



C.S.C. s.r.l.
ATTREZZATURE PER LA SICUREZZA

QUALITÀ CERTIFICATA
PRODOTTO ITALIANO

VERONI

ART. 112LS

MANUALE D'USO

Rev. Aprile 2012

Parapetto Laterale per Tetti in Legno

Classe A - EN 13374

Certificato ISPESL - INAIL



INDICE

IMPORTANZA DEL MANUALE	3
CONDIZIONI DI GARANZIA.....	3
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	4
NORME DI RIFERIMENTO E CERTIFICAZIONE	5
DATI DI IDENTIFICAZIONE	5
MOVIMENTAZIONE	6
STOCCAGGIO	6
MANUTENZIONE.....	7
USO PREVISTO.....	7
CONDIZIONI GENERALI DI IMPIEGO	8
CARICHI TRASFERITI DAL MONTANTE	10
ESEMPI DI APPLICAZIONE	10
MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI COMPONENTI	11
MONTAGGIO	12
SMONTAGGIO	13
DIMENSIONI DI INGOMBRO, PESI E MATERIALI	14
COPIA CERTIFICAZIONE RILASCIATA DA ISPEL - INAIL.....	15
REGISTRAZIONI: ISPEZIONI, MANUTENZIONI, RIPARAZIONI E NOTE .	31



IMPORTANZA DEL MANUALE



Il presente manuale è stato realizzato in riferimento alle disposizioni di legge con lo scopo di fornire all'utilizzatore una conoscenza appropriata dell'attrezzatura e le informazioni per:

- la corretta sensibilizzazione degli operatori alle problematiche della sicurezza
- l'uso previsto dell'attrezzatura
- la movimentazione, l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione in condizioni di sicurezza
- la demolizione ed il suo smaltimento nel rispetto delle norme vigenti a tutela della salute dei lavoratori e dell'ambiente

Si raccomanda pertanto di leggerlo con attenzione prima di utilizzare l'attrezzatura.

Il rispetto delle norme e delle raccomandazioni riportate nel manuale consentono un uso sicuro ed interventi appropriati.



Il manuale costituisce parte integrante dell'attrezzatura ed è quindi importante conservarlo per tutta la sua durata.



CONDIZIONI DI GARANZIA



Il costruttore garantisce l'attrezzatura contro i difetti di fabbricazione o vizi di materiali difettosi per il periodo di legge.

Il costruttore non risponde di eventuali danni diretti o indiretti a persone o cose conseguenti ad usi impropri dell'attrezzatura o ad errata installazione e comunque ad azioni non contemplate da questo manuale.

La garanzia decade nei casi in cui l'attrezzatura:

- sia stata manomessa o modificata
- sia stata utilizzata non correttamente
- sia stata utilizzata non rispettando i limiti indicati nel presente manuale o sia stata sottoposta ad eccessive sollecitazioni meccaniche
- non sia stata sottoposta alle necessarie manutenzioni o queste siano state eseguite solo in parte o non correttamente
- abbia subito danni per incuria durante il trasporto, l'installazione o l'utilizzo
- siano state inserite parti di ricambio non originali

Al ricevimento dell'attrezzatura, il destinatario deve verificare che la stessa non presenti difetti, danni derivanti dal trasporto o incompletezza della fornitura.

Eventuali difetti, danni o incompletezza vanno immediatamente segnalati al costruttore mediante comunicazione scritta e controfirmata dal vettore.

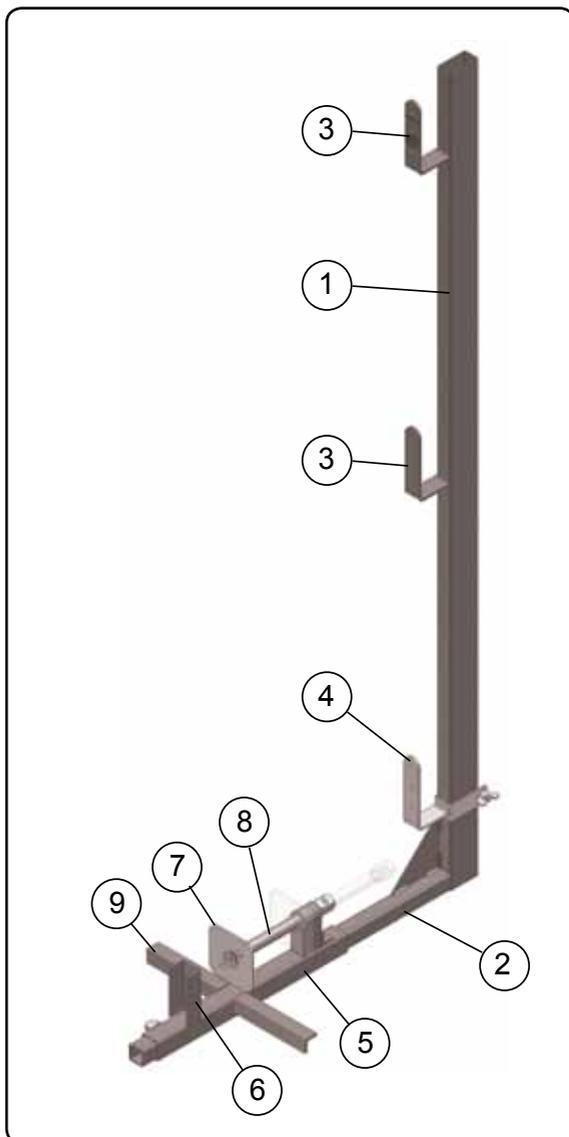


CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

L'elemento principale è costituito da due tubi a sezione rettangolare (1) e quadrata (2) uniti tra loro con un angolo di 90°, due supporti tavole fissi (3), un supporto fermapiEDE mobile (4).

L'elemento morsa è costituito da un tubo quadro (5) che scorre esternamente sul tubo orizzontale del primo elemento, una lamiera ad U di fermo (6) ed un piattello dentato di serraggio (7) regolabile mediante vite (8).

Due profili angolari (9) per allargare la superficie di appoggio





NORME DI RIFERIMENTO E CERTIFICAZIONE

- Decreto legislativo n°81 del 9 Aprile 2008
Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Norma EN 13374
Sistemi temporanei di protezione dei bordi - specifica di prodotto, metodi di prova.

