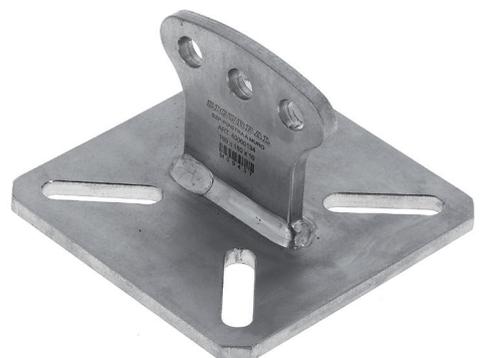




MANUALE DI ISTRUZIONI
PER MONTAGGIO, USO E MANUTENZIONE



SHED LINE

sicurpal.it

EDIZIONE 2 – REVISIONE 0

Tutti i diritti sono riservati. È vietata qualsiasi utilizzazione, totale o parziale, dei contenuti inseriti nel presente manuale, ivi inclusa la riproduzione, rielaborazione, diffusione o distribuzione dei contenuti stessi mediante qualunque piattaforma tecnologica, supporto o rete telematica, senza previa autorizzazione scritta da parte di **SICURPAL**.

Istruzioni in lingua originale.

1	RIFERIMENTO NORMATIVO	1
2	INTRODUZIONE	1
2.1	GARANZIA	1
2.2	IMBALLAGGIO E TRASPORTO	2
2.3	NOTE ALLA CONSEGNA	2
3	DESCRIZIONE E FISSAGGIO DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO	3
3.1	DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO	3
3.2	FISSAGGIO DEL DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO	6
3.3	DESCRIZIONE DEI CONTROPIATTI	7
3.4	ASSEMBLAGGIO DEI DISPOSITIVI SHED LINE CON CONTROPIATTI	8
4	DESCRIZIONE E ASSEMBLAGGIO DEGLI ACCESSORI	10
4.1	ACCESSORI LINEA VITA	10
4.2	ACCESSORI BYPASS	13
4.3	ACCESSORI NAVETTA	14
4.4	ASSEMBLAGGIO ACCESSORI	15
4.5	INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE DELLA NAVETTA	17
5	INDICAZIONI PER IL MONTAGGIO DELLA LINEA VITA	18
5.1	PIASTRE SHED CON ALTRE LINEE (casistiche)	25
6	UTILIZZO DEI SISTEMI ANTICADUTA	27
6.1	SISTEMI DI TRATTENUTA	27
6.2	SISTEMI DI POSIZIONAMENTO SUL LAVORO	27
6.3	SISTEMI DI ACCESSO SU FUNI	28
6.4	SISTEMI DI ARRESTO CADUTA	28
6.5	SISTEMI DI SALVATAGGIO	28
7	DATI TECNICI	29
8	ESEMPIO DI MARCATURA	30
9	PROGRAMMA DI ISPEZIONI E MANUTENZIONE	31
9.1	ISPEZIONE AL MONTAGGIO	31
9.2	ISPEZIONE PRIMA DELL'USO	31
9.3	ISPEZIONE PERIODICA	32
9.4	ISPEZIONE STRAORDINARIA	32
9.5	MANUTENZIONE	32
10	AVVERTENZE E RACCOMANDAZIONI	33
10.1	INSTALLAZIONE	33
10.2	USO	33
10.3	ISPEZIONI E MANUTENZIONE	34
10.4	MESSA A TERRA	34
11	NOTA INFORMATIVA DEL FABBRICANTE	35

1. RIFERIMENTO NORMATIVO

Il presente manuale è stato redatto secondo i requisiti di legge e normativi:

1. Decreto Legislativo n°81 del 9 Aprile 2008 e successive modifiche ed integrazioni

2. Norme di certificazione:

- **UNI EN 795:2012*** valida per max. 1 (uno) operatore
- **CEN/TS 16415:2013*** valida per max. 4 (quattro) operatori
- **UNI 11578:2015*** valida solo per il territorio italiano per max. 4 (quattro) operatori

*Vedi Cap. 7

3. Norme di riferimento:

- **UNI EN 365:1993**
- **UNI EN 363:2008**
- **UNI 11560:2014**
- **UNI 11158:2015**
- **Regolamento UE 425/2016**

	Si raccomanda di leggere con attenzione il manuale prima dell'utilizzo del sistema.
	Questo manuale deve sempre essere reso disponibile per la consultazione.

2. INTRODUZIONE

Il presente "Manuale di istruzioni per montaggio, uso e manutenzione" riguarda i dispositivi **SICURPAL SHED LINE** in acciaio zincato a caldo o in acciaio inox.

Tali dispositivi rispondono ai requisiti delle norme **UNI EN 795: 2012, CEN/TS 16415:2013, UNI 11578:2015 Tipo A e Tipo C.**

I sistemi di ancoraggio **Tipo A SICURPAL SHED LINE** sono progettati e conformi per essere utilizzati contemporaneamente da un numero massimo di 2 (due) operatori. Sono altresì in grado di resistere ad una sollecitazione massima di 30 kN. Ciò permette di utilizzarli come ancoraggi per sistemi provvisori certificati **UNI EN 795 Tipo B**, previa verifica degli ancoranti. I sistemi di ancoraggio **Tipo C SICURPAL SHED LINE** sono progettati e conformi per essere utilizzati contemporaneamente da un numero massimo di 4 (quattro) operatori.

2.1. GARANZIA

Il periodo di garanzia dei dispositivi di ancoraggio **SICURPAL SHED LINE** è di massimo 10 anni dalla data di installazione. La GARANZIA riguarda i dispositivi **SHED LINE** nella loro interezza e nei singoli componenti e copre in particolare:

- I difetti di produzione
- I difetti dei materiali
- I difetti di saldatura

ESCLUSIONI

Sono esclusi dalla garanzia i danni dipendenti da un utilizzo non conforme alle istruzioni del presente manuale.

LIMITAZIONI

In tutti i casi la garanzia si limita alla sostituzione degli elementi o delle attrezzature riconosciute formalmente difettose a seguito di valutazione del servizio tecnico **SICURPAL**.

Tutti i componenti difettosi dovranno essere restituiti a **SICURPAL**, che ne valuterà le caratteristiche e, in caso di riscontro positivo di tali difetti, effettuerà la sostituzione con materiale conforme.

La garanzia si applica solamente agli elementi resi e non copre perciò le spese di rimozione e reinstallazione dell'attrezzatura nel sistema in cui è integrata.

La garanzia decade anche qualora il materiale sia stato posato e utilizzato in difformità alle istruzioni di montaggio e alle istruzioni tecniche di **SICURPAL**.

La manomissione/sostituzione non autorizzata di componenti del dispositivo di ancoraggio, l'uso di accessori, elementi o di componenti non idonei e/o l'uso improprio del sistema, determina la decadenza della garanzia.

La mancata ispezione periodica comporta l'annullamento della garanzia del prodotto.

Per USO IMPROPRIO si intende l'utilizzo del dispositivo:

- Come supporto per fissare l'antenna radiotelevisiva;
- Come aggancio per movimentare oggetti e/o materiali;
- Come parafulmine (tuttavia è possibile l'utilizzo del dispositivo a tale scopo previa autorizzazione di un tecnico qualificato che progetti e certifichi il collegamento con la gabbia di Faraday);
- Ogni altro uso che non sia quello proprio di un ancoraggio per sistema anticaduta.

2.2. IMBALLAGGIO E TRASPORTO

Durante lo stoccaggio in magazzino i sistemi di arresto caduta devono essere opportunamente protetti.

SICURPAL assicura che prima del trasporto essi verranno accuratamente imballati e assicurati contro:

- Sollecitazioni non previste
- Eccessivo calore o umidità
- Contatto con spigoli vivi
- Contatto con sostanze corrosive o altre sostanze che potrebbero danneggiare i dispositivi.



Per una maggiore tutela dell'ambiente, **SICURPAL** ha deciso di ridurre al minimo l'imballaggio, per questo è possibile che più prodotti vengano spediti all'interno del medesimo involucro.

2.3. NOTE ALLA CONSEGNA

Alla ricezione del materiale verificare che:

- I colli pervenuti siano integri e correttamente imballati;
- La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine;
- Sia presente la bolla di accompagnamento;
- Sia presente la Dichiarazione di Conformità del prodotto;
- Sia presente il manuale del prodotto;
- In caso di danni firmare il DDT con riserva e segnalare l'accaduto sia al corriere che all'ufficio Logistica di **SICURPAL** entro 48 ore dalla consegna. Sono richieste fotografie in dettaglio a supporto della segnalazione inviata; in caso contrario **SICURPAL** non risponderà dei danni;
- In caso di dispositivi **SICURPAL** difettosi, contattare il responsabile di Logistica **SICURPAL** (Numero di telefono **SICURPAL** 059-81.81.79, e-mail: qualità@sicurpal.it).



Questo manuale deve essere **consegnato** all'**installatore, utilizzatore o manutentore** del sistema di ancoraggio che, prima di eseguire l'installazione, utilizzare o mantenere il sistema, deve leggere attentamente tutte le istruzioni che lo riguardano e procurarsi materiali e Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) necessari per operare in sicurezza (consultare l'Elaborato Tecnico di Copertura).

Questo documento deve far parte del Fascicolo Tecnico dell'Opera insieme alla progettazione del sistema anticaduta (**All. XVI D. Lgs 81/08**)



3. DESCRIZIONE E FISSAGGIO DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO

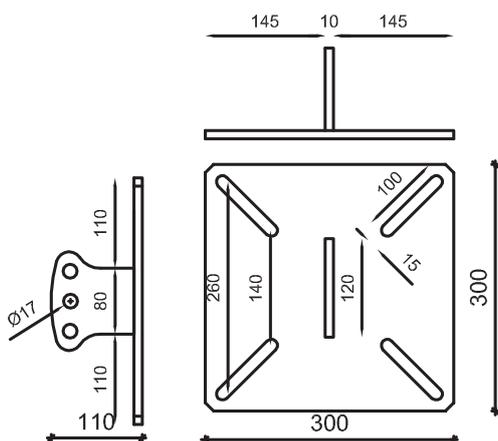
I prodotti della linea **SICURPAL SHED LINE** consentono di realizzare linee vita di lunghezza variabile fra i 5 metri e i 120 metri, con campate minime di 5 metri e massime di 20 metri.

3.1. DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO

I dispositivi **SZG, SZP, SZS, PZFG, PZFP, PZFS, CURVA ESTERNA** e **CURVA INTERNA**, sono ideali per creare una linea vita a parete con la possibilità di by-passare i punti intermedi senza staccarsi. Essi possono essere fissati sulla struttura con barre/bulloni/viti/saldatura, come da istruzioni del progettista.

Per la scelta del fissaggio fare riferimento al Cap. 3.2.

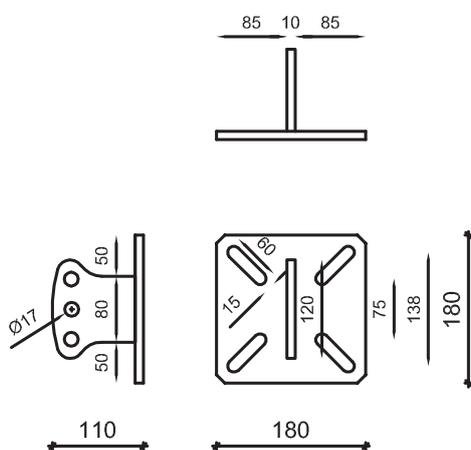
SZG – Piastra a parete Cod. 000037 (Zincata) Cod. 001509 (Inox)



- Prodotto in acciaio zincato a caldo o acciaio inox
- Base di dimensioni 300x300x10 mm e 4 asole lunghe 100 mm per il fissaggio
- Altezza del dispositivo 110 mm
- Ideale per pareti in muratura di spessore 20 cm
- N. 3 fori per il fissaggio della linea vita

Figura 3.1 - Piastra SZG

SZP – Piastra a parete Cod. 000188 (Zincata) Cod. 000262 (Inox)



- Prodotto in acciaio zincato a caldo o acciaio inox
- Base di dimensioni 180x180x10 mm e 4 asole lunghe 60 mm per il fissaggio
- Altezza del dispositivo 110 mm
- Ideale per linee vita su pareti in C.A.
- N. 3 fori per il fissaggio della linea vita

Figura 3.2 - Piastra SZP

SZS – Piastra a parete Cod. 000189 (Zincata) Cod. 000268 (Inox)

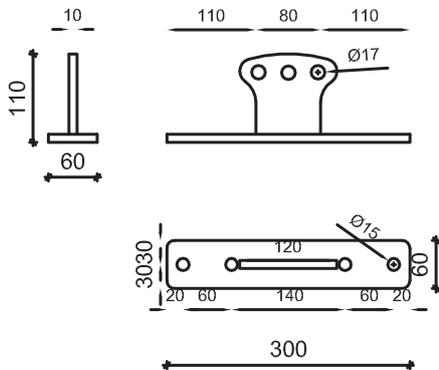


Figura 3.3 - Piastra SZS

- Prodotto in acciaio zincato a caldo o acciaio inox
- Base di dimensioni 300x60x10 mm e 4 fori Φ 15 mm per il fissaggio
- Altezza del dispositivo 110 mm
- Ideale per linee vita su cordoli in C.A. dei prefabbricati
- N. 3 fori per il fissaggio della linea vita

PZFG – Piastra a parete Cod. 000230 (Zincata) Cod. 001510 (Inox)

