

Libretto di istruzioni  
per l'installazione, l'uso,  
l'ispezione periodica  
e la manutenzione



**Dispositivi  
EXTRA 3.0**

EXTRA 3.0



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### Revisioni

Data	Revisione	Oggetto	Redatto	Verificato
Febbraio 2022	00	Stesura	M.L.	M.L.
Gennaio 2023	01	Revisione	M.L.	M.L.
Marzo 2023	02	Revisione	M.L.	M.L.
Giugno 2023	03	Revisione	M.L.	M.L.
Maggio 2024	04	Revisione	A.M.	A.M.

### Introduzione

Il presente manuale costituisce il riferimento per l'installazione, l'utilizzo, la manutenzione e l'ispezione periodica. Contiene documenti ufficiali in originale e deve essere conservato con riguardo e cura dal proprietario/gestore dell'immobile.

Il personale che utilizza i dispositivi di ancoraggio e i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto deve avere la formazione sui rischi da cui è protetto, ed essere addestrato all'uso del sistema anticaduta. È doveroso che l'utilizzatore conosca i limiti, le precauzioni da adottare e i pericoli derivanti da un impiego non corretto.

Senza regolare autorizzazione, è vietato riprodurre questo manuale anche parzialmente e con qualsiasi mezzo, compresa la fotocopia, anche per uso interno.

Questo manuale di istruzione e gli allegati schemi di montaggio si riferiscono esclusivamente ai dispositivi di ancoraggio ed accessori, oggetto della fornitura, e inclusi nella confezione originale.

Tutti i disegni e le immagini presenti sono puramente indicativi e non impegnativi con riserva da parte di SISA® di apportare modifiche in futuro.

### ***LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI E CONSERVARLO CON CURA***

I dispositivi di ancoraggio, oggetto delle presenti istruzioni, sono destinati all'installazione permanente su coperture civili ed industriali, atti a costituire un punto di collegamento per i sistemi di protezione contro le cadute dall'alto.

Le prestazioni dei dispositivi di ancoraggio di tipo C, sono state valutate utilizzando i requisiti delle normative UNI 11578:2015 e CEN/TS 16415:2013, mentre i dispositivi di tipo A sono conformi anche alle norme UNI 11578:2015 e EN 795:2012.



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

### **AVVERTENZE GENERALI**

Il presente manuale fornisce istruzioni per l'installazione, l'utilizzo, l'ispezione, la manutenzione dei dispositivi di ancoraggio, in seguito definiti per semplicità "dispositivi di ancoraggio EXTRA 3.0 tipo A-C". I destinatari di questo documento sono:

- Il committente, il progettista strutturale, il progettista del sistema di ancoraggio, l'installatore del dispositivo di ancoraggio, il datore di lavoro, il lavoratore.

Il datore di lavoro è responsabile della scelta, della manutenzione e dell'uso corretto dei dispositivi anticaduta utilizzati. È opportuno che le prestazioni dei sistemi anticaduta e le condizioni dell'ambito di lavoro (tirante d'aria, possibilità di effetto pendolo, etc.) siano valutate attentamente prima di procedere all'acquisto dei dispositivi di protezione individuale (DPI) ed alla loro installazione in opera. I dispositivi di ancoraggio sono stati progettati secondo i requisiti delle norme vigenti e costruiti al fine di assicurare la compatibilità con le tipologie di dispositivi di protezione individuale (DPI) contro le cadute dall'alto. È d'obbligo leggere con attenzione, comprendere ed applicare le istruzioni per l'uso di tutti i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto destinati all'utilizzo, anche al fine di rilevare eventuali incompatibilità non prese in considerazione in fase progettuale.

Il sistema di ancoraggio deve essere utilizzato unitamente a componenti di un sistema anticaduta conformi alla norma UNI EN 363 (Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto - Sistemi di arresto caduta) che limitino le forze dinamiche massime esercitate durante l'arresto di una caduta ad un massimo di 6 kN.

### **GARANZIA CONVENZIONALE E RESPONSABILITÀ**

I prodotti di Società Italiana Sistemi Anticaduta S.r.l. (di seguito, "SISA®") sono coperti dalla garanzia legale per i difetti di conformità, che è prevista agli art. 128-135 del codice del consumo e di cui è responsabile il venditore relativamente ai beni venduti nei propri punti vendita. Per il periodo di due anni dal momento dell'acquisto, il consumatore può in qualsiasi momento beneficiare della garanzia legale, che copre i difetti di conformità esistenti al momento della consegna, e sempre che il difetto di conformità sia denunciato al venditore entro i due mesi successivi dalla data della scoperta del difetto stesso. Sulla base di accordi con i propri venditori, SISA®, in qualità di produttore, offre una garanzia convenzionale della durata di dieci anni dalla data di acquisto o consegna per tutti i prodotti esclusi solo i dispositivi di protezione individuale (DPI) utilizzati con i dispositivi di ancoraggio. La garanzia convenzionale offerta da SISA® in qualità di produttore e la garanzia legale di cui è responsabile il venditore sono equivalenti e possono essere entrambe attivate. Il presente documento contiene le condizioni di garanzia convenzionale riconosciute da Società Italiana Sistemi Anticaduta S.r.l. (di seguito anche "SISA®") con riferimento ai propri prodotti. Le presenti condizioni



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

di garanzia sono rispettose dei diritti riconosciuti al consumatore dal Decreto Legislativo 6 settembre 2005 n. 206 (il c.d. "Codice del Consumo") e in ogni caso non limitano né escludono o pregiudicano il diritto del consumatore a beneficiare della garanzia legale di conformità di cui è responsabile il venditore. Durata e condizioni della garanzia convenzionale: SISA® garantisce i propri prodotti dai difetti di conformità (come definiti all' Art. 129 del codice del Consumo) esistenti al momento della consegna (data indicata sul documento contabile - fattura - che dovrà essere conservato ed esibito in caso di richiesta di applicazione della garanzia convenzionale) per un periodo di dieci anni. I difetti di conformità che derivano dall'imperfetta installazione del prodotto o da danni di trasporto non sono coperti dalla garanzia così come la garanzia non copre:

- Sostituzione o riparazione di elementi deformati a seguito di un arresto di una caduta;
- Vizi causati dall'inosservanza delle indicazioni presenti sul manuale di istruzioni;
- Vizi causati dell'usura o dall'eventuale deterioramento dovuto alle condizioni ambientali.

Ai fini dell'operatività della garanzia, il consumatore è tenuto a comprovare di avere eseguito l'ispezione periodica con scadenza biennale dell'impianto anticaduta, come richiesto da vigente Normativa. L'ispezione e la manutenzione dovrà essere eseguita da personale autorizzato da SISA® - l'autorizzazione ad eseguire le ispezioni e le manutenzioni viene rilasciata da SISA® dopo la partecipazione al corso per ispezionare e mantenere i dispositivi di ancoraggio prodotti da SISA®. Il consumatore è tenuto a comprovare, mediante un documento di consegna o un documento valido ai fini fiscali (come la ricevuta fiscale o la fattura), rilasciato dal manutentore, la data in cui è stata effettuata l'ispezione e la manutenzione del prodotto ed il nominativo del manutentore. Ai fini dell'operatività della garanzia, pertanto, è necessario che la documentazione di cui sopra sia conservata dal consumatore ed esibita al momento della richiesta di applicazione della garanzia convenzionale.

Il consumatore decade dai propri diritti se non denuncia il difetto di conformità entro il termine di due mesi dalla data in cui ha scoperto il difetto. Una volta scaduto il periodo di garanzia oppure qualora la garanzia non sia operante per le ragioni indicate nel presente documento, i costi di eventuali interventi di riparazione saranno a carico del consumatore. La presente garanzia copre soltanto i difetti di conformità del prodotto e pertanto non vi rientrano i controlli e le manutenzioni periodiche, come pure quelli per le dimostrazioni di funzionamento. Di conseguenza, nel caso in cui su richiesta del consumatore, sia effettuato un intervento tecnico da parte del personale autorizzato in relazione a quanto sopra indicato, i costi dell'intervento e delle eventuali parti di ricambio saranno a totale carico del consumatore. Qualora nel periodo di validità della garanzia sia accertato e riconosciuto un difetto di conformità del prodotto esistente al momento della consegna, il consumatore avrà diritto al ripristino della conformità del prodotto mediante riparazione del prodotto o alla sostituzione dello stesso. Resta inteso che si provvederà alla sostituzione del prodotto (con il medesimo prodotto o, qualora non fosse possibile, con un altro con caratteristiche equivalenti o migliori), in luogo della riparazione, solamente nel caso in cui quest'ultima sia oggettivamente impossibile o eccessivamente onerosa. Durante il periodo di vigenza della garanzia, nel caso in cui il personale autorizzato accerti che il mal funzionamento non dipende da un vizio di conformità, può



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

essere richiesto al consumatore il rimborso del costo sostenuto dai tecnici per la verifica. Tale rimborso ammonterà ad un importo ragionevole e verrà preventivamente indicato al consumatore. Gli eventuali interventi di riparazione o sostituzione non estendono la durata della garanzia originaria che decorre sempre dalla data della consegna.

La garanzia è valida solo per il territorio italiano (compresi la Repubblica di San Marino e lo Stato della Città del Vaticano), pertanto nel caso il difetto sia riscontrato su un prodotto acquistato ed installato sul territorio italiano. SISA® declina ogni responsabilità per eventuali danni che possano derivare, in modo diretto o indiretto, a persone, cose e animali per la mancata osservanza di tutte le prescrizioni indicate nell'apposito libretto istruzioni d'uso e concernenti specialmente le avvertenze in tema di installazione, uso e manutenzione del prodotto.

In particolare SISA® si declina ogni responsabilità in merito a problematiche inerenti:

- Installazione eseguita utilizzando elementi provenienti da altro fornitore, anche se idonei allo scopo;
- Il riutilizzo del prodotto oggetto della fornitura dopo un arresto in caduta ed in assenza di manutenzione completa;
- L'utilizzo del prodotto con l'impiego di dispositivi di protezione individuale (DPI) non idonei o sistemi di collegamento non classificati come dispositivi di protezione individuale (DPI) di terza categoria;
- Il mancato rispetto delle istruzioni al riguardo delle ispezioni periodiche da eseguire;
- L'utilizzo del prodotto fornito da parte di un numero di utilizzatori superiore a quello massimo previsto;
- Alla mancata comunicazione da parte del committente di speciali condizioni (inquinamento, temperatura, ambiente marino, ecc.) di utilizzo del prodotto.



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### Sommario

0.	Attrezzatura per il montaggio	8
1.	Presentazione del prodotto	9
1.1	Elementi che compongono la gamma	11
1.2	Marcatura	15
1.3	Prestazioni dei dispositivi di tipo C "EXTRA 3.0"	16
2.	Installazione dei dispositivi di ancoraggio	17
2.1	Limitazioni per l'installazione ed avvertenze generali	17
2.2	Ispezione al montaggio	17
2.3	Serraggio della bulloneria	18
3.	Caratteristiche del supporto	19
3.1	Spessori minimi richiesti per l'installazione	19
3.2	Compatibilità della piastra EXT-30 e EXT-31	19
3.3	Compatibilità della piastra EXT-34	21
4.	Installazione dei dispositivi di tipo A "EXTRA 3.0 SPHERA o FUNICULUS"	22
4.1	Installazione dei dispositivi "EXTRA 3.0 SPHERA"	22
4.2	Installazione dei dispositivi "EXTRA 3.0 FUNICULUS"	24
5.	Installazione dei dispositivi di tipo C "EXTRA 3.0"	25
5.1	Installazione delle estremità "ALES"	25
5.2	Installazione dell'intermedio "AURIS"	27
5.3	Installazione e tensionamento del cavo	28
6.	Raccomandazioni per l'installazione dei dispositivi "EXTRA 3.0"	35
6.1	Raccomandazioni per i dispositivi di tipo A	37
6.2	Raccomandazioni per i dispositivi di tipo C	38
7.	Rivetti per il fissaggio Ø 5,2x19,1 e Ø 5,2x22,1	39
8.	Istruzioni per l'uso	40
8.1	Disposizioni generali	40
8.2	Dispositivi di protezione individuale	40
8.3	Limitazioni e precauzioni d'uso	43
9.	Ispezioni e manutenzione dei sistemi di ancoraggio	45
9.1	Ispezione periodica	45



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

<b>9.2</b>	<b>Ispezione straordinaria</b> .....	<b>46</b>
<b>9.3</b>	<b>Manutenzione</b> .....	<b>46</b>
<b>9.4</b>	<b>Responsabilità</b> .....	<b>47</b>
<b>10.</b>	<b>Documentazione da redigere al termine dell'installazione</b> .....	<b>48</b>
<b>11.</b>	<b>Attestazioni di conformità da parte di ente terzo (tipo A)</b> .....	<b>49</b>
<b>12.</b>	<b>Attestazioni di conformità da parte di ente terzo (tipo A)</b> .....	<b>50</b>
<b>13.</b>	<b>Attestazioni di conformità da parte di ente terzo (tipo C)</b> .....	<b>51</b>

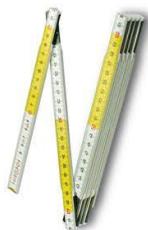


## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 0. Attrezzatura per il montaggio



Chiave inglese 17



Metro



Pinza



Forbici



Trapano avvitatore



Punta per ferro  $\varnothing$  5,5



Chiave dinamometrica



Avvitatore ad impulsi



Bussola esagonale 17



Rivettatrice a batteria o manuale



Ugello  $\varnothing$  5,2 mm



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

### **1. Presentazione del prodotto**

I dispositivi di ancoraggio di tipo A-C con riferimento alle norme UNI 11578:15, EN 795:2012 e CEN/TS 16415:2013 oggetto della fornitura sono illustrati nel presente manuale. I prodotti della gamma EXTRA 3.0 di tipo A costituiscono un dispositivo di ancoraggio utilizzabile da 1 operatore per l'esecuzione di lavori in quota, al fine di limitare le conseguenze di una eventuale caduta. I prodotti della gamma EXTRA 3.0 di tipo C costituiscono un dispositivo di ancoraggio utilizzabile da massimo 3 operatori in contemporanea per l'esecuzione di lavori in quota, al fine di limitare le conseguenze di una eventuale caduta. Il lavoratore deve essere istruito circa la necessità di prevenire una caduta. Il collegamento al dispositivo di ancoraggio di tipo C è diretto sul cavo d'acciaio, ed è effettuato tramite i connettori UNI EN 362, in dotazione ai dispositivi di protezione individuali, impiegati e forniti dal datore di lavoro.

