

Sicurezza e Progettazione di Sistemi Anticaduta

22 aprile 2026

Davide Sinigaglia

Coperture

Sono luoghi di lavoro in quota ?



Riwega

RoofRox



 Riwega

 RoofRox



 Riwega

 RoofRox



 Riwega

 RoofRox



PI Mega





DATI **INAIL**

ANDAMENTO DEGLI INFORTUNI
SUL LAVORO E DELLE MALATTIE
PROFESSIONALI

2023

periodo dal 2018 al 2022

DATI INAIL

Dicembre 2023 – n. 12

Per comprendere cosa contribuisca all'elevata rischiosità del settore è utile analizzare alcune descrizioni delle cause e circostanze che determinano l'infortunio, con riferimento ai casi definiti positivi e in occasione di lavoro.

Circa il 30% degli infortuni del quinquennio è dovuto a schiacciamento in movimento verticale o orizzontale su/contro un oggetto immobile; si tratta nella stragrande maggioranza dei casi (9 su 10) di cadute dall'alto (come impalcature, scale, ecc.). Poco più di un caso su 5 (21,7% nel quinquennio) avviene per contatto con un agente materiale tagliente, appuntito, duro o abrasivo; più in dettaglio in poco meno della metà dei casi l'oggetto è provvisto di lama. Un altro caso ogni 5 (19,8%) avviene per sforzo fisico anche per il maneggio e trasporto di carichi, materiali e detriti di demolizione pesanti.

Di cosa parleremo:

- ▶ NORME DI SICUREZZA PER I LAVORI IN QUOTA
- ▶ UNI EN 795 - UNI 11578: DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO
- ▶ RESPONSABILITA' DELL'INSTALLATORE, DEL COMM.TE E DEL PROGETTISTA
- ▶ PROGETTAZIONE DEL SISTEMA ANTICADUTA E DEL CALCOLO DEL TIRANTE D'ARIA
- ▶ VALUTAZIONE DELLE ZONE A RISCHIO CADUTA
- ▶ ESEMPI D'INSTALLAZIONE E POSIZIONAMENTO SU COPERTURE A FALDA E PIANE
- ▶ SISTEMI DISCRETI PER STRUTTURE SOTTO TUTELA ARCHITETTONICA
- ▶ DPI - QUALI DISPOSITIVI UTILIZZARE
- ▶ FASCICOLO DELL'OPERA SECONDO NORMATIVA
- ▶ COMPILAZIONE MANUALE D'USO E MANUTENZIONE PERIODICA

Norme relative a lavori in quota

Linea Vita

- UNI EN 795:2012
- UNI EN 517:2005
- CEN TS 16415:2013
- UNI 11578:2015
- **UNI 11560:2022**
- **UNI 11900:2023**
- **EN 17235:2025**
- D.leg. 81/2008

Sistemi collettivi tipo parapetto permanente

- UNI EN 14122-3
- NTC:2018
- **UNI 11996:2025**
- **UNI 11962:2025**
- D.leg. 81/2008

Sistemi collettivi tipo parapetto provvisorio

- UNI EN 13374
- D.leg. 81/2008

Norme di sicurezza

Norme di sicurezza per i lavori in quota e per la messa in sicurezza di coperture (D.Lgs 81/2008)

- D.Lgs. 81/2008 o Testo Unico sulla Sicurezza e successive modifiche (D.Lgs. 106/2009);



Decreto legislativo 81/2008

Articoli che interessano la sicurezza dei lavori in quota:

- Art. 22: obblighi dei progettisti
- Art. 23: obblighi dei fabbricanti e dei fornitori
- Art. 24: obblighi degli installatori
- Art. 57: sanzioni per i progettisti, i fabbricanti, i fornitori e gli installatori
- Art. 90: obblighi del Committente e Responsabile dei lavori
- Art. 91: obblighi del coordinatore per la progettazione
- Art. 92: obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- Art. 107: Definizione lavoro in quota
- Art. 111: ...
- Art. 115: ...

Norme di sicurezza

Responsabilità del progettista

Art. 22 - Obblighi dei progettisti

I progettisti dei luoghi e dei posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia.

Norme di sicurezza

Responsabilità dell'installatore

Art. 24 - Obblighi degli installatori

Gli installatori e montatori di impianti di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti.

Decreto legislativo 81/2008

Art 111: Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale

b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi. [...]

Art. 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

Cosa è successo:

E' stato completamente riscritto dall'art. 5 del Decreto Legge 31 ottobre 2025

Obiettivo:

Rendere più chiaro e gerarchico il processo di scelta delle misure anticaduta.

Decorrenza:

Entrato in vigore il 31 dicembre 2025

Il nuovo approccio gerarchico

La novità principale è il rafforzamento della gerarchia obbligatoria:

1° livello – Protezioni collettive (sempre prioritarie)

Devono essere la prima scelta obbligata, se tecnicamente fattibili.

- Parapetti
- Reti di sicurezza

2° livello – Protezioni individuali (solo se le collettive non sono possibili)

non si parte più dal DPI, ma si arriva al DPI solo dopo aver escluso il resto.

1. Sistemi di trattenuta
2. Sistemi di posizionamento sul lavoro
3. Sistemi su funi
4. Sistemi di arresto caduta (ultima opzione)

In ordine gerarchico

La linea vita non è una protezione collettiva

Le linee vita:

- **NON** SONO protezioni collettive
- **NON** SONO dispositivi di protezione individuale (DPI)
- SONO punti di ancoraggio (vedi UNI 11560:2022)

Conseguenze progettuali:

Non possono essere adottate come soluzione automatica.

Obbligo di predisporre l'Elaborato Tecnico della Copertura e/o Fascicolo Tecnico.

Normative regionali:

Lombardia (solo Bergamo) 2003

Toscana 2005 (2013)

Trentino 2007-2008

Lombardia 2008-2009

Veneto 2009 (2012)

Liguria 2010 (2012)

Sicilia 2012

Piemonte 2013

Umbria 2013

Emilia Romagna 2013

Marche 2014

Friuli-Venezia-Giulia 2015

Campania 2017



Parte Prima Leggi, regolamenti e atti della Regione

15_SO39_1_LRE_24

Legge regionale 16 ottobre 2015, n. 24

Norme per la sicurezza dei lavori in quota e per la prevenzione di infortuni conseguenti al rischio di cadute dall'alto.

Il Consiglio regionale ha approvato
Il Presidente della Regione promulga la seguente legge:

Art. 1 finalità

1. La presente legge, in attuazione del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), definisce misure preventive e protettive da prevedere nella progettazione e da adottare nella realizzazione degli interventi edilizi di cui all'articolo 3 al fine di garantire il transito, l'accesso e l'esecuzione dei lavori sulla copertura, incluse la manutenzione, la verifica, la riparazione e l'installazione di impianti in condizioni di sicurezza.

Legge regionale 16 ottobre 2015, n. 24

Art. 1 finalità

1. La presente legge, in attuazione del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), definisce misure preventive e protettive da prevedere nella progettazione e da adottare nella realizzazione degli interventi edilizi di cui all'articolo 3 al fine di garantire il transito, l'accesso e l'esecuzione dei lavori sulla copertura, incluse la manutenzione, la verifica, la riparazione e l'installazione di impianti in condizioni di sicurezza.

Art. 1 criteri generali di progettazione

1. Nei casi di cui all'articolo 3 della presente legge regionale sono progettate e realizzate misure preventive e protettive al fine di poter eseguire successivi interventi impiantistici o lavori di manutenzione sulla copertura in condizioni di sicurezza. Tali misure preventive e protettive sono finalizzate a mettere in sicurezza:

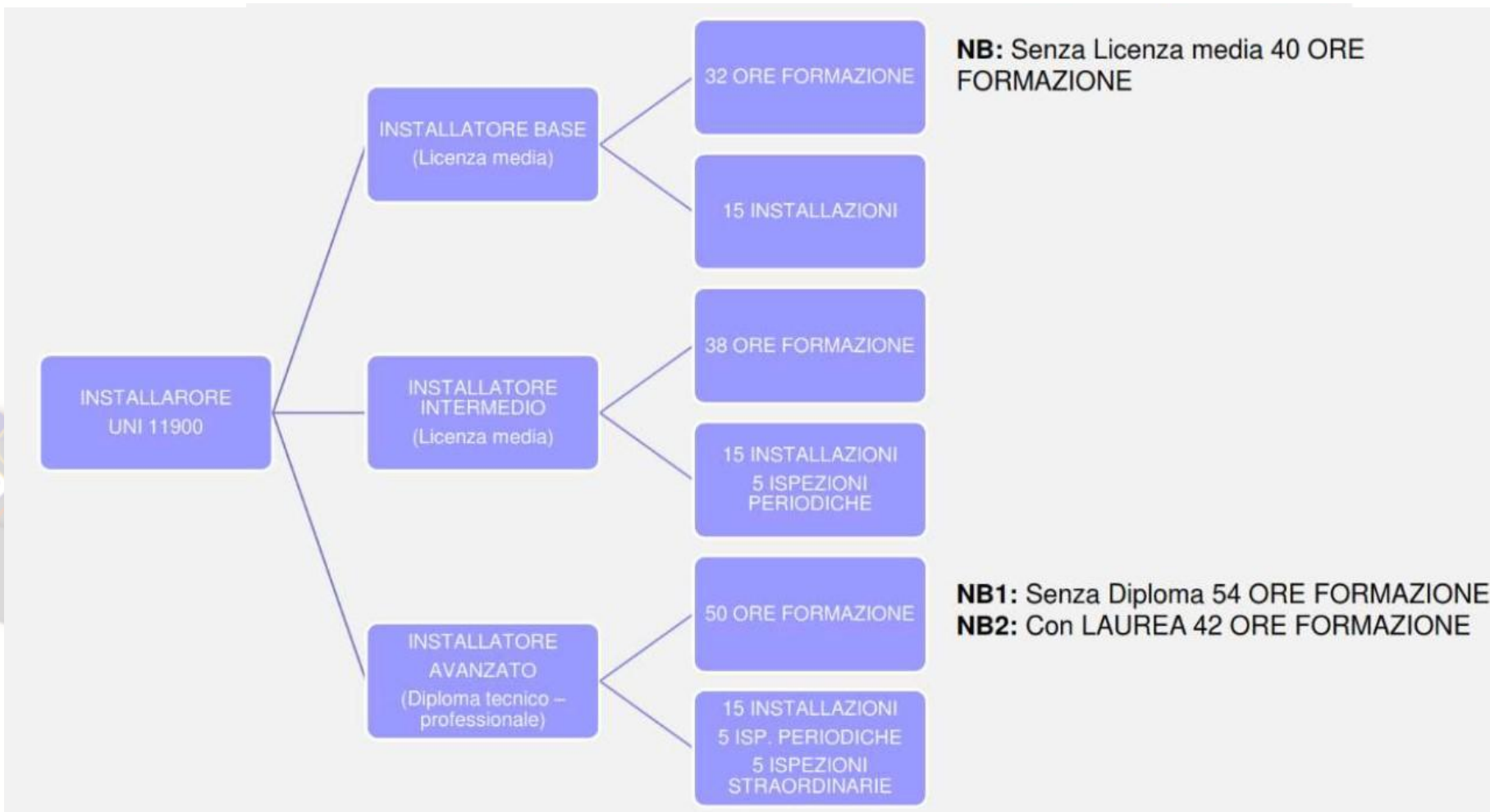
- a) il percorso di accesso alla copertura;
- b) il punto di accesso alla copertura;
- c) il transito e l'esecuzione dei lavori sulla copertura.

