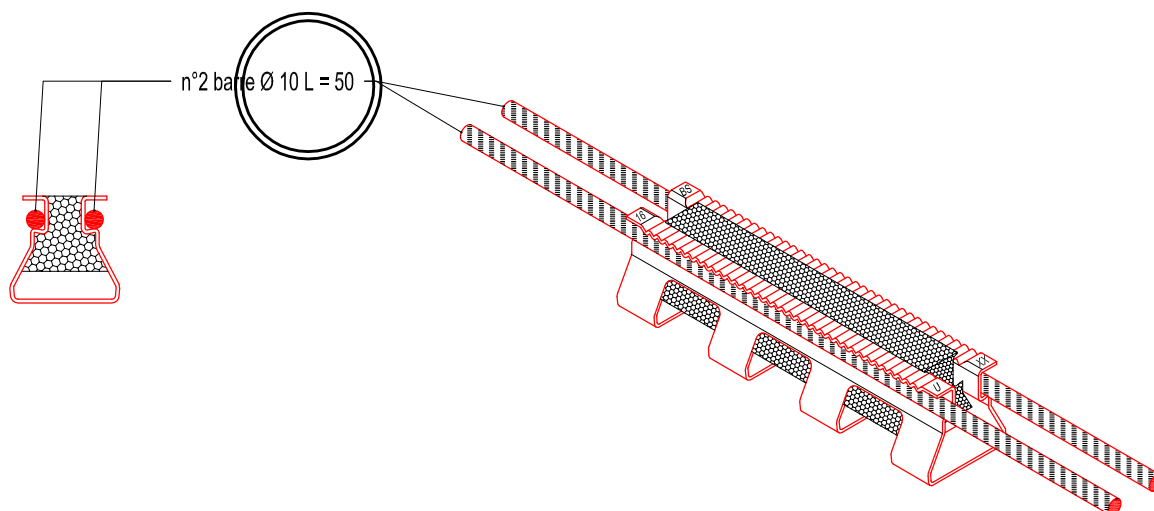
U: universale
XX: identificazione colata