I dispositivi di tipo C della gamma EXTRA 3.0 risultano idonei per l'uso in trattenuta ma non per il recupero; i dispositivi di tipo A della gamma EXTRA 3.0 risultano idonei sia per l'uso in trattenuta che per il recupero. Il dispositivo di ancoraggio dovrebbe essere installato solo da persone o organizzazioni competenti (riferimento: appendice A della norma UNI 11578:2015). Tutte le parti metalliche dei dispositivi di ancoraggio sono conformi al paragrafo 5.6 dell'UNI 11578 e al paragrafo 5.8 della 795:2012 ("resistenza alla corrosione"). A cura dell'installatore, è prevista per ogni impianto l'apposizione e la corretta compilazione di una targhetta identificativa (ACC-01-0001) per almeno un dispositivo di ancoraggio EXTRA 3.0 di tipo A-C, oltre la dotazione di una targa sul punto di accesso (ACC-02-0001/2).

[Rif: capitolo 6 della norma UNI 11578:15]

In sede di installazione degli elementi anticaduta su una copertura possono presentarsi due casi:

- Installazione su un edificio auto-protetto: non esiste l'obbligo di installare un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per l'edificio ed a maggior ragione non sussiste l'obbligo di messa a terra per gli elementi anticaduta;
- Installazione su un edificio non autoprotetto: esiste l'obbligo di installare un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (impianto antifulmine).

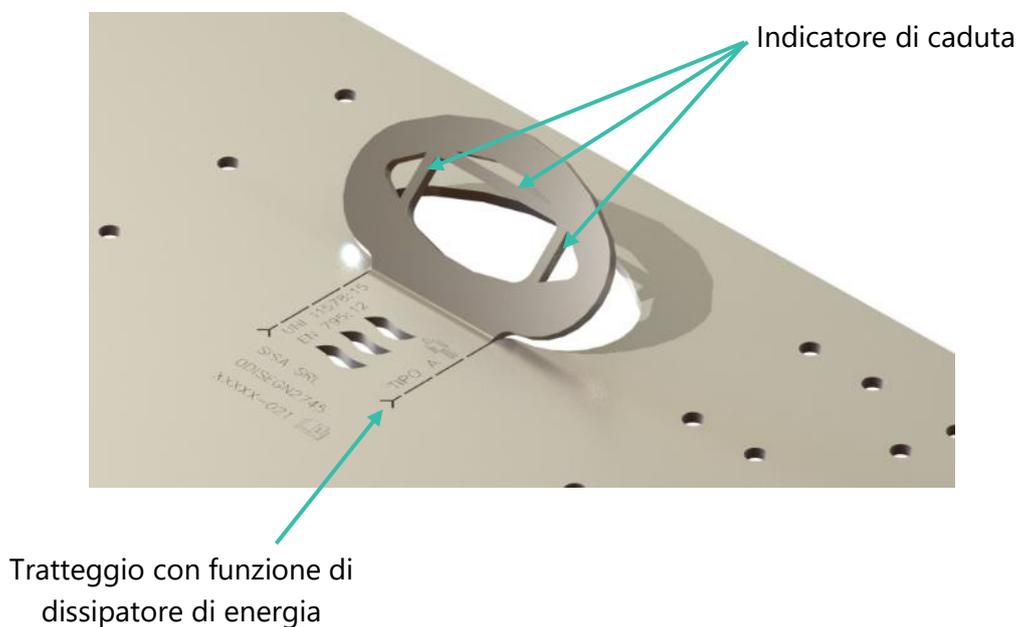
Per quanto concerne i dispositivi anticaduta in quanto soggetti alla captazione di scariche elettriche è lasciata al committente la decisione di collegare il sistema all'impianto antifulmine. I dispositivi UNI 11578 di tipo A possono essere pluriutente e devono resistere ad un carico statico di 12 kN se per un solo operatore e 1 kN per ogni operatore aggiuntivo. Per i dispositivi UNI 11578 di tipo C (dispositivi che utilizzano una linea di ancoraggio flessibile) sono varie le configurazioni che possono essere realizzate.



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

In ogni caso è il fabbricante che deve fornire il carico massimo trasmissibile in servizio dal dispositivo di ancoraggio alla struttura e alle direzioni di carico. I valori indicati nel presente manuale non sono da moltiplicare per alcun coefficiente essendo già un valore amplificato.

Il dispositivo di tipo A ricavato all'interno della piastra EXTRA 3.0 SPHERA, grazie alla sua geometria e alla presenza di particolare "tratteggio", è in grado di dissipare energia in caso di caduta, riducendo i carichi del 15% sulla struttura di supporto. È inoltre dotato un indicatore di caduta per tenere sempre monitorata l'integrità del dispositivo prima di ogni utilizzo.





## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 1.1 Elementi che compongono la gamma

Codice commerciale	EXT-KIT
Codice tecnico	EXT-KIT
Descrizione	<b>Dispositivo di Ancoraggio di tipo C "EXTRA 3.0"</b>
Materiale e dimensioni	<ul style="list-style-type: none"><li>- N. 1 coppia di estremità deformabili "ALES" con bulloneria M10 Inox (ODISEGN2753);</li><li>- N. 1 coppia di estremità deformabili "ALES" con bulloneria M10 Inox (ODISEGN2753);</li><li>- N. 1 tenditore in Acciaio Inox AISI 304 L circa 400 mm con controllo di tensionamento;</li><li>- N. 2 assorbitori in Acciaio armonico Inox AISI 302 L circa 350 mm;</li><li>- N. 2 tubolari di rivestimento in Inox AISI 304 sp.1,5 mm comprensivi di bulloneria M6;</li><li>- N. 1 elemento di serraggio "To Close" in alluminio 6060 e redancia in Acciaio Inox AISI 304;</li><li>- N. 4 Maglie rapide in Acciaio Inox AISI 316 Ø 8 mm;</li><li>- N. 1 Cappuccio per fune in plastica;</li><li>- N. 1 Targhetta identificativa;</li><li>- N. 1 Sigillo a cavo.</li></ul>
Operatori collegabili	3 per tipo C EXTRA 3.0
Peso	8,0 kg





## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

Codice commerciale	EXT-30
Codice tecnico	0DISEGN2745
Descrizione	<b>Piastra da rivettare "EXTRA 3.0 SPHERA" con dispositivo di tipo A integrato</b>
Operatore collegabili	1 se utilizzata con dispositivo di tipo A 3 se utilizzata con dispositivo di tipo C
Dimensioni	530 x 245 x 3 mm
Materiale	Inox AISI 304
Peso	3,0 kg



Codice commerciale	EXT-34
Codice tecnico	0DISEGN2765
Descrizione	<b>Piastra da rivettare "EXTRA 3.0 SPHERA" con dispositivo di tipo A integrato</b>
Operatore collegabili	1 se utilizzata con dispositivo di tipo A 3 se utilizzata con dispositivo di tipo C
Dimensioni	450 x 245 x 3 mm
Materiale	Inox AISI 304
Peso	2,6 kg



Codice commerciale	EXT-31
Codice tecnico	0DISEGN2771
Descrizione	<b>Piastra da rivettare "EXTRA 3.0 FUNICULUS" con dispositivo di tipo A "CORDINO"</b>
Operatore collegabili	1
Dimensioni	530 x 245 x 3 mm 700 x Ø 6 mm 7X19
Materiale	Inox AISI 316
Peso	3,5 kg





## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

Codice commerciale	FIX-19	
Codice tecnico	-	
Descrizione	<b>18 rivetti ø 5,2 x 19,1 mm</b>	
Materiale	Alluminio	
Peso	0,5 kg	

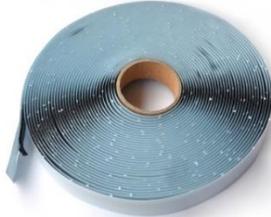
Codice commerciale	FIX-22	
Codice tecnico	-	
Descrizione	<b>18 rivetti ø 5,2 x 22,2 mm</b>	
Materiale	Alluminio	
Peso	0,5 kg	

Codice commerciale	EXT-04	
Codice tecnico	0DISEGN2757	
Descrizione	<b>Intermedio "AURIS" comprensivo di bulloneria M10 Inox</b>	
Operatore collegabili	3	
Dimensioni	65 x 60 x 5 mm H 150 mm	
Materiale	Inox AISI 304	
Peso	0,4 kg	

Codice commerciale	XFI-60-8XXX	
Codice tecnico	-	
Descrizione	<b>Fune</b>	
Dimensioni	ø 8 mm 7x19 trefoli	
Materiale	Inox AISI 316	
Peso	0,3 kg/m	
Carico di rottura	3800 kg	



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

Codice commerciale	EXT-05	
Descrizione	<b>Nastro sigillante</b>	
Dimensioni	Larghezza 12 mm Spessore 2 mm Lunghezza rotolo 15 m	
Materiale	Butile	
Peso	0,8 kg/m	

Codice commerciale	ACC-04-0001	
Codice tecnico	ODISEGN1976	
Descrizione	<b>Stop funzionale</b>	
Dimensioni	104 x 50 x 2 mm	
Materiale	Inox AISI 304	
Peso	0,1 kg	

Codice commerciale	ACC-01-0001	
Descrizione	<b>Targhetta universale dispositivi</b>	
Dimensioni	115 x 110 mm	
Materiale	Alluminio	
Peso	0,1 kg	

Codice commerciale	ACC-02-0001	
Descrizione	<b>Targhetta identificativa di accesso civile</b>	
Dimensioni	120 x 120 mm	
Materiale	Alluminio	
Peso	0,1 kg	

Codice commerciale	ACC-02-0001	
Descrizione	<b>Targhetta identificativa di accesso industriale</b>	
Dimensioni	200 x 300 mm	
Materiale	Alluminio	
Peso	0,2 kg	

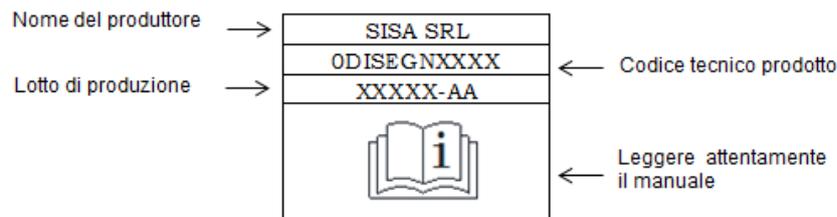


## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

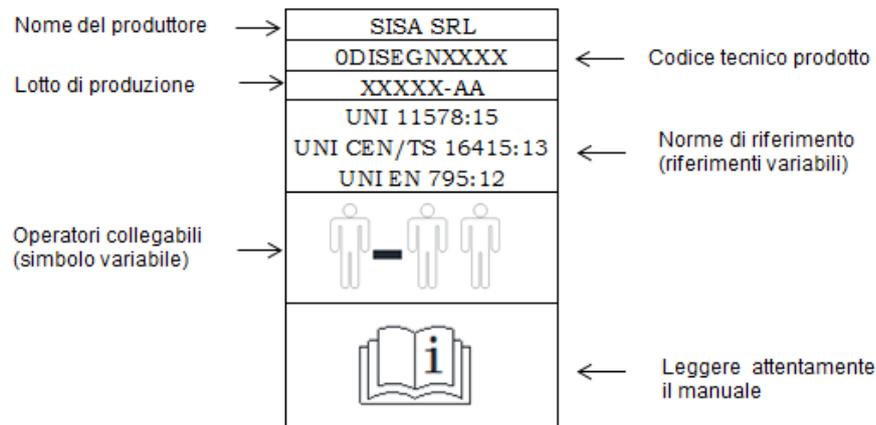
### 1.2 Marcatura

I componenti dei dispositivi di ancoraggio EXTRA 3.0 sono dotati di marcatura identificativa riportante quanto previsto dalle norme UNI 11578:15, UNI EN 795:12 e CEN/TS 16415:13 e UNI EN 365.