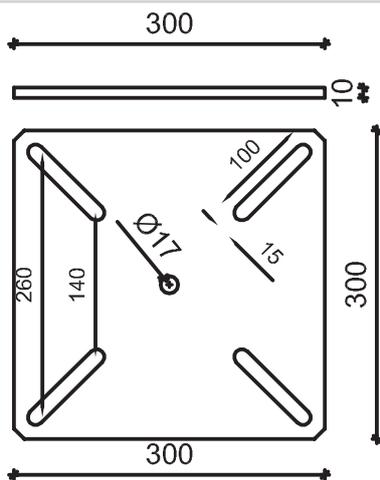


Figura 3.4 - Piastra PZFG

- Prodotto in acciaio zincato a caldo o acciaio inox
- Base di dimensioni 300x300x10 mm e 4 asole lunghe 100 mm per il fissaggio
- Foro centrale Φ 17 svasato
- Ideale per creare linee vita installate su pareti in muratura
- Da utilizzare per fissare gli accessori o come contropiastra

PZFP – Piastra a parete Cod. 000232 (Zincata) Cod. 001236 (Inox)

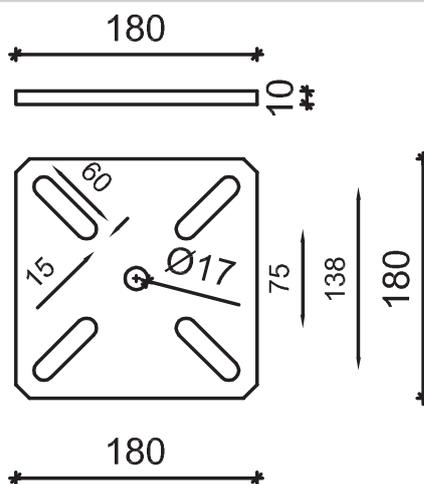
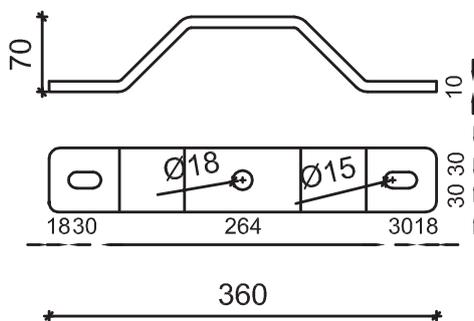
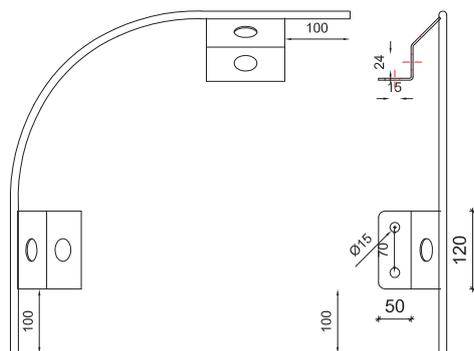


Figura 3.5 - Piastra PZFP

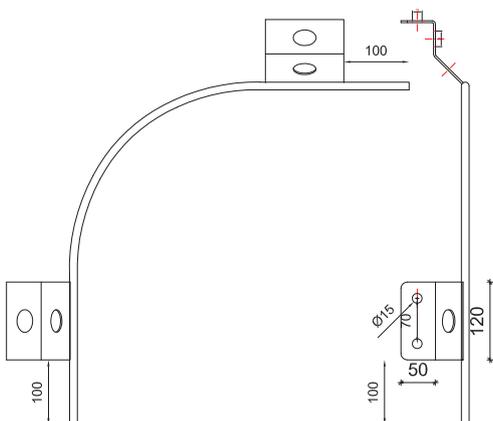
- Prodotto in acciaio zincato a caldo o acciaio inox
- Base di dimensioni 180x180x10 mm e 4 asole lunghe 60 mm per il fissaggio
- Altezza del dispositivo 10 mm
- Foro centrale Φ 17 svasato
- Da utilizzare per fissare gli accessori o come contropiastra
- Ideale per installare linee vita su pareti in C.A.


PZFS – Piastra a parete Cod. 000233 (Inox)

Figura 3.6 - Piastra PZFG

- Prodotto in acciaio inox di dimensioni 360x60x10 mme 2 asole lunghe 30 mm per il fissaggio
- Altezza del dispositivo 70 mm
- Foro centrale Φ 18 mm
- Da utilizzare per fissare l'accessorio intermedio
- Ideale per installare linee vita su cordoli in C.A. prefabbricati


CURVA ESTERNA – Cod. 001374 (Inox)

Figura 3.7 – CURVA ESTERNA

- Prodotto in acciaio inox
- Staffa by-passabile con navetta
- Da utilizzare per dare continuità alla linea vita nello spigolo del fabbricato
- Distanza dal struttura di fissaggio 100 mm
- Piastra di fissaggio di dim. 50x120x3 mm
- Fori della piastra di fissaggio Φ 15 mm


CURVA INTERNA – Cod. 001373 (Inox)

Figura 3.8 – CURVA INTERNA

- Prodotto in acciaio inox
- Staffa by-passabile con navetta
- Da utilizzare per dare continuità alla linea vita nello spigolo del fabbricato
- Distanza dalla struttura di fissaggio 100 mm
- Piastra di fissaggio di dim. 50x120x3 mm
- Fori della piastra di fissaggio Φ 15 mm

3.2. FISSAGGIO DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO

L'installazione dei dispositivi di ancoraggio **SHED LINE** deve essere eseguita da personale qualificato, che sia in grado di montare e smontare il sistema di ancoraggio (UNI 11560:2014) secondo le indicazioni contenute nella Relazione di Calcolo redatta da un tecnico abilitato, contenente tutte le caratteristiche dettagliate inerenti al fissaggio scelto (ad es. tipologia di fissaggio, dimensioni di barre/viti, profondità di ancoraggio, distanze dai bordi, ecc.).

Si riportano di seguito alcune metodologie da intendersi come possibili applicazioni, previa verifica da parte di un tecnico abilitato.

DISPOSITIVI	MATERIALE	METODOLOGIA DI FISSAGGIO				
		Barre ≤M12	Resina Bi-componente	Contropiatto	Saldatura	Soluzioni meccaniche**
SZP/SZG/SZS PZFG/PZFP/PZFS/ CURVA ESTERNA/CURVA INTERNA	MURATURA	✓	✓	✓		✓
	ACCIAIO	✓		✓	✓	✓
	C.A	✓	✓	✓		✓

*Il produttore consiglia al progettista di valutare l'impiego di sistemi antivibranti e autobloccanti (es. rondelle maggiorate, dadi autobloccanti, rondelle grower ecc.) per il fissaggio.

** In caso di soluzioni meccaniche si consiglia di prediligere sistemi certificati per carichi dinamici e la cui durata sia maggiore o uguale alla durata potenziale del prodotto (30 anni), per evitare di sostenere ulteriori costi in futuro.

Su richiesta del cliente, la ditta costruttrice può fornire assistenza di un tecnico per le modalità di installazione dei dispositivi **SICURPAL**.

Il presente manuale è da intendersi quale indicazione essenziale per la corretta installazione del sistema di ancoraggio.

Nonostante ciò, **SICURPAL** propone corsi per progettisti, installatori e collaudatori al fine di migliorare la comprensione delle presenti indicazioni e trasmettere il proprio know-how per un corretto montaggio e ridurre al minimo gli eventuali errori in cantiere.

3.3. DESCRIZIONE DEI CONTROPIATTI

È necessario ricorrere al fissaggio mediante contropiatti, barre filettate, rondelle e dadi nei seguenti casi:

1. Quando, in base a valutazione ad opera del tecnico, le dimensioni della struttura di supporto non risultino idonee al fissaggio con resine;
2. Quando la struttura è in cemento precompresso e, pertanto, non sopporta la foratura.

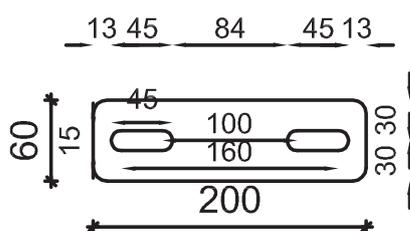


Figura 3.9 - Contropiatto in acciaio zincato (Cod. 000196) per i prodotti SZP/SZS

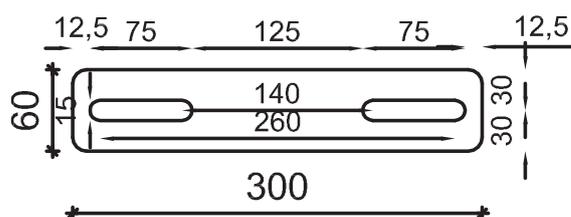


Figura 3.10 - Contropiatto in acciaio zincato (Cod. 000039) per i prodotti SZG/SZP/SZS

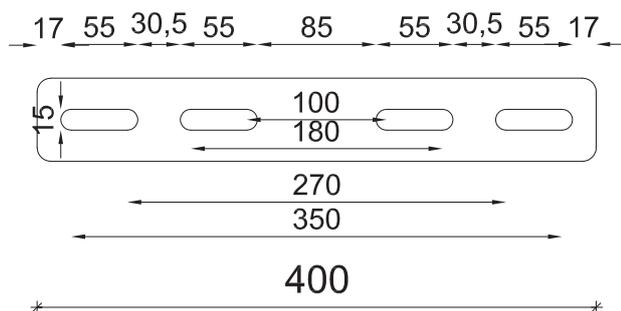


Figura 3.11 - Contropiatto in acciaio zincato (Cod. 000203) per i prodotti SZG/SZP/SZS/PZFS

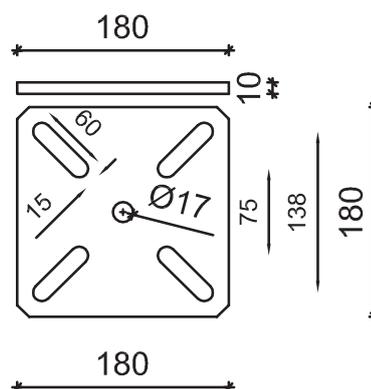


Figura 3.12 - Contropiatto in acciaio zincato (Cod. 000230) oppure in acciaio inox (Cod. 001510) per il prodotto SZP

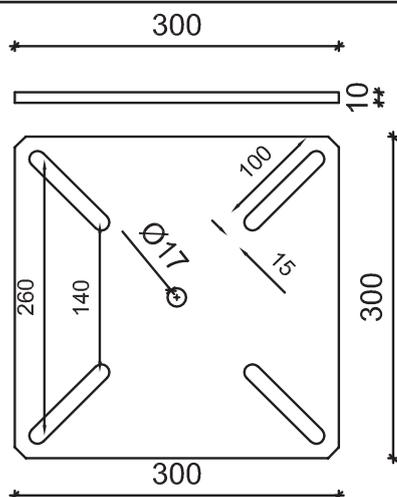


Figura 3.13 - Contropiatto in acciaio zincato (Cod. 000230) oppure in acciaio inox (Cod. 001510) per il prodotto SZG

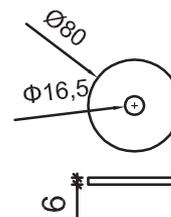
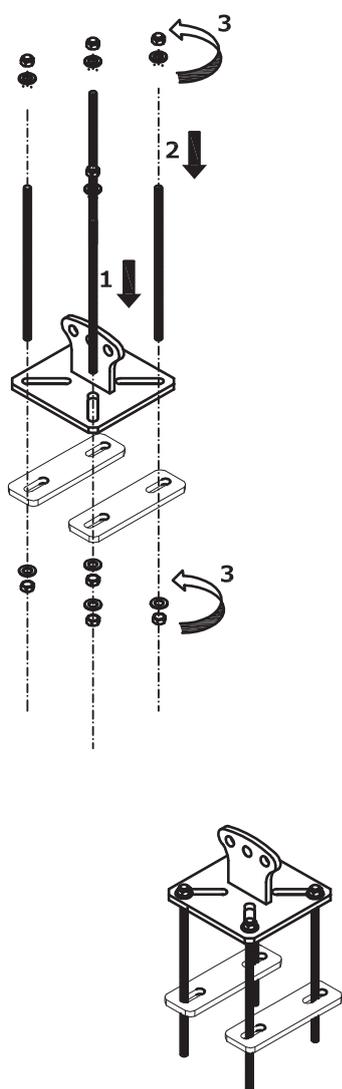


Figura 3.14 - Contropiatto in acciaio inox (Cod. 000174) per i prodotti SZS e PZFP

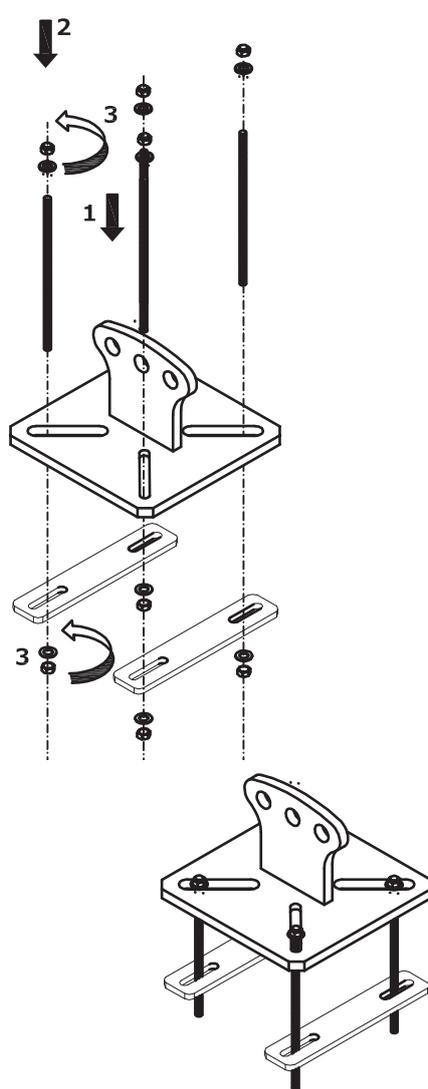
3.4. ASSEMBLAGGIO DEI DISPOSITIVI SHED LINE CON CONTROPIATTI