Polistirolo da rimuovere
prima del montaggio



STAFFATURA SLOT 16U L ZIGRINATO

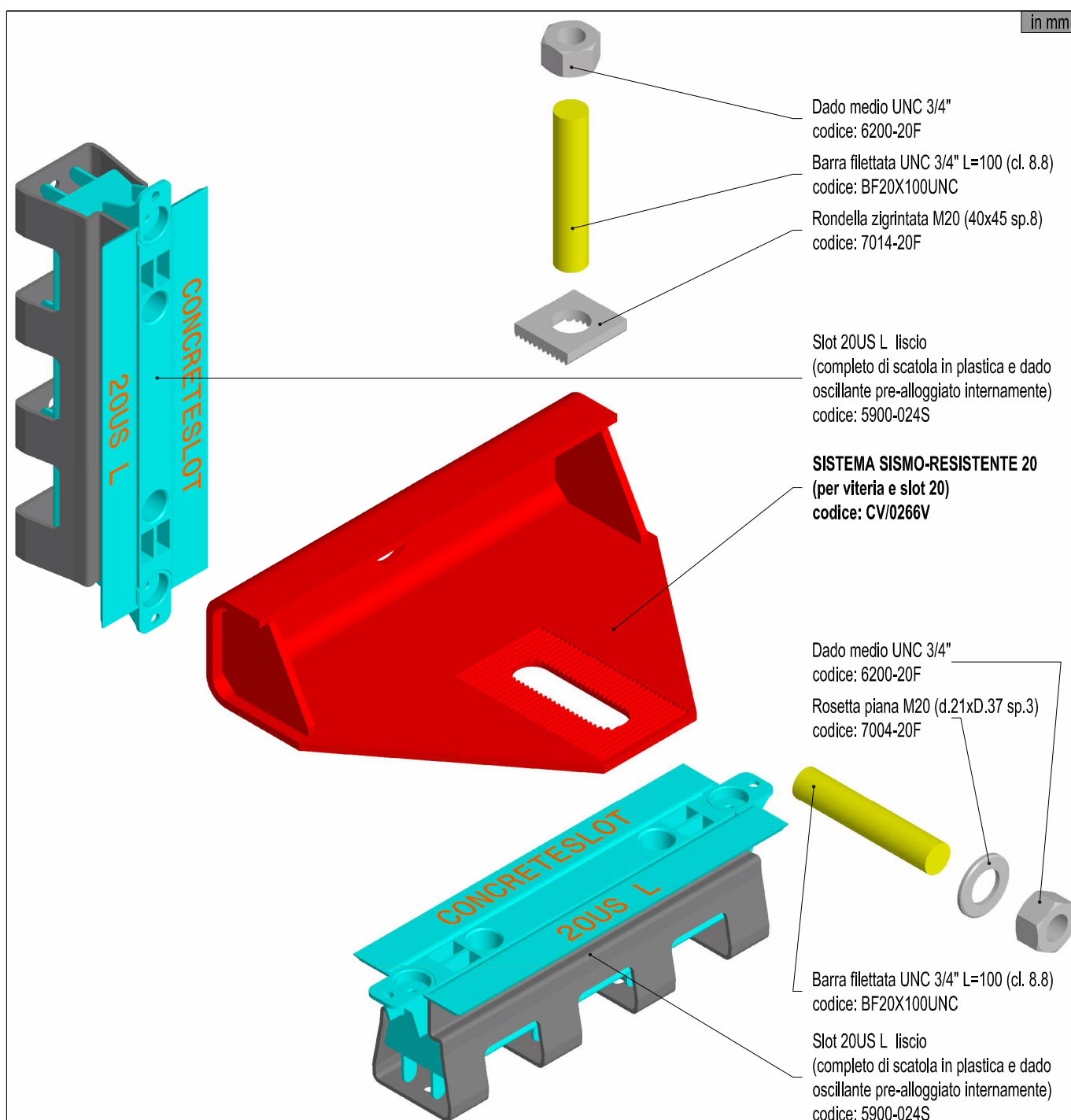
in cm



N.B.:

- Staffatura con barre ad aderenza migliorata in B450;
 - Per il fissaggio dello Slot 16U L zigrinato, utilizzare i metodi convenzionali.
- Si vieta il fissaggio mediante punti di saldatura in quanto si potrebbe rovinare il polistirolo.

SISTEMA SISMO-RESISTENTE 20: assieme componentistica



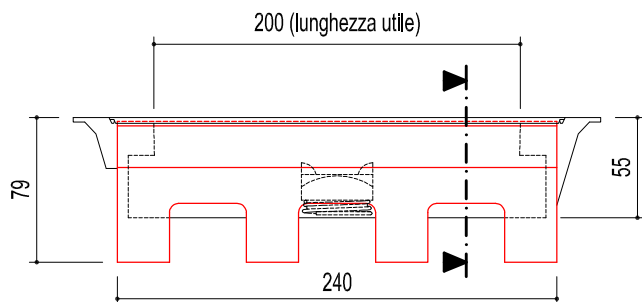
N.B.:

- Coppie di serraggio dadi UNC 3/4":
 - per Slot 20US L annegato nella struttura = 240 Nm;
 - per Slot 20US L annegato nel pannello = 110 Nm;
- Finiture: F = zincatura a freddo, V = verniciatura (richieste di altri tipi di finiture, dovranno essere oggetto di valutazione).

