

## LINEE DI VITA CRITERI DI SCELTA

Si tratta di dispositivi di ancoraggio flessibili e rigidi orizzontali, costituiti generalmente da cavi metallici (esecuzione fissa), tessili (esecuzione temporanea) oppure binari metallici (esecuzione fissa rigida), che permettono all'operatore di muoversi orizzontalmente o con leggere pendenze (nel caso di linee flessibili), lungo linee continue. Questi dispositivi fanno riferimento alla norma EN795 in generale e, nello specifico, possono rientrare nella classe B relativa ai dispositivi temporanei, nella classe C relativa ai dispositivi fissi o nella classe D relativa alle linee di ancoraggio rigide. Per quanto riguarda i dispositivi temporanei questi sono finì a se stessi e non necessitano di installazioni: l'utilizzatore deve collegare la linea prima di utilizzarla, secondo le istruzioni del produttore, facendo attenzione alla scelta degli ancoraggi.

Parlando invece di dispositivi di classe C e D è necessario fare alcune considerazioni: innanzi tutto occorre una installazione fatta da personale qualificato sulla base di un progetto che presenti una valutazione della distanza

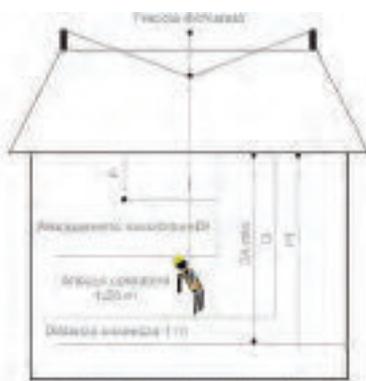
richiesta o necessaria per arrestare la caduta in modo che questa non superi la distanza disponibile in sito e tutte le relazioni di calcolo relative agli ancoraggi.

In secondo luogo occorrerà utilizzare dei componenti certificati le cui certificazioni andranno incorporate con le relazioni di calcolo del progettista e la certificazione della corretta installazione. A questo proposito Vi ricordiamo che i componenti a norma EN 795 devono essere testati e certificati da un ente riconosciuto.

Di seguito Vi presentiamo una serie di 7 linee vita, tre temporanee, tre flessibili permanenti e una rigida permanente, in grado di soddisfare la totalità delle esigenze di questo tipo. Nella tabella riepilogativa potete trovare i dati salienti per effettuare una corretta scelta della linea di vita più idonea alla Vostra attività lavorativa.

**N.B.:** IN ALCUNE REGIONI E PROVINCE ITALIANE E' IN VIGORE UNA LEGGE CHE PREVEDE L'INSTALLAZIONE OBBLIGATORIA SUI NUOVI FABBRICATI O PER I RIFACIMENTI SOSTANZIALI DELLE COPERTURE DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO. PER ULTERIORI INFORMAZIONI E CHIARIMENTI A RIGUARDO, CONTATTATECI

Distanza di caduta libera fino al primo ostacolo (suolo, balcone, terrazzo, tettoia, ecc.) con ancoraggio sopra all'operatore è condita in funzione (fattore di caduta f)



f: distanza dal punto di ancoraggio al primo ostacolo  
D: distanza necessaria per arrestare in sicurezza

A: distanza dal punto di ancoraggio all'ostacolo  
D: distanza di arresto



LINEA RIGIDA

NOTA: PER L'UTILIZZO DELLE LINEE DI VITA, COME LINEE DI TRATTENUTA, VEDERE PAG. 167

	D max interasse ancoraggi m	R min a rottura kg	R max a rottura kg	U max numero di utilizzatori	F min in caso di caduta m	F max in caso di caduta m	Lunghezza max linea completa m	Dispositivo di scorrimento
<b>LINEA TRAVSPRING™</b>	15	1200	2800	5	1,4	3,5	650	connet. EN 362 M10
<b>LINEA TRAVSPRING™ ONE</b>	15	1200	2800	5	1,4	3,5	650	connet. EN 362 M10
<b>LINEA TRAVSPRING™ SOFT</b>	15	1200	1200	2	2,73	4,01	650	connet. EN 362 M10
<b>LINEA TRAVSMART™</b>	15	1200	2800	5	1,4	3,5	650	carrello TRAVSMART™
<b>LINEA TRAVSAFE™</b>	15	2300	7000	3	0,2	0,75	1000	carrello antiscivolo*
<b>LINEA TRAVFLEX</b>	15	1200	2500	3	1,6	2,8	1000	carrello antiscivolo*
<b>LINEA RIGIDA FABAW1</b>	1,5	1200	1200	3	0	0	-	carrello FABAW3
<b>LINEA TEMPO 3</b>	18,0	1300	1300	3	1,28	4,32	18	connettore EN 362
<b>LINEA TEMPO 2</b>	18,0	1500	1500	2	1,6	5,6	18	connettore EN 362
<b>LINEA MOBILE TIRSAFE</b>	20,0	1950	3000	3	0,9	1,6	20	connettore EN 362



CONNETTORE EN 362



CARRELLO TRAVSMART™



CARRELLO ANTISCIVOLO TRAVSAFE™



CARRELLO W3

\* Le linee Tractel® a due funi sono dotate di uno speciale carrello che, in caso di caduta, si blocca nel punto della stessa. Evitando spostamenti laterali verso il punto mediano tra i due ancoraggi più prossimi (effetto pendolo).