La marcatura presente sulle piastre riporta quanto sotto indicato:



La marcatura riportata sui dispositivi di ancoraggio riporta quanto sotto indicato:

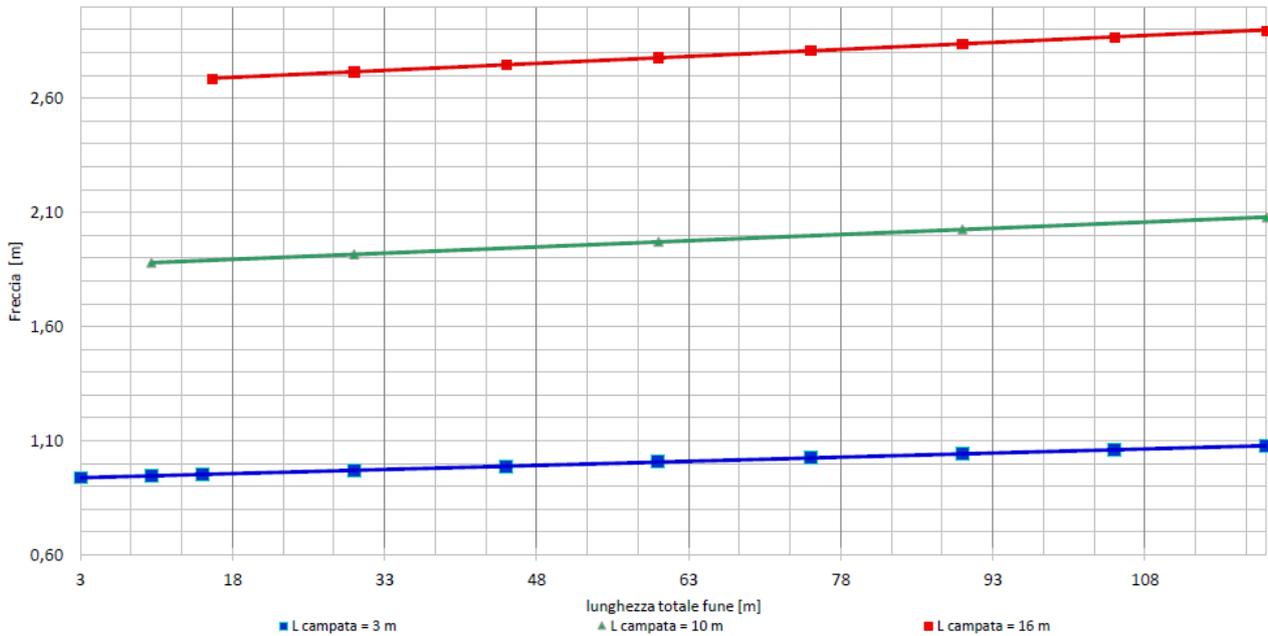




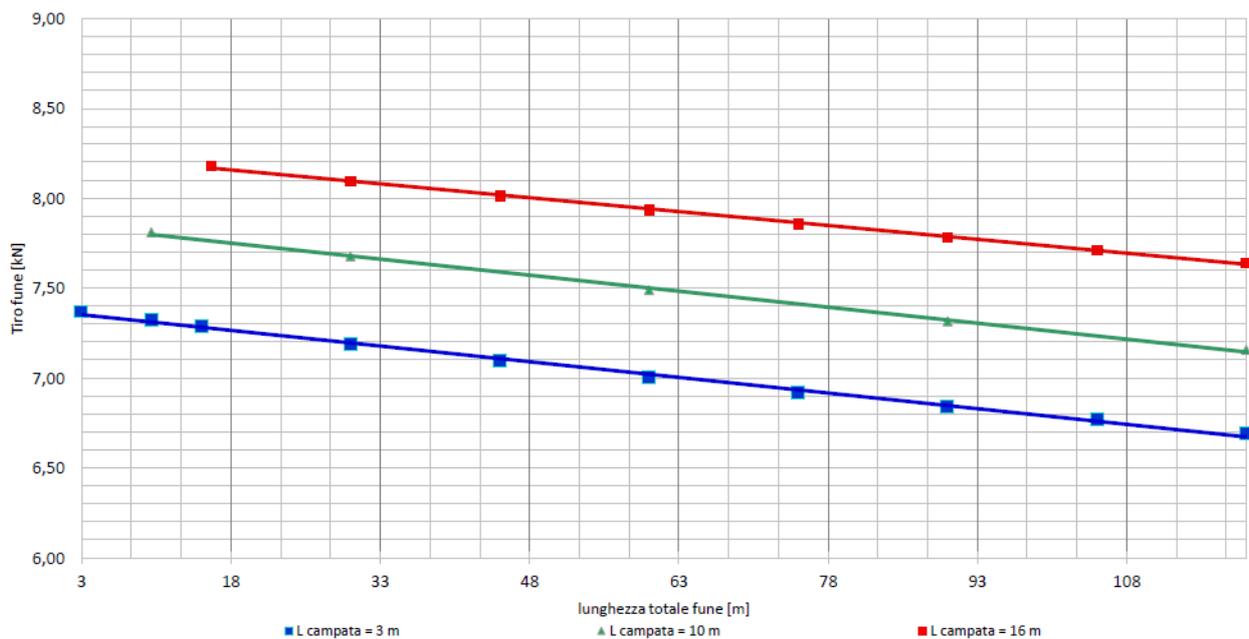
## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 1.3 Prestazioni dei dispositivi di tipo C "EXTRA 3.0"

Freccia:



Carichi all'estremità (carico massimo registrato in laboratorio: 8,50 kN):





## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 2. Installazione dei dispositivi di ancoraggio

#### 2.1 Limitazioni per l'installazione ed avvertenze generali

I prodotti della gamma EXTRA 3.0 di tipo A-C sono progettati per essere installati su coperture metalliche.

L'installazione dei dispositivi di ancoraggio EXTRA 3.0 di tipo A-C è VIETATA su strutture/coperture che, a discrezione dell'installatore e previa consulenza del progettista strutturale, presentino una struttura di supporto non adeguata. Il progettista strutturale deve verificare che il montaggio di ogni singolo dispositivo di ancoraggio/ancoraggio strutturale avvenga su un supporto in grado di resistere ai carichi trasmessi.

L'installazione deve essere eseguita solo da persone o organizzazioni competenti.

[Rif: appendice A della norma UNI 11578:2015].

I dispositivi di ancoraggio di tipo C dovrebbero essere installati in modo tale che, nell'eventualità dell'arresto di una caduta, la freccia della linea di ancoraggio non la faccia entrare in contatto con un bordo tagliente o qualsiasi altro elemento che possa causare un danno alla linea stessa.

La linea non deve deviare dall'orizzontale per più di 15°.

Il massimo angolo al quale il cavo dovrebbe entrare o uscire dai supporti intermedi è di 10°.

La lunghezza minima della linea è di 3 metri.

La distanza massima tra le estremità o tra un'estremità e l'elemento intermedio è di 16 m.

Si consiglia di limitare la lunghezza delle linee ad 80 m per facilitare il tensionamento della fune.

Nel caso di installazione in condizioni particolari (ad esempio ambienti marini, etc.) si consiglia di trattare gli elementi installati con appositi prodotti.

#### 2.2 Ispezione al montaggio

L'ispezione dei componenti, sia prima che dopo il montaggio, deve essere effettuata dall'installatore ed eseguita in accordo con le istruzioni del fabbricante dei dispositivi, del progettista del sistema di ancoraggio e del progettista strutturale.

L'installatore deve procedere ad una verifica di funzionalità dei dispositivi di ancoraggio installati.

Sul primo dispositivo di tipo A accanto al punto di accesso e su tutti i dispositivi di tipo C vanno posizionate le targhette identificative mediante il piombo per sigilli presente nel codice della targhetta identificativa. È necessario che siano esaminate tutte le targhette installate al fine di verificarne la corretta compilazione (a carico dell'installatore), la leggibilità, la completezza delle informazioni ivi contenute ed il corretto fissaggio.



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

### **2.3 Serraggio della bulloneria**

Prendere visione della tabella sotto riportata in cui sono riportate le coppie di serraggio a cui serrare la bulloneria presente nei dispositivi di ancoraggio.

<b>Ø</b>	<b>Inox AISI A2-70 [Nm]</b>	<b>Inox AISI A4-80 [Nm]</b>
M10	44	44



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 3. Caratteristiche del supporto

#### 3.1 Spessori minimi richiesti per l'installazione

Gli spessori minimi della lamiera superiore da tenere come riferimento sono:

Tipologia	Materiale	
	Acciaio	Alluminio
Pannello	4/10	6/10
Lamiera grecata	5/10	7/10*

\* Per il solo dispositivo di tipo C EXTRA 3.0, l'installazione (su lamiere in alluminio) NON è consentita su lamiere aventi un interasse tra le greche superiore a 150 mm.

#### 3.2 Compatibilità della piastra EXT-30 e EXT-31

La piastra EXTRA 3.0 SPHERA (EXT-30) è compatibile con i seguenti passi:



Interasse tra le greche 250 mm



Interasse tra le greche 200 mm



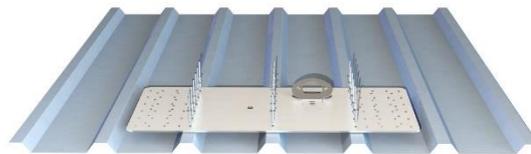
Interasse tra le greche 112 mm



Interasse tra le greche 75 mm



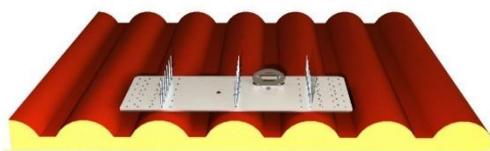
Interasse tra le greche 78 mm



Interasse tra le greche 150 mm



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0



Interasse tra le greche 170 mm  
Tipo isocoppo



Interasse tra le greche 193 mm  
Tipo coverib 850\*



Pannello rovescio, lamiera superiore liscia

In questa situazione, per l'installazione del dispositivo di tipo C, si consiglia l'utilizzo di viteria M10 testa tonda con quadro sottotesta (V.T.T.Q.S.) per limitare l'interferenza tra la lamiera e la testa della vite



Le lamiere tipo coverib\* hanno una base bituminosa di circa 1,5 mm che aumenta lo spessore serrabile, (SS della scheda tecnica pag. 43) rendendo necessario l'utilizzo di un rivetto di lunghezza superiore.

\*In questa situazione la piastra da utilizzare è sempre la EXTRA 3.0 SPHERA ma i rivetti da utilizzare saranno quelli di dimensione 5,2x22,2 e non 5,2x19,1.

*Per maggiori chiarimenti consultare la tabella sotto riportata e la scheda tecnica del rivetto.*

	Spessore (mm)
Spessore piastra EXT-30	3
Gomma butilica EXT-05 (se presente)	2
Spessore massimo lamiera	1

<b>Spessore serrabile</b>	<b>6</b>
---------------------------	----------

	Spessore (mm)
Spessore piastra EXT-30	3
Gomma butilica EXT-05 (se presente)	2
Spessore massimo lamiera	0,8
Base bituminosa	1,5

<b>Spessore serrabile</b>	<b>7,3</b>
---------------------------	------------



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

### 3.3 **Compatibilità della piastra EXT-34**

La piastra EXTRA 3.0 SPHERA (EXT-34) è compatibile con i seguenti passi:



Interasse tra le greche 210 mm



Interasse tra le greche 187,5 mm



Interasse tra le greche 185 mm



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

### **4. Installazione dei dispositivi di tipo A “EXTRA 3.0 SPHERA o FUNICULUS”**

Verificare che la struttura di supporto (lamiera) sia compatibile con le specifiche minime richieste da SISA® (materiale-spessore-passo) e tracciare sulla struttura di supporto le stesse posizioni dei dispositivi previsti nell'elaborato grafico. La quota indicata sul disegno fa riferimento al punto di ancoraggio.

Prestare attenzione che la superficie di applicazione sia asciutta e priva di grasso, polveri e trucioli.

Le istruzioni riportate nelle pagine successive sono valide sia per la piastra EXT-30 che per la piastra EXT-34.

#### **4.1 Installazione dei dispositivi “EXTRA 3.0 SPHERA”**



Il dispositivo di tipo A EXTRA 3.0 SPHERA non necessita di alcun assemblaggio, in quanto in dispositivo di tipo A risulta essere integrato nella piastra.

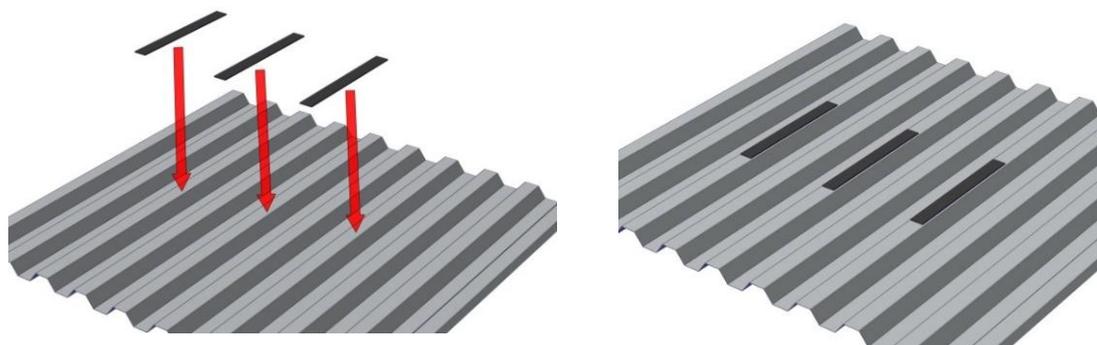
Il carico massimo registrato durante la prova dinamica è stato di 9 kN. Nella direzione a favore del dissipamento di energia, il valore è stato inferiore a 8 kN.

Incollare la gomma butilica (EXT-05) sulle 3 greche della lamiera di copertura interessate all'installazione della piastra (lunghezza di circa 33 cm ogni striscia);

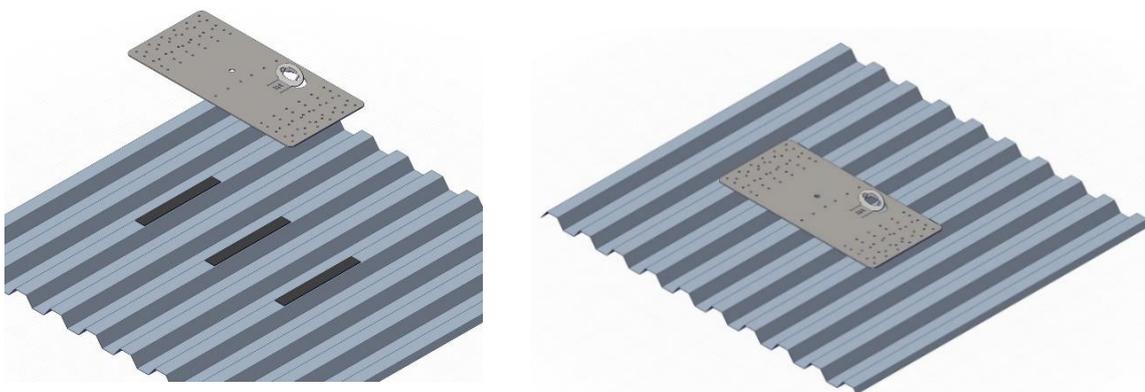
N.B.: si consiglia l'utilizzo della gomma butilica per evitare il contatto diretto tra la lamiera di copertura e la piastra in acciaio, evitando così possibili problemi di corrosione galvanica.