2. La scelta delle soluzioni tecniche è effettuata in ragione della frequenza degli accessi previsti e delle modalità di esecuzione dei lavori di manutenzione da realizzarsi sulla copertura.

3. L'obbligo di utilizzo di sistemi anticaduta deve essere chiaramente evidenziato nella zona di accesso alla copertura.

UNI 11900:2023

Attività professionali non regolamentate – Installatore di sistemi di ancoraggio
 Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità



UNI 11900 - Qualifica degli installatori

Livello	Attività principali	Ispezioni	Autonomia / Responsabilità	Ruolo operativo Tipico
Base	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzazione cantiere - Verifica supporto - Posa sistema - Controllo in fase di montaggio 	Solo montaggio	Limitata Opera seguendo progetto e procedure	Installatore operativo
Intermedio	Tutte le attività del livello base	Ispezioni periodiche (visive/strumentali)	Media Maggiore capacità di verifica e controllo	Installatore + manutentore
Avanzato	Tutte le attività precedenti	Ispezioni periodiche e straordinarie Ripristino/sostituzione sistemi	Elevata Gestione completa del sistema	Tecnico esperto / referente

UNI 11900 - Qualifica degli installatori

CAM 3.2.10 Capacità tecnica dei posatori

Il presente **critério premiante** è particolarmente importante al fine di garantire la corretta posa in opera dei prodotti da costruzione.

Il possesso dei requisiti previsti è comprovato:

mediante il **possesso di un certificato di conformità alla norma tecnica UNI** definita per la singola professione, nominale e specifico per i prodotti da costruzione che dovranno essere posati.

E' riportato un elenco non esaustivo di norme tecniche relative alla qualificazione dei posatori professionisti di alcuni prodotti da costruzione.

UNI 11900 - Qualifica degli installatori

CAM 3.2.10 Capacità tecnica dei posatori

UNI 11673-2, “Posa in opera di serramenti - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza del posatore di serramenti”

UNI 11333, “Posa di membrane flessibili per impermeabilizzazione - Formazione e qualificazione degli addetti”

UNI 11966, “Attività professionali non regolamentate - Lattoniere edile - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità”

UNI 11716, “Attività professionali non regolamentate - Figure professionali che eseguono la posa dei sistemi compositi di isolamento termico per esterno (ETICS) - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza”

.....

UNI 11560 – Ispezione periodica

Ispezione al montaggio

L'ispezione dei componenti prima del montaggio e del sistema dopo il montaggio deve essere effettuata **dall'installatore base** ed eseguita in accordo con le istruzioni del fabbricante dei dispositivi, del progettista del sistema di ancoraggio e del progettista. Nel caso siano rilevati difetti o inconvenienti, deve essere effettuata l'ispezione straordinaria.

Ispezione prima dell'uso

Prima di ogni uso, un'ispezione deve essere condotta dall'utilizzatore. Deve essere immediatamente segnalato qualsiasi difetto o inconveniente rilevato, nel qual caso si deve effettuare l'ispezione straordinaria.

UNI 11560 – Ispezione periodica

Ispezione periodica

Il sistema di ancoraggio deve essere ispezionato ad intervalli raccomandati dal fabbricante dei dispositivi ed eventualmente dal progettista del sistema di ancoraggio e dal progettista strutturale, i quali possono inserire loro indicazioni più restrittive tenendo conto delle condizioni ambientali e di utilizzo. L'intervallo tra due ispezioni periodiche non può essere maggiore di 2 anni. Le ispezioni periodiche devono essere effettuate **dall'installatore intermedio** e/o dal tecnico abilitato sempre con assunzione di responsabilità per l'attività svolta.

Nel caso siano rilevati difetti o inconvenienti, deve essere effettuata l'ispezione straordinaria.

UNI 11560 – Ispezione periodica

Ispezione straordinaria

L'ispezione straordinaria deve essere effettuata dall'installatore avanzato e/o dal tecnico abilitato:

quando il sistema di ancoraggio deve essere rimesso in servizio;

nel caso siano rilevati difetti o inconvenienti, al fine di individuare gli interventi necessari al ripristino delle caratteristiche prestazionali del sistema di ancoraggio secondo le modalità stabilite dal fabbricante del sistema di ancoraggio e dal progettista strutturale per quanto riguarda gli ancoranti e la struttura di supporto.

UNI 11560 – Ispezione periodica

PROGRAMMA DI ISPEZIONE-MANUTENZIONE DEL SISTEMA

Da compilare a cura dell'Installatore Intermedio (UNI 11900)

Ogni dispositivo di ancoraggio, ganci di sicurezza LUX-top e fune in acciaio dovranno essere sottoposti a ispezione periodica da parte di un installatore intermedio (UNI 11900) e/o tecnico abilitato con assunzione di responsabilità per l'attività svolta, almeno una volta ogni 2 anni. L'intervallo di ispezione periodica massimo garantito dal produttore è di 5 anni. Verificare comunque che la normativa applicata dal progettista non sia più restrittiva.

CONTROLLI		<u>Verifica i controlli da effettuare</u>
SCHEDA DI REGISTRAZIONE DELLE ISPEZIONI		<u>Compila la check-list</u>

UNI 11560 – Controlli

1 Controlli sulla documentazione del sistema di ancoraggio

ELABORATO TECNICO DI COPERTURA

Controlli	Ispezione al montaggio	Ispezione prima dell'uso	Ispezione periodica	Ispezione straordinaria
Elaborato grafico rappresentativo del sistema	O	O	O	O
Relazione tecnica generale	O	F	O	O
Relazione di calcolo strutturale	O	F	O	O
Documentazione fotografica del sistema	O	F	O	O
Dichiarazione di corretta posa del sistema	O	O	O	O
Manuali di installazione, uso e manutenzione degli ancoraggi	O	O	O	O
Dichiarazione di conformità/rispondenza degli ancoraggi	O	F	O	O
Indicazione d'uso dei DPI da utilizzare	O	O	O	O
Programma di manutenzione del sistema	O	F	O	O
Registro delle ispezioni/manutenzioni del sistema	O	O	O	O
Registro degli accessi al sistema	O	O	O	O

Legenda: O = Obbligatoria
F = Facoltativa

UNI 11560 – Controlli

2 Controlli sul sistema di ancoraggio

Controlli	Ispezione prima dell'uso	Ispezione periodica
Impermeabilizzazione	V	V
Usura	V	V
Ossidazione/corrosione	V	V
Deformazioni dei componenti	V	S/F
Deformazioni anomale della fune	V	S/F
Tensionamento della fune	N	S/F
Serraggio dei dadi e dei bulloni dei dispositivi a vista	V	S/F
Stato delle eventuali parti mobili	V/F	F
Pulizia	N	V/F

Legenda: F = controllo funzionale.
 N = nessun controllo.
 S = controllo strumentale.
 V = controllo visivo.

UNI 11560 – Controlli

3 Controlli sulla struttura di supporto e sugli ancoranti

Controlli	Ispezione prima dell'uso	Ispezione periodica
Infiltrazioni	N	V
Ancoranti	V	V/S
Fessure e/o corrosione e/o degrado	N	V/S
Idoneità strutturale	N	V/S
Tarli, muffe etc.	N	V/S
Pulizia	N	V/F

Legenda: F = controllo funzionale.
 N = nessun controllo.
 S = controllo strumentale.
 V = controllo visivo.

Legge regionale 16 ottobre 2015, n. 24

- a) relazione tecnica di progetto in cui sono indicate le caratteristiche della copertura, l'ubicazione dei percorsi, degli accessi e delle misure di prevenzione e protezione contro il rischio di caduta dall'alto, per il transito e l'esecuzione dei lavori sulla copertura; la scelta dei dispositivi di ancoraggio contro le cadute dall'alto deve tenere in considerazione, tra l'altro, le modalità operative di svolgimento dei lavori, nonché la tipologia dei dispositivi di protezione individuale da utilizzare;
- b) planimetria, in scala adeguata, della copertura con particolare evidenza del percorso, del punto di accesso e dei sistemi di prevenzione e protezione previsti;
- c) documentazione attestante l'idoneità della struttura alle sollecitazioni provenienti dal dispositivo di ancoraggio;
- d) certificazione del fabbricante di dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati, secondo le norme tecniche vigenti;
- e) dichiarazione dell'installatore riguardante la corretta installazione di eventuali ancoraggi strutturali, dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto, in cui sia indicato il rispetto delle norme di buona tecnica, delle indicazioni del produttore e dei contenuti di cui alle lettere a), b) e c);
- f) manuale d'uso e manutenzione degli eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati;
- g) programma di manutenzione degli eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati.

2. L'elaborato tecnico della copertura per le parti relative al comma 1, lettere a) e b), è redatto in fase di progettazione. Il coordinatore per la progettazione, ove nominato, recepisce nel Fascicolo dell'opera

UNI EN 795: 2012

NORMA EUROPEA

Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute
Dispositivi di ancoraggio

UNI EN 795

DICEMBRE 2012

Personal fall protection equipment
Anchor devices

Versione italiana
del maggio 2013

La norma specifica i requisiti per le prestazioni e i metodi di prova associati per dispositivi di ancoraggio mono-utente che sono intesi per essere rimossi dalla struttura. Questi dispositivi di ancoraggio incorporano punti di ancoraggio stazionari o mobili progettati per il collegamento di componenti di un sistema di protezione personale contro le cadute in conformità alla UNI EN 363.
La norma specifica anche i requisiti per la marcatura e per le istruzioni per l'uso e una guida per l'installazione.

TESTO ITALIANO

La presente norma è la versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 795 (edizione luglio 2012).

La presente norma sostituisce la UNI EN 795:2002.