## LINEA DI TRATTENUTA

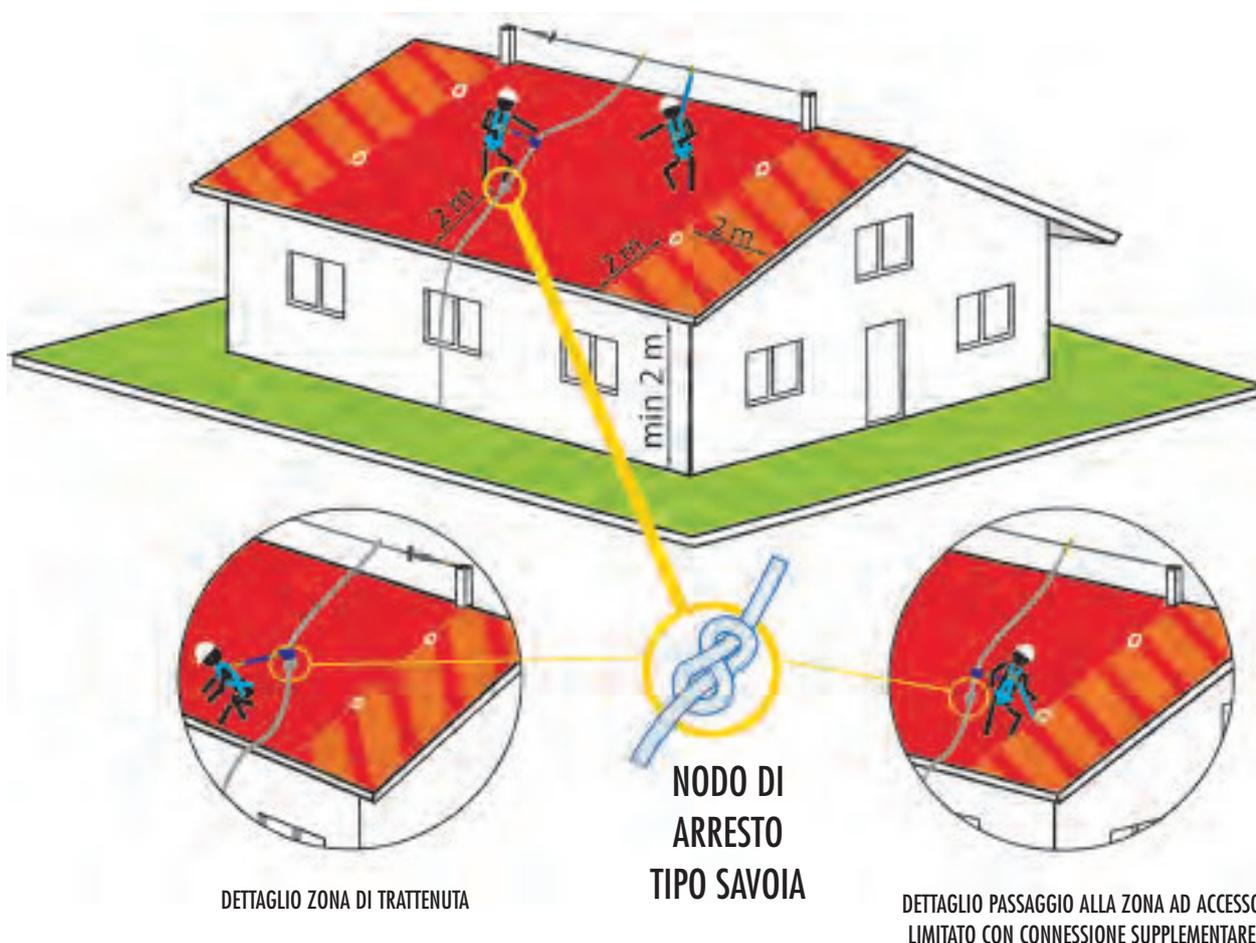
### SOLUZIONE PER L'UTILIZZO DELLE LINEE VITA TRAVSPRING™ E TRAVSMART™ EN 795 C COME LINEA DI TRATTENUTA

Le linee vita EN 795 C in caso di caduta degli operatori sviluppano una freccia verticale che dipende dalla distanza tra i supporti, dal numero di assorbitori e dal numero di operatori in caduta contemporanea. Le linee vita monofune Tractel®: Travspring™ - Travspring™ One, Travspring™ Soft e Travsmart™ sviluppano frecce diverse (vedi tabella pag 127) di conseguenza in fase di progettazione è necessario prevedere uno spazio libero di caduta adeguato (vedi distanze di arresto D nelle tabelle).