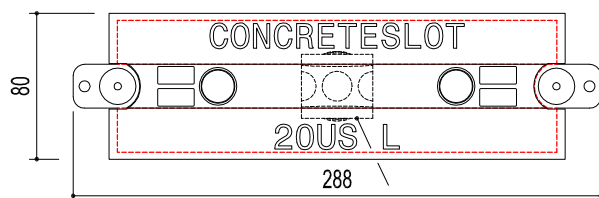
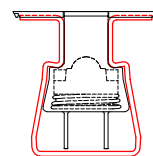
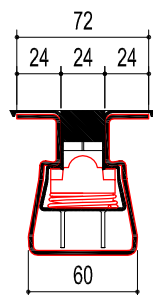
SISTEMA SISMO-RESISTENTE 20: componente Slot 20US L liscio con relativa staffatura

codice: 5900-024S

in mm



VISTA IN SEZIONE



Dado oscillante pre-alloggiato internamente nella scatola in plastica

Coperchio in plastica da rimuovere prima del montaggio

20: tipologia articolo
BS: produttore

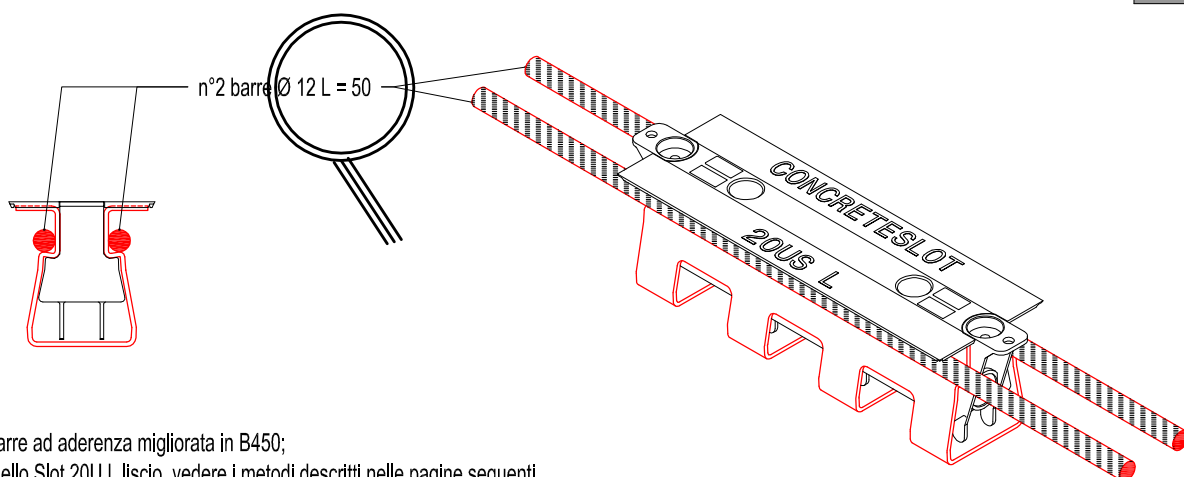
US: universale super
XX: identificazione colata

CONCRETE SLOT:
famiglia componente
Slot

20: tipologia articolo
US: universale super
L: lungo (L=240)

STAFFATURA SLOT 20US L LISCIO

in cm



N.B.:

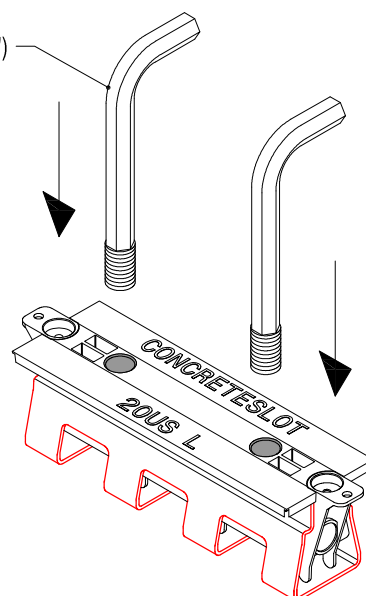
- Staffatura con barre ad aderenza migliorata in B450;
 - Per il fissaggio dello Slot 20U L liscio, vedere i metodi descritti nelle pagine seguenti.
- Si vieta il fissaggio mediante punti di saldatura in quanto si potrebbe rovinare la scatola in plastica.