Il presente manuale contiene disposizioni per il parapetto conforme anche dimensionalmente a quello provato di cui al certificato:

N° DTS-XI/03/03/SPB del 3 Ottobre 2003 ISPEL (INAIL)



DATI DI IDENTIFICAZIONE

Su una delle staffe saldate al montante verticale è stampigliata la marcatura di contrassegno contenente:

- norma di riferimento
- classe prodotto
- anno di costruzione
- identificazione costruttore



La marcatura tutela il costruttore da eventuali manomissioni e garantisce sicurezza all'utilizzatore.



MOVIMENTAZIONE



Tutto il personale che in qualche modo viene ad interagire con l'attrezzatura deve rispettare rigorosamente le raccomandazioni di seguito descritte:

- Le operazioni di imballaggio, movimentazione, trasporto e disimballo devono essere effettuate solo da personale qualificato, conoscitore dell'attrezzatura, facendo riferimento alle norme antinfortunistiche vigenti in materia
- Nella movimentazione utilizzare mezzi adeguati al peso indicato nel documento di trasporto
- Evitare usi e manovre improprie, soprattutto evitare di compiere manovre al di fuori del proprio campo di competenza e responsabilità
- Usare sempre guanti da lavoro e scarpe antinfortunistiche
- Non inserire mai le mani od altre parti del corpo sotto componenti sollevati
- Non indossare anelli, orologi, bracciali o indumenti troppo ampi e penzolanti durante le operazioni di montaggio e smontaggio dell'attrezzatura



STOCCAGGIO

I parapetti devono essere stivati in posizione tale da non essere sottoposti a forze che possano danneggiare i loro componenti.

Devono essere conservati, quando non utilizzati, in ambiente asciutto ed opportunamente ventilato e comunque non in presenza di acqua o di altri agenti contaminanti o corrosivi.



La plastica è un materiale inquinante, va smaltito a seconda delle norme e delle leggi vigenti.



MANUTENZIONE

Le operazioni di manutenzione e verifica devono essere eseguite da personale qualificato, conoscitore dell'attrezzatura e delle norme di sicurezza esistenti in materia.

E' consigliato verificare periodicamente lo stato di conservazione dell'attrezzatura in dotazione ingrassando le parti di movimento come viti e perni.

Una buona conservazione delle parti superficiali dell'attrezzo elimina possibili pericoli derivanti da indebolimenti dovuti alla corrosione.



Qualora si dubiti dell'attrezzatura per difetti dovuti al trasporto o allo stoccaggio della stessa e dopo un'eventuale arresto di caduta, sostituirla.

Le attività di ispezione devono essere registrate su scheda, la quale deve essere a disposizione dell'utilizzatore.



USO PREVISTO

Il parapetto è stato realizzato e certificato per essere utilizzato come sostegno di protezione provvisoria contro la caduta dall'alto. (pendenze non superiori a 10 gradi)

Esso è in grado di sostenere una persona che camminando si appoggi alla protezione e arrestare una persona che cada nella direzione della protezione stessa.

L'utilizzatore deve verificare l'efficacia dell'ancoraggio con riferimento ai carichi trasferiti allo stesso (vedere paragrafo: carichi trasferiti dal montante) e indicati dal presente manuale in base alle effettive condizioni del manufatto al quale ci si ancora.



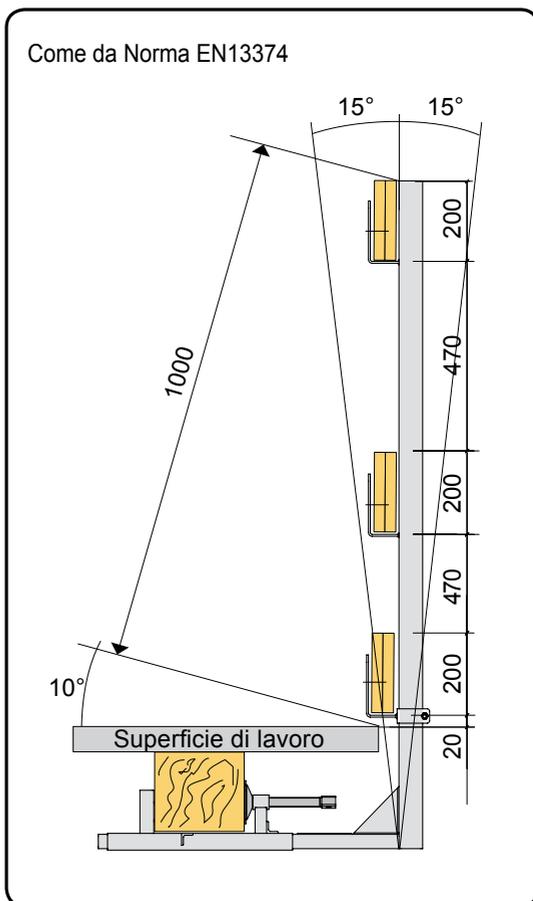
L'uso non corretto del parapetto potrebbe causare pericolo di caduta e di infortunio.



CONDIZIONI GENERALI DI IMPIEGO

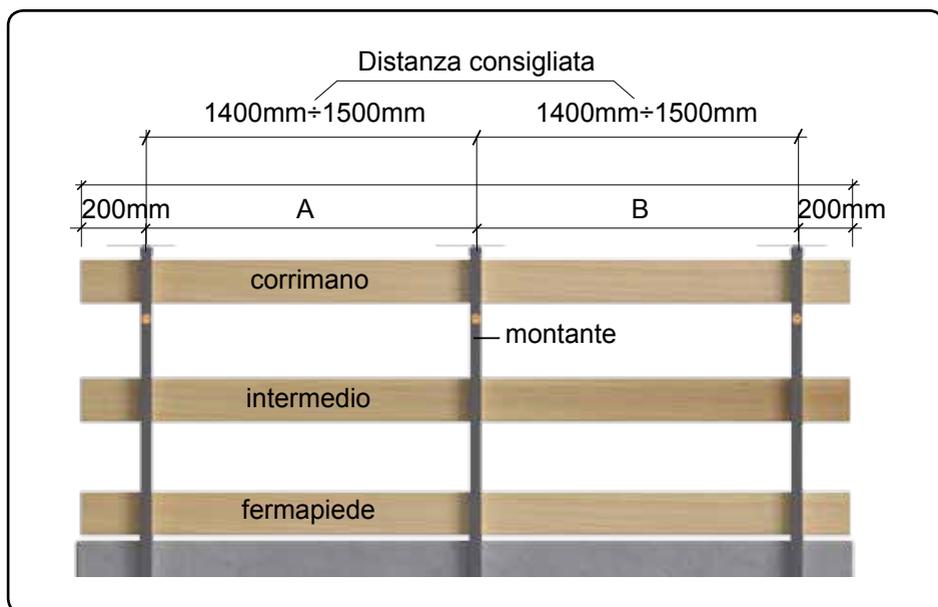
 L'utilizzo del sistema del parapetto di **classe A** richiede alcune condizioni di impiego come:

- la pendenza della superficie di lavoro (piano di calpestio) non deve essere superiore a 10°
- l'inclinazione del parapetto non deve scostarsi dalla verticale di oltre 15°
- la distanza tra la parte più alta della protezione e la superficie di lavoro (misurata sulla perpendicolare dalla superficie) deve essere di almeno 1 metro
- a completamento della protezione utilizzare tavole in legno di abete o di altra essenza (classe minima C16-EN 338) o altri profili metallici in grado di resistere ai carichi richiesti dalla norma (vedere **EN 13374**)
- lo spazio in altezza tra i correnti (corrimano, intermedi e fermapiede) non deve essere superiore a 470mm



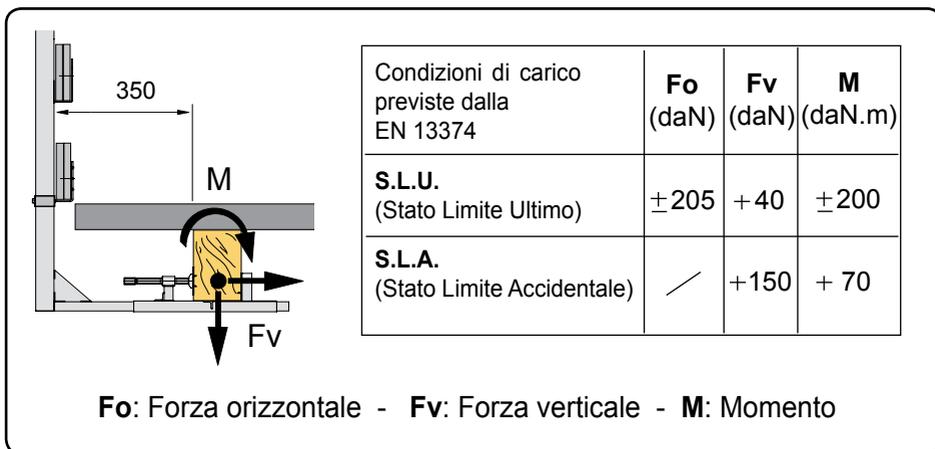
- il bordo superiore del fermapiede deve essere almeno 150mm sopra la superficie di lavoro
- lo spazio tra il piano di calpestio ed il bordo inferiore del fermapiede non deve essere superiore a 20mm

- le tavole o i profili utilizzati devono essere integri sotto l'aspetto della resistenza e la loro lunghezza minima deve essere superiore di almeno 400mm rispetto a due campate ($A+B+200+200$)
- quando la velocità del vento supera i 30m/sec o l'altezza della superficie di lavoro è maggiore di 20m dal suolo, le condizioni di carico ed il passo dei parapetti, indicati al paragrafo "carichi trasferiti dal montante", dovranno essere opportunamente adeguati come indicato dalla **EN 13374** al punto 6.3.3.2 "valutazione delle forze del vento"
- trattandosi di protezione provvisoria il periodo di installazione, con controlli periodici dello stato degli elementi componenti il parapetto e dello stato del manufatto, è limitata all'utilizzo provvisorio (vedere **EN 13374**)





CARICHI TRASFERITI DAL MONTANTE AL MANUFATTO DI ANCORAGGIO (AGLI STATI LIMITE)



ESEMPI DI APPLICAZIONE





MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI COMPONENTI

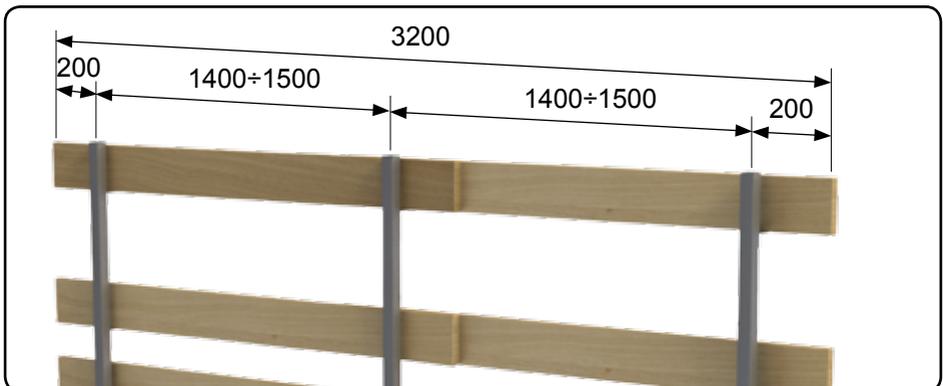
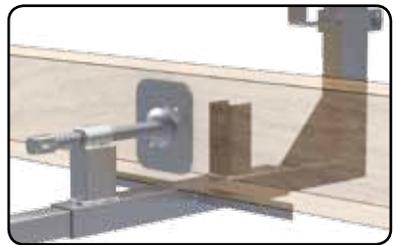
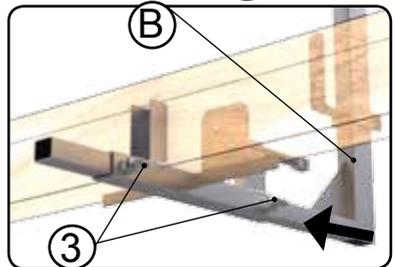
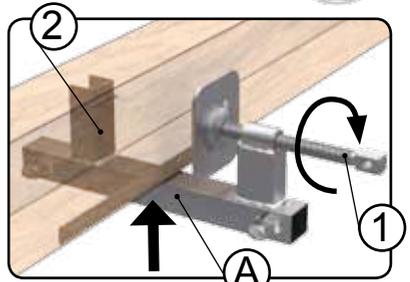
- E' compito dell'utilizzatore o di un tecnico verificare che la struttura alla quale il sistema di protezione viene ancorato sia idoneo a sopportare i carichi trasferiti (vedere paragrafo: carichi trasferiti dal montante)
- Le tavole da usare per il corrimano, il corrente intermedio ed il fermapiede devono essere adeguate alle sollecitazioni previste dalla norma **EN 13374**. Per le prove di certificazione ISPESL - INAIL, da noi effettuate con ottimi risultati, sono state usate tavole in legno di abete (classe minima C16-EN 338) di 200x25mm per corrimano e intermedio e di 200x30mm per il fermapiede
- Durante le fasi di montaggio e smontaggio oltre ai rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi e all'uso delle attrezzature (trapano o strumenti di fissaggio manuali) può sussistere il pericolo di caduta nel vuoto. Pertanto è necessario l'utilizzo di altri sistemi di prevenzione e protezione tipo funi anticaduta, piattaforme di lavoro o altri sistemi certificati equivalenti
- Prima di ogni impiego l'utilizzatore deve verificare l'assenza di corrosione, l'assenza di danni ai materiali, alle saldature e l'assenza di deformazioni o ammaccature di tutti i componenti
- Prima di ogni installazione verificare la movimentazione delle parti mobili e l'efficacia dei dispositivi di blocco e sblocco
- Nel caso si rilevasse presenza di corrosione o deformazioni gli attrezzi devono essere sostituiti e sottoposti al controllo di personale competente il cui parere scritto abbinato alla rintracciabilità saranno vincolanti al fine del riutilizzo
- Nel caso i dispositivi abbiano subito arresto di caduta vanno verificati da persone competenti o sostituiti