ICS 13.340.60

UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Saracò, 2
20137 Milano, Italia

© UNI
Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopia, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.

www.uni.com



Per tutti i sistemi conformi alla EN 795 valgono i seguenti requisiti:

- Lavori di breve durata
- Dichiarazione di conformità e informazioni riguardanti l'utilizzazione da parte del fabbricante
- Certificazione EN
- Controllo (periodico) del sistema da parte di personale abilitato
- Tutti i componenti del sistema devono essere compatibili tra loro
- Le marcature del prodotto devono essere visibili e leggibili



LUX-top® ASP



EN 795:2012 Tipo A
CEN/TS16415:2013
UNI 11578:2015 Tipo A

EN 795:2012 Tipo C
UNI 11578:2015 Tipo C ✓

Tipo: LUX-top® ASP

24236

Data di produzione: 2018/3

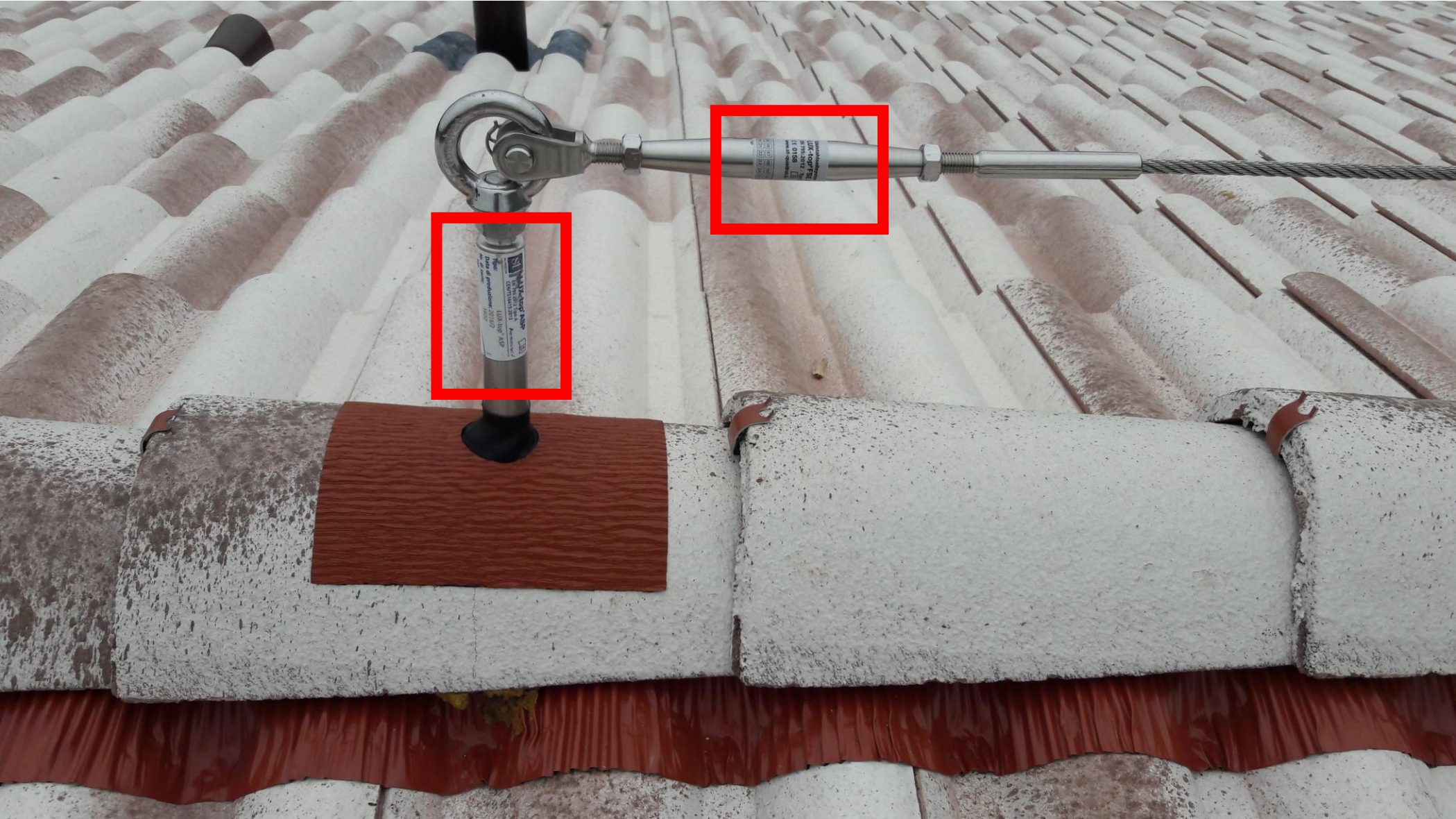
Nr. di serie: 1803

max. per punto di ancoraggio

www.lux-top-absturzsurenngen.de

LUX-top®
FALL PROTECTION







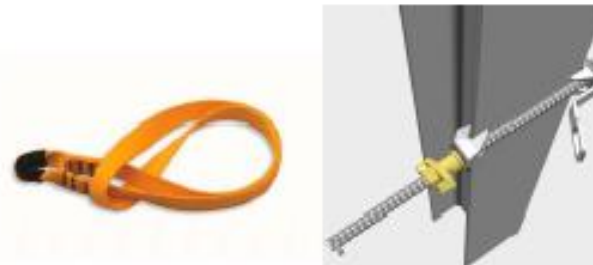
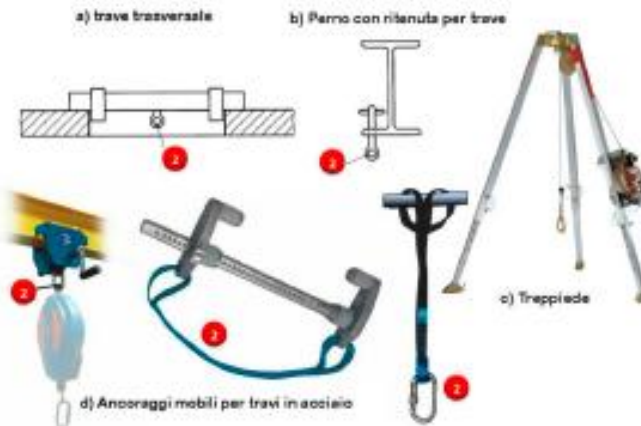
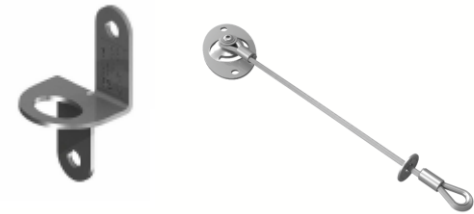


Norme di sicurezza

Norma UNI 795:2012

Tipo A: dispositivo di ancoraggio con punti di ancoraggio stazionari e con la necessità di ancoraggio strutturale.

Tipo B: dispositivo di ancoraggio con punti di ancoraggio stazionari senza la necessità di ancoraggio strutturale.



Tipo C: dispositivo di ancoraggio con linea di ancoraggio flessibile che devia dall'orizzontale non più di 15°.



Tipo D: dispositivo di ancoraggio con linea di ancoraggio rigida che devia dall'orizzontale non più di 15°.



Tipo E: dispositivo di ancoraggio per superfici fino a 5° dall'orizzontale che si basa su massa e attrito.



Dispositivi di ancoraggio DPI

NORMA
EUROPEA

Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute
Dispositivi di ancoraggio

DPI

UNI EN 795

DICEMBRE 2012

Personal fall protection equipment
Anchor devices

Versione italiana
del maggio 2013

La norma specifica i requisiti per le prestazioni e i metodi di prova associati per dispositivi di ancoraggio mono-utente che sono intesi per essere rimossi dalla struttura. Questi dispositivi di ancoraggio incorporano punti di ancoraggio stazionari o mobili progettati per il collegamento di componenti di un sistema di protezione personale contro le cadute in conformità alla UNI EN 363.

La norma specifica anche i requisiti per la marcatura e per le istruzioni per l'uso e una guida per l'installazione.

EN 795:2012

MONO UTENTE



REMOVIBILE



Dispositivi di ancoraggio DPI

**SPECIFICA
TECNICA**

Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute
Dispositivi di ancoraggio
 Raccomandazioni per dispositivi di ancoraggio per l'uso da parte di più persone contemporaneamente

DPI

**UNI CEN/TS
16415**

MARZO 2013

Personal fall protection equipment
 Anchor devices
 Recommendations for anchor devices for use by more than one person simultaneously

La specifica tecnica propone raccomandazioni per i requisiti, le apparecchiature di prova, i metodi di prova, la marcatura e le informazioni fornite dal fabbricante dei dispositivi di ancoraggio per l'uso da parte di più persone contemporaneamente.

Versione Italiana
del luglio 2013

CEN/TS 16415:2013

+ UTENTI

Operatori

4

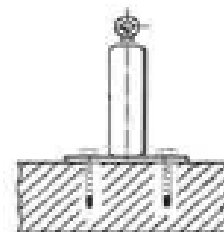


Operatori

2



REMOVIBILE



NORMA ITALIANA

Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente - Requisiti e metodi di prova

UNI 11578

APRILE 2015

Anchor devices intended for permanent installation - Requirements and test methods

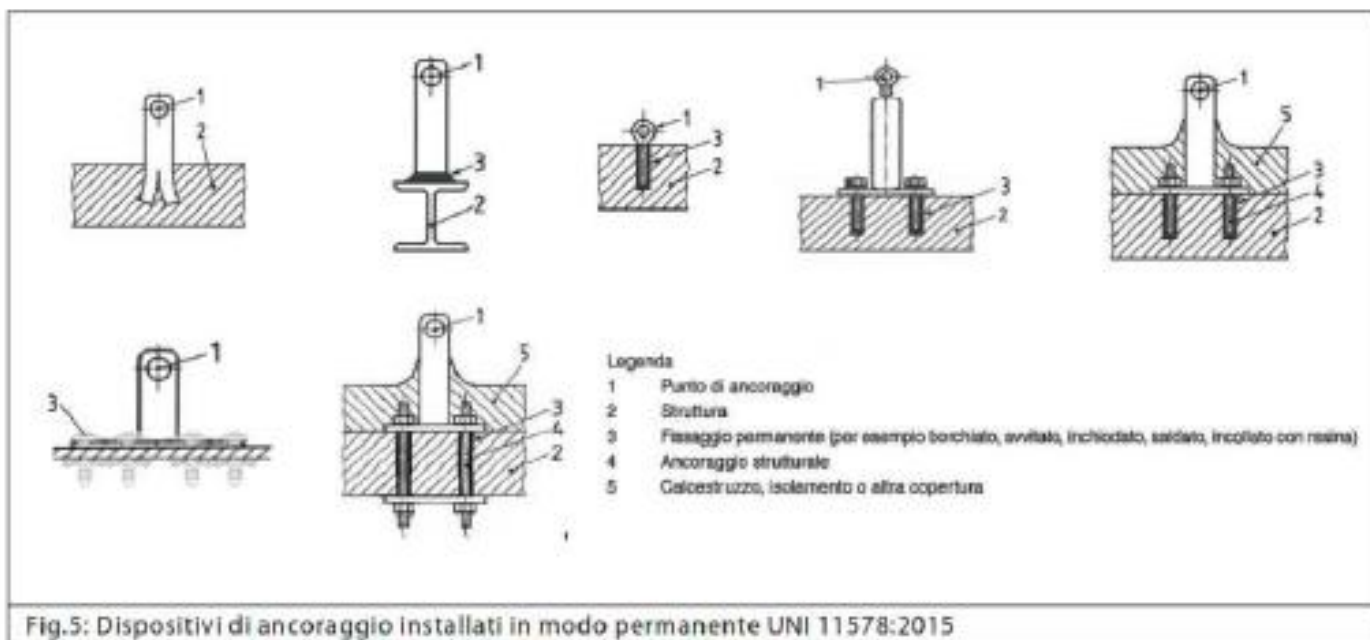
UNI 11578:2015

+ UTENTI

Operatori
4

Operatori
2

PERMANENTI



EN 17235 – Dispositivi anticaduta permanenti

Regolamento 305/2011 – CPR regola l'immissione dei prodotti da costruzione:

Prestazioni dichiarate DOP e Marcatura CE

Con la EN 17235 gli ancoraggi permanenti ed i ganci di sicurezza rientrano nel perimetro del CPR.