**Nel caso in cui lo spazio libero di caduta sia così limitato da non consentire al DPI di arrestare la caduta in modo sicuro, sarà necessario lavorare esclusivamente in trattenuta (impossibilità di caduta libera) per cui l'operatore dovrà utilizzare un DPI anticaduta di lunghezza adeguatamente ridotta.**

Occorre innanzi tutto, in fase di progettazione, definire sulla copertura la zona di trattenuta e la zona di accesso limitato con punti di ancoraggio supplementari. Nella zona di trattenuta l'operatore può essere collegato alla linea vita con un cordino con moschettoni M10 privo di assorbitore di energia di lunghezza max 1,5 m (se le estremità della linea sono posizionate ad almeno 2 m dall'estremità del colmo) oppure con un dispositivo anticaduta su fune EN 353-2, tipo Stopfor™ KSM LSA 30 M41 e limitando la lunghezza di manovra dello Stopfor™ praticando sulla fune RLX11 un nodo di arresto tipo savoia (chiamato anche nodo ad otto) in prossimità (distanza 2m) della linea di gronda.

Nella zona di accesso limitato, qualora si stia utilizzando l'anticaduta Stopfor™, occorrerà prevedere anche l'utilizzo di un cordino di trattenuta a doppio braccio di lunghezza max 1,5 m, che l'operatore conetterà ai punti di ancoraggio predisposti, rimanendo contemporaneamente collegato al sistema anticaduta principale. In questo modo l'operatore non è mai esposto al rischio di caduta libera ma al massimo ad una caduta contenuta e trattenuta.



#### NODO DI ARRESTO TIPO SAVOIA

## LEGENDA



Operatore equipaggiato con imbracatura EN 361 e casco di sicurezza EN397 Tractel®

Zona di trattenuta

Zona di accesso limitato con punti di ancoraggio supplementari

Linea vita Travspring™/Soft/One, Travsmart™ EN 795 C



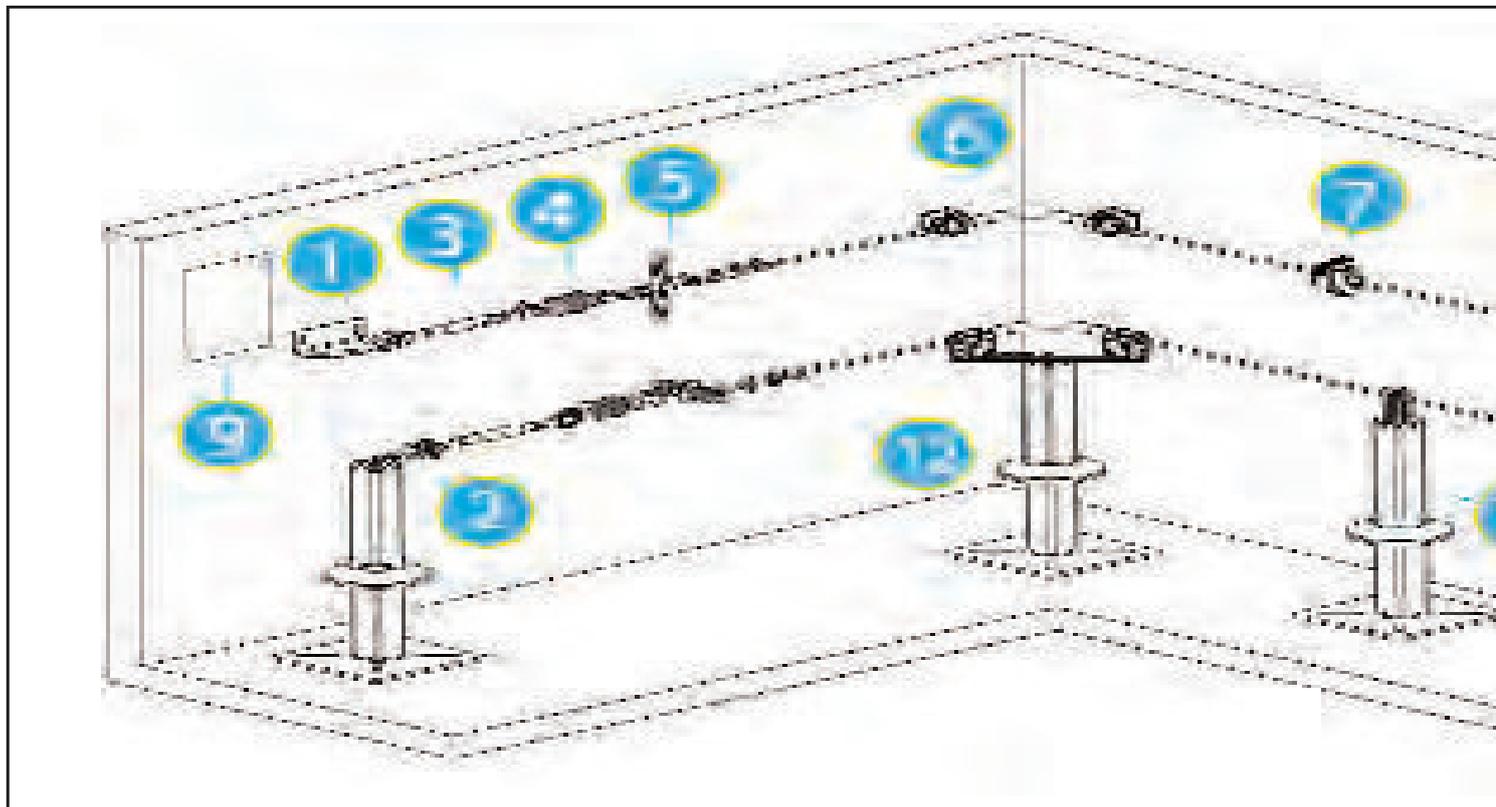
Fune per collegamento EN 353-2 tipo RLX11