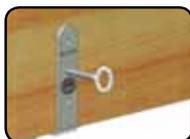


MONTAGGIO

- Utilizzare mezzi adeguati al montaggio in sicurezza
- Eseguire l'ammorsaggio del gruppo morsa (A) alla trave stringendo mediante la rotazione della vite (1) fino al completo inserimento dei denti di presa (2) nel legno, con coppia di serraggio pari a 3daNm per ottenere un efficace presa
- Inserire il montante (B) alla distanza desiderata per poi serrarlo con le viti a T (3) posizionate nel gruppo morsa
- Procedere al fissaggio di altri montanti alla distanza consigliata di 1400÷1500mm a completamento del bordo da proteggere
- Non sfilare l'elemento (B) oltre i 350mm dalla trave



- Completare il montaggio del sistema di protezione bordi (corrimano, correnti intermedi e fermapiede) inserendo nelle staffe dei montanti tavole di legno o altri profili metallici in grado di resistere ai carichi richiesti dalla normativa (vedere **EN 13374**)
- Le tavole o i profili utilizzati devono essere superiore di almeno 400mm alla lunghezza di due campate (Es. $1400+1400+200+200=3200$)
- Lo spazio tra il fermapiede e la superficie di lavoro non deve superare i 20mm
- Lo spazio tra i correnti non deve essere superiore a 470mm
- Fissare le tavole con viti o chiodi per ogni staffa di sostegno

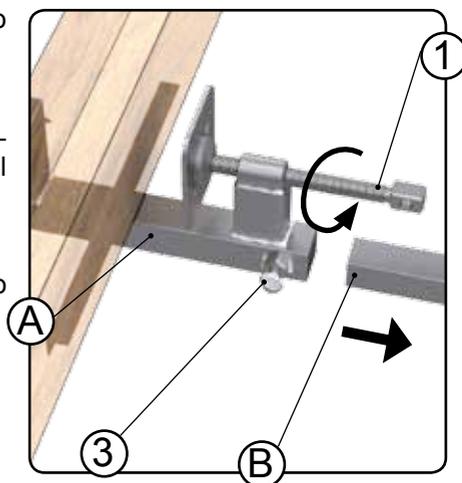


321E

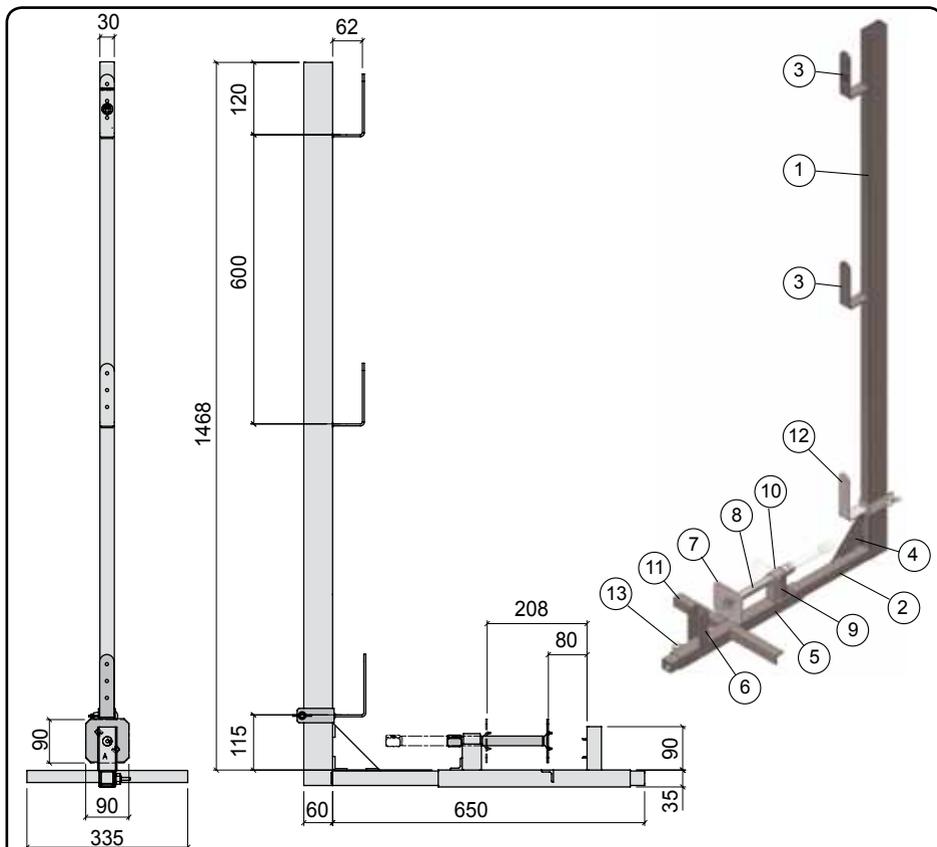
Viti fermatavole
(fornibili su richiesta)

SMONTAGGIO

- Utilizzare mezzi adeguati allo smontaggio in sicurezza
- Dopo avere smontato le tavole di protezione, allentare le viti a T (3) e sfilare il montante (B)
- Sbloccare il gruppo morsa (A) ruotando la vite (1)