Riportate qui di seguito le fasi dell'assemblaggio con contropiatti:

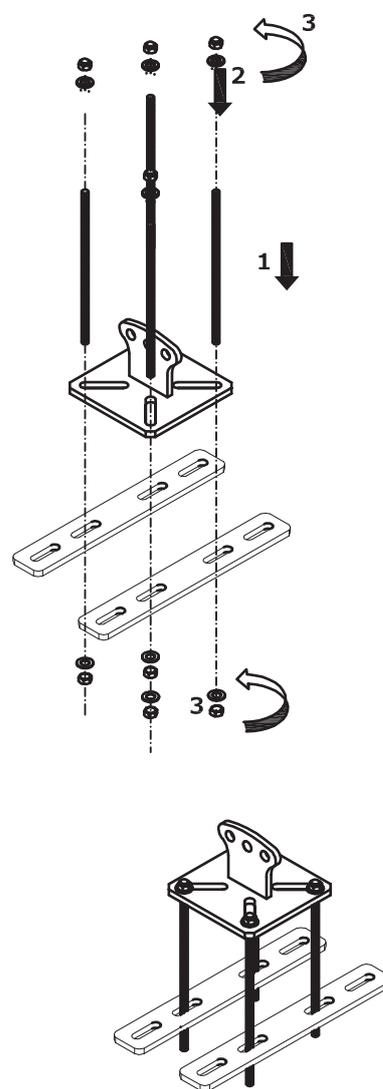
1. Appoggiare il dispositivo di ancoraggio sulla struttura di supporto;
2. Inserire le barre filettate nei fori del dispositivo di ancoraggio;
3. Posizionare le contropiastre nella parte inferiore della struttura di supporto allineate con le barre;
4. Inserire rondelle e dadi autobloccanti;
5. Serrare i dadi autobloccanti.



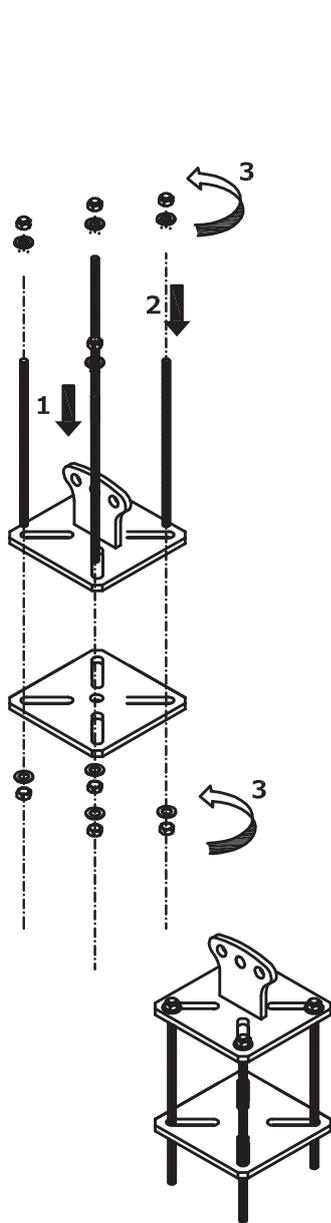
**Figura 3.15 - Piastra SZP/
SZS con contropiatto**
Cod. 000039



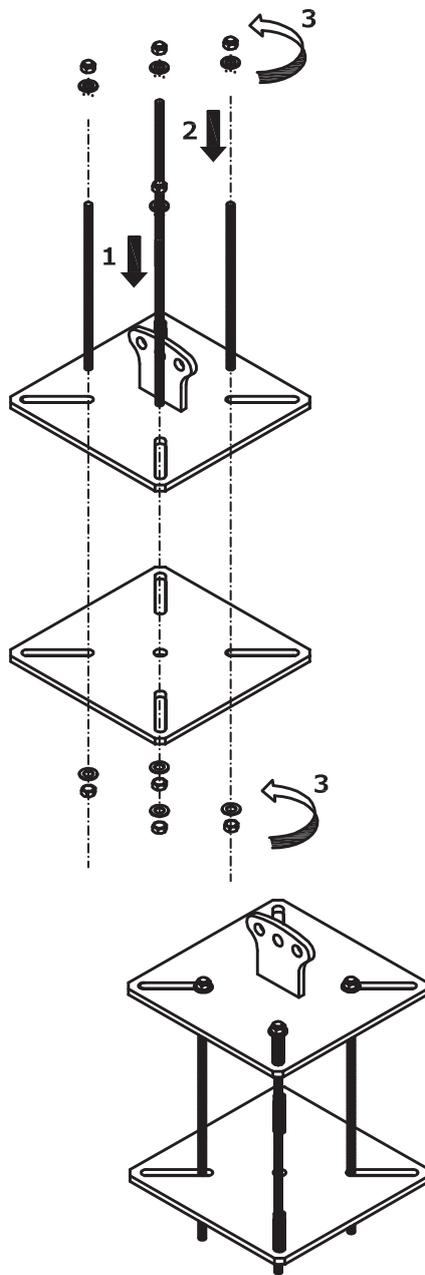
**Figura 3.16 - Piastra SZG/
SZP/SZS con contropiatto**
Cod. 000196



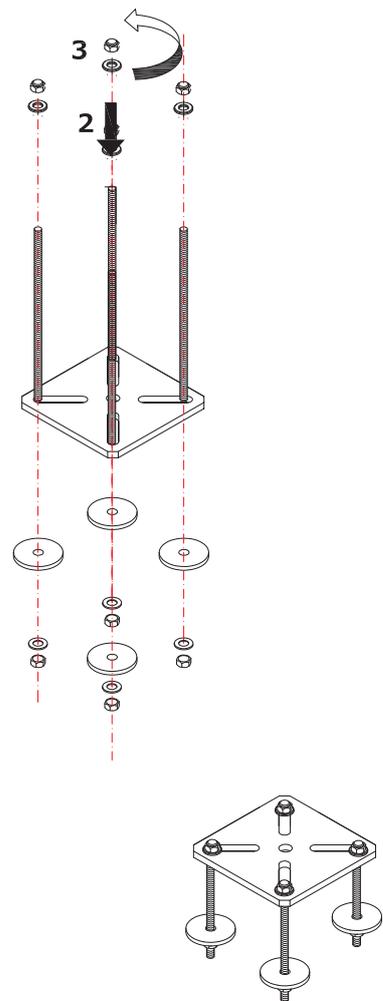
**Figura 3.17 - Piastra
SZG/SZP/SZS/PZFS con
contropiatto** Cod. 000203



**Figura 3.18 - Piastra SZP
con contropiatto PZFP
Cod. 000232/001236**



**Figura 3.19 - Piastra SZG
con contropiatto PZFG
Cod. 000230/001510**



**Figura 3.20 - Piastra SZS/
PZFP con contropiatto
RONDELLONE Cod. 000174**

Al fine di comprendere meglio l'utilizzo dei contropiatti con i vari dispositivi, si consiglia di scaricare il file "esempi applicativi" all'indirizzo: <http://www.sicurpal.it/it/prodotti/accessori/materiale-per-il-montaggio/sistemi-di-fissaggio/contropiatti> oppure fotografare il QR-code qui a fianco.



4. DESCRIZIONE E ASSEMBLAGGIO DEGLI ACCESSORI

Gli accessori sono da installare sulle piastre per completare i dispositivi di ancoraggio **SHED LINE** e/o il sistema anticaduta.

4.1. ACCESSORI LINEA VITA

CAVO Ø8



Cod. 000055
In acciaio INOX
AISI 316 Ø 8 mm a
49 fili con bandella
identificatrice per
tracciabilità del
prodotto

Figura 4.1

SUPPORTO PER TENDITORE/TUBINO



Cod. 000194
Per l'installazione del
tenditore a canala
(Cod. 000775) o per
tubo guida (Cod.
000307/000308/
000309)
In acciaio INOX AISI 304
Bulloneria compresa:
bullone 16x35 mm e
rondella ø 16 mm in inox

Figura 4.2

PIATTO DI FINE CORSA



Cod. 000636
Dispositivo finecorsa
per cavo da 8 mm
comprensivo di due
morsetti di fissaggio
Il dispositivo impedisce
il proseguimento
dell'operatore oltre
il punto definito dal
piatto di fine corsa

Figura 4.3

STAFFA BIDIREZIONALE



Cod. 000184
Per la deviazione della
traiettoria del cavo
della linea vita
Prodotto in acciaio
INOX AISI 304

Figura 4.4

DISSIPATORE



Cod. 000033
Dissipatore di energia
per linea vita
In acciaio INOX AISI
304

Figura 4.5

MAGLIA RAPIDA



Figura 4.6

Cod. 001518
Maglia rapida
universale



Figura 4.7

Cod. 001758
Maglia rapida
economica

TENDITORE A CANAULA



Figura 4.8

Cod. 000775

Tenditore con filetto di 250 mm in acciaio INOX AISI 316 **da pressare** per linea vita
Bulloneria compresa: 2 dadi e 1 rondella Ø 14 in inox

Cod. 002477

Tenditore con filetto di 250 mm in acciaio INOX AISI 316 **da crimpare** per linea vita
Bulloneria compresa: 2 dadi e 1 rondella Ø 14 in inox
La canaula permette il tensionamento delle linee vita



Figura 4.9

TENDITORE A DOPPIA FORCELLA



Figura 4.11

Cod.000032

Tenditore in acciaio INOX AISI 316 con canaula chiusa da 250 mm e due forcelle snodate con bulloni di chiusura Ø 12X40 mm

TERMINALE A FORCELLA SNODATA



Figura 4.13

Cod. 000293

Terminale in acciaio INOX AISI 316 con forcella snodata e bullone Ø 12X40 mm

TENDITORE A FORCELLA/CANAULA



Figura 4.10

Cod. 000294

Tenditore in acciaio INOX AISI 316 con canaula chiusa da 250 mm e una forcella snodata con bullone di chiusura Ø 12X40 mm

TERMINALE A FORCELLA FISSA



Figura 4.12

Cod.000292

Terminale in acciaio INOX AISI 316 e forcella fissa con bullone di chiusura Ø 12X40 mm

KIT FIX CAVO Ø8



Figura 4.14

Cod.001513

KIT FIX CAVO Ø 8
In acciaio INOX AISI 304 per cavo Ø 8 mm
Necessario per il fissaggio con morsetti

SIGILLO



Cod. 000290
Sigillo per blocco tenditore
Vedi Cap. 5 per procedura di installazione

Figura 4.15

ID LINEA VITA



Cod.000291
Codice identificazione linea vita

Figura 4.16

NAVETTA L.V.



Cod. 001512
Navetta anticaduta per linea vita bypassabile che permette all'operatore di lavorare senza staccarsi, interrompere o rallentare il proprio movimento
Vedi Cap. 4, punto 4.5 per la procedura di installazione, uso e manutenzione

Figura 4.17

RONDELLONE



Cod. 000174
Contropiastra di diametro 80 mm con foro Ø15 mm
Prodotto in acciaio inox
Contropiastra per SZS e PZFP

Figura 4.19

CARTELLINO DI ACCESSO



Cod. 000296
Cartello di accesso in alluminio da posizionare nei pressi di ogni accesso alla zona messa in sicurezza

Figura 4.18

MINI SUPPORTO PER TENDITORE



Cod. 000765
Per l'installazione del tenditore a canala (Cod. 000775) per tubo guida (Cod. 000307/000308/000309)
Fornito in acciaio INOX AISI 304
Bulloneria compresa: bullone Ø 16x35 mm e rondella ø 16 mm in inox

Figura 4.20

4.2. ACCESSORI BYPASS

PASSACAVO INTERMEDIO



Cod. 001094
Passacavo a by-pass in alluminio

Figura 4.21

CURVA TRAMITE TUBO GUIDA



Figura 4.22
TUBO DRITTO
Cod. 000309



Figura 4.23
TUBO 135°
Cod. 000307



Figura 4.24
TUBO 90°
Cod. 000308

Tubo Ø 14 mm e spessore 2 mm
In acciaio INOX AISI 304
In grado di coprire angoli di 90°/135°/180°
Da utilizzare in combinazione con i supporti (Cod. 000194 o 000765)

PASSACAVO AD ANGOLO - PULEGGIA



Cod. 000306
Passacavo con elementi in acciaio INOX AISI 304 e puleggia in alluminio
Bulloneria compresa: bullone Ø 16x50 mm e rondella ø 16 mm in inox

Figura 4.25

DISTANZIALE



Cod. 000195
Distanziatore di dimensioni 60x60x60 mm con foro centrale Ø 17 mm sulle due facce
Prodotto in acciaio INOX AISI 304

Figura 4.26

4.3. ACCESSORI NAVETTA

PASSACAVO VERTICALE NAVETTA



Cod. 000192
Passacavo verticale
fisso per navetta

Figura 4.27

PASSACAVO VERTICALE INCLINATO



Cod. 000193
Passacavo inclinato per
navetta

Figura 4.28

PASSACAVO VERTICALE 90



Cod. 001327
Passacavo verticale
fisso 90° per navetta

Figura 4.29

PASSACAVO INCLINATO REGOLABILE



Cod. 001345
Passacavo verticale
inclinato regolabile
0°/45° per navetta

Figura 4.30

PASSACAVO VERTICALE REGOLABILE



Cod. 001344
Passacavo verticale
regolabile 0°/45° per
navetta
In alcuni casi è
possibile l'installazione
direttamente sul
supporto

Figura 4.31

4.4. ASSEMBLAGGIO ACCESSORI

I dispositivi **SHED LINE** possono essere combinati con diversi accessori per soddisfare le diverse esigenze che si presentano nei cantieri quotidianamente. Qui di seguito gli esempi più significativi con le varie fasi di installazione:

1. Fissare la piastra seguendo le indicazioni del Cap. 3.2.
2. Laddove necessario, combinare tra loro gli accessori complementari (es. supporto per tenditore + tubino).
3. Allineare il/i foro/i dell'accessorio con quelli della piastra.
4. Fissare l'accessorio alla piastra tramite bullone/i.