Nodo di arresto tipo savoia da praticare sulla fune EN 353-2 a 2 m dalla linea di gronda

Anticaduta Stopfor™ KSM LSA 30 M41 per utilizzo con fune Tractel® tipo RLX11

Cordino a doppio braccio LCF lunghezza max 1,5 m

Punto di ancoraggio sottategola EN 795 A2 / EN 517



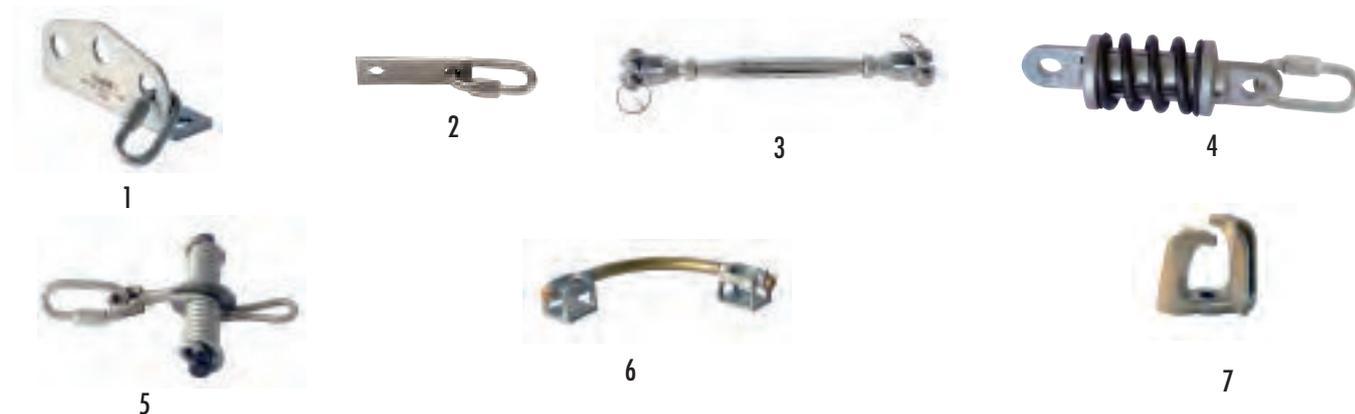
## SCHEMA DI MONTAGGIO

**ATTENZIONE:** La lunghezza, la composizione ed il posizionamento di ogni linea, devono da Voi essere calcolati previo opportuno studio di progettazione che contempli tutti i rischi di caduta presenti nel sito specifico di installazione.