DIMENSIONI DI INGOMBRO, PESI E MATERIALI



- | | | |
|----|-----------------------------------|----------|
| 1 | Tubolare 60x30x2 | S235 JRH |
| 2 | Tubolare 30x30x3 | S235 JRH |
| 3 | Staffa fissa in piatto 30x4 | S235 JR |
| 4 | Rinforzo in lamiera sp. 3 | S235 JR |
| 5 | Tubolare 35x35x1,5 | S235 JRH |
| 6 | Profilo U30x40x30x3 | S235 JR |
| 7 | Piattello di serraggio | S235 JR |
| 8 | Vite di serraggio M20 | S235 JR |
| 9 | Tubolare 40x30x3 | S235 JRH |
| 10 | Madrevite M20 De 30 | S235 JR |
| 11 | Angolare 25x4 | S235 JR |
| 12 | Staffa mobile in piatto 30x4 .. | S235 JR |
| 13 | Vite viola M12 | Acciaio |

Peso: 7,8 kg cad. circa
 misure in mm



**COPIA DELLA CERTIFICAZIONE
RELAZIONE ED ALLEGATI RIPORTANTI GLI SCHEMI SPERIMENTALI**



WWW.CSCEDILIZIA.COM
DISPONIBILE TUTTO IL MATERIALE TECNICO, ILLUSTRATIVO E INFORMATIVO



ACCERTAMENTI DI LABORATORIO

ISPESL – DTS
DTS-XI
03/03/SPB

1. Richiedente: VERONI
attrezzature edili
Via P.Nenni
42048 RUBIERA (RE)

2. Oggetto dell'intervento: **PROTEZIONE PROVVISORIA PER TETTI IN LEGNO**
"LATERALE".

Elemento prefabbricato Mod 112B.

Prove di conformità con i requisiti statici e dinamici del prEN 13374 del 04/2003
"Temporary edge protection system-Product specifications, test methods"

3. Località dell'intervento: **Monte Porzio Catone e Rubiera**

4. Data dell'intervento: **03/10/03**

Testo



Il presente certificato consta di:

- n. 8 pagine
- n. 23 allegati

Esso non può essere riprodotto per estratto
senza l'autorizzazione dell'ISPESL.

<p align="center">I. S. P. E. S. L. Dipartimento Tecnologie di Sicurezza Laboratorio Tecnologico per le Strutture</p>	<p>Certificato n. DTS-XI/03/03/SPB</p>
<p>RICHIEDENTE: VERONI attrezzature edili Via P.Nenni 42048 RUBIERA (RE)</p>	<p>DATA: 03 Ottobre 2003 Monte Porzio Catone</p>
<p align="center">OGGETTO: PROTEZIONE PROVVISORIA PER TETTI IN LEGNO "LATERALE".</p> <p align="center">Elemento prefabbricato Mod 112B.</p> <p align="center"><u>Prove di conformità con i requisiti statici e dinamici del prEN 13374 del 04/2003</u> <u>"Temporary edge protection system-Product specificazion, test metods"</u></p>	
<p><u>I - CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E D'IDENTIFICAZIONE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo: parapetto costituito da due parti, collegate fra loro mediante due viti con testa aT. Una parte, che è costituita da due tubi quadri, uniti con un angolo di novanta gradi, realizza sia l'elemento di collegamento all'elemento di fissaggio alla trave in legno che l'elemento verticale di supporto ai correnti di parapetto ed alla tavola fermapiede. L'altro, costituito da un tubo quadro che si sovrappone alla parte orizzontale del primo, porta l'elemento ancoraggio e di contrasto orizzontale con la trave in legno. - Le caratteristiche costruttive sono riprodotte nei disegni allegati forniti dalla Ditta: nn. 112B-00;112B-01;112B-02;112B-03;112B-04; 112B-05;112B-06; 112B-07; 112B-08; 112B-09;112B-10;112B-11;112B-12;112B-15; 112B-16;112B-18;112B-21;112B-22. - Marchio di fabbrica: V (inciso sull'elemento scorrevole di fissaggio della tavola fermapiede, dis.112BZ-05, insieme all'anno di produzione 03) Materiale impiegato (secondo le indicazioni fornite dalla Ditta riportate nei disegni allegati): Fe 360 B, UNI EN 100025 - Il materiale utilizzato per le prove, prelevato da una partita di 50 elementi, è risultato nuovo e protetto contro la corrosione mediante verniciatura. - l'elemento prefabbricato viene utilizzato come elemento di ancoraggio alle travi in legno del tetto e come elemento verticale (montante) della protezione provvisoria per tetti in legno avente una inclinazione non superiore a 10 gradi rispetto all'orizzontale. Tale tipo di protezione viene classificata al punto 4.1. del prEN 13374 del 04/2003, "Temporary edge protection system-Product specificazion, test metods", come sistema di classe A. Il quale deve essere progettato per resistere soltanto alle azioni statiche basate sul requisito di: 	



- Supportare una persona che si appoggi sulla protezione o fornisca un corrimano quando la persona cammini parallelamente alla protezione;
- Arrestare una persona che stia camminando o cadendo nella direzione della protezione;

II - ESAME DIMENSIONALE

II.1. – CONTROLLO DEI REQUISITI DIMENSIONALI

Su uno dei saggi prelevati per l'effettuazione delle prove è stato effettuato il controllo dimensionale.

E' stato effettuato anche il controllo di conformità dell'elemento prefabbricato con i requisiti dimensionali di cui al punto 5.2. del progetto di norma. Questa non risulta in contrasto con i disposti del DPR 547/55 e del DPR 164/56 per quanto riguarda gli spazi liberi fra i correnti e l'altezza minima dal piano di calpestio del corrente superiore della protezione, mentre per quanto riguarda l'altezza della tavola fermapiede per i lavori nei cantieri edili, in conformità a quanto previsto da DPR 164/56, questa dovrà sempre essere non inferiore a 200 mm.

E' stato verificato che le dimensioni dell'elemento: altezza del montante, dimensioni e posizione della staffa di supporto dei correnti in legno, dimensione e posizione della staffa di supporto della tavola fermapiede, consentono di realizzare un sistema di protezione avente: l'altezza del corrente di parapetto non inferiore a 1000 mm, la tavola fermapiede di altezza non inferiore a 200 mm gli spazi liberi fra i correnti non superiori a 470 mm.

L'elemento prefabbricato, mod. 112B, risulta pertanto conforme al requisito dimensionali stabilito per la classe A di appartenenza al punto 5.2. del progetto di norma.

II. 2.- CONTROLLO DIMENSIONALE DELLE SEZIONI E DEGLI SPESSORI DEI SAGGI PROVATI

Su uno dei saggi prelevati per l'effettuazione delle prove è stato effettuato il controllo dimensionale delle sezioni e degli spessori, che viene di seguito riportato.