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

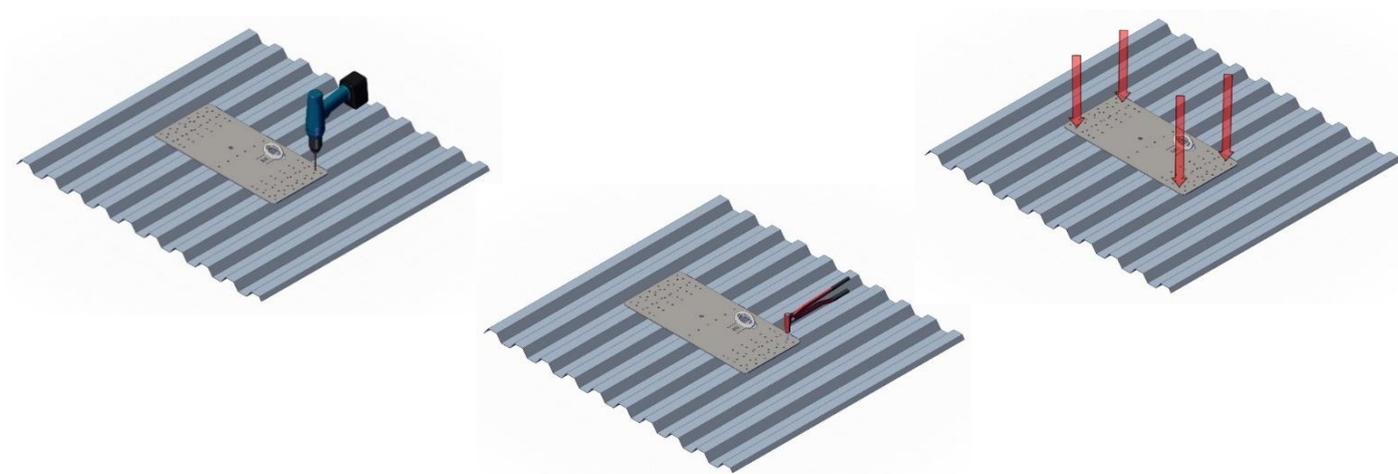


Posizionare la piastra nella posizione corretta, esercitando una pressione tale da garantire un'aderenza ottimale tra la piastra stessa e la lamiera;



Procedere alla realizzazione dei 4 fori più esterni  $\varnothing$  5,5 mm utilizzando una punta idonea ed inserire 4 dei 18 rivetti  $\varnothing$  5,2 x 19,1 mm presenti nella confezione per bloccare la piastra EXTRA 3.0 SPHERA nella posizione corretta;

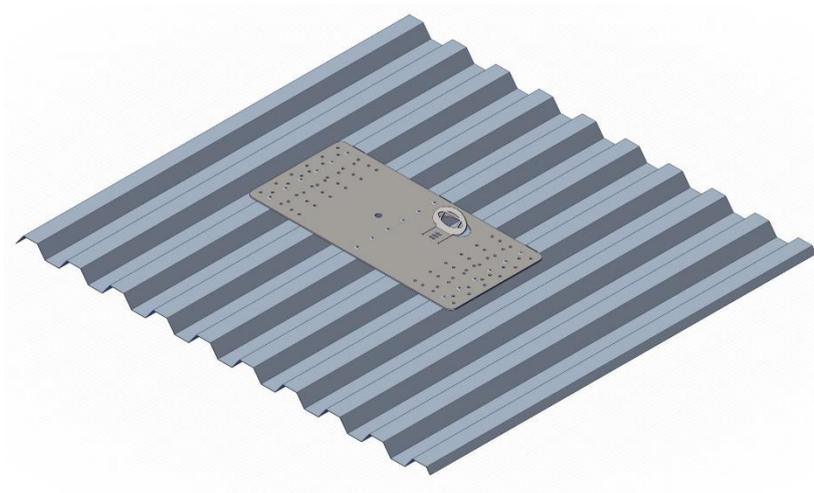
<





## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

Continuare con la realizzazione dei successivi 14 fori  $\varnothing$  5,5 mm con una punta idonea ed inserire i restanti 14 rivetti  $\varnothing$  5,2 x 19,1 mm presenti nella confezione;



### **4.2 Installazione dei dispositivi "EXTRA 3.0 FUNICULUS"**

Leggere attentamente i punti descritti nelle pagine precedenti, ad eccezione del punto 2); prendere pertanto visione del punto 2 bis) sotto riportato.

2 bis) Appoggiare il dispositivo di tipo A (UNM-50-1001) sopra la piastra EXT-31 inserendo la vite M10x30 nell'asola del dispositivo CORDINO facendo attenzione nell'interporre la rondella piana tra il dado autobloccante e la redance del cordino, in modo tale da aumentare la superficie d'appoggio del dado stesso. Serrare poi secondo la coppia di serraggio indicata nelle pagine precedenti.



Continuare ora a leggere dal punto 4) presente nelle pagine precedenti.



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 5. Installazione dei dispositivi di tipo C "EXTRA 3.0"

Fare attenzione che il kit acquistato sia compatibile con la tipologia/pannello effettivamente presente e di non superare l'interasse massimo di 16 m. (nel caso, prevedere l'utilizzo di elementi intermedi). Verificare che la struttura di supporto (lamiera) sia compatibile con le specifiche minime richieste da SISA® (materiale-spessore-passo) e tracciare sulla struttura di supporto le stesse posizioni dei dispositivi previsti nell'elaborato grafico. La quota indicata sul disegno fa riferimento al punto di ancoraggio.

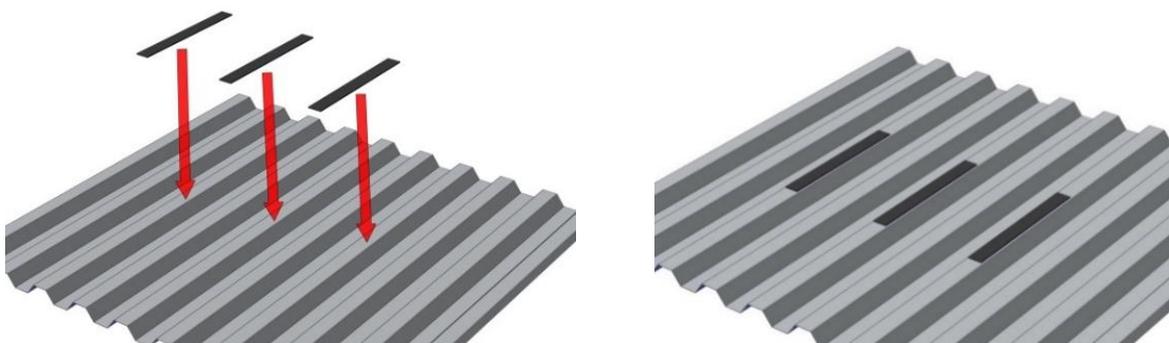
Prestare attenzione che la superficie di applicazione sia asciutta e priva di grasso, polveri e trucioli.

#### 5.1 Installazione delle estremità "ALES"

1. Inserire la V.T.E. M10x20 con le rondelle nella piastra EXTRA 3.0 SPHERA (EXT-30);
2. Appoggiare l'estremità deformabile ALES sopra la piastra EXTRA 3.0 SPHERA (EXT-30) ed inserire la V.T.E. M10x20 nel foro  $\varnothing$  11 dell'estremità ALES;
3. Inserire le rondelle ed il dado e serrare utilizzando idonea attrezzatura;
4. Incollare la gomma butilica EXT-05 sulle 3 greche della lamiera di copertura interessate all'installazione della piastra EXTRA 3.0 SPHERA.



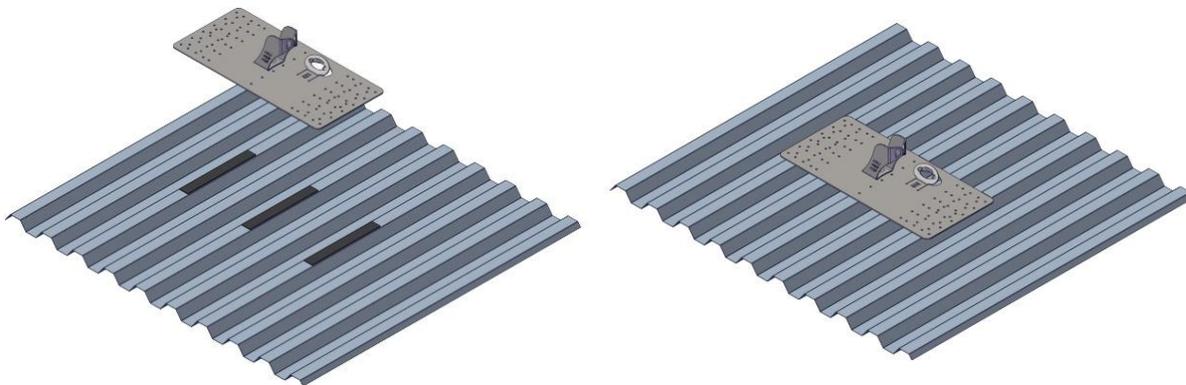
N.B.: si consiglia l'utilizzo della gomma butilica per evitare il contatto diretto tra la lamiera e la piastra in acciaio, evitando così possibili problemi di corrosione galvanica.





## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

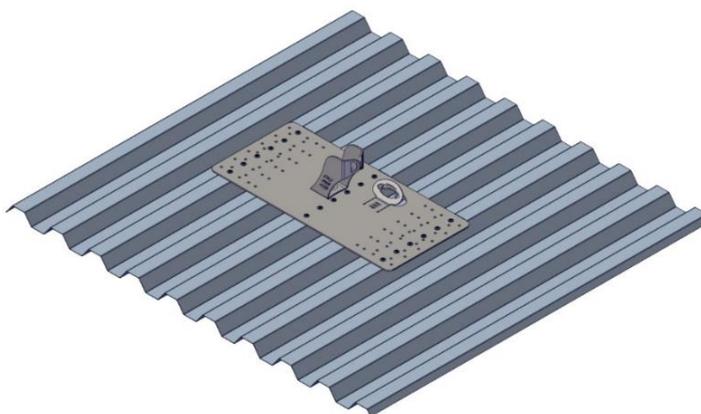
Posizionare la piastra nella posizione corretta esercitando una pressione tale da garantire un'aderenza ottimale tra la piastra stessa e la lamiera;



Procedere alla realizzazione dei 4 fori più esterni  $\varnothing$  5,5 mm utilizzando una punta idonea ed inserire 4 dei 18 rivetti  $\varnothing$  5,2 x 19 mm presenti nella confezione per bloccare la piastra nella posizione corretta;



Continuare con la realizzazione dei successivi 14 fori  $\varnothing$  5,5 mm con una punta idonea ed inserire i restanti 14 rivetti 5,2 x 19,1 presenti nella confezione.

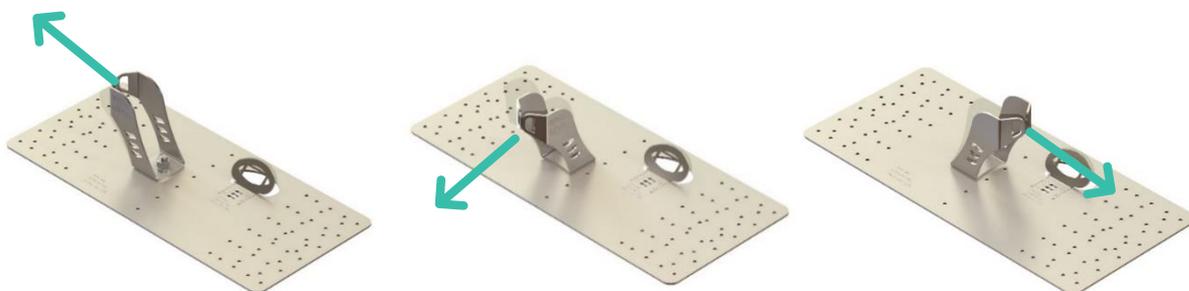




## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

L'estremità ALES può essere installata in qualsiasi direzione sulla piastra EXTRA 3.0 SPHERA.

L'importante è che il cavo sia poi tensionato nella direzione corretta.



### **5.2 Installazione dell'intermedio "AURIS"**

Per l'installazione della piastra EXTRA 3.0 SPHERA con l'intermedio AURIS (EXT-04) procedere come precedentemente sotto descritto.

Prima si rende necessario:

1. Inserire la V.T.E. M10x20 con le rondelle nella piastra EXTRA 3.0 SPHERA (EXT-30);
2. Appoggiare l'intermedio deformabile AURIS sopra la piastra EXTRA 3.0 SPHERA (EXT-30) ed inserire la V.T.E. M10x20 nel foro  $\varnothing$  11 dell'estremità ALES;
3. Inserire le rondelle ed il dado e serrare utilizzando idonea attrezzatura;
4. Incollare la gomma butilica EXT-05 sulle 3 greche della lamiera di copertura interessate all'installazione della piastra EXTRA 3.0 SPHERA.

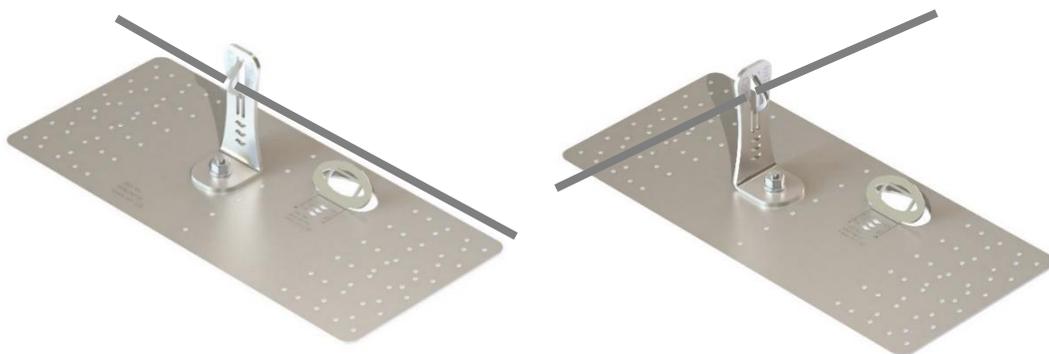


Per il montaggio sulla lamiera/pannello prendere visione delle istruzioni presenti nelle pagine precedenti, riprendendo dal punto 4.