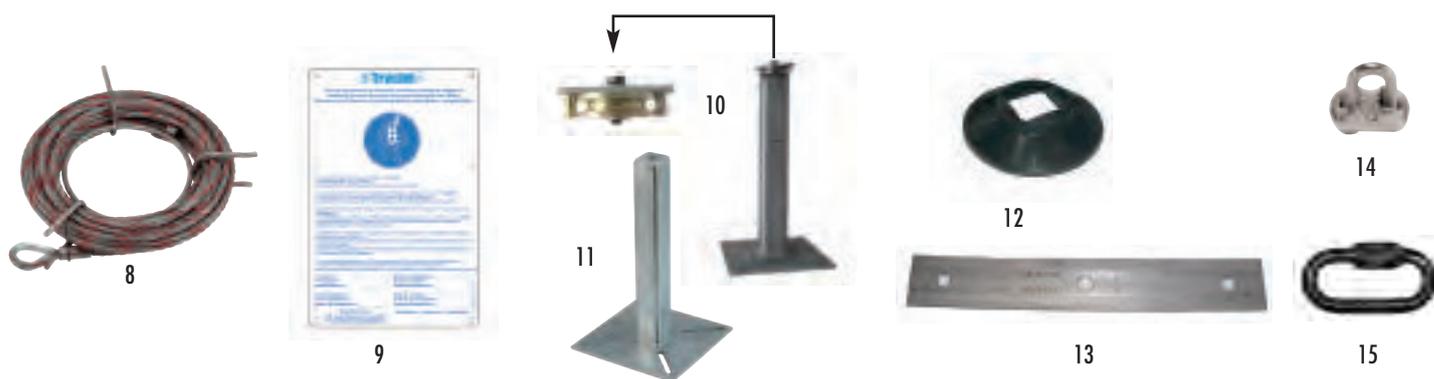
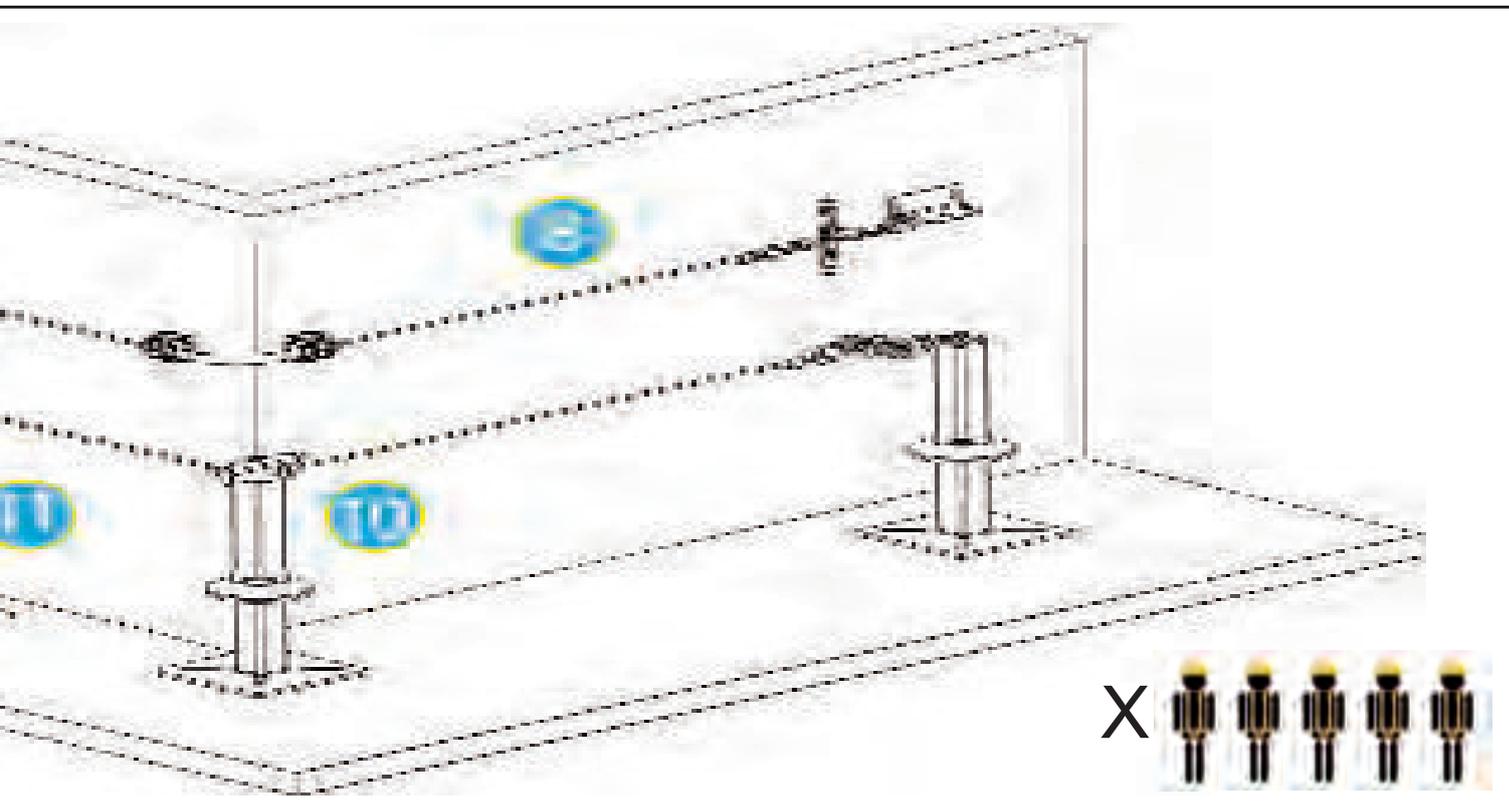
Tale valutazione denominata "valutazione del rischio", viene generalmente definita dal responsabile di progetto, dall'RSPP o da un tecnico in grado di determinare correttamente i rischi legati alle cadute dall'alto.