Un sistema anticaduta installato in modo permanente è un prodotto da costruzione/kit se incorporato permanentemente nell'opera.

Conseguenza: **obbligo** di marcatura CE, DOP e tracciabilità e controllo produzione (FPC) ed un sistema per il fabbricante di valutazione e verifica (AVCP) di livello 1+ (il più restrittivo).

EN 17235 – Dispositivi anticaduta permanenti

EN 795:2012

Dispositivi di ancoraggio installati non permanentemente (mono utente)

CEN/TS 16415:2013

estende a più utenti



Possono avere Marcatura CE solo il Tipo B e Tipo E che

NON HANNO BISOGNO DI ANCORAGGIO STRUTTURALE

UNI 11578:2015

Dispositivi di ancoraggio installati in modo permanentemente (mono utente e più utenti)



Non possono avere Marcatura CE

EN 17235 – Dispositivi anticaduta permanenti

La norma è del 2024.

E' stata armonizzata ufficialmente il 9/2/2026.

Entra nel perimetro CPR 305/2011.

Periodo di transizione per consentire ai produttori di adeguarsi fino al:

9 agosto 2027

La corsa è già iniziata !

EN 17235 – Dispositivi anticaduta permanenti

KIT EN 17235	Descrizione	Analogia con le precedenti
KIT A	Ancoraggio singolo	EN 795 Tipo A
KIT B	Gancio con punto di ancoraggio	EN 517
KIT C	Linea vita composta da cordino metallico	EN 795 Tipo C
KIT D	Linea vita composta da rotaia	EN 795 Tipo D

EN 17235 – Dispositivi anticaduta permanenti

Quali caratteristiche essenziali del prodotto ed i metodi di prova:

Prova dinamica (9 kN per un utilizzatore)

Prova statica

Prova deformazione alla base del gancio

Durabilità, resistenza alla corrosione (specifiche per zone marine)

Resistenza alla permeabilità

EN 17235 – Dispositivi anticaduta permanenti

? MOCK-UP ?

Descrizione sottostruttura dove si installa	Codifica
Legno strutturale	T
Tavolato in legno	W
Lamiere grecate strutturali	STP75
Lamiere grecate non strutturali	STP 50
Travi in acciaio	S
Lamiere aggraffate	ASS
Calcestruzzo	C
Dichiarata dal fabbricante	X

Esistono poi casistiche di estendibilità, basate sul “caso peggiore”

EN 17235 – Dispositivi anticaduta permanenti

Scopo norma

qualificare sistemi di ancoraggio permanenti
garantire sicurezza anticaduta reale
valutare il sistema come KIT integrato alla struttura

Ruolo mock-up

riprodurre condizioni reali di installazione
rappresentare il comportamento della struttura portante
permettere prove per il “caso peggiore”realistico

Concetto chiave

la prestazione dell'ancoraggio è funzione dell'interazione:

dispositivo + fissaggio + supporto + configurazione

EN 17235 – Dispositivi anticaduta permanenti

Norme Nazionali

Luglio 2026 – ritiro della UNI 11578

I prodotti certificati secondo questa norma potranno essere venduti sul mercato fino ad esaurimento

Normative regionali

Vedremo cosa succederà !



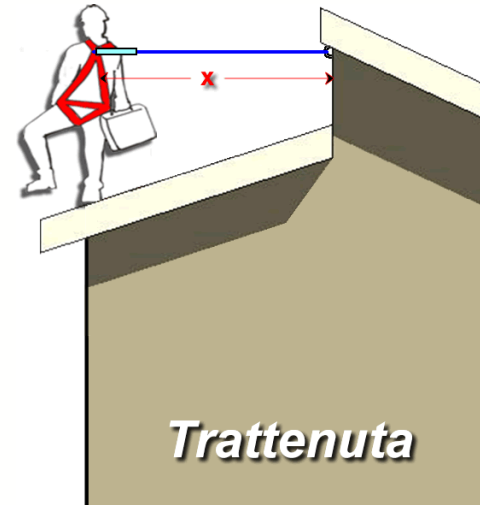
PROGETTAZIONE E POSIZIONAMENTO



CRITERI DI PROGETTAZIONE

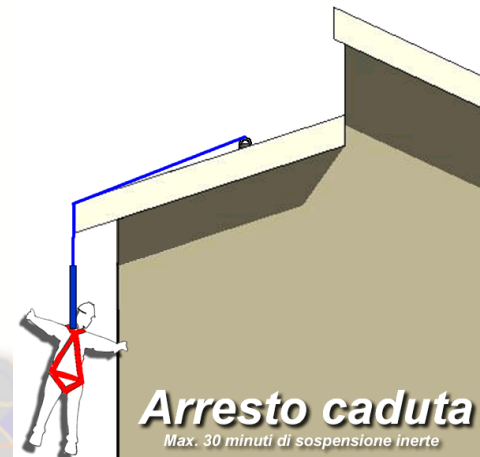
PROGETTAZIONE

1. Trattenuta



2. Arresto caduta

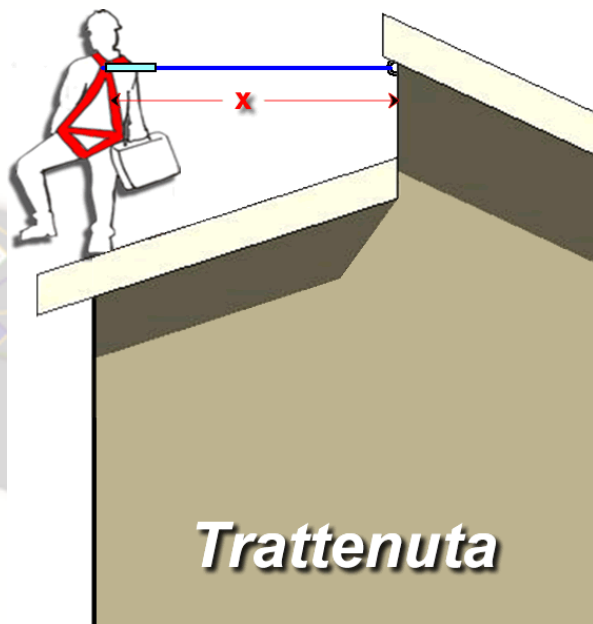
- Tirante d'aria
- Piano di recupero



CRITERI DI PROGETTAZIONE

TRATTENUTA

L'OBIETTIVO È IMPEDIRE CHE IL LAVORATORE POSSA OLTREPASSARE IL PERIMETRO DI FALDA

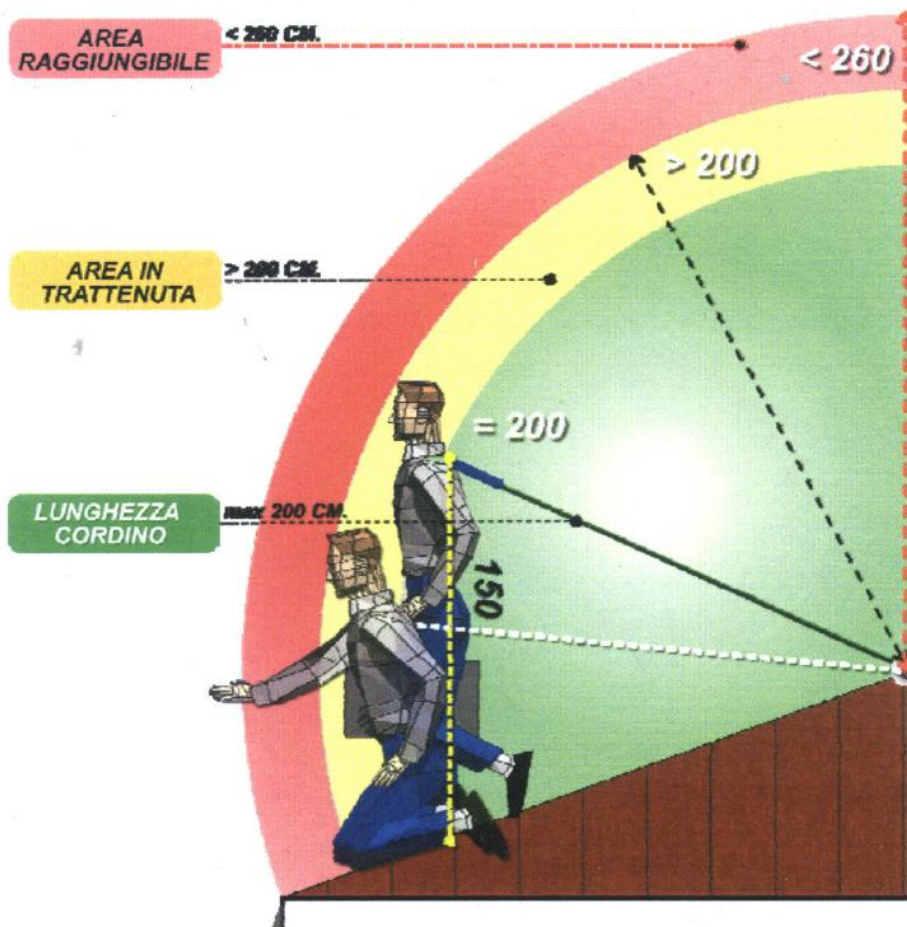


La posizione dell'ancoraggio e la lunghezza del dispositivo di collegamento all'imbragatura non consente il raggiungimento dell'area a rischio caduta. (NON ho caduta)



CRITERI DI PROGETTAZIONE

TRATTENUTA



Uso di un cordino fisso UNI EN 354, con estensione massima di 2 metri abbinato ad un sistema di ancoraggio.

Individuo due aree in cui posso lavorare in trattenuta:

- Area in trattenuta di raggio maggiore di 2,00 m
- Area raggiungibile di raggio 2,60 m considerata facilmente raggiungibile con l'estensione del braccio da parte dell'operatore.