Elemento	A min	A max	B min	B max	Sp min	Sp max
Tubo quadro 30 x 2	30.0	30.2	30.0	30.1	1.98	2.02
	30.0	30.1	30.0	30.1	1.99	2.00
	30.0	30.2	30.0	30.1	1.98	2.00
Tubo quadro 35x 1.5	35.1	35.2	35.1	35.2	1.48	1.50
	34.9	35.2	35.1	35.2	1.48	1.49
	35.1	35.2	35.0	35.2	1.48	1.50
Staffa supporto Traversa a "C" lamiera 3mm					2.97	2.98
					2.97	3.00
					2.97	3.00
Angolare a "L" 25x4 mm	25.0	25.2	25.0	25.2	3.97	3.99
	25.0	25.2	25.0	25.2	3.97	4.00
	25.0	25.2	25.0	25.2	3.98	4.01
Staffa supporto Traversa a "L" lamiera 4mm					3.98	4.02
					3.99	4.01
					3.97	4.00
Lamiera triangolare Sp 3mm					3.00	3.03
					3.00	3.04
					3.01	3.04

III - PROVE STATICHE DI CONTROLLO DELLA CONFORMITA' CON I REQUISITI STATICI (PUNTO 7.5 del p.r.EN)

III. 1 - PROVA DI FLESSIONE PERPENDICOLARE ALLA PROTEZIONE (punto 7.4.2. del pr 13374)

La prova è stata effettuata, utilizzando la struttura di prova realizzata presso lo stabilimento di produzione della ditta Veroni in Rubiera (RE), sollecitando a flessione il montante dell'elemento prefabbricato, vincolato ad una trave in legno d'abete di dimensioni: h=200 mm, l=145 mm, secondo lo schema sperimentale riprodotto nel disegno allegato (112B-1, all.n.1),, ad una altezza di 1225 mm dalla base del montante dell'elemento di protezione e con il montante verticale bloccato ad una distanza di 350 mm dalla trave di legno, corrispondente a quella massima indicata dal costruttore per il pratico impiego.



Nel corso della prova, mediante un flessimetro, è stata rilevata la freccia d'inflessione del montante in corrispondenza dell'attacco della staffa di supporto della traverso in legno costituente il corrente di parapetto, ad una altezza di 1225 mm dalla base del montante dell'elemento di protezione.

La prova è stata condotta, dopo aver applicato per un minuto un carico di assestamento di 0.1 kN, azzerando preventivamente il flessimetro sotto un carico d'assestamento di 0,0 daN sollecitando il montante con carichi progressivamente crescenti.

Nel prospetto che segue, per ciascun saggio provato, sono riportati i valori della freccia sotto carico e della freccia residua e il carico di collasso.

Carichi kN	S a g g i			
	1	2	3	4
			Frece (mm)	
0	0,0	0,0	0,0	0,0
0.15	25	25	25	25
0.30	54	54	54	53

La freccia elastica risulta non superiore a 55 mm, pertanto, in accordo a quanto indicato al punto 7.4.2.3 del prEN13374:20003, l'elemento prefabbricato, mod. 112B, risulta conforme al requisito stabilito per la freccia elastica sotto un carico caratteristico di 0.3 kN



III. 2 – PROVA DI RESISTENZA A FLESSIONE

La prova è stata condotta con le stesse modalità di cui al punto III.1.

Dopo l'azzeramento del plessimetro, il montante è stato sollecitato a flessione, con carichi progressivamente crescenti, fino ad un carico di 49.5 daN, corrispondente al carico di 0.3 daN*(1.1*1.5),

rilevando la freccia sotto carico e la freccia residua allo scarico.

Carichi daN	S a g g i (n)			
	1	2	3	4
	Freccie (mm)			
0	0,0	0,0	0,0	0,0
17.5	23	25	24	25
30	50	54	52	52
49.5	125 (*)	128 (*)	135 (*)	130 (*)
0	40 (*)	50 (*)	48 (*)	42 (*)



(*) La freccia e la freccia residua allo scarico risultano determinate da una rotazione dell'elemento, causata dalla pressione dell'elemento di contrasto sul legno della trave di ancoraggio, con parziale incisione dello stesso.

L'esame visivo dell'elemento dopo la prova non ha evidenziato la presenza di deformazioni permanenti nel materiale del parapetto prefabbricato. Successivamente si proceduto a sollecitare di nuovo l'elemento a flessione, con carichi progressivamente crescenti fino al carico di 70,5 daN.

L'elemento provato, mod.112B, risulta pertanto conforme ai criteri di accettabilità di cui al punto 7.4.5. del progetto di norma, poiché la prova non ha evidenziato la presenza di deformazioni permanenti nel materiale del parapetto prefabbricato.

La rotazione dell'elemento, determinata dalla possibile incisione del legno della trave di ancoraggio, da parte dell'elemento della parte di contrasto, in relazione al tipo di legname costituente, dovrà essere limitata. A tal fine dovranno essere fornite le istruzioni per il montaggio dell'attrezzatura con i relativi limiti di impiego.

Successivamente si proceduto a sollecitare di nuovo l'elemento a flessione, con carichi progressivamente crescenti fino al carico di 70,5 daN.

Saggio n.	Carico ultimo daN	Annotazioni
1	70,5	Limitate deformazioni permanenti in prossimità della base del montante. Nessuna rottura. Deformazione del legno della trave di ancoraggio in corrispondenza della zona di fissaggio dell'elemento di contrasto. Nessun distacco degli elementi di fissaggio dell'elemento alla trave in legno
2	70,5	“ “
3	70,5	“ “
4	70,5	“ “

Il carico ultimo cui è stato assoggettato l'elemento, mod.112B, risulta superiore ad 1.2 volte il carico di 49.5 daN raggiunto nella prova di resistenza. L'elemento provato risulta pertanto conforme ai criteri di accettabilità di cui al punto 7.4.5. del progetto di norma.

III. 3 – PROVA DI FLESSIONE PARALLELA ALLA PROTEZIONE (punto 6.3.2. del pr 13374)

La prova è stata effettuata, utilizzando la struttura di prova realizzata presso lo stabilimento di produzione della ditta Veroni in Rubiera (RE), sollecitando a flessione, ad una altezza di 1500 mm dalla base del montante dell'elemento di protezione, il montante dell'elemento prefabbricato, vincolato ad una trave in legno d'abete di dimensioni: h=200 mm, l=145 mm, secondo lo schema sperimentale riprodotto nel disegno allegato. (112B-3, all.n.3). Nel corso della prova, mediante un flessimetro, è stata rilevata la freccia d'inflessione del montante in corrispondenza dell'attacco della staffa di supporto della traverso in legno costituente il corrente di parapetto, ad una altezza di 1500 mm dalla base del montante dell'elemento di protezione.