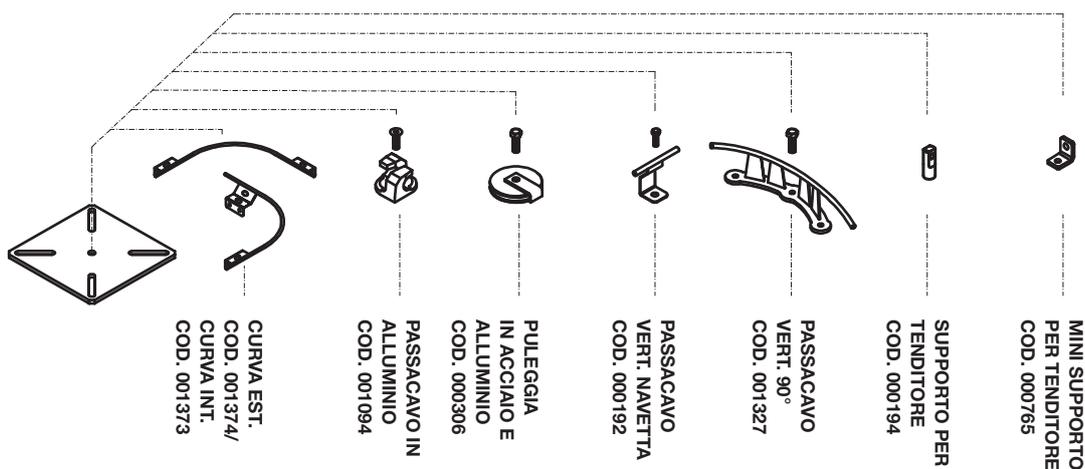


Figura 4.32 - Piastra PZFG/PZFP combinata con: curva est. (Cod. 001374)-curva int. (Cod. 001373) / passacavo in alluminio (Cod. 001094) / puleggia in acciaio e alluminio (Cod. 000306) / passacavo vert. navetta (Cod. 000192) / passacavo vert. 90° (Cod. 001327) / supporto tenditore (Cod. 000194) / mini supporto per tenditore (Cod. 000765)

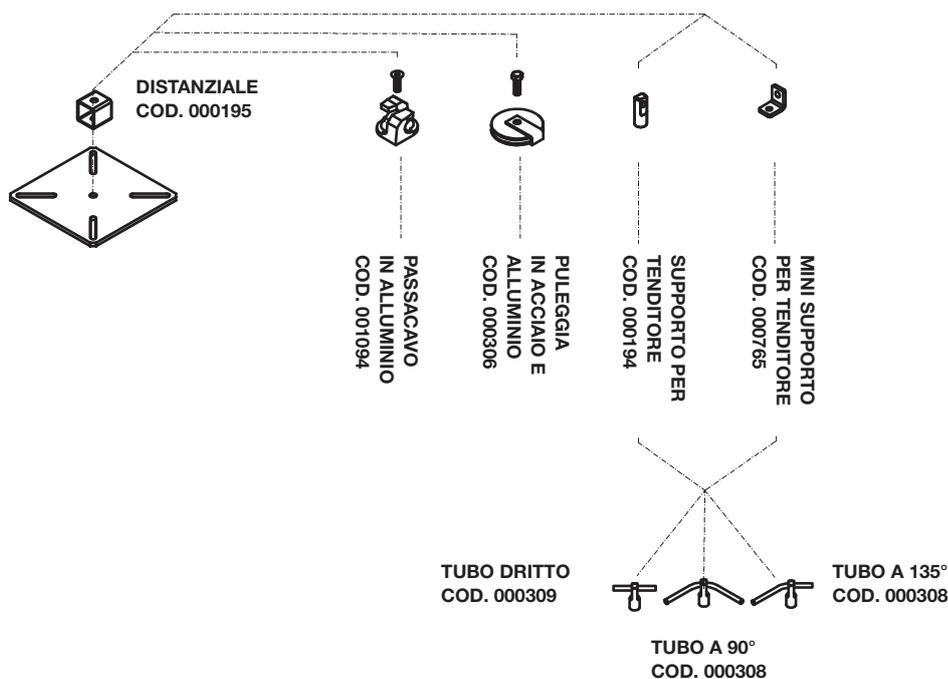
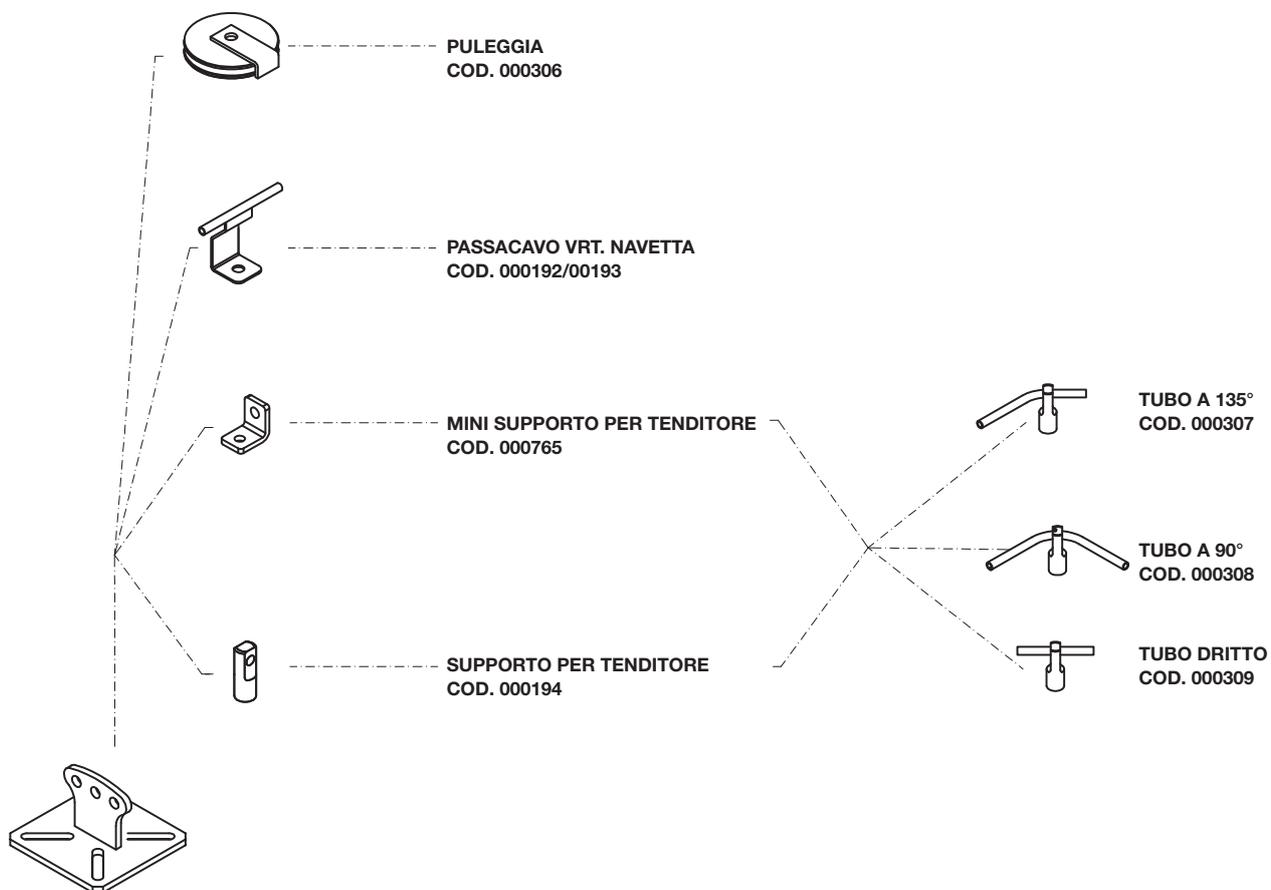


Figura 4.33 - Piastra PZFG/PZFP combinata con distanziale (Cod. 000195) e: passacavo in alluminio (Cod. 001094) / puleggia in acciaio (Cod. 000306) / supporto tenditore (Cod. 000194)+ tubo / supporto per tenditore (Cod. 000765)+ tubo



**Figura 4.34 - Piastra SZG/SZP/SZS/PZFS combinata con:
puleggia (Cod. 000306) / passacavo vrt. navetta (Cod. 000192/000193) / mini supporto tenditore (Cod. 000765)+ tubo / supporto per tenditore (Cod. 000194)+ tubo**

4.5. INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE DELLA NAVETTA

La navetta anticaduta viene utilizzata per linee vita bypassabili di lunghezze significative per permettere all'operatore di lavorare senza staccarsi, interrompere o rallentare il proprio movimento. Ciò è possibile se la linea vita è fornita anche dei seguenti accessori:

- Passacavo verticale navetta (Cod. 000192)
- Passacavo inclinato (Cod. 00193)
- Passacavo verticale 90 (Cod. 001327)
- Passacavo inclinato regolabile (Cod. 001345)
- Passacavo verticale regolabile (Cod. 001344)

La navetta è composta da due parti assemblate e scorrevoli. Ciò permette alla navetta di agganciarsi e sganciarsi dal cavo della linea vita tramite due azioni volontarie. La parte anteriore contiene due fermi:



Figura 4.35

Fermo 1 - Serve per bloccare in maniera definitiva e volontaria le due parti della navetta.

Fermo 2 - È un fermo di sicurezza che serve per aprire la navetta e successivamente permettere l'aggancio alla linea vita.



Figura 4.36 - Nella parte posteriore della navetta sono presenti due dentelli con la sola funzione di permettere l'impugnatura e (dopo l'applicazione di una lieve forza verso il basso) lo scorrimento della parte mobile. (Vedi Figura 4.37)

Si illustra di seguito come eseguire l'installazione della navetta alla linea vita:



Figura 4.37



Figura 4.38 - Navetta aperta

1. Svitare il fermo 1
2. Tirare il fermo 2 verso l'esterno e contemporaneamente impugnare ed esercitare una forza lieve verso il basso nella parte mobile della navetta (guarda la Figura 4.37).
3. Agganciare la navetta al cavo della linea vita e lasciare l'impugnatura in maniera tale da far richiudere la navetta (ritorno alla posizione originale).
4. Avvitare il fermo 1 fino al completo restringimento.
5. Agganciare nel foro posizionato in basso il moschettone (OXAN TL) incluso nel dispositivo.

Lo stesso procedimento si effettua anche per smontare la navetta.

Per una corretta manutenzione della navetta si consiglia, in caso di blocco, di soffiare tramite un compressore e di utilizzare del pulitore per freni e metalli.



L'apertura per manutenzione del dispositivo è consentita soltanto da personale Sicurpal.

5. INDICAZIONI PER IL MONTAGGIO DELLA LINEA VITA

Riportate qui di seguito le operazioni da eseguire al fine di completare l'installazione della linea vita **SHED LINE**:

1.Assemblare gli accessori (vedi Cap. 4.4).

2.Fissare il tenditore ad un'estremità e il dissipatore di energia all'altra estremità oppure in serie.

3.Fissare gli accessori intermedi nel caso di linee vita a più campate*.

*Nel caso di linee vita a più campate e di lunghezze diverse si raccomanda l'installazione del dissipatore di energia nella campata più corta.

4.Fissare cavo.

Per il fissaggio del cavo si possono seguire principalmente due metodologie:

4.1. Metodo 1: MONTAGGIO CON CRIMPATURA

I terminali della linea vita **SHED LINE** possono essere:

- a crimpare
- a forcella fissa (Cod.000292)
- a forcella snodata (Cod.000293)
- tenditore forcella/canala (Cod.000294)

Ogni canala da crimpare è dotata di un foro aperto che permette di verificare il corretto posizionamento del cavo sia prima che dopo la crimpatura.

Il procedimento da seguire per la crimpatura è il seguente:

- Inserire il cavo all'interno della canala fino in fondo e verificarne la presenza attraverso il foro
- Imprimere la prima crimpatura con una crimpatrice ed accertarsi che nella parte più interna del tubo sia ancora presente il cavo
- Eseguire le successive crimpature ad una distanza di circa 8 mm dalla precedente ruotando la crimpatrice di circa 20° ogni volta (vedi **Figura 5.1**). Tale operazione è obbligatoria a livello estetico per evitare una forma della canala non lineare e non in asse.