SISTEMA SISMO-RESISTENTE 20: apertura Slot 20US L liscio

1

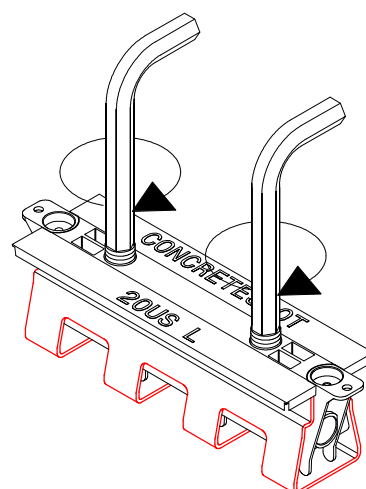
INSERIRE LE CHIAVI SPECIALI
NEGLI APPOSITI FORI DEL COPERCHIO
IN PLASTICA DELLO SLOT

Chiave speciale
(con filettatura UNC 3/4")
codice: CH/1



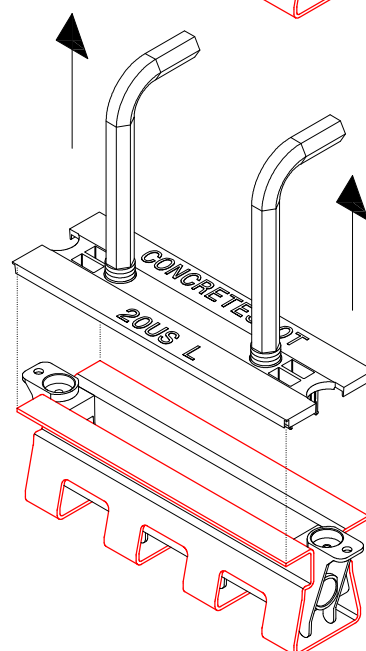
2

AVVITARE ENTRAMBE LE CHIAVI FINO AL
RAGGIUNGIMENTO DEL FONDO DEI FORI



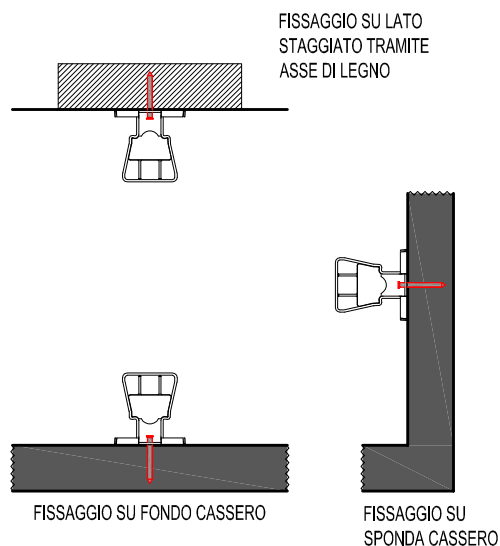
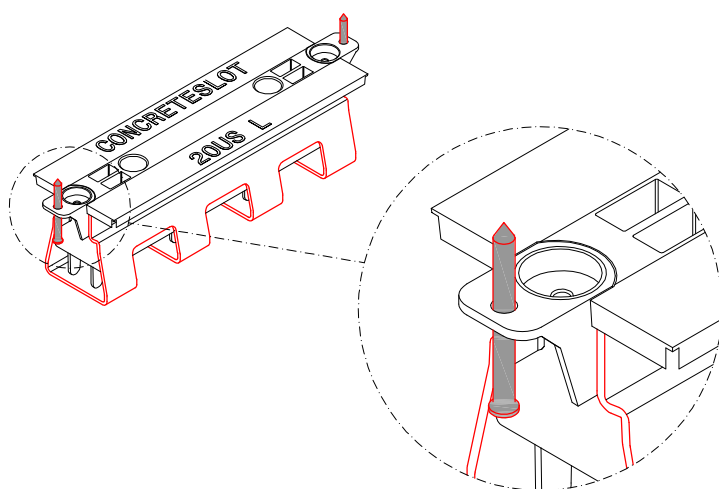
3