L'intermedio AURIS può essere installato in qualsiasi direzione sulla piastra EXTRA 3.0 SPHERA.



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0



### 5.3 Installazione e tensionamento del cavo

N.B.: prima di serrare LA LINEA, inserire i tubolari di rivestimento in acciaio inox SUL CAVO!!!!!!!



Una volta terminata la procedura di tensionamento della fune, spostare i tubolari di rivestimento sopra gli assorbitori di energia.

Il leggero allungamento che subiscono gli assorbitori di energia una volta tensionata la fune, consente di spostare i tubolari di rivestimento sopra gli assorbitori in maniera agevole.

Seguire attentamente le istruzioni riportate a pagina 29 per eseguire il montaggio dei tubolari di rivestimento sugli assorbitori di energia.

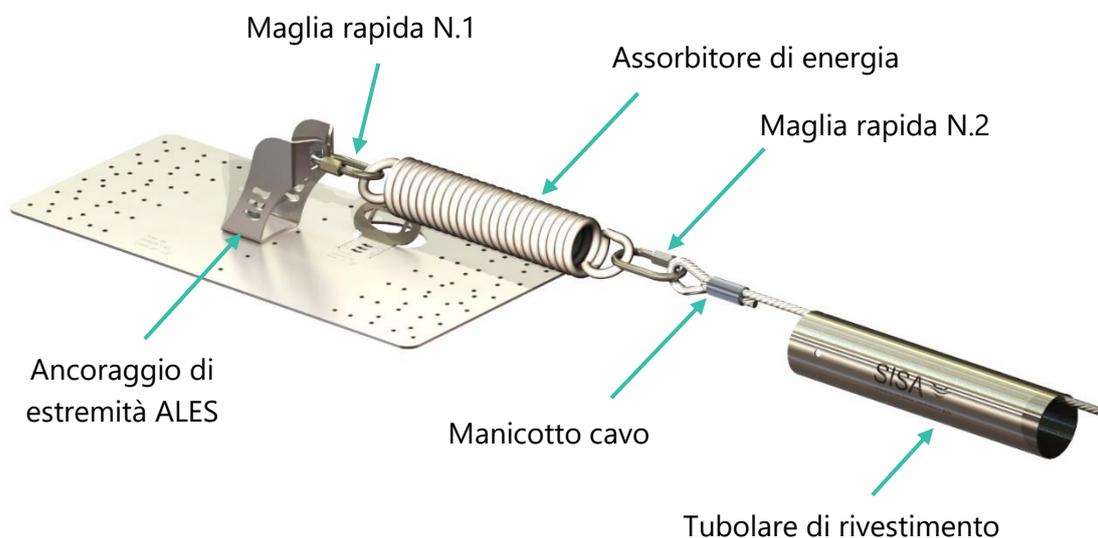


1. Aprire la maglia rapida N.1, inserirla prima nell'ancoraggio di estremità ALES e successivamente nella parte terminale dell'assorbitore di energia e chiudere la ghiera con idonea attrezzatura;

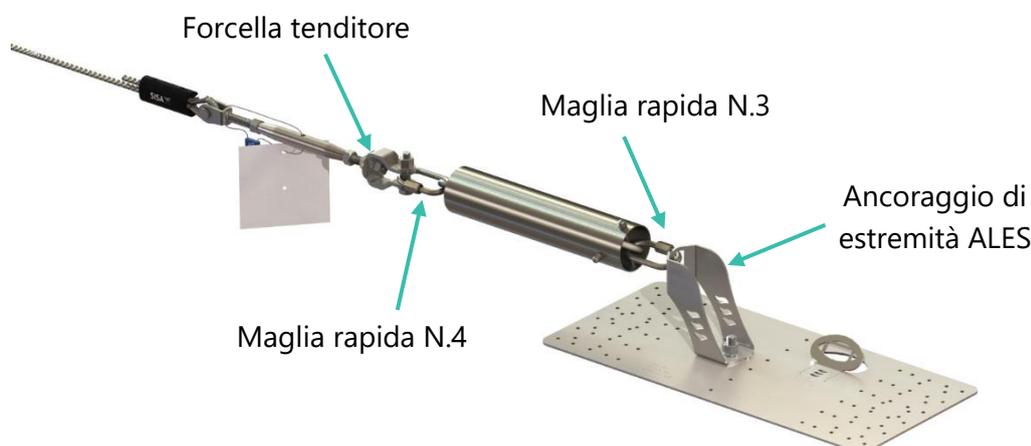


## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

2. Inserire il tubolare di rivestimento dall'assorbitore sulla fune dal lato del manicotto;
3. Aprire la maglia rapida N.2, inserirla prima nella parte terminale dell'assorbitore e successivamente nella parte manicottata del cavo e chiudere la ghiera con idonea attrezzatura;



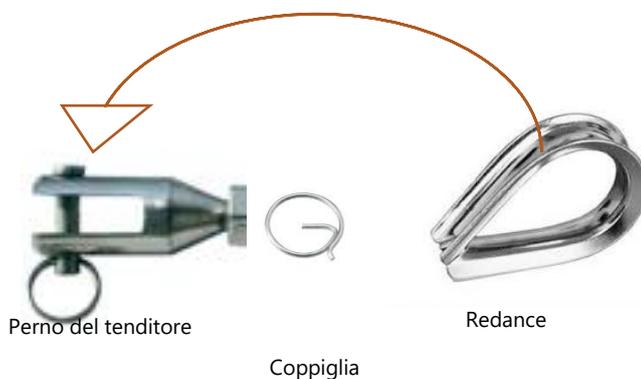
4. Stendere la fune e farla passare negli eventuali intermedi AURIS fino al raggiungimento della parte terminale contrapposta;
5. Aprire la maglia rapida N.3, inserirla prima nell'ancoraggio di estremità ALES e successivamente nella parte terminale dell'assorbitore di energia e chiudere la ghiera con idonea attrezzatura.
6. Aprire la maglia rapida N.4 ed inserirla prima nella parte terminale dell'assorbitore e successivamente nella forcella del tenditore e chiudere la ghiera con idonea attrezzatura.
7. Attenzione: non svitare il dado autobloccante M12 presente;



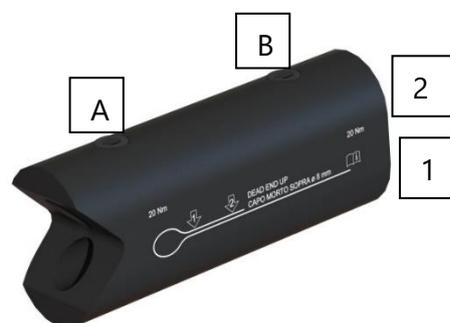
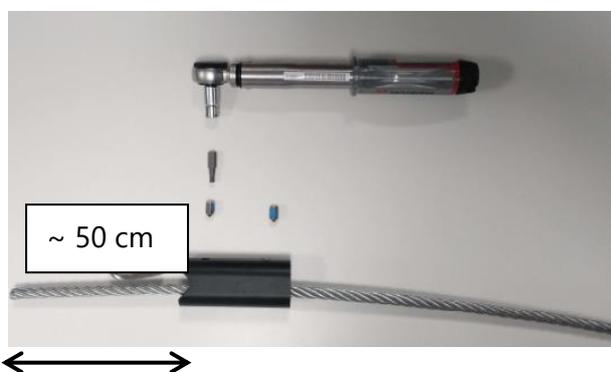


## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

8. Aprire alla massima estensione il tenditore e richiuderlo, lasciando la zona filettata per un'estensione di circa 20 mm (vedi disegno sotto);
9. Riposizionare il perno e la coppiglia precedentemente rimossi verificandone il corretto inserimento;



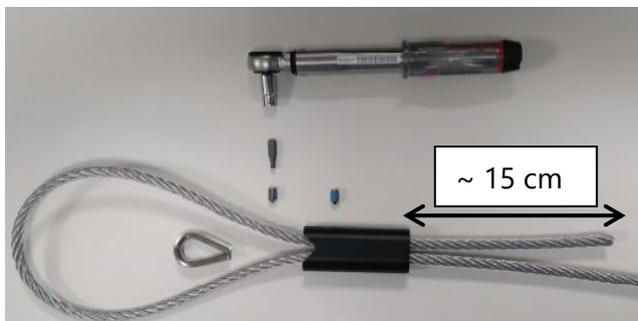
10. Accostare il cavo precedentemente steso fino al perno del tenditore in cui è stata inserita la redancia, segnando il punto in cui il cavo girerà sulla stessa;
11. Inserire il cavo per circa 50 cm nel foro 1 dell'elemento "To Close";



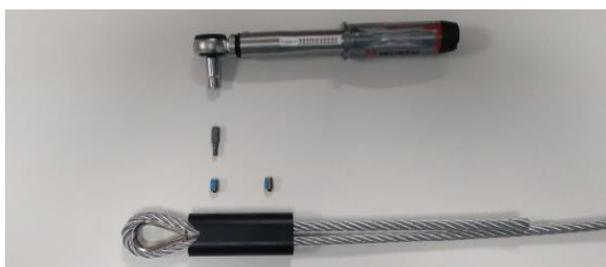


## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

12. Risvoltare il cavo ed inserirlo nel foro 2, facendo in modo che fuoriesca dall'elemento "To Close" per circa 15 cm;



13. Inserire la redancia in modo da creare un'asola nella fune metallica, facendola alloggiare nella sede dell'elemento "To Close";



14. Serrare le viti a "grano" filettate M8 raggiungendo, come indicato sull'elemento stesso, una coppia di serraggio pari a 20 Nm.



15. Tagliare l'eventuale cavo in eccedenza e posizionare il tappino in gomma presente nella confezione sulla parte di cavo "morto";



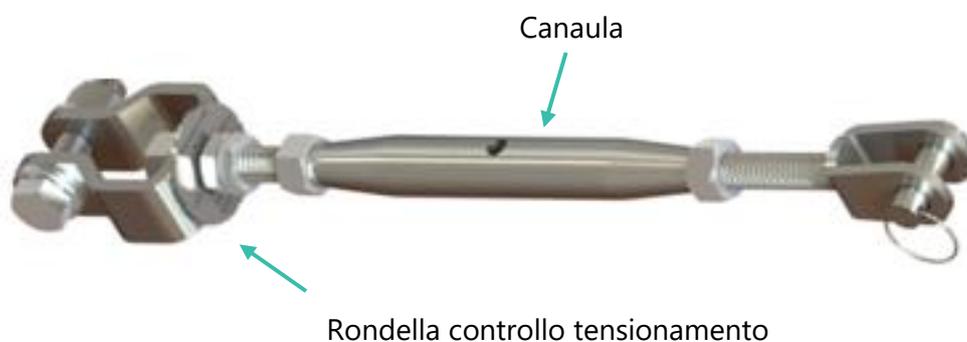
## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

Attenzione: il cavo "morto" deve andare a contatto con le viti a "grano" filettate, come indicato sull'elemento stesso.

Il carico di rottura del cavo  $\varnothing$  8 mm 7x19 trefoli in Acciaio Inox AISI 316 commercializzato da SISA® è di 38 kN, che viene ridotto del 20 % per l'utilizzo dell'elemento "To Close"  $\rightarrow 38 \text{ kN} \times 0.8 = 30,4 \text{ kN}$

Il montaggio errato riduce del 60% la resistenza dell'insieme rispetto al carico di rottura della fune.

16. Agire sulla canaula del tenditore per tensionare il cavo utilizzando una leva da inserire nell'apposito foro  $\varnothing$  7 situato nel centro della canaula per facilitare le operazioni di tensionamento e serrare i dadi M12.



La procedura di tensionamento ha termine quando la rondella di controllo tensionamento gira mediante una lieve pressione manuale; ciò segnala che il sistema è tensionato correttamente a circa 0.8kN (80 kg) e che la procedura di tensionamento va arrestata. Mandare in battuta i due dadi M12 alla canaula e serrare.

Una volta verificato che il sistema è tensionato come richiesto, l'installazione della linea è completata.

Ora l'installatore deve posizionare il sigillo di sicurezza sul tenditore, facendolo passare nel foro centrale della canaula del tenditore e nella forcella.

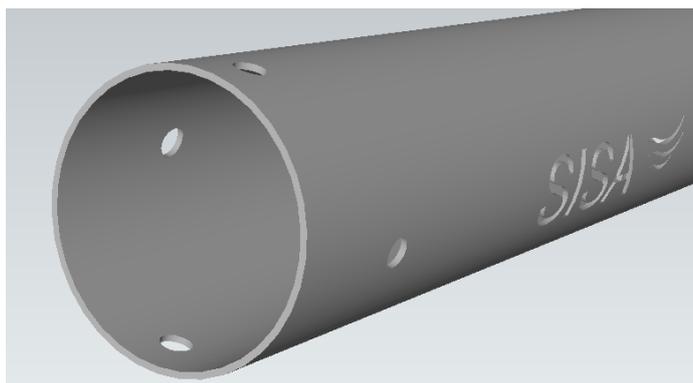




## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

Se presente lo stop funzionale, (ACC-04-0001) applicarlo sul cavo nella posizione indicata sull'elaborato grafico.

Svitare i 4 dadi M6 presenti sui morsetti, appoggiare l'elemento stop funzionale sulla fune e serrare i 4 dadi M6.



Sul rivestimento sono presenti 4 fori  $\varnothing 7$  mm in cui inserire le 2 viti M6 necessarie per vincolare un'estremità dell'assorbitore di energia al tubolare, impedendo così che il tubolare possa scorrere sopra l'assorbitore di energia.



La prima vite M6 dovrà andare in battuta alla prima spira dell'assorbitore di energia.