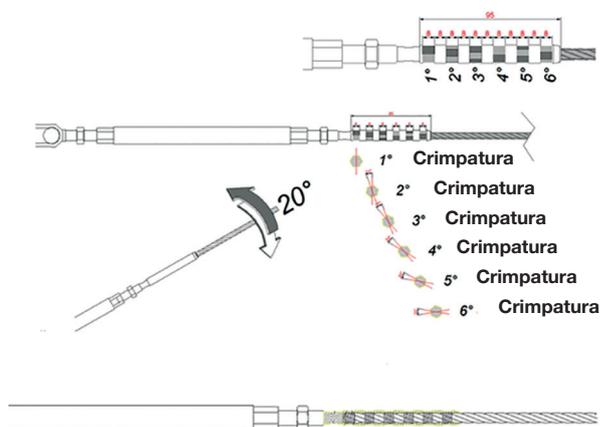


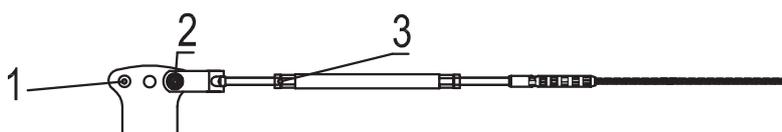
Figura 5.1 - Crimpatura

ESEMPI:

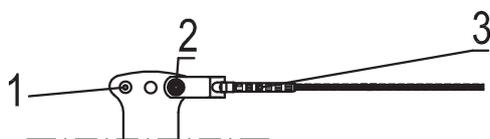
I prodotti **SHED LINE** sono conformi alle norme UNI 795:2012, CEN/TS 16415:2013 e alla UNI 11578:2015.

Gli attacchi a crimpare o pressati sono conformi a tutte e tre le norme sopraindicate.

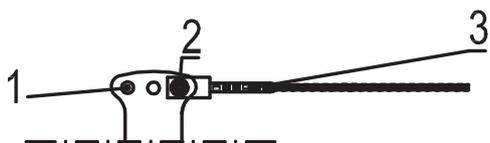
Si riportano di seguito alcune casistiche di montaggio delle linee vita, le quali possono essere applicate a coperture, pareti oppure soffitti. Nel caso di applicazioni al soffitto ricordarsi di utilizzare il passacavo per navetta abbinato al supporto complementare per navetta.


Figura 5.2

1. Fissare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) / SZS (Cod. 000189/000268) (1) seguendo le indicazioni fornite nel Cap. 3.2.
2. Fissare il tenditore F/C (Cod. 000294) su uno dei due fori laterali della piastra tramite un bullone M12x40 + rondella (2)
3. Inserire il cavo nell'altra estremità del tenditore e crimparlo (vedi Cap.5)


Figura 5.3

1. Fissare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) / SZS (Cod. 000189/000268) (1) seguendo le indicazioni fornite nel Cap. 3.2.
2. Fissare il terminale a forcella snodata (Cod. 000293) su uno dei due fori laterali della piastra tramite un bullone M12x40 + rondella (2)
3. Inserire il cavo nell'altra estremità del terminale e crimparlo (vedi Cap.5)


Figura 5.4

1. Fissare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) / SZS (Cod. 000189/000268) (1) seguendo le indicazioni fornite nel Cap. 3.2.
2. Fissare il terminale a forcella snodata (Cod. 000292) su uno dei due fori laterali della piastra tramite un bullone M12x40 + rondella (2)
3. Inserire il cavo nell'altra estremità del terminale e crimparlo (vedi Cap.5)



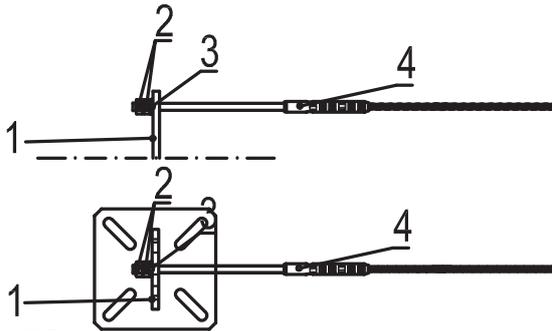


Figura 5.5

1. Fissare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) (1) seguendo le indicazioni fornite nel Cap. 3.2.
2. Fissare il terminale a canaula (Cod. 000775) su uno dei due fori laterali della piastra tramite il bullone in dotazione (3) tramite due dadi M12x40 + rondella (2)
3. Inserire il cavo nell'altra estremità del terminale e crimparlo (4) (vedi Cap.5)

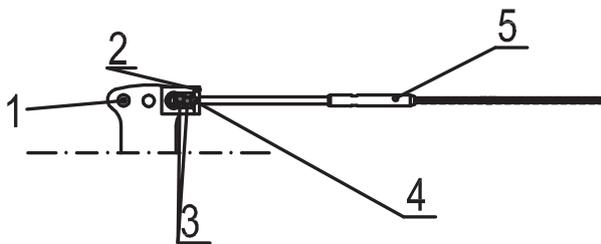


Figura 5.6

1. Fissare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) / SZS (Cod. 000189/000268) (1) seguendo le indicazioni fornite nel Cap. 3.2.
2. Fissare un mini supporto per tenditore (Cod. 000765) (2) tramite il bullone in dotazione
3. Fissare il tenditore a canaula (Cod. 000775) al mini supporto per tenditore (Cod. 000765) avvitandolo con due dadi (2)
4. Inserire il cavo nell'altra estremità del tenditore e pressarlo

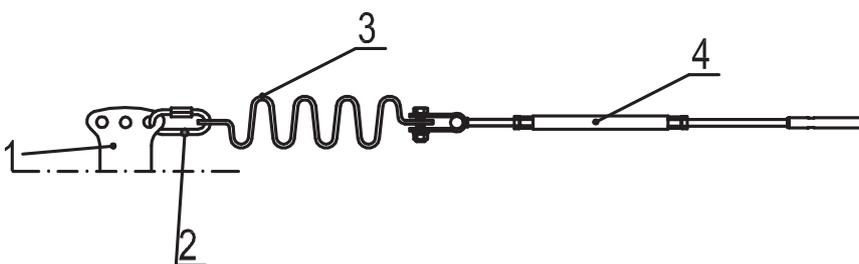


Figura 5.7

1. Fissare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) / SZS (Cod. 000189/000268) (1) seguendo le indicazioni fornite nel Cap. 3.2.
2. Collegare una maglia rapida in uno dei due fori laterali della piastra (Cod. 001518/001758) (2)
3. All'interno della maglia rapida fare passare il dissipatore (Cod. 000033) (3)
4. Fissare il tenditore forcella-canaula (Cod. 0002945) nell'altra estremità del dissipatore
5. Inserire il cavo nell'altra estremità del tenditore e pressarlo

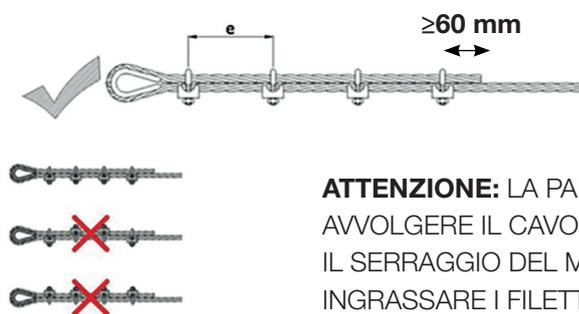


In merito ai punti intermedi si precisa che, se le condizioni della struttura di supporto lo permettono, è possibile l'installazione degli accessori direttamente sul supporto stesso.



4.2. Metodo 2: MONTAGGIO CON MORSETTI

- a) Inserire il cavo all'interno della guaina termoretraibile di diametro minore e, successivamente, di quella di diametro maggiore, prima di risvoltare il cavo.
- b) Posizionare i 4 morsetti sul cavo di diametro 8 mm, prestando attenzione al fatto che il primo morsetto sia il più vicino possibile alla redancia, in modo tale che il valore della distanza tra i morsetti "e" sia compreso tra 30 mm e 60 mm e comunque non inferiore ai 30 mm o maggiore di 60 mm (vedi **Figura 5.8**).
- La lunghezza del cavo dormiente dev'essere legata all'interasse "e" dei morsetti, mentre la lunghezza del cavo al termine del morsetto deve essere superiore ai 60 mm.



ATTENZIONE: LA PARTE CURVA DEL MORSETTO DEVE AVVOLGERE IL CAVO DORMIENTE.
IL SERRAGGIO DEL MORSETTO DEVE ESSERE 3,3 Nm.
INGRASSARE I FILETTI PRIMA DEL SERRAGGIO.

Figura 5.8 - Posizionamento cavo con morsetti

- c) Serrare gli 8 dadi dei morsetti con la chiave dinamometrica a 3,3 Nm (EN 14399).
- d) Il primo serraggio dei morsetti deve avvenire a cavo non teso senza chiave dinamometrica, mentre quello finale con chiave dinamometrica e cavo in tensione.
- e) Tensionare il cavo.
- f) Posizionare la guaina termoretraibile di diametro maggiore sui quattro morsetti e riscaldare fino al suo completo restringimento (vedi **Figura 5.9**).



Figura 5.9 - Riscaldamento guaina



Durante il riscaldamento della guaina è possibile incorrere nei seguenti rischi:

- Rischio incendio
- Rischio calore
- Rischio esplosione
- Rischio intossicazione

ESEMPI:

A differenza degli attacchi a crimpare e pressati, gli attacchi con i morsetti sono conformi solo alla norma UNI 11578:2015.

SENZA MAGLIA RAPIDA

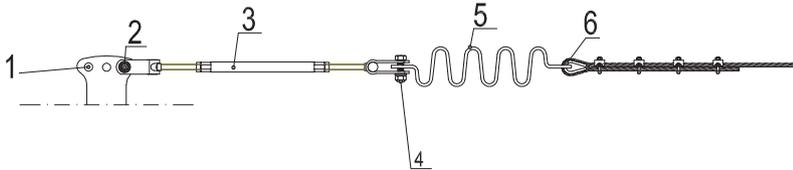


Figura 5.10

1. Installare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) / SZS (Cod. 000189/000268) (1) seguendo le indicazioni di fissaggio Cap. 3.2.
2. Fissare il tenditore F/F (Cod. 000032) (3) alla piastra tramite un bullone M12x120 + rondella (2)
3. Collegare l'estremità opposta del tenditore (2) al dissipatore di energia (Cod. 000033) (5) tramite bullone M12x120 (4)
4. Inserire una redancia all'interno del foro nell'altra estremità del dissipatore attraverso la quale fare passare il cavo
5. Fissare il cavo con 4 morsetti

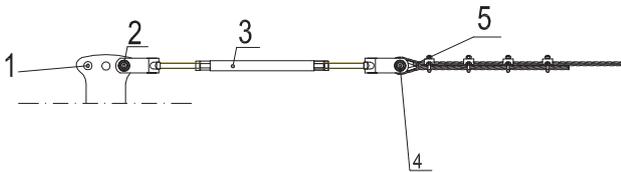


Figura 5.11

1. Installare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) / SZS (Cod. 000189/000268) (1) seguendo le indicazioni fornite dal progettista nell'apposita tavola allegata alla Relazione di Calcolo
2. Fissare il tenditore F/F (Cod. 000032) (3) alla piastra tramite un bullone M12x120 + rondella (2)
3. Collegare l'estremità opposta del tenditore (2) ad una redancia (5) attraverso la quale fare passare il cavo
4. Fissare il cavo con 4 morsetti

❗ INSTALLAZIONE SBAGLIATA



**PERICOLO DI
MORTE**

SZS
000189-000268

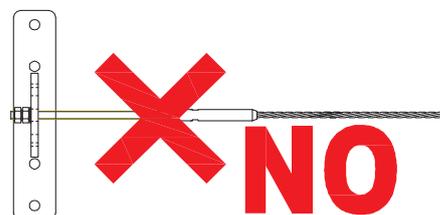


Figura 5.12

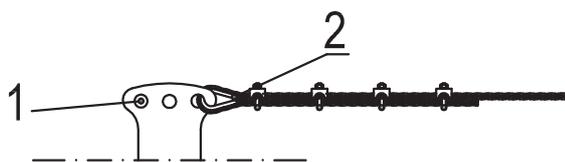


Figura 5.13

1. Installare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) / SZS (Cod. 000189/000268) (1) seguendo le indicazioni fornite dal progettista nell'apposita tavola allegata alla Relazione di Calcolo
2. Inserire una redancia all'interno del foro della piastra SHED LINE e fare passare il cavo
3. Fissare il cavo con 4 morsetti

CON MAGLIA RAPIDA

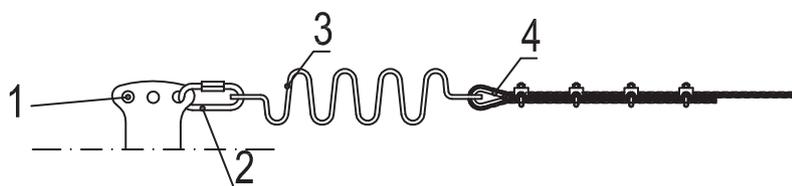


Figura 5.14

1. Installare la piastra SZG (Cod. 000037/001509) / SZP (Cod. 000188/000262) / SZS (Cod. 000189/000268) (1) seguendo le indicazioni fornite dal progettista nell'apposita tavola allegata alla Relazione di Calcolo
2. Inserire la maglia rapida all'interno del foro della piastra SHED LINE
3. Inserire un'estremità del dissipatore (Cod. 000033) (3) all'interno della maglia rapida (Cod. 0001518/001758) e chiuderla
4. Nell'estremità opposta del dissipatore inserire la redancia (4)
5. Fare passare il cavo nella redancia e fissarlo con 4 morsetti

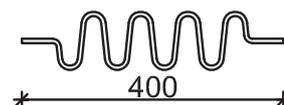
5. Terminare l'installazione della linea vita avvitando il tenditore (Cod. 000775 o 000032 o 000294) e procedere alla messa in tensione.