TIRARE CONTEMPORANEAMENTE LE CHIAVI
VERSO L'ALTO FINO ALLO STACCO COMPLETO
DEL COPERCHIO IN PLASTICA

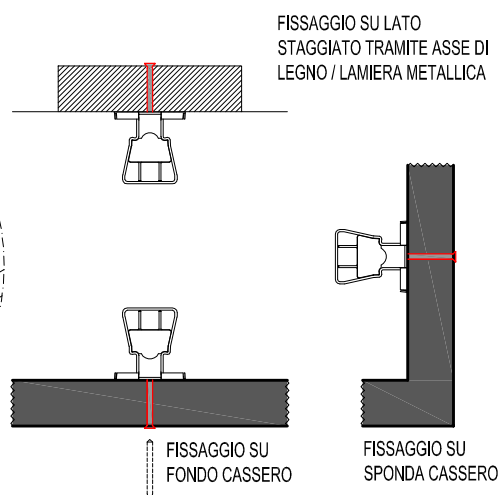
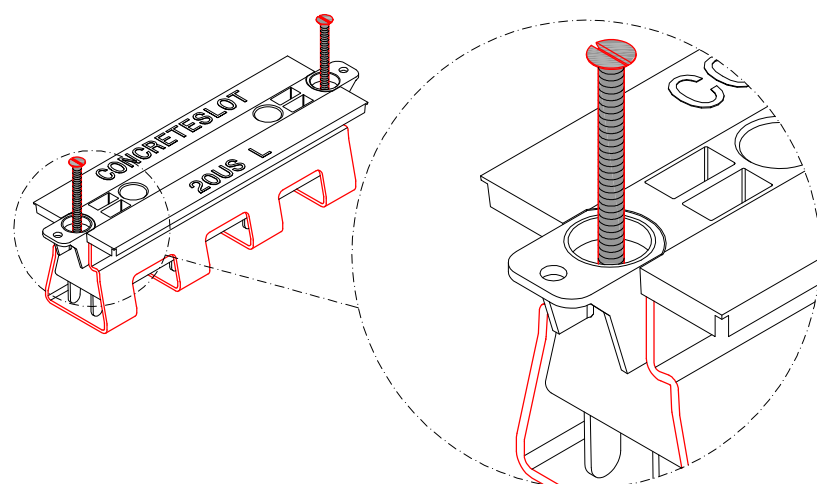


SISTEMA SISMO-RESISTENTE 20: metodi di fissaggio al cassero dello Slot 20US L liscio

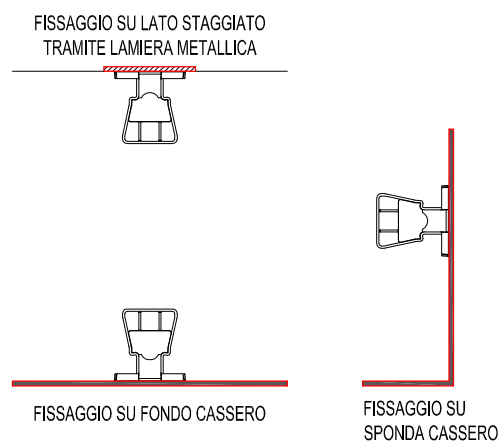
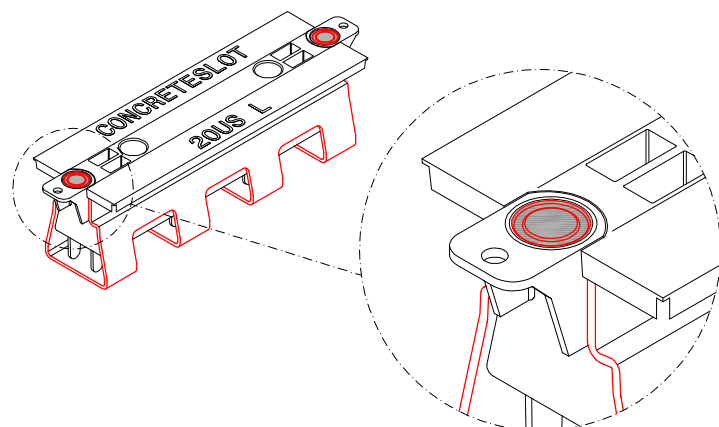
FISSAGGIO SLOT TRAMITE CHIODI PER LEGNO