Inserire il dado cieco e serrare mediante idonea attrezzatura.



La seconda vite M6 dovrà andare in battuta alla maglia rapida

Inserire il dado cieco e serrare mediante idonea attrezzatura.





## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**



L'installazione del tubolare di rivestimento può ritenersi terminata.

È estremamente importante installare il tubolare di rivestimento in quanto è presente la marcatura richiesta: nome del produttore, riferimento normativi e disegno di produzione dell'assorbitore di energia.

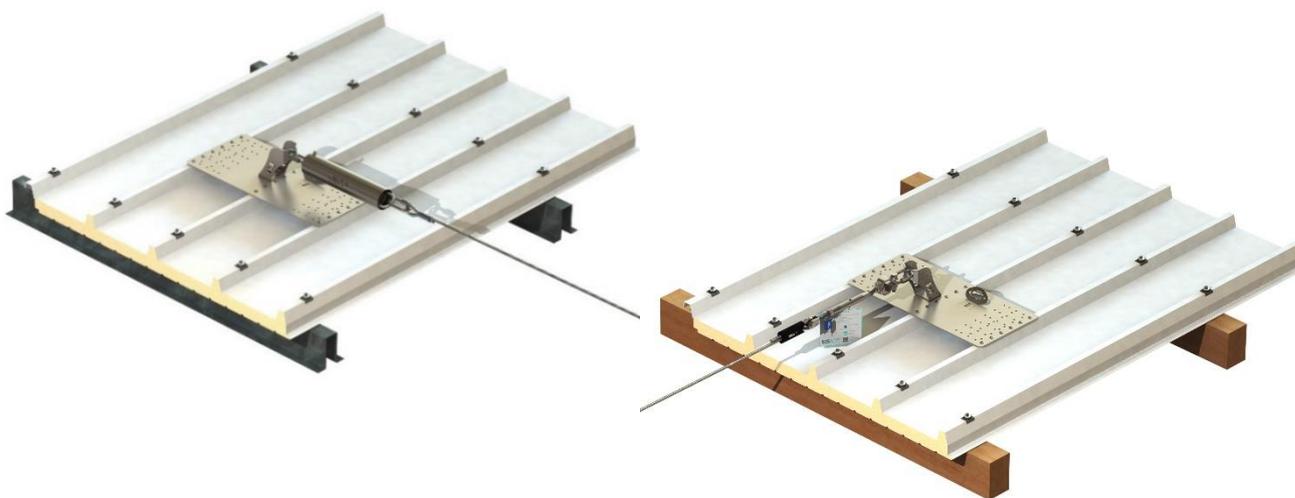
Il lotto di produzione dell'assorbitore di energia è riportato sull'assorbitore stesso.



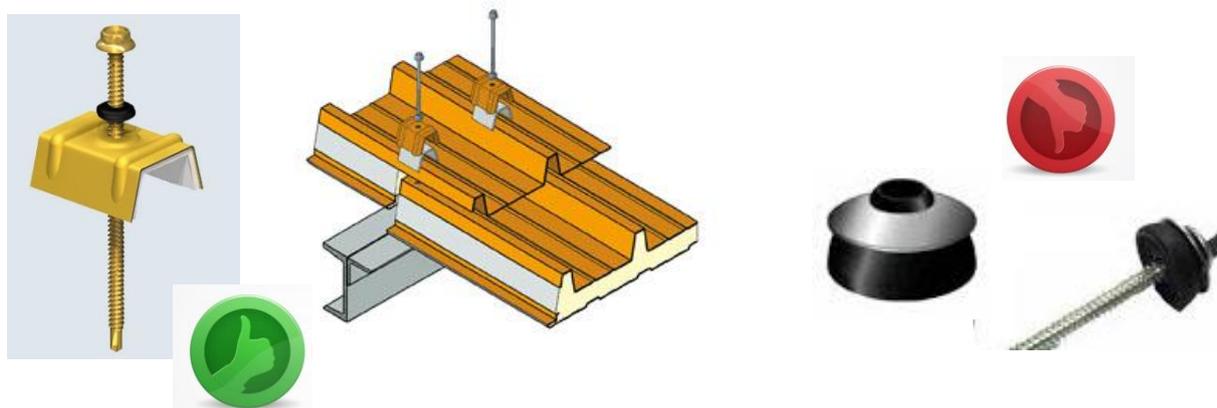
## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 6. Raccomandazioni per l'installazione dei dispositivi "EXTRA 3.0"

Si raccomanda di fissare la lamiera alla struttura sottostante (listelli in legno/struttura in acciaio, ecc.) con almeno 5+5 viti autofilettanti/autoperforanti  $\varnothing 6$  (non presenti nella fornitura) distribuite in modo equidistante tra loro sulle onde alte della lamiera per ottenere una zona di intervento di almeno 1x1m in corrispondenza di ogni dispositivo di ancoraggio di tipo A - C.



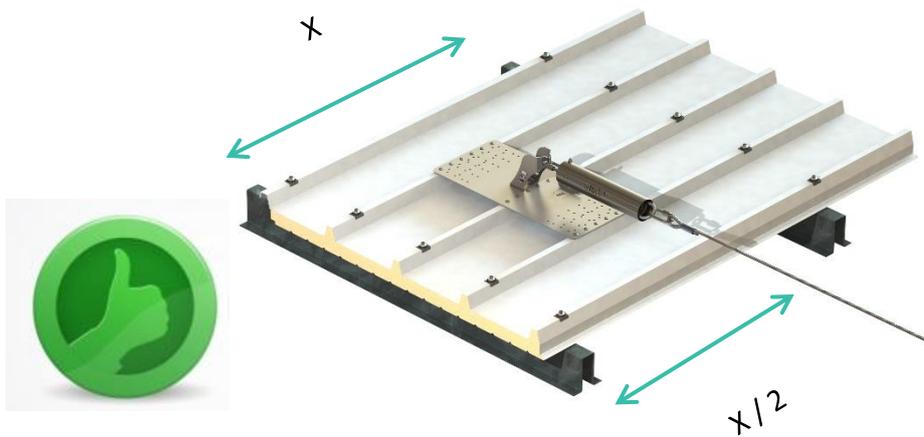
Si consiglia di utilizzare (oltre alle viti  $\varnothing 6$  precedentemente indicate) i cappellotti "a scarpetta" come da immagini sotto riportate: da prove eseguite garantiscono una maggiore resistenza rispetto ai batz in gomma.



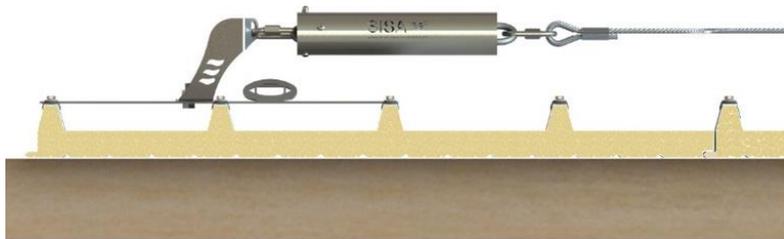
Si consiglia di montare i dispositivi di ancoraggio di tipo A-C della gamma EXTRA 3.0 ad un intervallo equidistante tra gli arcarecci/omega (vedi immagine nella pagina seguente) per distribuire il carico in maniera uniforme sulla struttura sottostante.



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0



Non installare le piastre EXTRA 3.0 SPHERA sulle prime greche dei pannelli/lamiere discontinue.



La resistenza della struttura di supporto ed il progetto della configurazione del sistema di ancoraggio devono essere effettuati da tecnico abilitato.

[Rif: capitolo 7 della norma UNI 11560:2022].



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

### 6.1 Raccomandazioni per i dispositivi di tipo A

Si ricorda che al dispositivo di tipo A EXTRA 3.0 SPHERA/FUNICULUS può collegarsi un solo operatore.

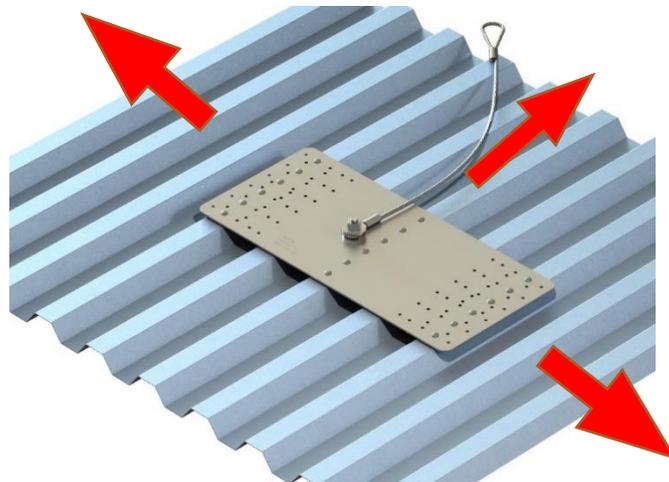
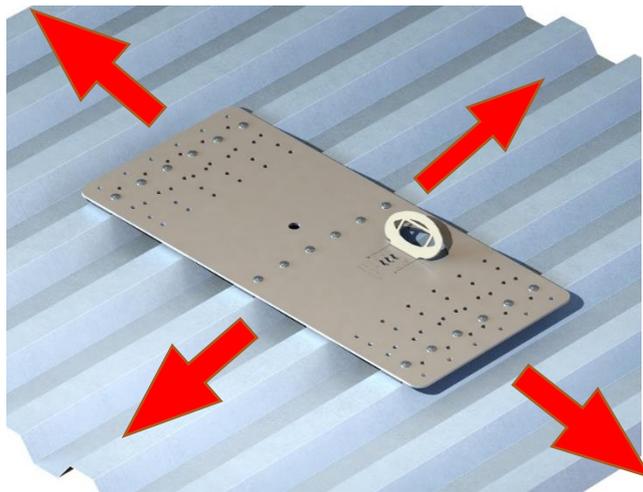
Il dispositivo di ancoraggio tipo A può essere utilizzato nelle direzioni indicate. 

Il dispositivo di ancoraggio tipo A può essere orientato sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto alle greche della lamiera.

Il dispositivo di tipo A può essere utilizzato per il lavoro in sospensione.

La piastra EXTRA 3.0 SPHERA (EXT-30) deve essere sempre montata utilizzando i 18 rivetti presenti nella confezione disposti sulle 3 file di fori come da indicazioni.

 F: 9 kN





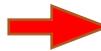
## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

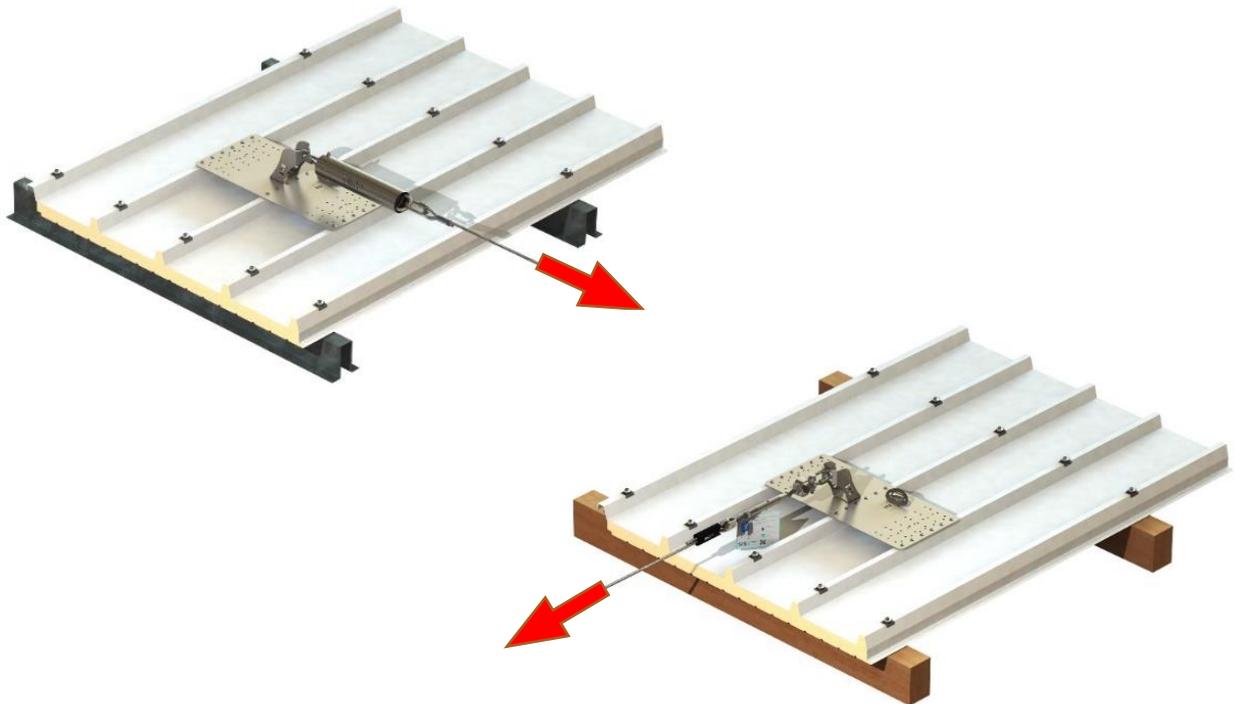
### 6.2 Raccomandazioni per i dispositivi di tipo C

Al dispositivo di tipo C EXTRA 3.0 si possono collegare in contemporanea al massimo 3 operatori, mentre al dispositivo di tipo A EXTRA 3.0 un solo operatore. Non utilizzare in contemporanea i due dispositivi che insistono sulla stessa piastra.

Il dispositivo di ancoraggio tipo C può essere orientato sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto alle greche della lamiera.

La piastra EXTRA 3.0 SPHERA (EXT-30) deve essere sempre montata utilizzando i 18 rivetti presenti nella confezione disposti sulle 3 file di fori come da indicazioni.

 F: 8,5 kN



La resistenza della struttura di supporto ed il progetto della configurazione del sistema di ancoraggio devono essere effettuati da tecnico abilitato.

[Rif: capitolo 7 della norma UNI 11560:2022].