Per una corretta tensionatura della linea:

- Verificare la lunghezza del dissipatore di energia e mettere in trazione il cavo fino ad un allungamento del dissipatore di 5-10 mm (equivalente ad una forza di trazione di circa 100/150 daN) (Cod. 000033) (vedi **Figura 5.15**).
- Se in possesso del KIT di collaudo, è possibile rilevare il valore del tensionamento del cavo utilizzando la cella C –Tensionamento Fune.

VERIFICA DEL DISSIPATORE

Lunghezza iniziale 40 cm (400 mm) $\pm 0,5$ cm (5 mm)



Lunghezza con pretensionatura 40,5-41 cm (405-410 mm) $\pm 0,5$ cm (5 mm)

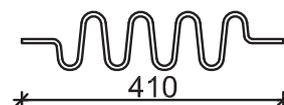


Figura 5.15

Se il dissipatore supera i 45 cm (450 mm) di lunghezza, sostituire il dissipatore.

Per linee vita lineari (senza curve) e/o lineari sull'asse orizzontale con lunghezze della linea superiori ai 60 m è possibile non prevedere l'uso del dissipatore, mentre è obbligatorio per tutti gli altri casi.

Per schermi particolari e complessi si consiglia di contattare l'ufficio tecnico Sicurpal.

6. Posizionare il sigillo del tenditore

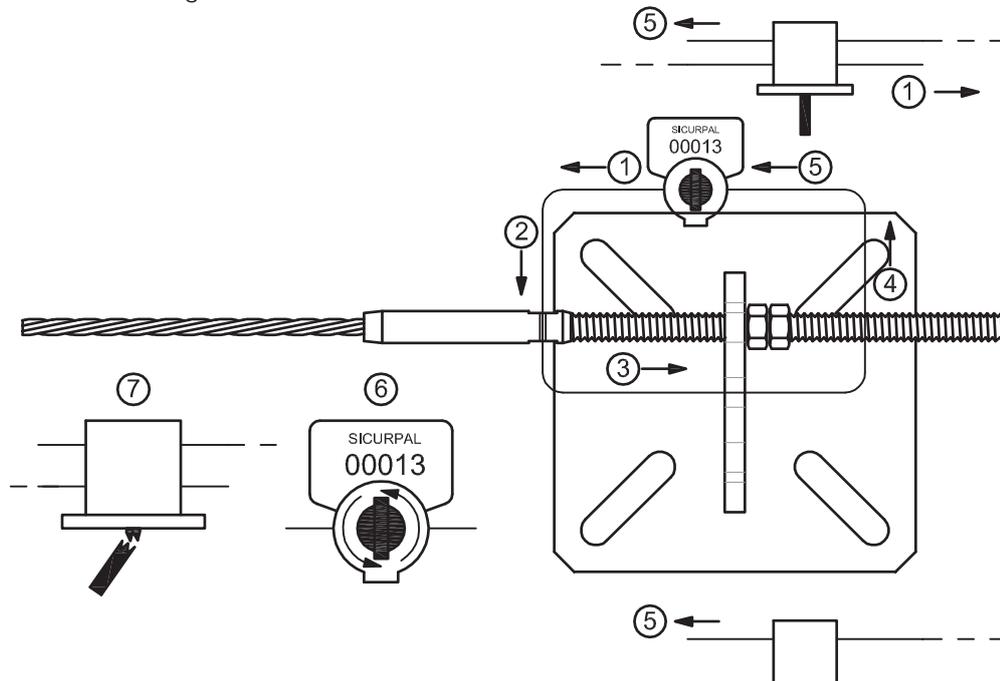


Figura 5.16

1. Fare passare un'estremità del cavetto metallico all'interno di uno dei due fori del sigillo di sicurezza.
2. Proseguire con l'inserimento del cavetto metallico nel foro del tenditore:
Cod. 000775
Cod. 000032
Cod. 000294 o in una delle due forcelle.
3. Proseguire con l'inserimento del cavetto nel supporto del tenditore o nella restante forcella.
4. Proseguire con l'avvicinamento del cavo al sigillo
5. Inserire il cavetto metallico nel restante foro del sigillo di sicurezza, portandolo in tensione.
6. Terminare la tensionatura del cavetto metallico girando la chiavetta presente nel sigillo ed eliminare il cavo in eccesso.
7. Sigillare il tutto spezzando l'impugnatura della chiavetta.

Per maggiore chiarezza si consiglia la visione del video esplicativo sul sito Sicurpal:

<https://www.youtube.com/watch?v=AfKvLSx-AFU>

7. Installare il codice identificativo linea vita (Cod. 000291), il quale identifica l'impianto ed è utile per reperire tutte le informazioni necessarie in merito alla composizione del sistema e alla collocazione dei dispositivi in caso di ispezioni successive.

	Gli attacchi a crimpare sono conformi a: UNI EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013 UNI 11578:2015
	Gli attacchi con i morsetti sono conformi a: UNI 11578:2015

5.1. PIASTRE SHED CON ALTRE LINEE (casistiche)

Le piastre della linea **SHED LINE** si possono combinare con dispositivi di altre linee **SICURPAL** per formare le linee vita.

Esse possono costituire dispositivi di estremità o intermedi per tutte le linee vita, tranne che per la linea vita PTV. Di seguito alcuni esempi:

a) PIASTRA SHED + DISPOSITIVO PBS/PBSC

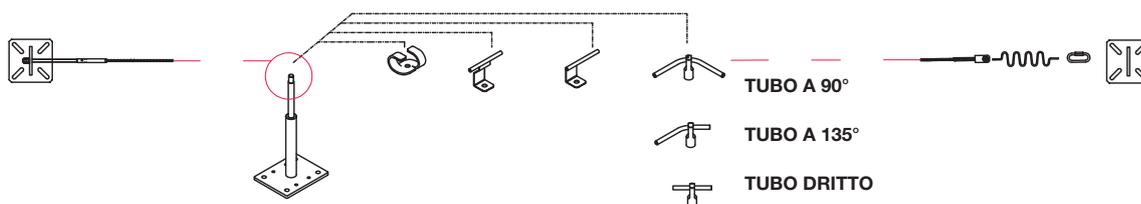


Figura 5.17 - Piastra SHED LINE (Cod. 000037/001509, Cod. 000188/000262, Cod. 000189/000268, Cod. 000230/001510, Cod. 000232/001236) + dispositivo PBS/PBSC (Cod. 000004/Cod. 000137)

b) PIASTRA SHED + DISPOSITIVO PTV

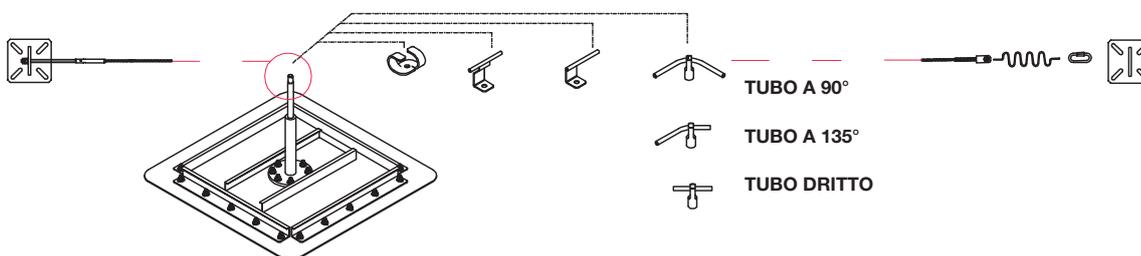


Figura 5.18 - Piastra SHED LINE (Cod. 000037/001509, Cod. 000188/000262, Cod. 000189/000268, Cod. 000230/001510, Cod. 000232/001236) + dispositivo PTV Cod. 001774 e accessori



Non utilizzare il palo PTV come dispositivo di estremità se abbinato alle piastre SHED LINE

c) PIASTRA SHED + PIASTRA SICURLAM

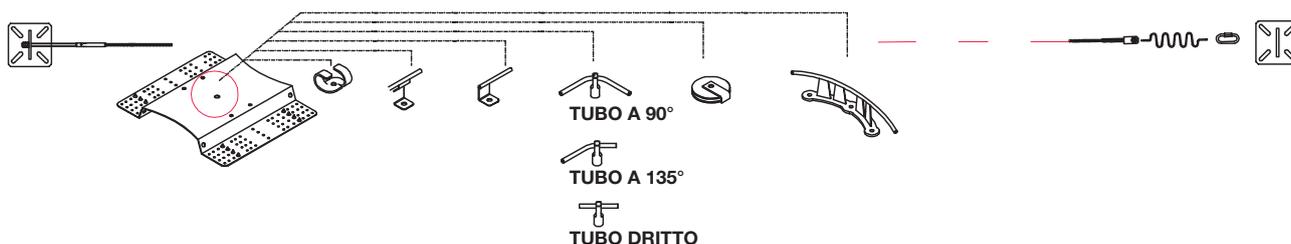


Figura 5.19 - Piastra SHED LINE (Cod. 000037/001509, Cod. 000188/000262, Cod. 000189/000268/, Cod. 000230/001510, Cod. 000232/001236) + piastra SICURLAM Cod. 001517/MULTILAM Cod. 000784/000785/000786 e accessori

d) PIASTRA SHED + DISPOSITIVO PTS/PTM/PTL

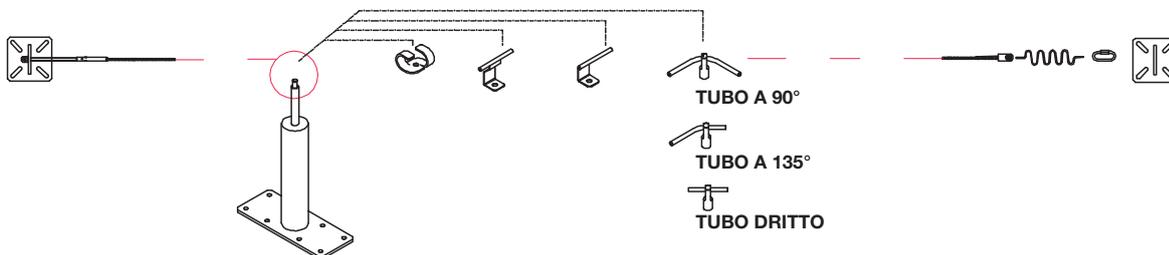


Figura 5.20 - Piastra SHED LINE (Cod. 000037/001509, Cod. 000188/000262, Cod. 000189/000268, Cod. 000230/001510, Cod. 000232/001236) + dispositivo PTS/PTM/PTL (Cod. 001477 / Cod. 001478 / Cod. 001479) e accessori

e) PIASTRA SHED + DISPOSITIVO ECONOMY LINE

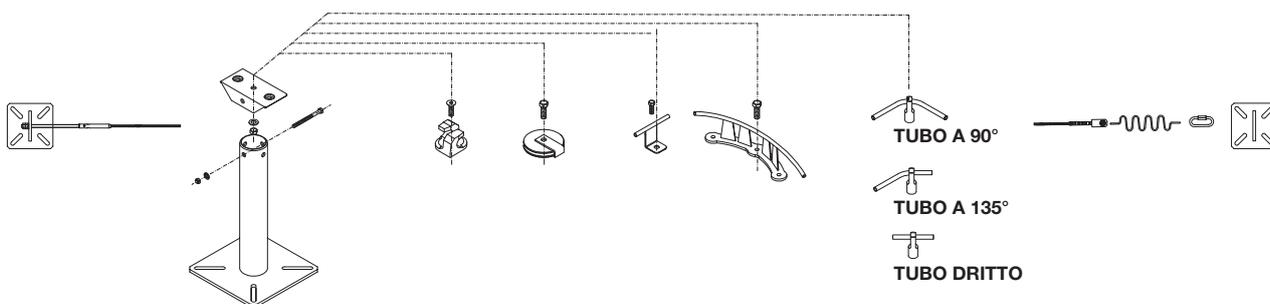


Figura 5.21 - Piastra SHED LINE (Cod. 000037/001509, Cod. 000188/000262, Cod. 000189/000268, Cod. 000230/001510, Cod. 000232/001236) + dispositivi ECONOMY LINE e accessori

f) PIASTRA SHED + DISPOSITIVO LVB/LVBD

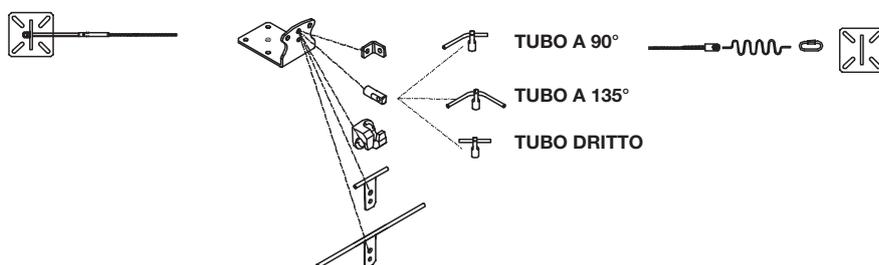


Figura 5.22 - Piastra SHED LINE (Cod. 000037/001509, Cod. 000188/000262, Cod. 000189/000268, Cod. 000230/001510, Cod. 000232/001236) + dispositivi LVB/LVBD e accessori

6. UTILIZZO DEI SISTEMI ANTICADUTA

I dispositivi **SICURPAL SHED LINE**, idonei all'utilizzo da parte degli operatori, rispondono ai requisiti minimi delle norme **UNI EN 363:2008**, **UNI 11560:2014** e **UNI 1158:2015** e a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e ss.mm. ii., art. 115.