FISSAGGIO SLOT TRAMITE VITI AUTOFILETTANTI

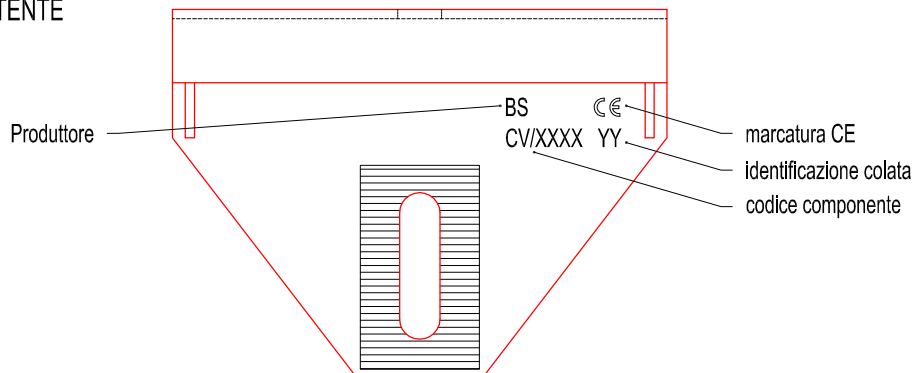


FISSAGGIO SLOT TRAMITE CALAMITE (non incluse nello Slot)

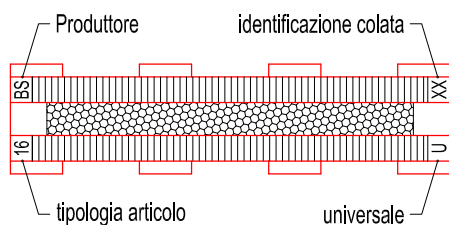


MARCATURA COMPONENTI

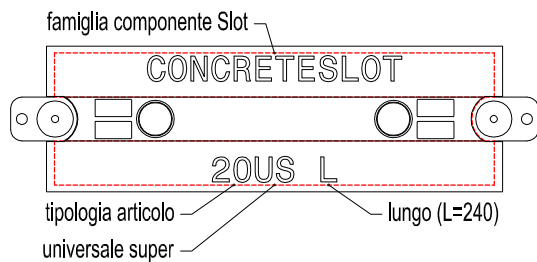
SISTEMA SISMO-RESISTENTE



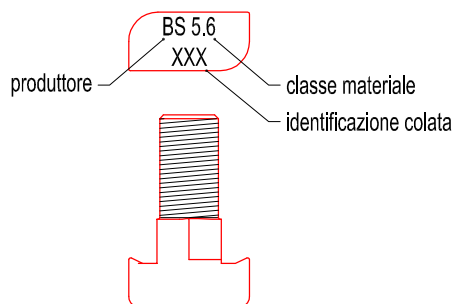
SLOT 16U L zigrinato



SLOT 20US L liscio



Vite testa d'ancora M16



N.B.: • Le marcature, per esigenze produttive, potrebbero essere posizionate diversamente da quanto sopra rappresentato.

SALDATURE O MODIFICHE

Non sono ammesse saldature o modifiche di tutti i componenti del sistema SISMO-RESISTENTE che possano provocare una diminuzione della portata, una variazione delle caratteristiche tecniche dei materiali o indurre in condizioni di lavoro pericolose (salvo dove espressamente autorizzato).