TRACTEL® ITALIANA S.p.A. si limita solamente alla fornitura dei soli componenti costituenti ogni linea di vita senza entrare nel merito della progettazione e della "valutazione del rischio".

**ATTENZIONE:** Il progettista deve verificare che tutti gli elementi portanti che hanno il compito di fissare i supporti alle strutture di destinazione dell'installazione siano stati concepiti per resistere al doppio della forza alla quale sono sottoposti al momento in cui avviene la caduta (EN 795).



COMPONENTISTICA	DESCRIZIONE	codice	prezzo Euro
1 - ANCORAGGIO ESTREMITA' MURALE	Ancoraggio inox di estremità fissaggio murale con connettore	066848	74,00
2 - ANCORAGGIO ESTREMITA' PALETTO	Ancoraggio inox di estremità per fissaggio su paletto dritto con connettore	066698	37,00
3 - TENDITORE	Tenditore Inox	040742	80,50
4 - INDICATORE DI TENSIONE	Indicatore di tensione Inox, senza connettore	066858	118,00
5 - ASSORBITORE DI ENERGIA	Assorbitore Inox di energia + connettore Inox	066688	173,00
6 - KIT CURVA	Kit per curva Inox (2 ancoraggi intermedi, 1 tubo guida fune, 2 boccole)	066878	265,00
7 - ANCORAGGIO INTERMEDIO	Ancoraggio intermedio cupralluminio	066868	46,00



COMPONENTISTICA	DESCRIZIONE	codice	prezzo Euro
8 - FUNE ZINCATA AL METRO	Metro supplementare di fune in acciaio zincato	017401	5,20
FUNE 5 m ZINCATA	Fune 5m in acciaio zincato (completa di redancia e 3 morsetti) avvolta su crociera	433400	124,00
FUNE 50 m ZINCATA	Fune 50m in acciaio zincato (completa di redancia e 3 morsetti) avvolta su crociera	071108	358,00
FUNE INOX AL METRO	Metro supplementare di fune in acciaio inox	017371	12,20
FUNE 5 m INOX	Fune 5 m in acciaio inox (estremità completa di redancia e 3 morsetti) avvolta su crociera	071138	199,30
FUNE 50 m INOX	Fune 50 m in acciaio inox (estremità completa di redancia e 3 morsetti) avvolta su crociera	071148	748,30
9 - PLACCHETTA SEGNALETICA	Placchetta segnaletica in alluminio	137335	14,50
10 - KIT ANCORAGGIO CURVA	Kit Curva a 360° a puleggia montata su paletto speciale con base quadra h=50cm	068478	404,00
11 - PALETTI	(vedi pag. 175-177 gamma paletti disponibili)	-	(-)
12 - CAPPuccio ROMPIGOCCIA	Cappuccio rompigoccia in materiale plastico	129505	31,00
13 - PLACCA FISSAGGIO KIT CURVA	Placca di fissaggio Kit curva su paletto con bulloneria	066998	62,50
14 - MORSETTI	Morsetto serra cavo	082276	5,30
15 - CONNETTORE INOX	Connettore INOX supplementare solo per linee con ancoraggio murale	039822	8,10
REDANCIA	Redancia per cavo D. 8,3 mm zincata	409560	1,40
BOBINA IN LEGNO	Bobina in legno per cavo D. 8,3mm lunghezze superiori a 200 m	421420	60,00
CONTROPIASTRA	Contropiastra in acciaio zincato per paletto dritto base quadra H=250 e H=500	130995	65,-
CONTROPIASTRA	Contropiastra in acciaio zincato per paletto base quadra H=750 e per pos. 10 "Kit ancoraggio curva" cod. 068478	133295	122,-

## LINEE DI VITA PERMANENTI EN 795 CLASSE C

Le linee di vita permanenti EN 795 CLASSE C possono essere di tipo mono-fune o bi-fune. La linea di vita Travspring™ Tractel® è una linea di vita permanente EN 795 CLASSE C di tipo mono-fune. I kit predisposti con un assorbitore sono concepiti per l'utilizzo simultaneo da parte di 3 operatori. I test di caduta sono stati effettuati su linee in scala reale con caduta simultanea da parte degli operatori.