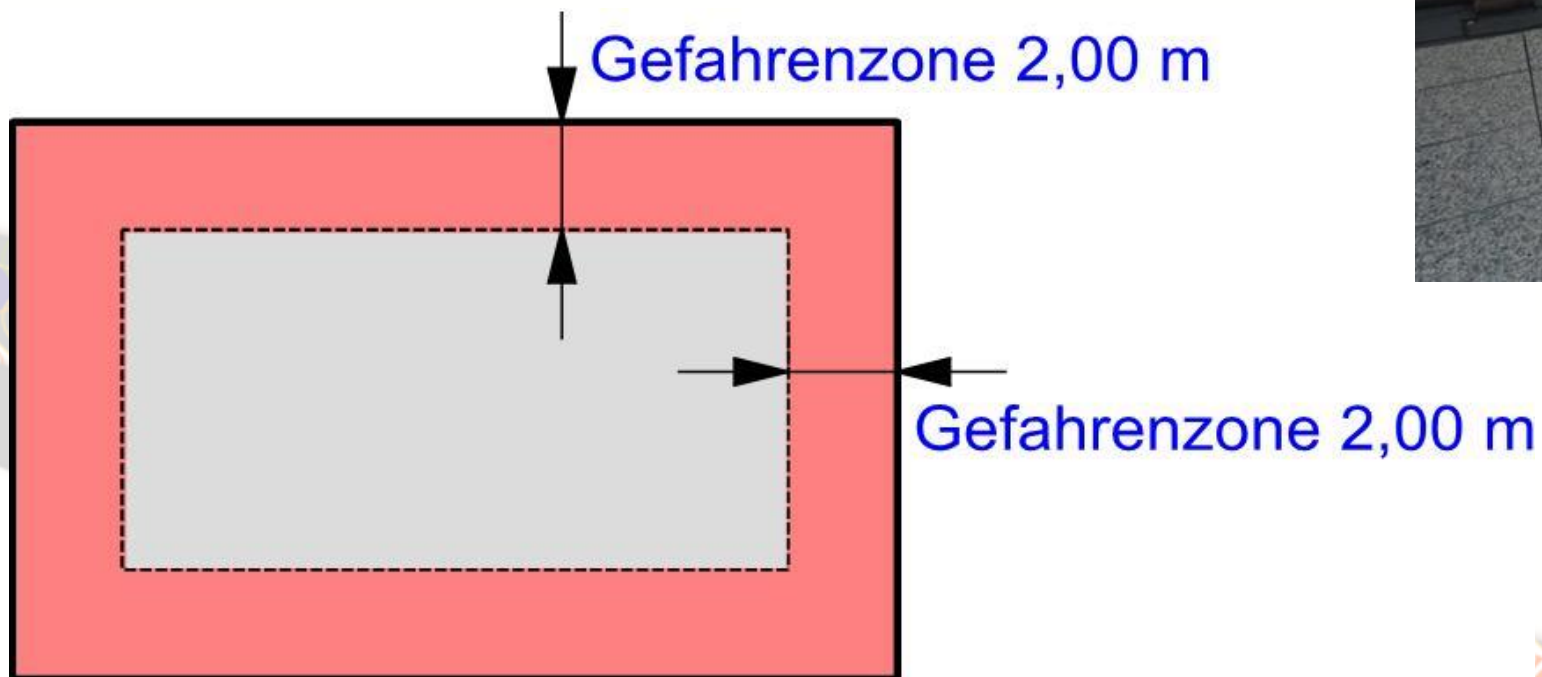


Quali regole generali di progettazione devono essere applicate?

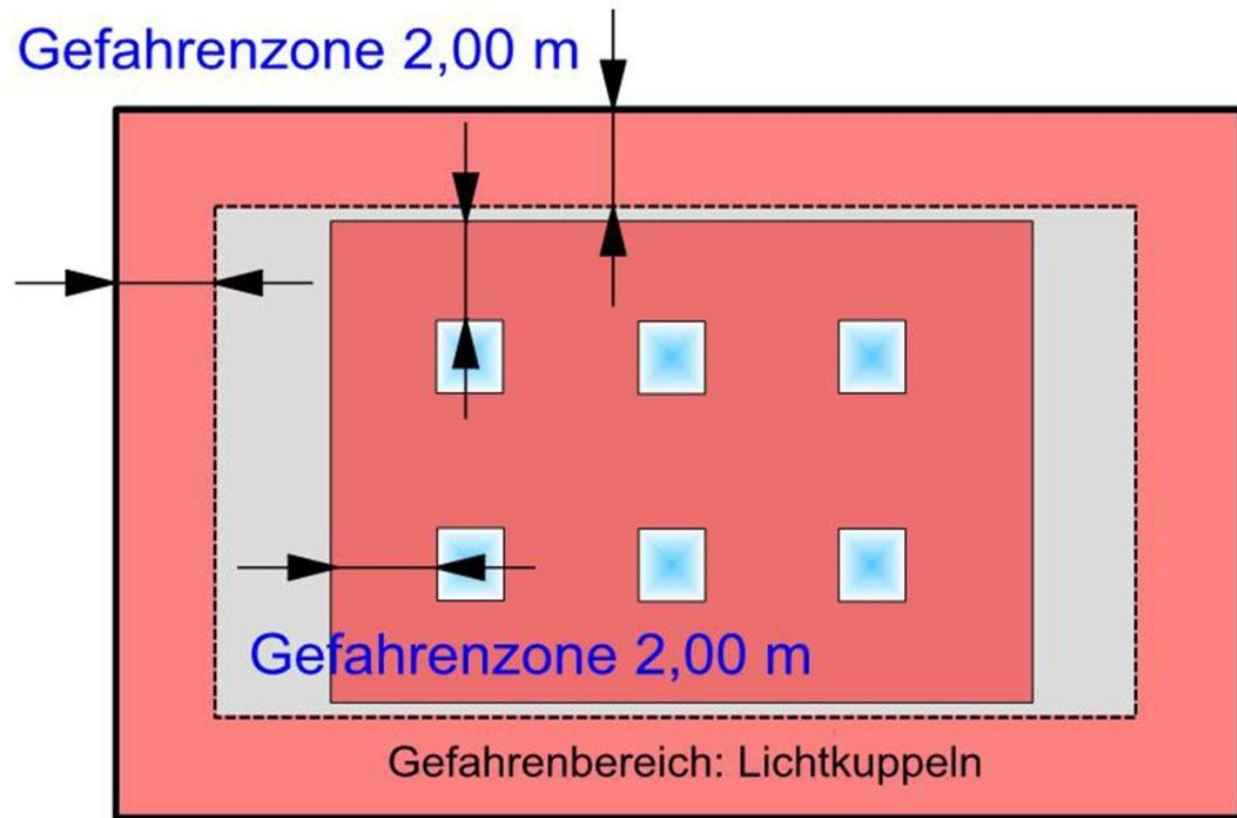
- Individuare il punto di caduta
- Determinare la zona di pericolo: 2 m dal punto di caduta
- Predisporre un sistema di sicurezza idoneo
- Stabilire il **percorso** sulla copertura
- Stabilire i **punti di accesso** alla copertura
- Stabilire il **transito** sulla copertura
- Esaminare l'altezza di lavoro minima

Punto di caduta e zona di pericolo

Pericolo di caduta nella zona di pericolo e nel punto di caduta



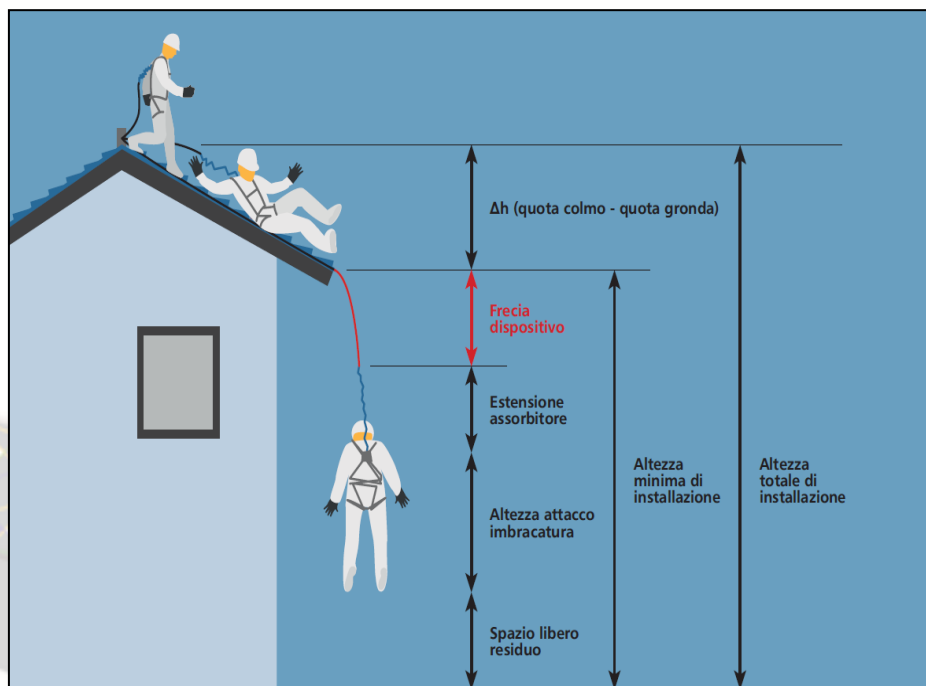
Punto di caduta e zona di pericolo



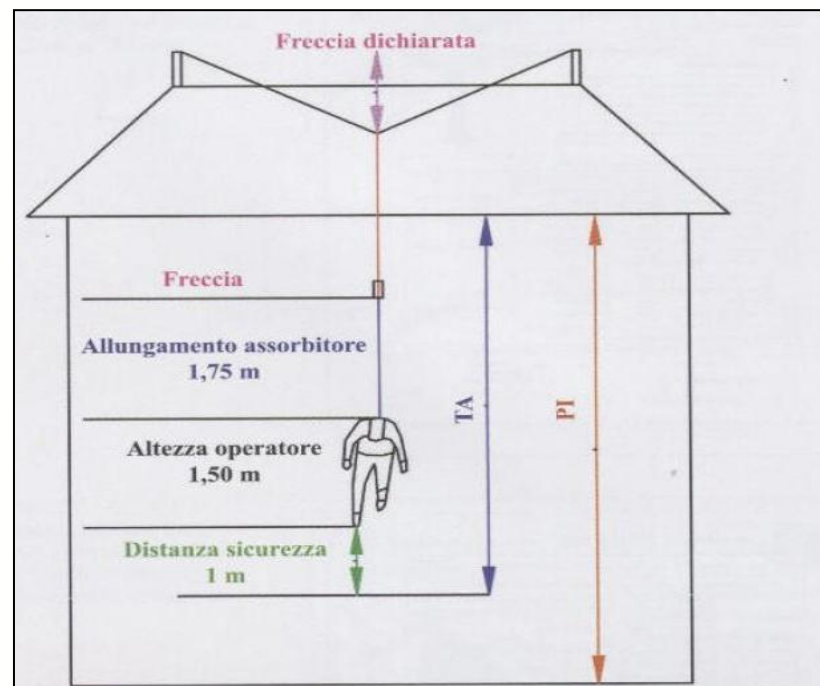
Pericolo di caduta nella zona di pericolo e in prossimità dei lucernari (se quest'ultimi non sono provvisti di protezioni interne)