B.S.Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per danni di qualsiasi genere in caso di modifiche apportate ai propri prodotti o a singoli componenti.

SOSTITUZIONE O INTERSCAMBIO DEI COMPONENTI

I prodotti che B.S.Italia S.p.A. produce e fornisce sono progettati come un sistema inscindibile per il fissaggio di elementi in calcestruzzo prefabbricato / precompresso.

Non sono perciò autorizzate parti in sostituzione prodotte da altri.

MODIFICHE PROGETTUALI

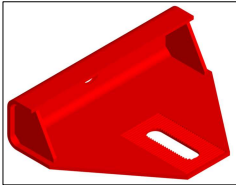
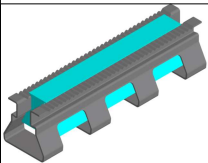
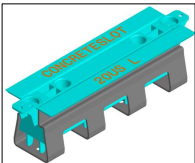
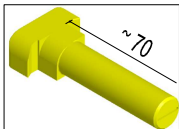
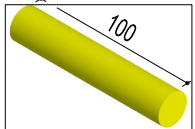
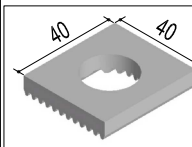
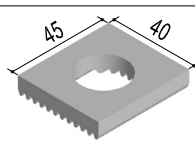
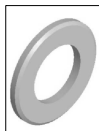
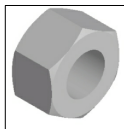
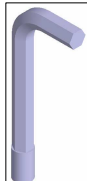
B.S.Italia S.p.A. si riserva il diritto di cambiamenti progettuali inerenti i componenti e/o gli accessori e/o le portate in qualsiasi momento, senza obbligo di preavviso.

IL CALCOLO

Per la progettazione degli inserti e delle armature di presidio è necessario attenersi rigorosamente alle indicazioni del presente manuale. È comunque responsabilità del progettista, la scelta dell'ideale componente del sistema SISMO-RESISTENTE, correlato all'applicazione in questione ed alle azioni in gioco.

Per ogni progetto, secondo gli obblighi di legge (al cui rispetto totale rinviando), deve essere nominato un responsabile della sicurezza, redatto e seguito un piano dettagliato del montaggio. Questo manuale deve essere sempre disponibile nel luogo d'impiego del sistema stesso e consegnato ai relativi responsabili in produzione, stoccaggio e cantiere.

CODICI COMPONENTI

ARTICOLO		DESCRIZIONE (misure in mm)	CODICE
16	20		
		SISTEMA SISMO-RESISTENTE 16 (per viteria e Slot 16) SISTEMA SISMO-RESISTENTE 20 (per viteria e Slot 20)	CV/0252V CV/0266V
 		Slot 16U L zigrinato (completo di forma in polistirolo) Slot 20US L liscio (completo di scatola in plastica e dado oscillante pre-alloggiato internamente)	SLOT16UL.A 5900-024S
 		Vite testa d'ancora M16 L=70 mm (classe 8.8) Barra filettata UNC 3/4" L=100 (classe 8.8)	8107-16F BF20X100UNC
 		Rondella zigrinata M16 (40x40 sp.8 con foro d.18) Rondella zigrinata M20 (40x45 sp.8 con foro d.22)	CV/0136F 7014-20F
		Rosetta piana M16 (d.17 x D.30 sp.3) Rosetta piana M20 (d.21 x D.37 sp.3)	7004-16F 7004-20F
		Dado medio M16 (classe 8.8) Dado medio UNC 3/4" (classe 8.8)	6000-16F 6200-20F
		Chiave speciale a "L" (con filettatura UNC 3/4")	CH/1

• Finiture: F = zincatura a freddo, V = verniciatura
(richieste di altri tipi di finiture, dovranno essere oggetto di valutazione).