III. 4. – PROVA DI RESISTENZA A FLESSIONE VERTICALE
RELATIVA AD UN CARICO ACCIDENTALE $F_d=1.25$ kN

La prova è stata effettuata, utilizzando la struttura di prova realizzata presso lo stabilimento di produzione della ditta Veroni in Rubiera (RE), sollecitando a flessione i montanti dell'elemento prefabbricato, vincolati ad una trave in legno d'abete di dimensioni: $h=200$ mm, $l=145$ mm, secondo lo schema sperimentale riprodotto nel disegno allegato(112B-2, all.n.2).

Il carico è stato applicato in corrispondenza della parte inferiore della staffa superiore di supporto delle traverse in legno, costituenti i correnti di parapetto.

La prova è stata condotta sollecitando il montante con carichi progressivamente crescenti fino al carico di 1.25 kN.

Al termine della prova non sono state rilevate deformazioni permanenti sull'elemento. Non si sono determinate rotture. Non si è rilevato alcun distacco degli elementi di fissaggio dell'elemento alla trave in legno.

In relazione al risultato della prova, l'elemento risulta conforme al requisito stabilito per la resistenza sotto carichi accidentali, un carico caratteristico di 1.25 kN

LO SPERIMENTATORE

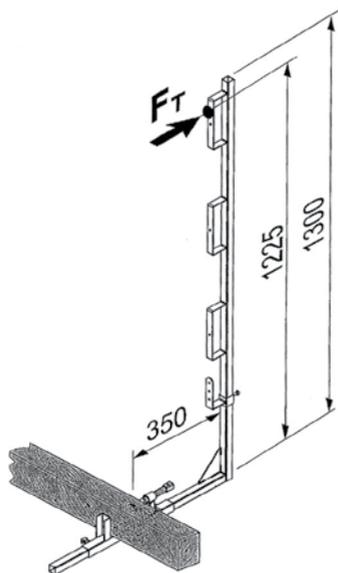
(Dr. Ing. Enrico Gori)



IL COORDINATORE DELLA
UNITA' FUNZIONALE

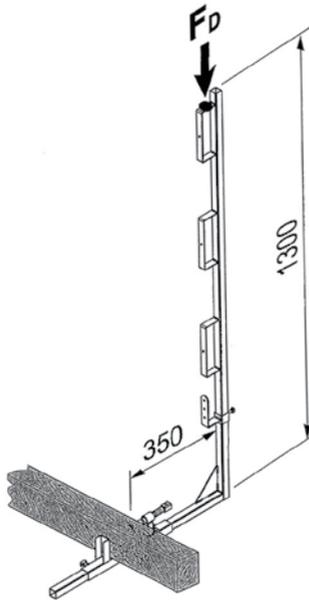
(Dr. Ing. Enrico Gori)





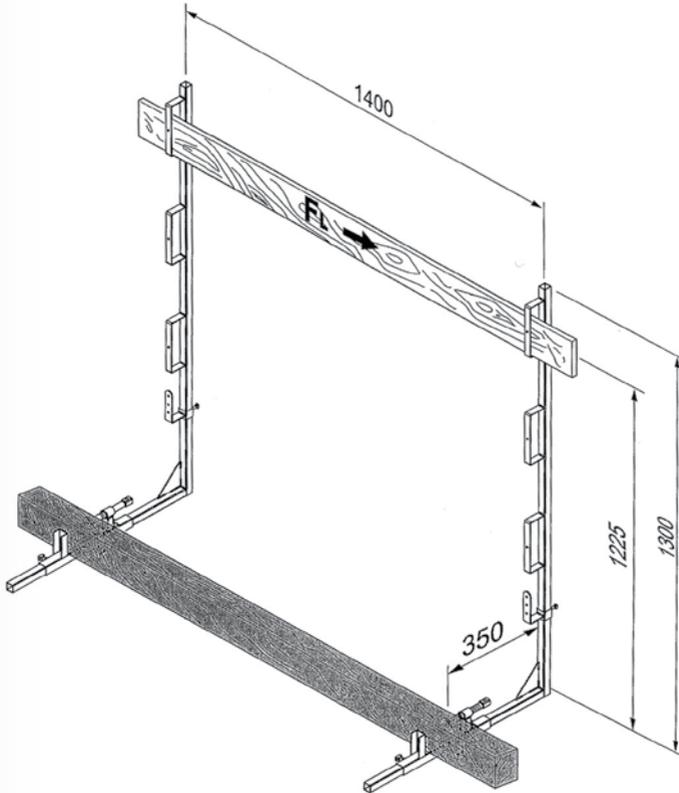
112B-1





112B-2





112B-3



PAOLO FOLLONI – Ingegnere

Via Emilia Ovest, 21/A – 42048 Rubiera (R.E.) – Tel. 0522/629909, fax. 626229 – e-mail. pfollo@tin.it – P.IVA 01207970359 – C.F. FLLPLA48L061496U

**PROTEZIONE PROVVISORIA PER TETTI IN LEGNO
“LATERALE”
Elemento prefabbricato Mod. 112L**

Costruttore: **VERONI S. R. L. - ATTREZZATURE EDILI**
Via Nenni n°6
Rubiera
REGGIO EMILIA

**ESTENSIONE DI OMOLOGAZIONE DA 112B
(112B cert. ISPESL DTS-XI 03/03/SPB del 03 Ottobre 2003)**

Dott. Ing. Paolo FOLLONI
(Albo Ingg. R. E. n° 429 del 1975)



1. Relazione tecnica generale

1.1 Premesse

Su richiesta della ditta “VERONI s.r.l. - ATTREZZATURE EDILI”, Via Nenni n° 6, Rubiera (RE), si sono effettuate prove di carico sul montante facente parte di una protezione provvisoria laterale per tetti in legno mod 112L, derivato dal precedente 112B, dal quale si differenzia per la sostituzione del montante con nuovo profilo in tubolare 60x30x2 con caratteristiche statiche migliorative rispetto al mod. 112B. Nel nuovo modello (112L) l'altezza del montante è stata portata a 1500mm rispetto ai precedenti 1300. Il resto è rimasto invariato.

Le prove di carico, per la estensione di omologazione, sono state condotte con riferimento alla norma UNI EN 13374 del 2004. La precedente omologazione era stata condotta con riferimento al prEN13374 del 04/2003. Le differenze tra i due documenti sono assolutamente indifferenti ai fini della presente estensione di omologazione.