Calcolo del tirante d'aria

Sistema di arresto caduta con dispositivo composto da cordino UNI e assorbitore di energia UNI 354-355

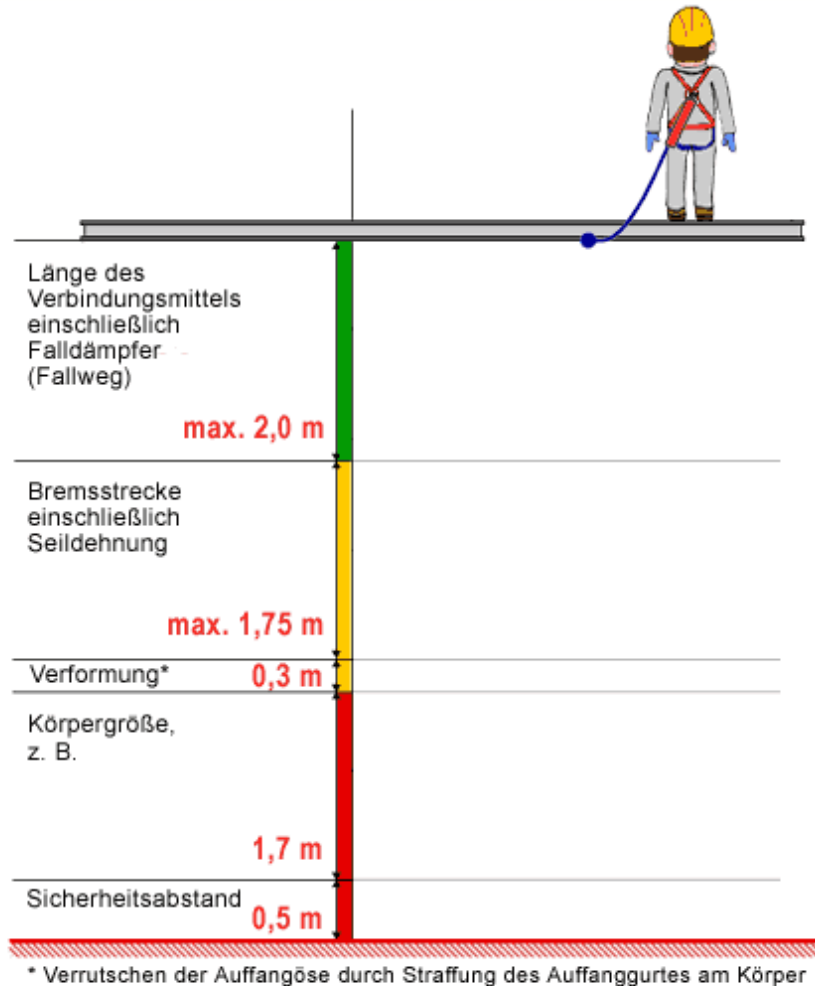


L'estensione dell'assorbitore è al massimo: 175 cm



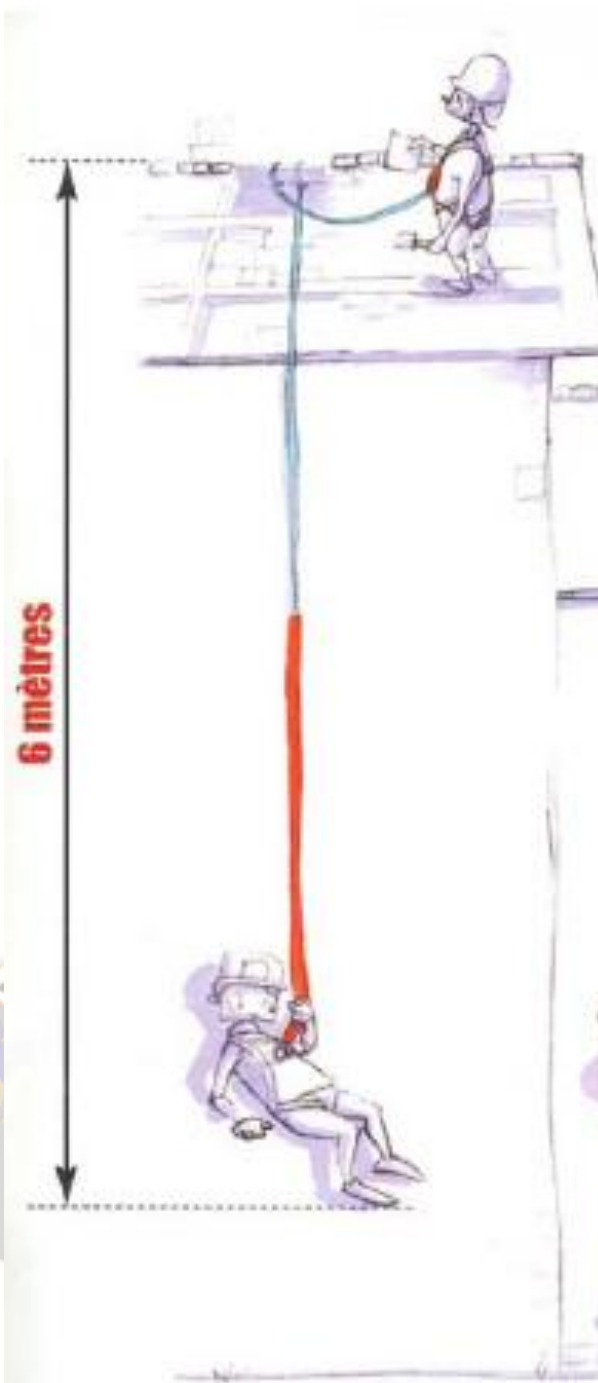
Il tirante d'aria sarà:
 $Ta = 175 + 150 + 100 + X \geq 425 \text{ cm}$

Altezza minima di lavoro



1. Distanza di partenza
2. Allungamento dell'assorbitore di energia, max. = 1,75 m
3. Lunghezza del cordino L
4. Altezza dell'attacco dell'imbracatura rispetto al piede della persona = 1,5 m
5. Spazio libero residuo, minimo = 1,0 m
6. Freccia della linea di ancoraggio

TOTALE: 6 m circa

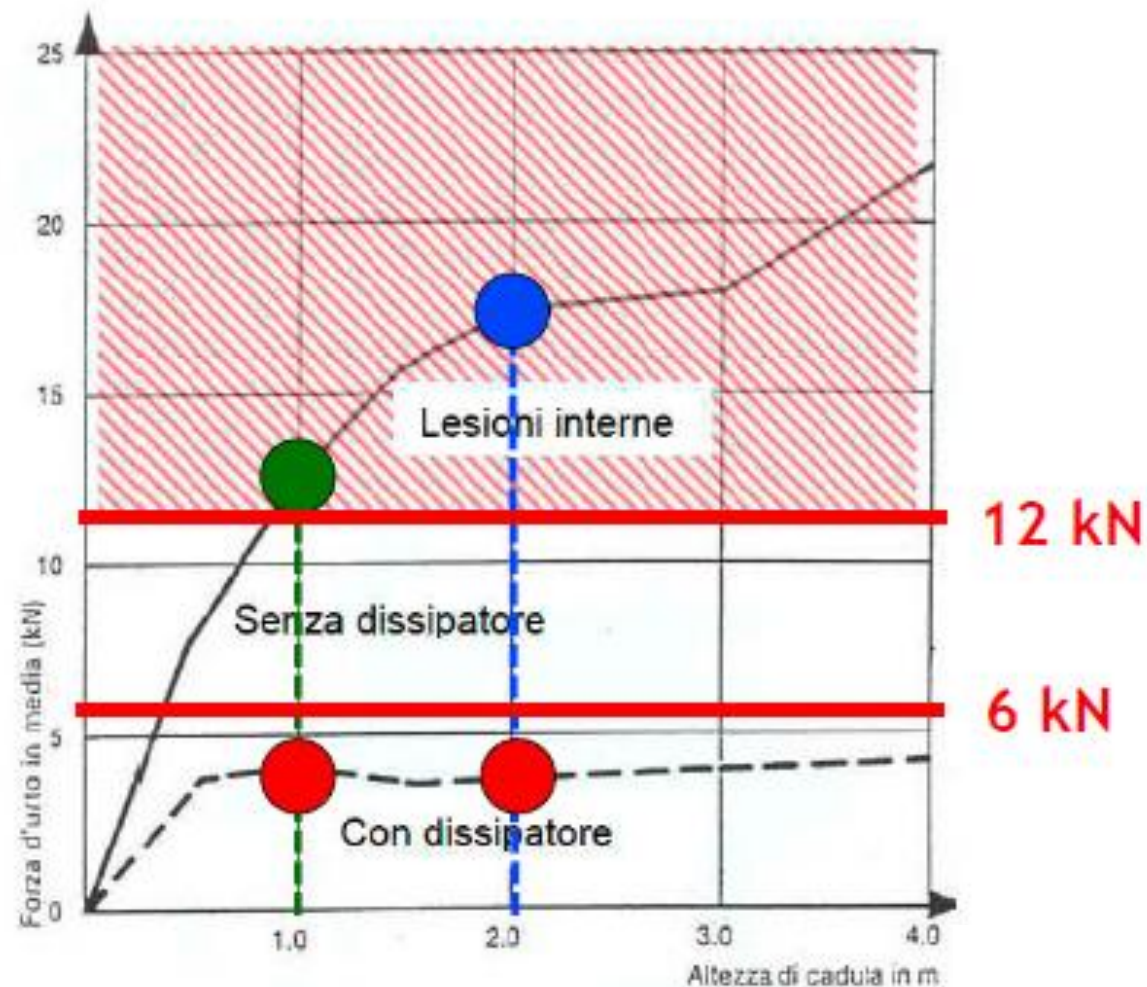


Anche se intervengono i sistemi di trattenuta la caduta può avere effetti dannosi sul nostro corpo.