La certificazione delle prove e di tutte le combinazioni d'uso è stata eseguita dall'ente certificatore europeo Apave. La linea di vita, munita di 2 assorbitori, può consentire l'utilizzo fino a 5 operatori contemporaneamente.

### APAVE

Il più grande laboratorio notificato nella certificazione di DPI anticaduta nel mondo. Presente nei maggiori paesi con 120 agenzie e 10 laboratori pluridisciplinari, in Italia ha la sua sede a Monza. In collaborazione con Apave, Tractel® ha realizzato sul banco test di maggiori dimensioni esistente in Europa a Romilly sur Seine (F), un ciclo completo di prove per la certificazione della sua linea di vita Travspring™. N° di accreditamento EA: COFRAC 1-1461

### TEST EFFETTUATI

Sono stati effettuati 20 test ufficiali, in cui sono stati testate sia funi zincate che inox, sia fissaggi su paletti che a muro. Le lunghezze delle linee testate hanno spaziato da 5 a 35m di lunghezza, contemplando anche configurazioni con curve. Nelle prove si sono simulate cadute simultanee di 1, 2, 3, 4 e 5 persone in contemporanea nella stessa campata (tra due ancoraggi).

#### Normativa applicabile

#### Descrizione

#### Composizione linea

#### Interasse massimo tra i supporti

#### Numero massimo di utilizzatori

#### Applicazioni

#### European standard EN 795 classe C - Settembre 1996

#### LINEA DI VITA TRAVSPRING™ – TRACTEL®

Cavo in acciaio galvanizzato 5x19 (5 trefoli e 19 fili) di diam. 8,3 m

Oppure

Cavo in acciaio inox 7x19 (7 trefoli e 19 fili) di diam. 8,3 mm

15 m

5 (dotati di opportuni DPI anticaduta)

a pavimento o a parete

Dopo questo enorme lavoro ingegneristico la Linea di vita Tractel TRAVSPRING™ ha conseguito la

### ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ DI 8 PUNTI:

- Controllo e concezione
- Resistenza statica
- Performance dinamica
- Resistenza dinamica
- Verifica del programma di simulazione e calcolo
- Verifica del libretto di istruzioni
- Verifica del manuale di installazione
- Verifica della marchiatura



### PER TUTTE LE COMBINAZIONI REALIZZABILI.

Ente di notifica: APAVE

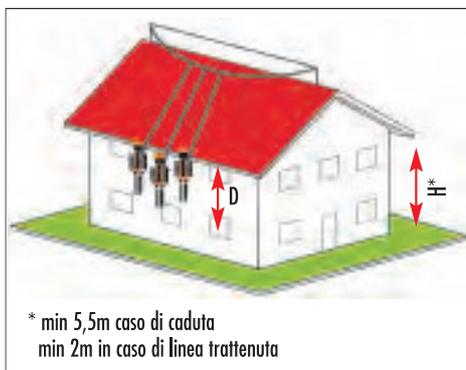
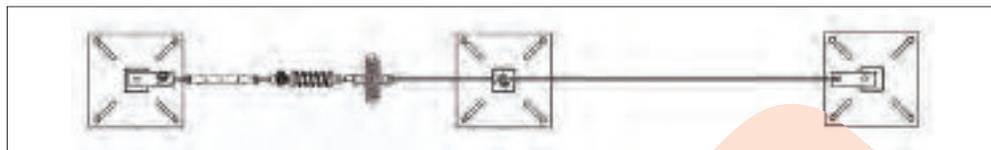
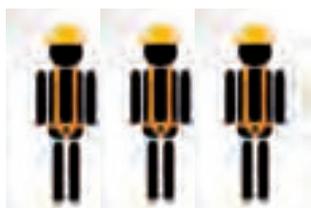
Rif. Rapporti APAVE (allegati): N° 2417977 e n° 2417982

Certificazione Linee di Vita EN 795 C	
Marchio Produttore Modello	Travspring™ Tractel®: fune in acciaio zincato e inox; Travspring™ONE e SOFT: fune in acciaio zincato
Alto livello di certificazione 	
Basso livello di certificazione	
Tipologia di certificatore ( Ente Accreditato EA European co-operation for Accreditation, Laboratorio accreditato per prove meccaniche, Laboratorio non accreditato, Ingegnere, Architetto)	<b>Ente            accreditato EA,            Europe an            co-operation            for Accreditation.</b>
Qualora presente, nome dell'Ente certificatore Qualora presente, numero di accreditamento EA	<b>Apave (F)            COFRAC 1-1461</b>
Numero di test ufficiali, in scala reale effettuati	<b>20</b>
<b>Attestazioni di conformità (da 0 a 8)</b>  Controllo e concezione (si / no) Resistenza statica (si / no) Performance dinamica (si / no) Resistenza dinamica (si / no) Verifica del programma di simulazione e calcolo (si / no) Verifica del libretto di istruzioni (si / no) Verifica del manuale di installazione (si / no) Verifica della marchiatura (si / no)	<b>8</b>  si si si si si si si