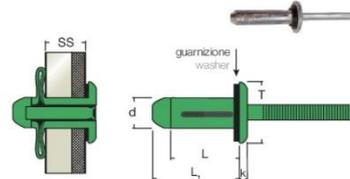
## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 7. Rivetti per il fissaggio Ø 5,2x19,1 e Ø 5,2x22,1

Di seguito viene riportata la scheda tecnica dei rivetti forniti con le diverse tipologie di piastre.

N.B.: Per le piastre di tipo coverib 850 sono necessari i rivetti Ø 5,2x22,1.

- Corpo in alluminio con guarnizione
- Chiodo in alluminio
- Testa tonda
- Espansione a "fiore"



d		L	L <sub>1</sub>	T	k	SS		
mm	mm	mm	mm	mm	max	mm	N	N
5.2		17.5	22.1	11.7	2.2	0.5 ÷ 4.8	2400	1300
		19.1	23.7			1.5 ÷ 6.4		
		22.2	26.9			4.8 ÷ 9.5		
		25.4	30.1			7.9 ÷ 12.7		
		28.6	33.3			11.1 ÷ 15.9		
6.3		31.8	36.4			14.3 ÷ 19.1		
		20.2	24.0	14.0	2.8	1.6 ÷ 6.4	4300	2600
		23.0	26.0			3.2 ÷ 9.5		
		26.5	30.0			6.4 ÷ 12.7		
		29.7	34.5			9.5 ÷ 15.9		



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 8. Istruzioni per l'uso

#### 8.1 Disposizioni generali

I sistemi di ancoraggio devono essere utilizzati soltanto da lavoratori che si siano sottoposti al programma di formazione ed addestramento organizzato dal datore di lavoro.

[Rif: capitolo 8.1 della norma UNI 11560:2022].

I prodotti della gamma EXTRA 3.0 di tipo A costituiscono un dispositivo di ancoraggio utilizzabile da 1 operatore per l'esecuzione di lavori in quota (anche in sospensione), mentre i prodotti della gamma EXTRA 3.0 di tipo C costituiscono un dispositivo di ancoraggio utilizzabile da massimo 3 operatori in contemporanea. (non utilizzabile in sospensione). Non utilizzare i due dispositivi in contemporanea.

Prima di iniziare l'attività lavorativa è necessario che venga predisposto un piano di emergenza, in modo che le eventuali operazioni di recupero di un utilizzatore sospeso in seguito ad una caduta possano essere eseguite con efficacia e in condizioni di sicurezza.

#### 8.2 Dispositivi di protezione individuale

Il sistema di ancoraggio deve essere utilizzato unitamente a componenti di un sistema anticaduta conformi alla norma UNI EN 363 (Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto - Sistemi di arresto caduta) che limitino le forze dinamiche massime esercitate durante l'arresto di una caduta ad un massimo di 6 kN.

Deve essere considerato il fatto che i dispositivi di protezione individuale impiegati ricadano nel campo di applicazione del regolamento U.E. 2016/425 devono obbligatoriamente essere marcati CE.

È severamente vietato l'uso di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto non conformi ai requisiti essenziali di salute e sicurezza, di cui all'Allegato II della Direttiva 2016/425.

#### SCHEMA NON ESAUSTIVO DEI DPI UTILIZZABILI





## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

Prima di accedere alla copertura il lavoratore deve dotarsi di un sottosistema anticaduta conforme alla norma EN 363 costituito da:

- Imbracatura anticaduta conforme alla norma EN 361 > si ricorda che è il solo dispositivo di presa del corpo accettabile utilizzabile in un sistema anticaduta;
- Connettori terminali conformi alla norma EN 362;
- Doppio cordino conforme alla norma EN 354 con assorbitore conforme alla norma EN 355.

Se queste condizioni non sono soddisfatte, il collegamento al punto di ancoraggio è da considerarsi **NON** compatibile e **NON** deve essere utilizzato per nessun motivo.

Tuttavia, a seconda del TIPO di installazione, è possibile che si renda necessario l'uso di dispositivi di protezione individuale anticaduta differenti tra loro.

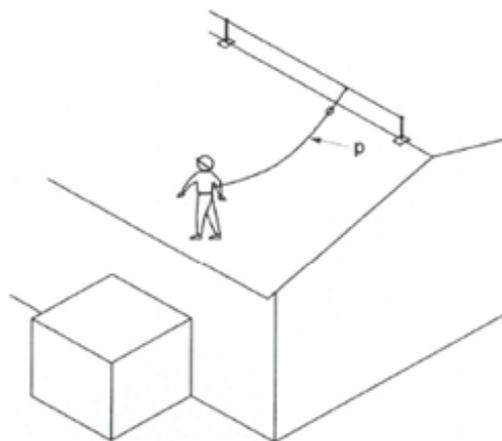
Sarà il datore di lavoro, dopo aver eseguito l'analisi dei rischi, a valutare il dispositivo di protezione individuale (DPI) idoneo, avvalendosi tra le altre dell'aiuto della norma UNI 11158:2015.

È strettamente necessario, per un utilizzo efficace e in sicurezza della linea di ancoraggio, aver letto e ben compreso i manuali di istruzioni a corredo di tutti gli equipaggiamenti utilizzati.

L'utilizzo di un avvolgitore (p) è consentito quando l'estensione massima di quest'ultimo, è inferiore di almeno un metro rispetto alla lunghezza della falda, operando di conseguenza in condizioni di totale trattenuta.

Il lavoratore deve verificare che, nel caso di caduta oltre un bordo, l'avvolgitore sia in grado di operare efficacemente attivando il meccanismo di bloccaggio, in relazione alle istruzioni fornite dal fabbricante e relative all'angolo di inclinazione del cordino.

Verificare che l'avvolgitore possa essere utilizzato per l'inclinazione della copertura in questione.



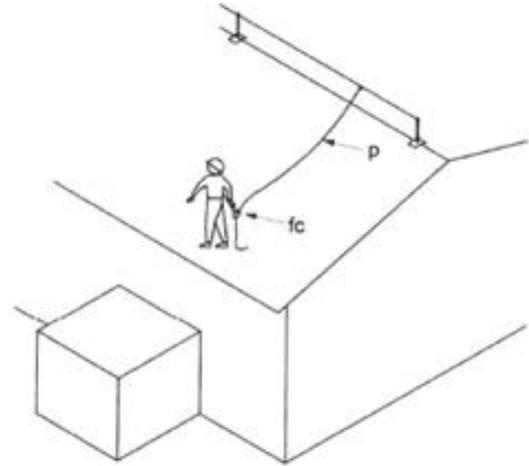
**LA SCELTA DI TALE DISPOSITIVO DEVE ESSERE FATTA CON PARTICOLARE ATTENZIONE DA PARTE DEL DATORE DI LAVORO.**



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

L'utilizzo del dispositivo di arresto caduta di tipo guidato (p) è consentito purché specificatamente previsto per l'uso dal fabbricante e deve essere provvisto di fine corsa (fc). L'errata regolazione del blocco sulla fune del dispositivo di tipo guidato può non consentire all'operatore di rimanere sulla copertura in caso di scivolamento.

Verificare sempre che il corpo del connettore consenta un agevole collegamento al cavo d'acciaio della linea e che la leva del connettore possa chiudersi agevolmente e completamente.

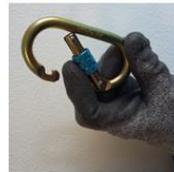


Il connettore chiuso e bloccato deve muoversi liberamente lungo la linea di ancoraggio.

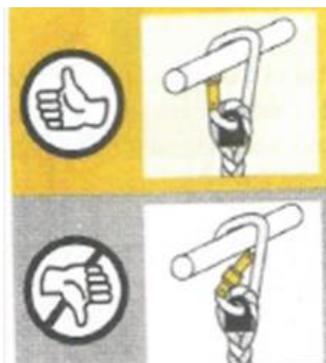
1. Svitare la ghiera



2. Aprire il moschettone



3. Riavvitare la ghiera



Deve essere considerato il fatto che i dispositivi descritti per la trattenuta (conosciuti anche come dispositivi per il posizionamento sul lavoro) siano anch'essi integrati in un sistema anticaduta.

Difatti NON sono dispositivi per la protezione contro le cadute dall'alto e, come tali, essi possono essere utilizzati unicamente per evitare il raggiungimento di un punto in cui sia presente il rischio di caduta dall'alto.



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

L'uso del doppio cordino con dissipatore si rende comunque sempre necessario per:

- Raggiungere in sicurezza la linea o i dispositivi d'ancoraggio per eseguire le lavorazioni utilizzando i dispositivi di ancoraggio (da utilizzare per la risalita in sicurezza) presenti all'accesso in copertura;
- Il superamento di discontinuità nella linea di ancoraggio (ancoraggi intermedi e/o angolari) per consentire all'operatore di essere sempre ancorato almeno con un connettore.



È essenziale visionare il fascicolo tecnico della copertura e verificare lo spazio libero disponibile al di sotto dell'utilizzatore in corrispondenza della posizione di lavoro prima di iniziare le lavorazioni, in modo tale che, in caso di caduta, non si vada ad impattare contro ostacoli/suolo.

La presenza di temperature estreme, trascinarsi/attorcigliamento di cordini o funi di salvataggio su bordi affilati, reagenti chimici, conduttività elettrica, taglio, abrasione, esposizione climatica e cadute a pendolo possono compromettere le prestazioni dei dispositivi.

### **8.3 Limitazioni e precauzioni d'uso**

La linea di ancoraggio può essere utilizzata unicamente per la protezione dell'utilizzatore contro le cadute dall'alto e non per sollevare l'equipaggiamento.

Qualsiasi impiego della linea al di fuori di quanto previsto nel presente manuale può comportare l'esposizione a rischi non previsti che possono comportare lesioni gravi e a carattere permanente, nonché nei casi più gravi la morte.

Si ricorda che:

- È severamente vietato collegare ai dispositivi di tipo A-C un numero di utilizzatori contemporanei superiore a quello previsto e indicato sulla targhetta;
- È severamente vietato l'uso della linea o di sue parti come punto di applicazione per il sollevamento di carichi;
- È severamente vietato scollegarsi dalla linea di ancoraggio mentre si è ancora esposti al rischio di caduta dall'alto;



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

- È severamente vietato ancorare alla linea o a sue parti in modo provvisorio o permanente oggetti o masse estranee, qualunque sia il loro peso e indipendentemente dai sistemi di aggancio;
- È severamente vietato continuare ad utilizzare la linea di ancoraggio dopo un arresto di caduta in assenza di un sopralluogo da parte di un ispettore, con eventuale sostituzione degli ammortizzatori o di altri elementi sollecitati;
- È severamente vietato continuare ad utilizzare la linea di ancoraggio se non sono rispettate le scadenze previste per le ispezioni e le ispezioni periodiche;
- È severamente vietato utilizzare i dispositivi di tipo A-C in contemporanea se installati sullo stesso palo/piastra.

Il lavoratore che esegue lavori in quota deve essere in possesso di regolare idoneità alla mansione.

Il decreto legislativo n. 81/2008 definisce l'elenco tassativo dei giudizi che il medico competente è **OBBLIGATO** ad esprimere per iscritto ogni volta che visita il lavoratore. Il medico competente deve perciò sempre esprimere, come anzidetto, il proprio giudizio sulla idoneità in forma scritta, consegnando copia del giudizio stesso al lavoratore e al datore di lavoro. Si ricorda inoltre che vige il divieto di assunzione di alcool prima di eseguire qualsiasi attività di cantiere. È necessario che sia predisposto dal datore di lavoro un piano di emergenza per il recupero in caso di caduta; il soccorso deve essere eseguito da personale formato. Si raccomanda di non far operare un solo lavoratore in copertura.

Non si possono apportare alterazioni o aggiunte al materiale fornito senza consenso scritto da parte del fabbricante; inoltre tale materiale non deve essere utilizzato al di fuori delle limitazioni riportate all'interno del presente manuale. Per la sicurezza dell'operatore, è consigliabile che il dispositivo di ancoraggio sia posizionato al di sopra della posizione del lavoratore, in modo tale da ridurre al minimo la possibilità di caduta.



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 9. Ispezioni e manutenzione dei sistemi di ancoraggio

I paragrafi che seguono prendono spunto dalla norma UNI 11560:2022 "Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura – Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione".

Le ispezioni e le manutenzioni devono essere eseguite esclusivamente da personale competente.

Il personale coinvolto nelle attività di ispezione e manutenzione sono il committente, l'installatore base, l'installatore intermedio, l'installatore avanzato ed il manutentore.

Il manutentore può decidere l'eventuale messa fuori servizio e richiedere l'intervento di un installatore avanzato per valutare e controllare l'efficacia dell'incorporazione e dell'ancoraggio alla struttura di supporto e valutarne la rimessa in servizio.

Il sistema di ancoraggio, che non è stato ispezionato/manutenuto come da indicazioni del fabbricante, deve essere posto fuori servizio. L'uso del sistema di ancoraggio deve essere sospeso nel caso in cui sorga qualche dubbio sulle condizioni di uso sicuro o sia stato utilizzato per arrestare una caduta.

L'eventuale rimessa in servizio del sistema può avvenire dopo la conferma scritta da parte di una persona competente.

La norma UNI 11560:2022 può essere un utile supporto per le procedure di ispezione. Inoltre, SISA® ha realizzato una guida pratica a disposizione dell'installatore e del tecnico abilitato.

#### 9.1 Ispezione periodica

L'intervallo tra due ispezioni periodiche non può essere maggiore di 2 anni per i controlli relativi ai dispositivi di ancoraggio, alla struttura di supporto e agli ancoranti.

Se l'impianto è regolarmente utilizzato, SISA® raccomanda di effettuare l'ispezione periodica al dispositivo di ancoraggio ogni anno.