Il montante oggetto della estensione è di Classe A secondo la succitata norma e pertanto per coperture piane (angoli di pendenza da 0° a 10°).

Sono pertanto previste prove di tipo statico. Il sottoscritto, viste le modifiche relative al solo profilo del montante e visti gli esiti della precedente omologazione, ha ritenuto di effettuare le prove relative inflessione e resistenza di cui ai paragrafi 7.4.2 e 7.4.3 della UNI EN 13374.

Anche il montante con profilo nuovo (112L) rispetta i requisiti richiesti dal paragrafo 5.2.1 purché le tavole degli elementi orizzontali non siano inferiori, in altezza, a 150mm. Per quanto riguarda l'altezza della tavola fermapiEDE per i lavori nei cantieri edili, per quanto previsto dal DPR 164/56, questa dovrà sempre essere non inferiore a 200mm.

Per quanto qui non specificamente riportato, si rimanda integralmente alla omologazione originale del mod. 112B.

Sono state effettuate prove su quattro prototipi. Il sottoscritto, prima di effettuare le prove, ha eseguito controlli dimensionali rilevando valori conformi a quelli indicati nei disegni costruttivi.

1.2 MATERIALI

Il costruttore (certificato operante in sistema di qualità ISO 9001 dal TÜV) ha dichiarato che per la costruzione del montante sono stati usati i seguenti materiali:

Fe360B-FN EN10025 con: carico di rottura minimo $f_t = 360N / mm^2$

carico di snervamento $f_y = 235N / mm^2$

PAOLO FOLLONI – Ingegnere

Via Emilia Ovest, 21/A – 42048 Rubiera (R.E.) – Tel. 0522/629909, fax. 626229 – e-mail. pfollo@tin.it - P.IVA 01207970359 – C.F. F11PLA48L066496U

3. Conclusioni

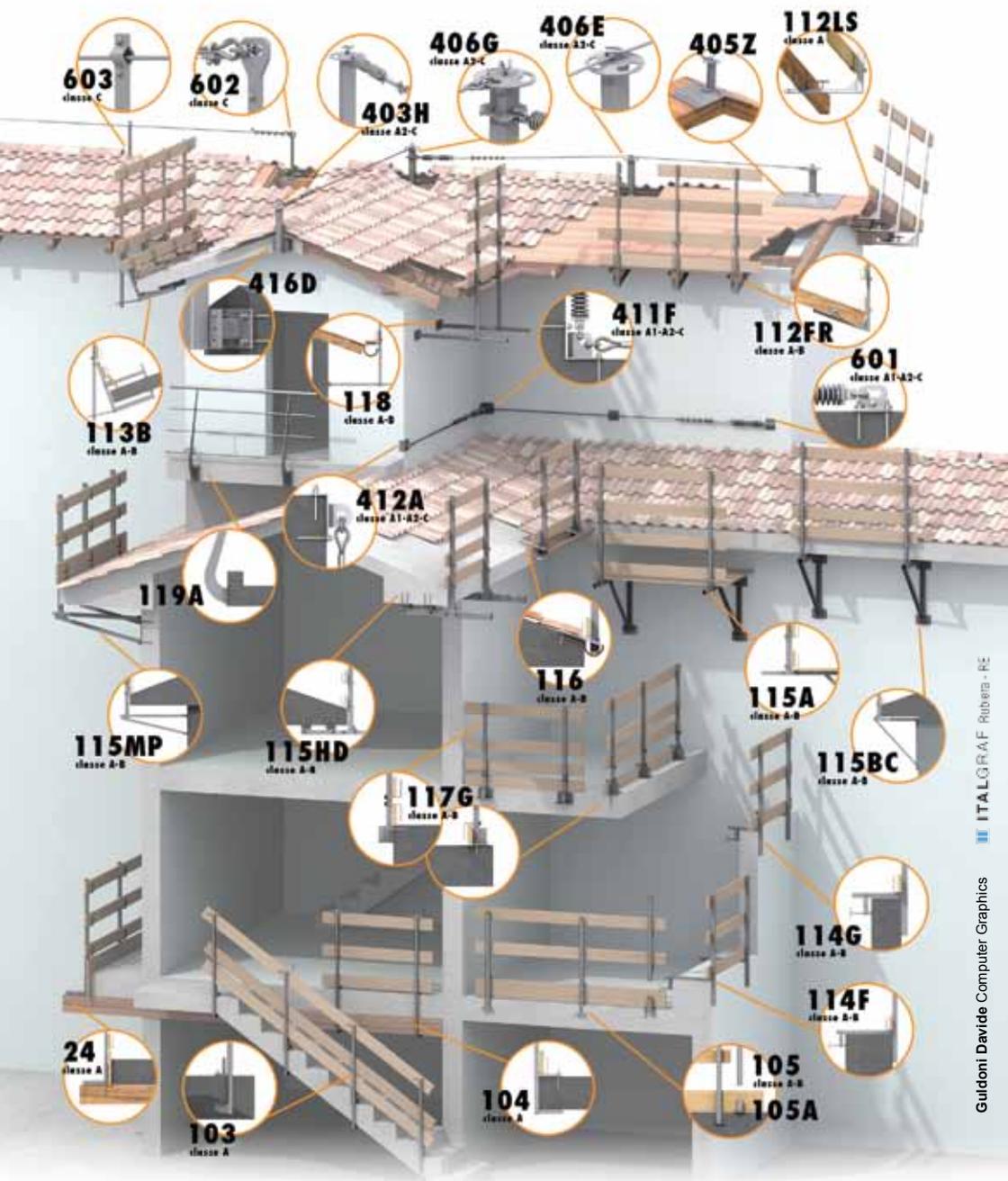
Sulla scorta dei risultati delle prove effettuate e con riferimento alle considerazioni svolte, il sottoscritto ritiene congrua la *estensione di omologazione del montante Mod.112B al montante Mod.112L* testato e qui relazionato in merito alle prove effettuate.

Per tanto qui non espressamente riportato, si fa riferimento al certificato originale ISPESL (per montante 112B di derivazione) N° DTS-XI/03/03/SPB del 03 Ottobre 2003.

Rubiera 23 marzo 2009

Dott. Ing. Paolo FOLLONI
(Albo Ingg. R. L. n° 429 del 1975)





WWW.CSCEDILIZIA.COM

C.S.C. s.r.l. Via Europa, 1B 42015 Correggio (RE) ITALY
 Tel. +39.0522.732009 Fax +39.0522.732059 Email info@cscedilizia.com