# LINEE DI VITA

## KIT LINEE DI VITA TRAVSPRING™ EN 795 CLASSE C

X



### Distanza di arresto (D)

In un sistema anticaduta costituito dalla linea di vita Travspring™ + Stopfor™ KSM su fune EN 353-2, la distanza di arresto D è il risultato della somma dei contributi di:

- Freccia (allungamento verticale della linea di vita in caso di caduta)
- Distanza di intervento Stopfor™ M (spazio necessario all'assorbitore di energia per frenare la caduta: 100 cm)
- Lunghezza del cordino: 30 cm
- Altezza dell'operatore (150 cm dall'anello a D dell'imbracatura)

Per una corretta progettazione su una copertura, si dovrà verificare che la distanza di arresto D, **maggiorata di 1m di spazio libero di sicurezza** sia sempre inferiore alla distanza tra la linea di gronda (linea di caduta libera) e l'ostacolo più vicino: es. suolo, terrazzo, balcone, mensola.

Nel caso in cui lo spazio libero di caduta sia limitato, è possibile lavorare esclusivamente in trattenuta (caduta totalmente prevenuta) utilizzando lo Stopfor™ KSM LSA 30 M41 e limitando la lunghezza di manovra dello Stopfor™ stesso sulla fune RLX 11 praticando sulla fune stessa un nodo di blocco che agisca da "fine corsa" in prossimità (distanza 2,5 m con fune tesa) della linea di gronda.

I kits contengono: un numero di paletti, di ancoraggi intermedi, una lunghezza di fune ed un assorbitore di energia, atti a realizzare la lunghezza di linea indicata. Contengono inoltre un indicatore di tensione, un tenditore ed una placchetta segnaletica. (fissaggi alla struttura esclusi)

### LA PRESENZA DELL'INDICATORE DI TENSIONE RENDE L'OPERAZIONE DI CORRETTO MONTAGGIO SEMPLICE E GARANTITA!

I kits sono concepiti per l'utilizzo simultaneo da parte di **3 operatori**. I test di caduta sono stati effettuati su linee in scala reale con caduta simultanea da parte degli operatori.

La certificazione delle prove e di tutte le combinazioni d'uso sono state eseguite dall'Ente certificatore Europeo APAVE (F). Per la loro completezza sono ritenuti lo standard più elevato nel settore.



modello	lunghezza utile m	distanza di arresto D m	n° paletti H=50	N° fissaggi e carico max raccomandato ad estrazione (daN)	peso Kg	codice	prezzo Euro
KIT 5M PALETTI STD	3,80	4,28	2	4 x 1200	25,6	435840	<b>870,-</b>
KIT 7M PALETTI STD	5,80	4,65	2		26,2	435850	<b>875,-</b>
KIT 10M PALETTI STD	8,80	5,00	2		27,1	071318	<b>895,-</b>
KIT 15M/2 PALETTI STD	13,80	5,52	2		28,5	070958	<b>920,-</b>
KIT 15M/3 PALETTI STD	13,80	4,71	3		40,0	435880	<b>1.120,-</b>
KIT 20M PALETTI STD	18,80	5,06	3		41,5	435890	<b>1.140,-</b>
KIT 25M PALETTI STD	13,80	5,37	3		42,9	435900	<b>1.160,-</b>
KIT 30M PALETTI STD	28,80	5,63	3		44,3	435910	<b>1.190,-</b>

KIT 5M PAL. DOPPIA FALDA	3,80	4,28	2	4 interni x 1500 oppure 4 esterni x 1500 oppure 8 x 1100	35,6	435920	<b>885,-</b>
KIT 7M PAL. DOPPIA FALDA	5,80	4,65	2		36,2	436010	<b>895,-</b>
KIT 10M PAL. DOPPIA FALDA	8,80	5,00	2		37,1	435930	<b>910,-</b>
KIT 15M/2 PAL DOPPIA FALDA	13,80	5,52	2		38,5	435940	<b>930,-</b>
KIT 15M/3 PAL DOPPIA FALDA	13,80	4,71	3		55,0	435950	<b>1.130,-</b>
KIT 20M PAL. DOPPIA FALDA	18,80	5,06	3		56,5	435960	<b>1.160,-</b>
KIT 25M PAL. DOPPIA FALDA	13,80	5,37	3		57,9	435970	<b>1.180,-</b>
KIT 30M PAL. DOPPIA FALDA	28,80	5,63	3		59,3	435980	<b>1.200,-</b>

NOTA: La distanza in m indicata nella definizione del modello kit si riferisce all'interasse tra i paletti esterni