Essi sono idonei per l'utilizzo nelle seguenti tipologie di sistemi di protezione individuale:

- ✓ Sistemi di trattenuta;
- ✓ Sistemi di posizionamento sul lavoro;
- ✓ Sistemi di accesso su funi;
- ✓ Sistemi di arresto caduta;
- ✓ Sistemi di salvataggio.

Un sistema di protezione individuale contro le cadute dall'alto è composto dall'assemblaggio di componenti destinati a proteggere il lavoratore contro le cadute dall'alto, comprendente un dispositivo di presa del corpo e un sistema di collegamento, raccordabile al sistema di ancoraggio.

Si rammenta che il D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. art. 77, comma 5, lettera a, prevede come indispensabile l'addestramento all'utilizzo dei sistemi di protezione individuale contro le cadute dall'alto e dei relativi D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) di III Categoria (Regolamento UE 425/2016).

6.1. SISTEMI DI TRATTENUTA

Un sistema di trattenuta è un sistema di protezione individuale delle cadute che impedisce al lavoratore di raggiungere le zone dove esiste il pericolo di caduta dall'alto.

Tabella frecce in caso di operatore da 70 kg in trattenuta e/o posizionamento

Lunghezza CAMPATA MAX (m)	1 CAMPATA		2 CAMPATE		4 CAMPATE		6 CAMPATE		Lunghezza totale linea (m)
	PESO [kN]	FRECCIA [m]							
5	5,00		10,00		20,00		30,00		
	0,70	0,06	0,70	0,12	0,70	0,25	0,70	0,37	
10	10,00		20,00		40,00		60,00		Lunghezza totale linea (m)
	0,70	0,37	0,70	0,43	0,70	0,51	0,70	0,76	
20	20,00		40,00		80,00		120,00		Lunghezza totale linea (m)
	0,70	0,76	0,70	0,86	0,70	1,02	0,70	1,52	

I dati riportati sulla tabella "Tabella frecce in caso di operatore in trattenuta e/o posizionamento" devono necessariamente essere presi in considerazione dall'operatore che dovrà utilizzare il sistema con D.P.I. di trattenuta e/o posizionamento.

6.2. SISTEMI DI POSIZIONAMENTO SUL LAVORO

Un sistema di posizionamento sul lavoro è un sistema di protezione individuale delle cadute che permette al lavoratore di lavorare in tensione/trattenuta, in maniera tale che sia prevenuta la caduta dall'alto.

6.3. SISTEMI DI ACCESSO SU FUNI

Un sistema di accesso su funi è un sistema di protezione individuale delle cadute che permette al lavoratore di accedere al o dal posto di lavoro sostenuto, in tensione o in sospensione, in maniera tale che sia prevenuta o arrestata la caduta libera.

Per l'aggancio della fune di sicurezza utilizzata nei lavori in fune è possibile utilizzare la linea vita **SHED LINE**, che permette di avere un ancoraggio di sicurezza sempre perpendicolare rispetto al posizionamento dell'operatore durante la fase lavorativa.

Tabella frecce in caso di operatore da 125 kg in sospensione ancorato alla linea vita

Lunghezza CAMPATA MAX (m)	1 CAMPATA		2 CAMPATE		4 CAMPATE		6 CAMPATE		
	PESO [kN]	FRECCIA [m]							
5	5,00		10,00		20,00		30,00		Lunghezza totale linea (m)
	125,00	0,41	125,00	0,44	125,00	0,50	125,00	0,56	
10	10,00		20,00		40,00		60,00		Lunghezza totale linea (m)
	125,00	0,66	125,00	0,72	125,00	0,81	125,00	0,96	
20	20,00		40,00		80,00		120,00		Lunghezza totale linea (m)
	125,00	1,16	125,00	1,29	125,00	1,55	125,00	1,81	

6.4. SISTEMI DI ARRESTO CADUTA

Un sistema di arresto caduta è un sistema di protezione individuale delle cadute che arresta la caduta libera e che limita la forza d'urto sul corpo del lavoratore durante l'arresto caduta.

Tabella frecce dinamiche in caso di arresto caduta di quattro operatori per il calcolo del tirante d'aria

Lunghezza CAMPATA MAX (m)	1 CAMPATA		2 CAMPATE		4 CAMPATE		6 CAMPATE		
	PESO [kN]	FRECCIA [m]							
5	5,00		10,00		20,00		30,00		Lunghezza totale linea (m)
	12,3	0,84	11,66	0,87	10,74	0,9	10,29	0,94	
10	10,00		20,00		40,00		60,00		Lunghezza totale linea (m)
	13,68	1,2	12,42	1,26	10,71	1,35	9,97	1,44	
20	20,00		40,00		80,00		120,00		Lunghezza totale linea (m)
	14,86	1,76	12,13	1,9	9,88	2,12	8,77	2,29	

6.5. SISTEMI DI SALVATAGGIO

Un sistema di salvataggio è un sistema di protezione individuale delle cadute con il quale il lavoratore può salvare sé o altri, in maniera tale che sia prevenuta la caduta libera.

Un sistema di salvataggio:

- Evita la caduta libera sia della persona soccorsa sia del soccorritore durante l'operazione di salvataggio;
- Permette di sollevare o di abbassare la persona soccorsa in un posto sicuro.

7. DATI TECNICI

		DISPOSITIVI										
		SZG		SZP		SZS		PZFG		PZFP		PZFS
		Inox	Zincato	Inox	Zincato	Inox	Zincato	Inox	Zincato	Inox	Zincato	Inox
Peso netto	[Kg]	7,21	7,48	2,86	3,00	2,04	2,09	6,47	6,61	2,22	2,25	1,79
Altezza prodotto [mm]	[mm]	110						10		70		
Dimensioni piastra di ancoraggio	[mm]	300x300		180x180		300x60		300x300		180x180		360x60
Numero fori di ancoraggio strutturale	n°	4 asole				4 fori		4 asole				2 asole
Materiale utilizzato	n°	SS235 ZINC. A CALDO										
		AISI 304 ACCIAIO INOX										
Numero utilizzatori per dispositivo come UNI EN 795:2012 Tipo A	max	1										
Numero utilizzatori per dispositivo come CEN/TS 16415:2013 Tipo A	max	2										
Numero utilizzatori per linea vita come UNI EN 795:2012 Tipo C	max	1										
Numero utilizzatori per linea vita come CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015 Tipo C	max	4										
Peso massimo di ogni utilizzatore	[Kg]	125										
Distanza minima tra i dispositivi di ancoraggio di una linea vita	[m]	5										
Distanza massima tra i dispositivi di ancoraggio di una linea vita	[m]	20										
Lunghezza massima linea vita	[m]	120										
Numero fori di ancoraggio per D.P.I.*	n°	2						-				

* La disponibilità dei fori di ancoraggio per D.P.I. è soggetta a variazioni in base al numero degli accessori fissati ai dispositivi.

8. ESEMPIO DI MARCATURA

Ogni componente smontabile del sistema è marcato in modo chiaro, come si riporta di seguito:

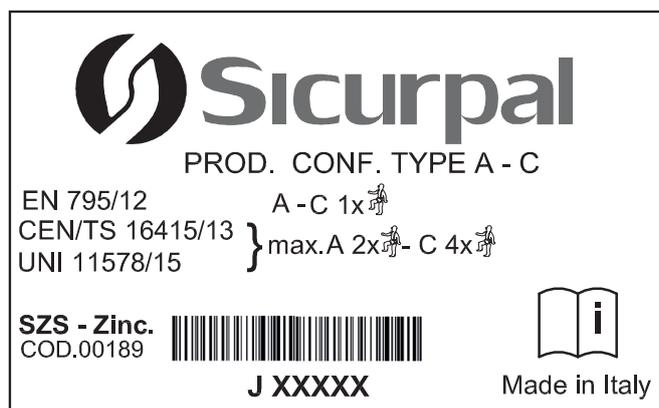


Figura 8.1

	Nome e marchio identificativo della ditta produttrice
EN 795/2012 CEN/TS 16415/2013 UNI 11578/2015	Norme di certificazione
SZS	Nome del dispositivo di ancoraggio
J 01152	Numero del lotto di produzione
1X	Nr. max operatori consentito
Cod. 00189	Codice identificativo prodotto
	Leggere le istruzioni sul manuale

	In assenza di marcatura il dispositivo risulta non conforme e deve essere sostituito.
--	--

9. PROGRAMMA DI ISPEZIONI E MANUTENZIONE

La norma UNI 11560:2014 prevede quattro tipologie di ispezioni che il fabbricante ha recepito e che applica come segue:

9.1. ISPEZIONE AL MONTAGGIO

L'ispezione dei componenti prima del montaggio e del sistema dopo il montaggio, deve essere effettuata dall'installatore ed eseguita in accordo con le istruzioni di **SICURPAL** in qualità di produttore dei dispositivi, del progettista del sistema di ancoraggio e del progettista strutturale (UNI 11560:2014).

SICURPAL, in qualità di fabbricante, prescrive:

- Di verificare, prima dell'installazione, la data di scadenza degli ancoranti chimici, qualora ne sia previsto l'utilizzo;
- Di effettuare, dopo l'installazione, una verifica a trazione preferibilmente nella direzione della linea vita da applicare sui dispositivi di estremità oppure che formano una curva/incrocio (i dispositivi **SHED LINE** devono essere tirati secondo le direzioni indicate dalle frecce della Figura 9.1). Tale prova serve per verificare la corretta connessione tra ancorante e struttura di supporto.
Il dispositivo dopo tale prova **non deve** aver subito alcuna deformazione.

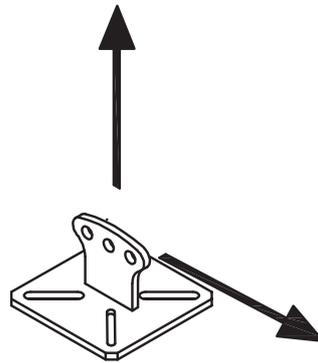


Figura 9.1

9.2. ISPEZIONE PRIMA DELL'USO

Prima di utilizzare i dispositivi di ancoraggio **SICURPAL**, eseguire visivamente le seguenti ispezioni preliminari:

- Impermeabilizzazione
- Usura
- Ossidazione/corrosione
- Deformazione dei componenti (vedi Cap.5, punto 5)
- Deformazione anomala della fune
- Tensionamento della fune
- Serraggio dei dadi e dei bulloni dei dispositivi a vista



Nel caso in cui si rilevino anomalie del sistema a seguito delle verifiche sopraindicate, esso non può essere utilizzato. È altresì necessario impedire l'accesso ad altri utilizzatori ed informare il committente, che dovrà ritirare il sistema dal servizio e provvedere a ripristinarlo al fine di renderlo riutilizzabile, mediante richiesta d'intervento di personale competente.

È necessario che, prima di accedere in copertura, l'utilizzatore svolga un controllo sul tirante d'aria in tutte le parti della copertura ove vi sia il pericolo di caduta, in modo da eliminare, in caso di caduta, il rischio di collisione con il pavimento o altro ostacolo nel percorso di caduta.

Prima di salire in copertura, accertarsi che vi siano condizioni ambientali e climatiche tali da non compromettere la salute dell'utilizzatore del sistema anticaduta. L'utilizzatore dovrà consultare l'Elaborato Tecnico per verificare la presenza di pericoli di effetto pendolo e per eventuali prescrizioni particolari.

9.3. ISPEZIONE PERIODICA

L'ispezione periodica di ogni sistema di ancoraggio deve essere eseguita da parte di persona competente*, con cadenza annuale per quanto riguarda i dispositivi e ad intervalli raccomandati dal progettista strutturale per la parte riguardante il sistema di fissaggio alla struttura.

In ogni caso, l'intervallo tra due ispezioni periodiche non può essere maggiore di 2 anni per i controlli relativi al sistema di ancoraggio e di 4 anni per i controlli relativi alla struttura di supporto e agli ancoranti (UNI 11560:2014, vedi Libretto dell'Impianto).



Per ulteriori indicazioni contattare il rivenditore autorizzato di zona o SICURPAL.

9.4. ISPEZIONE STRAORDINARIA

In seguito a segnalazione di un difetto o di una caduta, il sistema di ancoraggio deve essere posto immediatamente fuori uso. Successivamente deve essere effettuata una verifica ispettiva straordinaria da parte di **SICURPAL** o ditta autorizzata da **SICURPAL**, al fine di individuare gli eventuali interventi necessari al ripristino delle caratteristiche prestazionali del sistema di ancoraggio, degli ancoranti e della struttura di supporto (UNI 11560:2014).

9.5. MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere effettuata, in caso se ne evidenzi la necessità, a seguito di ispezione straordinaria. Se la manutenzione comporta la sostituzione di componenti e/o interventi sulla struttura di supporto, con l'eventuale coinvolgimento di un tecnico abilitato (UNI 11560:2014), il manutentore deve rilasciare una dichiarazione di corretta esecuzione dell'intervento di manutenzione richiesto, a conferma dell'idoneità all'uso del sistema.