Forza massima assorbibile : 6 kN

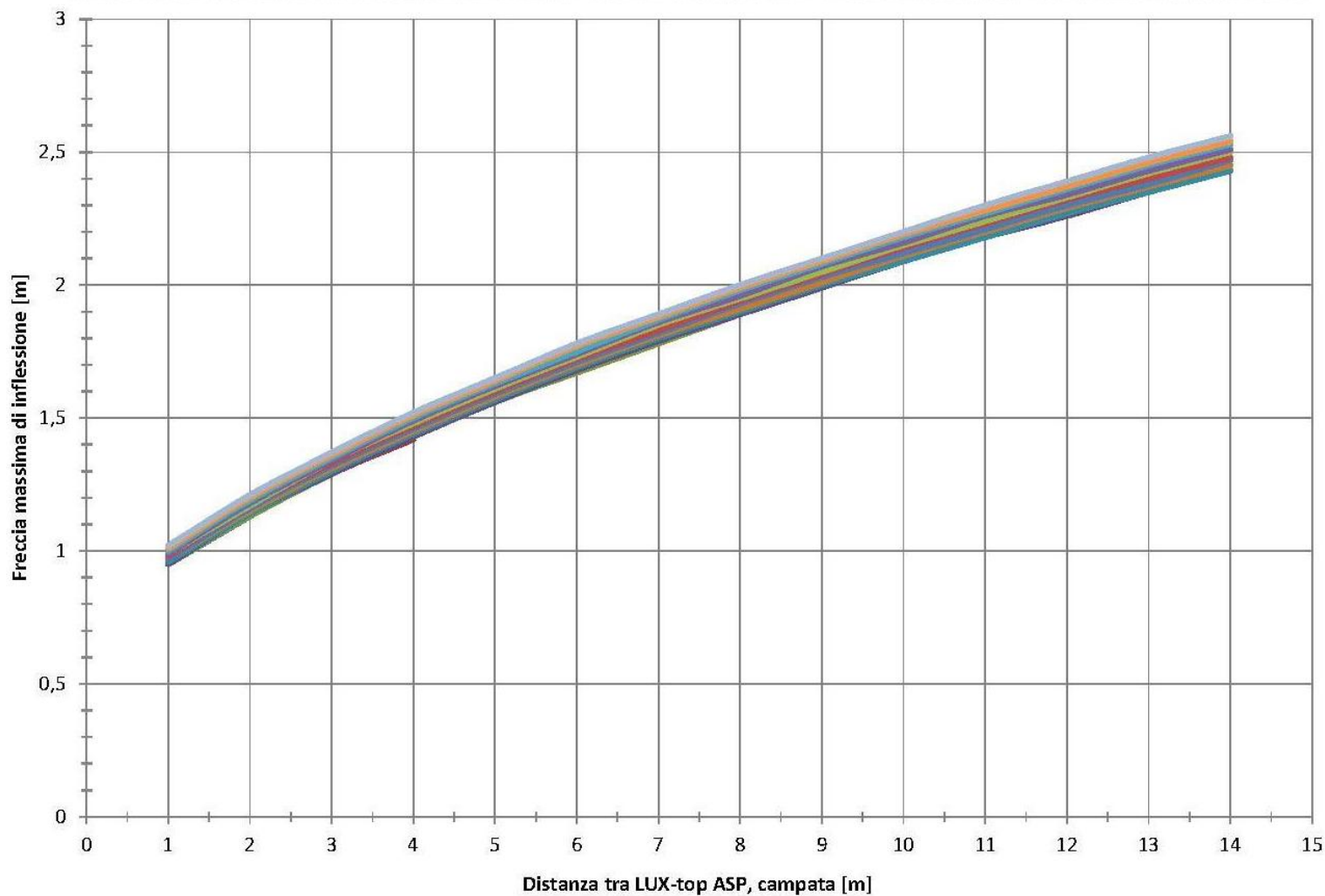
Caduta da 1 metro, senza dissipatore
Forza: 13 kN

Caduta da 2 metri, senza dissipatore
Forza: 17 kN



Freccia massima [m] della fune FSE2003

Base di calcolo costituita da un sistema a campata unica, due punti di fissaggio LUX-top ASP di 30 cm di altezza e un carico nominale di 7 kN.



Lunghezza della fune FSE 2003

- 3 m
- 5 m
- 10 m
- 15 m
- 20 m
- 30 m
- 40 m
- 50 m
- 60 m
- 70 m
- 80 m
- 90 m
- 100 m

Linea Vita

o

singolo punto di ancoraggio?

Linea Vita con punto singolo



Linea Vita con ganci di sicurezza



Linea Vita con ganci di sicurezza



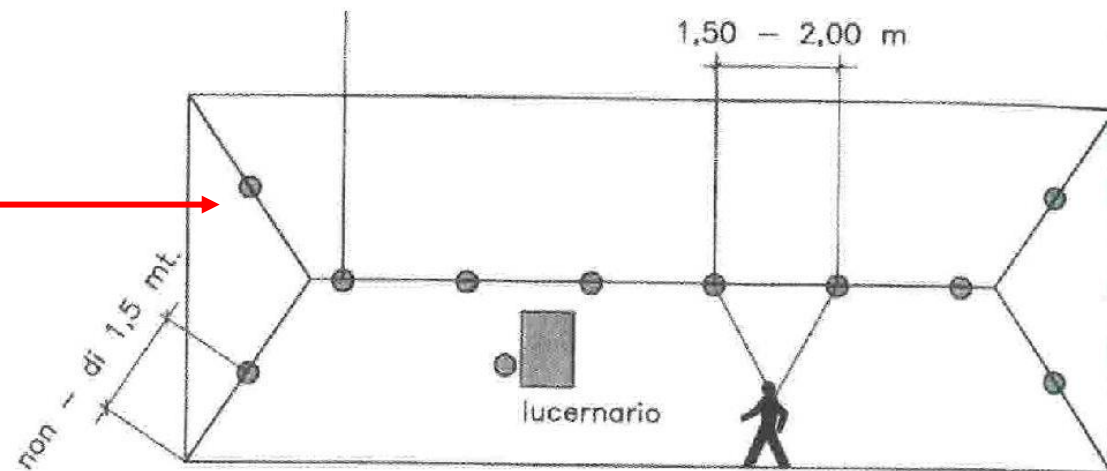


Linea Vita

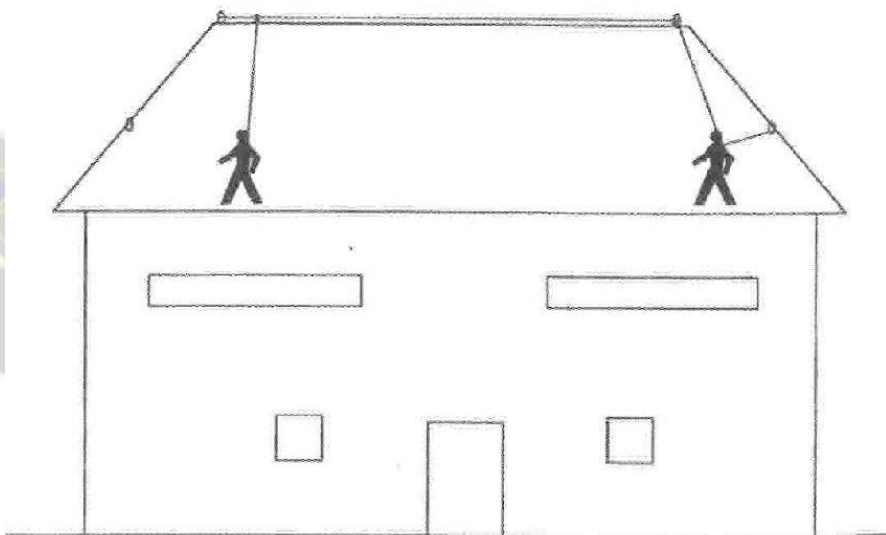


Linea Vita o singoli punti di ancoraggio?

Gancio di sicurezza

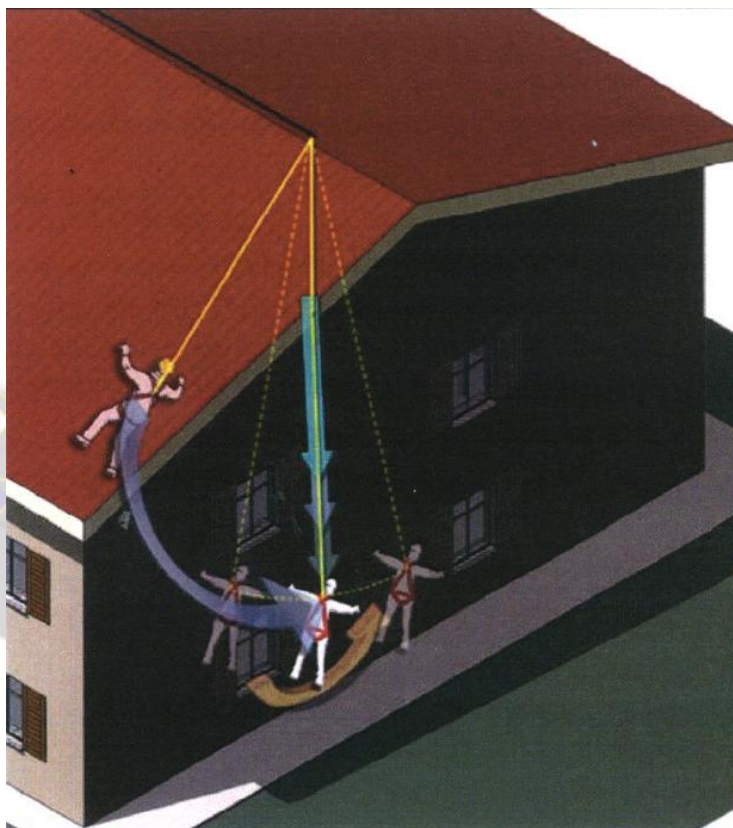


La Linea Vita è necessaria se lo sviluppo del colmo lo consente:
8 – 10 m



EFFETTO PENDOLO

L'effetto pendolo è costituito dal movimento oscillatorio incontrollato ed incontrollabile che un corpo collegato da un sistema flessibile (corda o cavo) ad un ancoraggio può subire per effetto di una caduta.