##### **Nota bene:**

**L'ispezione programmata si pone l'obiettivo di riscontrare eventuali anomalie e/o malfunzionamenti che andrebbero a rendere poco sicuro l'utilizzo dei dispositivi anticaduta.**

**La buona norma è quella di fissare una verifica annuale per avere sotto stretto controllo le condizioni del dispositivo. Raccomandiamo pertanto in qualità di produttori dei dispositivi, di effettuare l'ispezione periodica al dispositivo di ancoraggio ogni anno.**

Le ispezioni periodiche devono essere effettuate dall'installatore intermedio e/o dall'ispettore sempre con assunzione di responsabilità e nel severo rispetto delle procedure del fabbricante.



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

Devono essere richieste da parte del committente (o da un suo delegato) alle cadenze indicate e programmate.

Il progettista può inserire sue indicazioni più restrittive tenendo conto delle condizioni ambientali e di utilizzo.

Durante le ispezioni periodiche verificare lo stato di mantenimento delle targhette presenti sui dispositivi e nei punti di accesso; qualora fossero deteriorate o assenti, provvedere alla loro sostituzione.

Un ulteriore supporto durante le ispezioni viene dato dalla norma UNI 11560:2022 al capitolo 9.2.5.

A seguito dell'esito negativo delle ispezioni periodiche, l'installatore intermedio o l'ispettore possono intraprendere azioni di ispezione straordinaria e può disporre l'eventuale messa fuori servizio, inibendo l'uso della linea di ancoraggio fino al loro ripristino in condizioni di sicurezza.

Ogni ispezione periodica deve essere comunicata al committente e annotata nelle schede di seguito riportate.

### **9.2 Ispezione straordinaria**

Le ispezioni straordinarie devono essere eseguite dall'installatore avanzato e/o dal tecnico abilitato qualora il sistema di ancoraggio abbia subito un evento dannoso (caduta) o presenti un difetto.

È necessario un intervento di ispezione straordinaria anche qualora i controlli sulla documentazione del sistema di ancoraggio risultino assenti e/o incompleti.

Le ispezioni hanno lo scopo di individuare gli eventuali interventi necessari al ripristino delle caratteristiche prestazionali del sistema di ancoraggio, secondo le modalità stabilite dal fabbricante del sistema e dal progettista strutturale per quanto riguarda gli ancoranti e la struttura di supporto.

Ogni ispezione straordinaria deve essere comunicata al committente e registrata.

### **9.3 Manutenzione**

La manutenzione deve essere effettuata, se ne è riscontrata la necessità, a seguito di ispezioni straordinarie. Se viene riscontrata la necessità di sostituire dei componenti e/o di eseguire interventi sulla struttura di supporto, con il coinvolgimento di un progettista strutturale, il manutentore (autorizzato dal fabbricante e secondo le modalità comunicate dal fabbricante) deve rilasciare una dichiarazione di corretta esecuzione dell'intervento di manutenzione richiesto seguendo le procedure descritte dal fabbricante. Eventuali parti di ricambi possono essere ordinate contattando il fabbricante agli indirizzi contenuti in questo manuale.

Il fabbricante si riserva la facoltà di non accettare ordini relativi a parti di ricambio qualora il richiedente non fornisca sufficienti garanzie circa l'installazione dei prodotti e il corretto ripristino della linea di ancoraggio.



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

Tutti i particolari dismessi devono essere raccolti e consegnati negli appositi centri di raccolta per rottami ferrosi, in conformità con le disposizioni legislative vigenti.

### **9.4 Responsabilità**

Il proprietario è responsabile del sistema di ancoraggio, di mantenere nel tempo la sua efficienza ed il funzionamento ottimale, rispettando le scadenze indicate dal produttore e dal progettista.

Nel caso in cui non venga rispettato quanto sopra, si riterrà decaduta la garanzia rilasciata da SISA®.



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**

### **10. Documentazione da redigere al termine dell'installazione**

Si consiglia all'installatore di predisporre un documento contenente almeno le seguenti informazioni:

- Installazione avvenuta seguendo le istruzioni del fabbricante;
- Posa avvenuta in accordo con il progetto redatto dal progettista;
- Le modalità di posa del dispositivo di ancoraggio/ancoraggio strutturale e le specifiche della struttura di supporto e del pacchetto di isolamento;
- Documentazione fotografica delle fasi di installazione ed a installazione terminata, ponendo particolare attenzione ai fissaggi.

N.B.: si raccomanda di fotografare più dispositivi di ancoraggio installati e contraddistinguerli con dei numeri nel progetto.

[Rif: capitolo A.2.3 della norma UNI 11578:2015].

Prendere visione delle leggi/decreti della regione di competenza per verificare la documentazione richiesta al termine dell'installazione dei dispositivi di ancoraggio.



# Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

## 11. Attestazioni di conformità da parte di ente terzo (tipo A)



**ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY**

PPE	20062	AC	364
-----	-------	----	-----

*Si attesta che sul prodotto*  
*We certify that on the device below identified*

**Dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto – Dispositivo di ancoraggio**  
**Personal fall protection equipment – Anchor devices**

tipo/modello  
type /model

**Punto di ancoraggio di Tipo A – ODISEGN2745 – EXTRA 3.0 SPHERA**



fabbricato da  
produced by

**Società Italiana Sistemi Anticaduta S.r.l.**  
Via Palazzolo, 109 – 25031 Capriolo (Brescia) – Italy

*sono state eseguite con esito positivo le seguenti prove:*  
*have been successfully performed the following tests:*

Test	Standard	Risultato
Deformazione	UNI EN 795: 2012 - UNI 11578: 2015	Positivo
Resistenza dinamica e integrità (1 operatore)	UNI EN 795: 2012 - UNI 11578: 2015	Positivo
Resistenza statica (1 operatore)	UNI EN 795: 2012 - UNI 11578: 2015	Positivo

*in conformità alle norme:*  
*according to the standards:*

UNI EN 795: 2012  
**Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Dispositivi di ancoraggio**  
UNI 11578: 2015  
**Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente - Requisiti e metodi di prova**

Rapporto di prova  
Test report

Codice	Issued by	Data di emissione
RPV-0443	Laboratorio Cer.Co. sas - Divisione Testing	24/09/2021

Data emissione  
Date of issue

27/01/2022

Fabio Gazzero  
(Rappresentante legale)



CONDIZIONE DI VALIDITÀ  
Con la presente attestazione si intende confermare la corretta esecuzione delle prove eseguite sui campioni sottoposti a test e dettagliate nel rapporto di prova citato.  
Non si intende peraltro affermare la conformità del prototipo ai requisiti essenziali di salute e sicurezza disciplinati da Direttive e/o Regolamenti europei che prevedono, la successiva marcatura CE del prodotto. Eventuali modifiche progettuali o costruttive sul prototipo citato possono rendere necessarie ulteriori prove e verifiche.

DPI-M394

**ANCCP Certification Agency srl** Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY  
Tel. +39.0586 209006 anccp@anccp.it - www.anccp.com

CERTIFICATE CERTIFICATO



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 12. Attestazioni di conformità da parte di ente terzo (tipo A)



**ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY**

PPE	20062	AC	366
-----	-------	----	-----

*Si attesta che sul prodotto*  
*We certify that on the device below identified*

**Dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto – Dispositivo di ancoraggio**  
**Personal fall protection equipment – Anchor devices**

*tipo/modello*  
*type /model*

**Punto di ancoraggio di Tipo A – ODISEGN2771 – EXTRA 3.0 FUNICULUS**



*fabbricato da*  
*produced by*

**Società Italiana Sistemi Anticaduta S.r.l.**  
Via Palazzolo, 109 – 25031 Capriolo (Brescia) – Italy

*sono state eseguite con esito positivo le seguenti prove:*  
*have been successfully performed the following tests:*

Test	Standard	Risultato
<i>Deformazione</i>	UNI EN 795: 2012 - UNI 11578: 2015	Positivo
<i>Resistenza dinamica e integrità (1 operatore)</i>	UNI EN 795: 2012 - UNI 11578: 2015	Positivo
<i>Resistenza statica (1 operatore)</i>	UNI EN 795: 2012 - UNI 11578: 2015	Positivo

*In conformità alle norme:*  
*according to the standards:*

UNI EN 795: 2012  
Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Dispositivi di ancoraggio  
UNI 11578: 2015  
Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente - Requisiti e metodi di prova

**Rapporto di prova**  
*Test report*

Codice	Issued by	Data di emissione
RPV-0093	Laboratorio Cer.Co. sas - Divisione Testing	22/04/2016
RPV-0161	Laboratorio Cer.Co. sas - Divisione Testing	01/03/2017
RPV-0443	Laboratorio Cer.Co. sas - Divisione Testing	24/09/2021

**Data emissione**  
*Date of issue*

28/01/2022

**Fabio Gazzero**  
*(Rappresentante legale)*



**CONDIZIONI DI VALIDITÀ**  
Con la presente attestazione si intende confermare la corretta esecuzione delle prove eseguite sui campioni sottoposti a test e dettagliate nel rapporto di prova citato. Non si intende peraltro affermare la conformità del prototipo ai requisiti essenziali di salute e sicurezza disciplinati da Direttive e/o Regolamenti europei che prevedano, la successiva marcatura CE del prodotto. Eventuali modifiche progettuali e/o costruttive sui prototipi citati possono rendere necessarie ulteriori prove e verifiche.

DPI-M394

**ANCCP Certification Agency srl** Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY  
Tel. +39.0586 209006 anccp@anccp.it - www.anccp.com



## Dispositivi di Ancoraggio - EXTRA 3.0

### 13. Attestazioni di conformità da parte di ente terzo (tipo C)

CERTIFICATE



**ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY**

**PPE** | 20062 | **AC** | 365

**Si attesta che sul prodotto**  
*We certify that on the device below identified*

*Dispositivo di protezione contro le cadute dall'alto*  
*Dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio orizzontali flessibili*

**tipo / modello**  
*type / model*

**Linea di ancoraggio di Tipo C – EXTRA 3.0**



**fabbricato da**  
*produced by*

**Società Italiana Sistemi Anticaduta S.r.l.**  
Via Palazzolo, 109 – 25031 Capriolo (Brescia) – Italy

**sono state eseguite con esito positivo le seguenti prove:**  
*have been successfully performed the following tests:*

Test	Standard	Risultato
Deformazione	UNI EN 795: 2012 - UNI 11578: 2015	Positivo
Resistenza dinamica e integrità (3 operatori)	UNI 11578: 2015 – CEN/TS 16415: 2013	Positivo
Resistenza statica (3 operatori)	UNI 11578: 2015 – CEN/TS 16415: 2013	Positivo

**in conformità alle norme:**  
*according to the standards:*

UNI EN 795: 2012  
*Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Dispositivi di ancoraggio*

UNI 11578: 2015  
*Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente - Requisiti e metodi di prova*

CEN/TS 16415: 2013  
*Dispositivi di ancoraggio per la protezione contro le cadute – Uso da parte di più persone contemporaneamente*

**Rapporto di prova**  
*Test report*

Codice	Issued by	Data di emissione
RPV-0441	Laboratorio Cer.Co. sas - Divisione Testing	15/09/2021

Data emissione  
*Date of issue*

27/01/2022

**Fabio Gazzo**  
*(Rappresentante legale)*



**CONDIZIONI DI VALIDITÀ**

Con la presente attestazione si intende confermare la corretta esecuzione delle prove eseguite sui campioni sottoposti a test e dettagliate nel rapporto di prova citato. Non si intende peraltro affermare la conformità del prototipo ai requisiti essenziali di salute e sicurezza disciplinati da Directive e/o Regolamenti europei che prevedano, la successiva marcatura CE del prodotto. Eventuali modifiche progettuali e/o costruttive sui prototipi citati possono rendere necessarie ulteriori prove e verifiche.

DPI-M394

**ANCCP Certification Agency srl** Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY  
Tel. +39.0586 209006 anccp@anccp.it - www.anccp.com



## Dispositivi di Ancoraggio - **EXTRA 3.0**



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

*Il sottoscritto Giovanni Cattaneo, Legale rappresentante della Ditta SISA .S.r.l.*

*con sede in Via Palazzolo 109, 25031 Capriolo (BS)*

*P.IVA - Codice Fiscale 03510760980*

*iscritta con il numero di Repertorio Economico Amministrativo (R.E.A.) N° 540233*

#### **Dichiara che:**

*Le piastre e gli elementi dei dispositivi di ancoraggio identificati con i codici sotto indicati:*

EXT-30

EXT-31

EXT-34

EXT-04

*Sono stati dimensionati e realizzati in conformità alle norme UNI 11578:2015, EN 795:2012 e CEN/TS 16415:2013. I dispositivi di ancoraggio della gamma EXTRA3.0 sono dotati di attestazione di conformità rilasciata da ente terzo e consultabile all'interno dei "Libretti di istruzioni per l'installazione, l'uso, l'ispezione periodica e la manutenzione" realizzati da SISA S.R.L.*

*Capriolo, 01 novembre 2021*

SISA S.r.l. info@sisa-srl.com T: 035.877130 F: 035.19910254  
SEDE OPERATIVA E LEGALE Via Palazzolo, 109 25031 Capriolo (BS) ITALIA  
Partita Iva - Codice Fiscale 03510760980 | REA di Brescia 540233

**SPECIALISTI IN SICUREZZA PROTEGGIAMO LA VITA DI CHI LAVORA**  
**WWW.SISA-SRL.COM**



**SEDE OPERATIVA E LEGALE** Via G. di Vittorio, 25/27 - 25033 Cologno (BS) – Italia

**P.IVA - CF** 03510760980 | **REA di Brescia** 540233

**TEL** 035.877130 | **FAX** 035.19910254

[info@sisa-srl.com](mailto:info@sisa-srl.com)

[www.sisa-srl.com](http://www.sisa-srl.com)

[@sisasistemianticaduta](https://www.instagram.com/sisasistemianticaduta)

*Tutto il materiale pubblicato all'interno del presente manuale è protetto da copyright. È vietata la copia anche parziale senza autorizzazione. Ci riserviamo di modificare in qualsiasi momento, senza preavviso, le caratteristiche tecniche, le dimensioni ed i pesi indicati nel presente manuale. Le illustrazioni non sono impegnative.*