* Per persona competente si intende persona a conoscenza dei requisiti correnti di ispezione prima dell'uso, periodica e straordinaria, delle raccomandazioni e delle istruzioni emesse dal fabbricante applicabili al componente, al sottosistema o al sistema pertinente (UNI EN 365 § 3 "termini e definizioni").

10. AVVERTENZE E RACCOMANDAZIONI



10.1. INSTALLAZIONE

È possibile installare i dispositivi della linea **SHED LINE** solo dopo valutazione, da parte di un tecnico qualificato, dei rischi di caduta dall'alto e verifica di idoneità delle strutture su cui i dispositivi dovranno essere installati.

Il tecnico strutturista qualificato deve indicare il metodo di fissaggio più idoneo a seconda del tipo di materiale di base, delle dimensioni e delle caratteristiche meccaniche delle strutture portanti, sulle quali dovrà essere installato il prodotto, la cui installazione deve avvenire in funzione dei valori di prestazione forniti dal produttore.

Durante l'installazione dei dispositivi di ancoraggio **SICURPAL**, è severamente vietato utilizzare componenti diversi da quelli della fornitura, senza l'autorizzazione della ditta costruttrice.

L'installatore deve accertarsi che i materiali e il supporto su cui fissare i dispositivi di ancoraggio siano conformi ed idonei ai requisiti richiesti nella Relazione di Calcolo.

È assolutamente proibito, causa decadenza della garanzia e della conformità del prodotto, creare nuovi fori, allargare quelli esistenti o modificare la forma del dispositivo senza l'autorizzazione scritta della ditta produttrice **SICURPAL**.



10.2. USO

I dispositivi di ancoraggio **SICURPAL** devono essere utilizzati solo ed esclusivamente da persone autorizzate dal datore di lavoro (o committente) che abbiano totalmente letto e capito le istruzioni contenute nel presente manuale. Inoltre devono essere formati, informati ed addestrati all'uso di D.P.I. di III categoria.

I dispositivi di ancoraggio **SICURPAL** devono essere utilizzati solo ed esclusivamente da persone che dispongano di D.P.I. conformi alle norme tecniche specifiche, che abbiano regolare manutenzione e che non abbiano oltrepassato il periodo di scadenza indicato dal produttore.

La ditta costruttrice si ritiene altresì sollevata da ogni responsabilità per incidenti dovuti ad un uso improprio del sistema ed all'inosservanza delle avvertenze e raccomandazioni di questo manuale. In questo caso la responsabilità ricade sul committente e/o datore di lavoro.

La scelta dei D.P.I. da utilizzare durante la fase di uso dei dispositivi di ancoraggio deve essere effettuata ed indicata dal datore di lavoro (o committente) nel piano operativo di sicurezza.

10.3. ISPEZIONI E MANUTENZIONE



<p>In caso di caduta dell'utilizzatore agganciato ai dispositivi SICURPAL, il sistema di ancoraggio deve essere messo fuori servizio e verificato in tutte le sue parti da SICURPAL.</p>	<p>In caso di deformazione e danneggiamento del dispositivo di ancoraggio, è necessario provvedere immediatamente alla sua sostituzione. L'eventuale sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata da SICURPAL o da personale qualificato-abilitato.</p>
<p>La rimessa in servizio dei dispositivi SHED LINE dovrà avvenire a seguito di certificazione finale da parte di SICURPAL o ditta autorizzata da SICURPAL.</p>	

	<p>La ditta costruttrice non si assume responsabilità per eventuali incidenti derivanti dall'inosservanza delle norme e delle indicazioni riportate nel presente manuale.</p>
	<p>Oltre alle verifiche sul sistema di ancoraggio, l'utilizzatore deve sincerarsi di eseguire tutte le procedure di controllo previste per tutti gli elementi di ancoraggio al sistema (assorbitori di energia, cordini, imbracature, ecc.).</p>

In caso di dispositivi **SICURPAL** difettosi contattare il responsabile di Logistica **SICURPAL** (Numero di telefono **SICURPAL** 059-81.81.79, e-mail: qualità@sicurpal.it).

10.4. MESSA A TERRA

Nelle zone a rischio fulmini, come da norma CEI 81-10, collegare la parte inferiore della piastra di fissaggio del dispositivo ad un circuito equipotenziale / terra con un cavo dotato di capicorda ad occhiello di sezione adeguata per la protezione da eventuali fulmini.

Tale operazione deve essere eseguita da persona qualificata abilitata ai sensi del D.M. N° 37 del 22-1-2008. L'esecuzione di tale lavorazione è facoltà e responsabilità del committente/proprietario dell'edificio.

	<p>Verificare il fissaggio e la corretta installazione del dispositivo di ancoraggio secondo le presenti istruzioni.</p>
	<p>SICURPAL non si assume alcuna responsabilità sulla messa a terra dell'impianto.</p>



11. NOTA INFORMATIVA DEL FABBRICANTE

Si riportano qui di seguito le informazioni richieste dal punto 7 della norma UNI EN 795:2012:

- A) Il dispositivo di ancoraggio **SHED LINE Tipo A** è utilizzabile da **1 (uno) operatore** a seguito dei test di certificazione secondo la UNI EN 795:2012, max. **2 (due) operatori** a seguito dei test di certificazione secondo la Specifica Tecnica CEN/TS 16415:2013.
Il sistema di ancoraggio **SHED LINE Tipo C** è utilizzabile da max. **4 (quattro) operatori** a seguito dei test di certificazione secondo la Specifica Tecnica CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015.
- B) Il dispositivo di ancoraggio può essere utilizzato con sistemi di arresto caduta purché il Dispositivo di Protezione Individuale contenga un assorbitore di energia.
- C) Il carico massimo trasmissibile dal dispositivo di ancoraggio **Tipo A** è di $f_t = 9,42$ kN in direzione orizzontale parallela alla copertura e in ogni verso. Inoltre alla base del dispositivo di ancoraggio si genera un momento massimo di incastro pari a $f_t \times h_{palo} = 4,39$ kNm, nell'angolo di caduta dell'operatore (validità per **1 (uno) operatore** agganciato al palo – **UNI EN 795:2012**).
Il carico massimo trasmissibile dal dispositivo di ancoraggio **Tipo A** è di $f_t = 12,96$ kN in direzione orizzontale parallela alla copertura e in ogni verso. Inoltre alla base del dispositivo di ancoraggio si genera un momento massimo di incastro pari a $f_t \times h_{dispositivo} = 1,35$ kNm, nell'angolo di caduta dell'operatore (validità per **2 (due) operatori** agganciati al dispositivo – **CEN/TS 16415:2013**).
Il carico massimo trasmissibile dal dispositivo di ancoraggio **Tipo C** è di $f_t = 12,44$ kN in direzione orizzontale parallela alla copertura e nel verso del cavo e della caduta. Inoltre alla base del dispositivo di ancoraggio si genera un momento massimo di incastro pari a $f_t \times h_{dispositivo} = 6,22$ kNm, nell'angolo di caduta dell'operatore (validità per **2 (due) operatori** agganciati alla linea – **CEN/TS 16415:2013** e **UNI 11578:2015**).
Il carico massimo trasmissibile dal dispositivo di ancoraggio **Tipo C** è di $f_t = 14,10$ kN in direzione orizzontale parallela alla copertura e nel verso del cavo. Inoltre alla base del dispositivo di ancoraggio si genera un momento massimo di incastro pari a $f_t \times h_{dispositivo} = 1,55$ kNm, nell'angolo di caduta dell'operatore (validità per **4 (quattro) operatori** agganciati alla linea – **CEN/TS 16415:2013** e **UNI 11578:2015**).
- D) Il massimo valore di spostamento del punto di ancoraggio della linea **SHED LINE** è $29,1^\circ$.
Il massimo valore di deflessione della linea **SHED LINE** Tipo C è 152 cm.
- E) Vedi Cap.6.
- F) I dispositivi di ancoraggio sono composti esclusivamente da elementi metallici, pertanto non sono necessarie informazioni aggiuntive sui materiali con i quali sono stati realizzati.
- G) A seguito di ogni ispezione è necessario apporre timbro e firma del verificatore sul Libretto di Impianto oppure sul cartello posizionato nei pressi dell'accesso in copertura.
- H) Non attinente – dispositivi di ancoraggio Tipo B.
- I) i) Allo stato attuale sono previsti ancoraggi intermedi con angolazione di $90^\circ/135^\circ/180^\circ$.
ii) I dispositivi di ancoraggio **SHED LINE** Tipo C potrebbero essere utilizzati con dispositivi anticaduta di tipo retrattile purché testati dall'azienda produttrice.
iii) I potenziali pericoli che potrebbero insorgere utilizzando il sistema anticaduta con prodotti **SICURPAL SHED LINE**, sono:
- caduta dall'alto con sospensione dell'operatore,
- effetto pendolo,
- collisione con ostacolo oltre il bordo della copertura per insufficiente tirante d'aria,
- caduta verticale per sfondamento della copertura,
- caduta all'interno di lucernari e abbaini aperti o sfondabili.
Potrebbero essere presenti pericoli residui che, dipendendo dalla tipologia della copertura, sono da valutare in ogni caso specifico.

- J) i) I dispositivi di ancoraggio possono essere installati su superfici di coperture e/o piani da mettere in sicurezza che presentano inclinazioni fino a 16°.
- ii) Il fabbricante permette la connessione diretta alla linea di ancoraggio previa installazione di un punto di ancoraggio mobile mediante un connettore (UNI EN 362) fissato direttamente alla linea di ancoraggio oppure utilizzando, come punto di ancoraggio mobile, una navetta.
- iii) In caso di utilizzo di connettori (UNI EN 362) e passacavo in alluminio (Cod. 001094), è possibile utilizzare il sistema anticaduta senza rimuovere il punto di ancoraggio mobile dalla linea vita. Anche in caso di utilizzo del punto di ancoraggio mobile a navetta e passacavo verticale a navetta (Cod. 000192) è possibile utilizzare il sistema anticaduta senza rimuovere il punto di ancoraggio mobile dalla linea vita. Nel caso in cui, invece, ci siano curve che comportano l'interruzione della linea vita, è necessario utilizzare un cordino (UNI EN 354) con connettori (UNI EN 362) per agganciarsi alla linea vita successiva prima di sganciarsi da quella che si sta utilizzando. In caso di utilizzo di un connettore (UNI EN 362) come punto di ancoraggio mobile in presenza di passacavi verticali da navetta, si rende altresì necessario l'utilizzo di un cordino (UNI EN 354) per agganciarsi alla campata successiva prima di sganciarsi dalla campata della linea vita che si sta utilizzando.

K) Non attinente – dispositivi di ancoraggio Tipo E.

L) Al termine dell'installazione, l'installatore dovrà consegnare al committente la Dichiarazione di Corretto Montaggio – Appendice A1 UNI EN 795:2012 da lui firmata, ad evidenza e garanzia della corretta e appropriata esecuzione dell'installazione. Essa costituirà documentazione di base per gli esami periodici successivi. È compito del committente conservare tale documentazione per un'eventuale lettura da parte dei manutentori/installatori/utilizzatori. Una documentazione più dettagliata sarà conservata da **SICURPAL** e potrà essere consultata, previo appuntamento allo 059.818179.

In base all'Appendice A2 – Guida per la documentazione da fornire dopo l'installazione, la documentazione necessaria al committente che decida di effettuare l'installazione in modo autonomo, deve comprendere:

- indirizzo e ubicazione dell'installazione;
- nome e indirizzo della società di installazione;
- nome della persona responsabile dell'installazione;
- identificazione del prodotto (nome del fabbricante del dispositivo di ancoraggio, tipo, modello/articolo);
- dispositivo di fissaggio (fabbricante, prodotto, forze di trazione e trasversali ammissibili);
- piano di installazione schematico e informazioni pertinenti per l'utente/committente, quale per esempio la disposizione dei punti di ancoraggio.

Il piano di installazione schematico dovrebbe essere affisso nel punto d'accesso all'edificio in modo tale da essere visibile o disponibile a tutti.

La Dichiarazione di Corretto Montaggio fornita dall'installatore responsabile deve contenere le seguenti informazioni riguardanti il dispositivo di ancoraggio:

- È stato installato in conformità alle istruzioni di installazione fornite dal fabbricante;
- È stato eseguito secondo il piano di installazione, di cui sopra;
- È stato fissato al substrato specificato;
- È stato fissato come specificato (numero di bulloni, materiali corretti, posizione corretta, ubicazione corretta);
- È stato commissionato in conformità alle informazioni del fabbricante;
- È stato dotato di informazioni fotografiche/documentazione.

Si raccomanda che, qualora si debba fotografare più di un punto di ancoraggio per l'identificazione, i dispositivi di ancoraggio siano contrassegnati da numeri e che questa numerazione sia incorporata nelle registrazioni di ispezione del dispositivo di ancoraggio e nella pianta schematica dell'area di installazione.

M) Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato solo per i D.P.I. contro le cadute e non per attrezzature di sollevamento. Per una più dettagliata informativa sull'argomento, consultare il capitolo 2.1 "Garanzia".

N) I dispositivi **SHED LINE** non sono comprensivi di indicatore di caduta.



Via dei Mestieri, 12
41030 Bastiglia (MO)
Tel. +39.059.818179
Fax. +39.059.909294
www.sicurpal.it
info@sicurpal.it