E' tanto maggiore quanto maggiore è la possibilità di oscillazione laterale

Si arresta quando il corpo raggiunge un proprio equilibrio

La condizione peggiore si ha in prossimità degli angoli della copertura

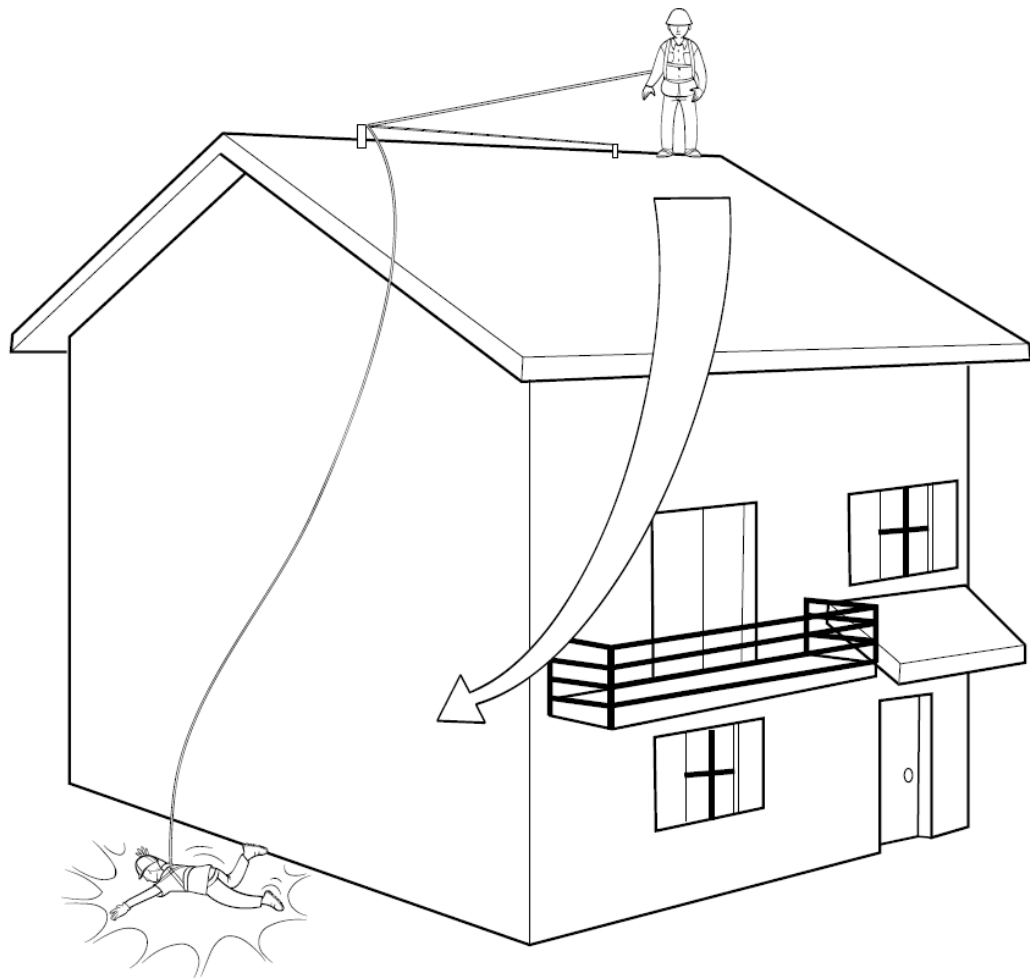
EFFETTO PENDOLO

L'EFFETTO PENDOLO ESPONE IL LAVORATORE AL RISCHIO DI URTO VIOLENTO CONTRO OSTACOLI LATERALI



Tenere in considerazione la possibilità che le caratteristiche della corda si riducano a causa del continuo sfregamento lungo i bordi della copertura prima del raggiungimento della posizione di equilibrio

EFFETTO PENDOLO

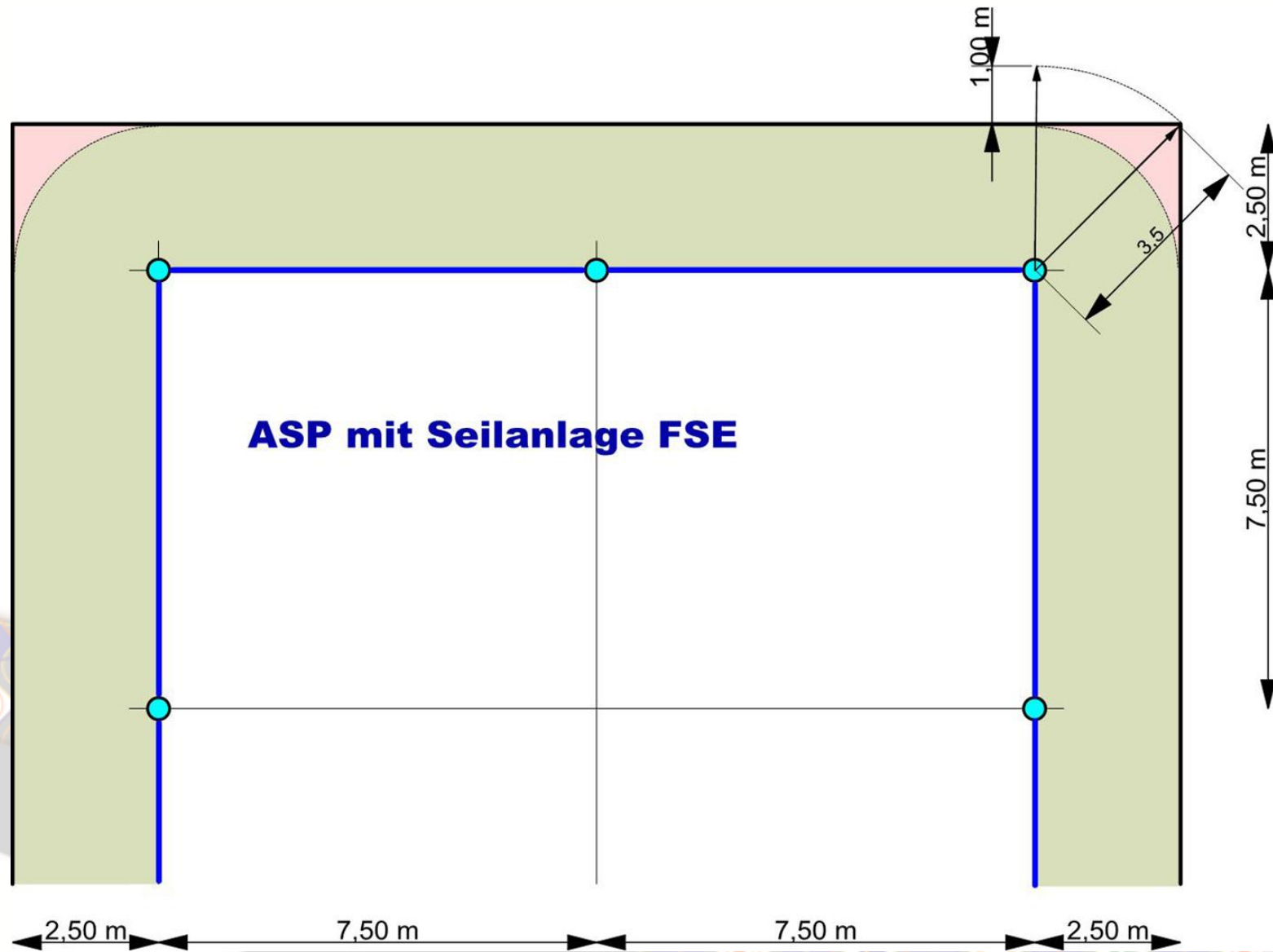


L'EFFETTO PENDOLO ESPONE IL LAVORATORE ANCHE AL RISCHIO DI IMPATTO AL SUOLO SE L'ALTEZZA DEL PIANO DI CALPESTIO IN QUOTA RISPETTO AL SUOLO È MODESTA

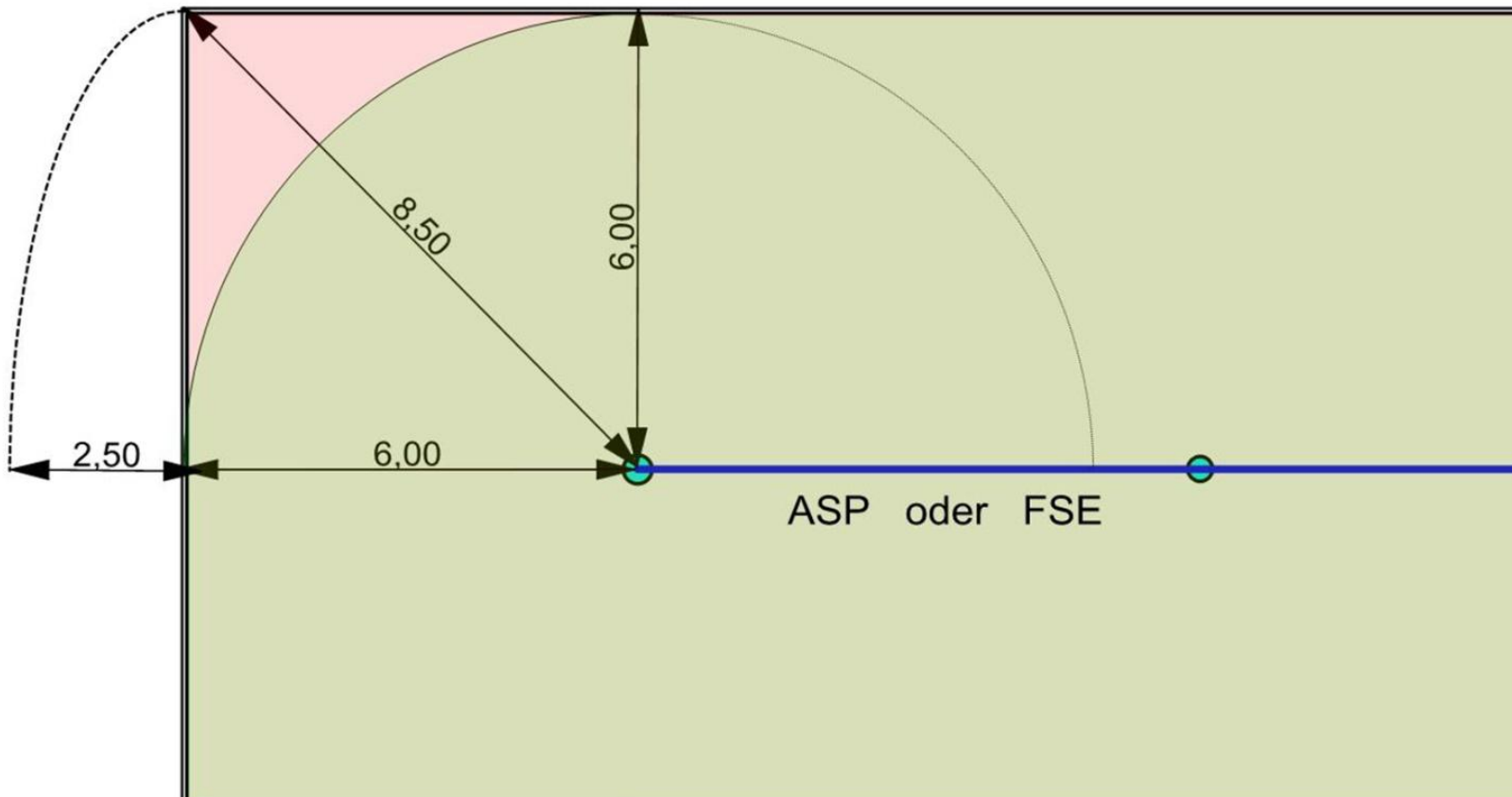


Tetto piano



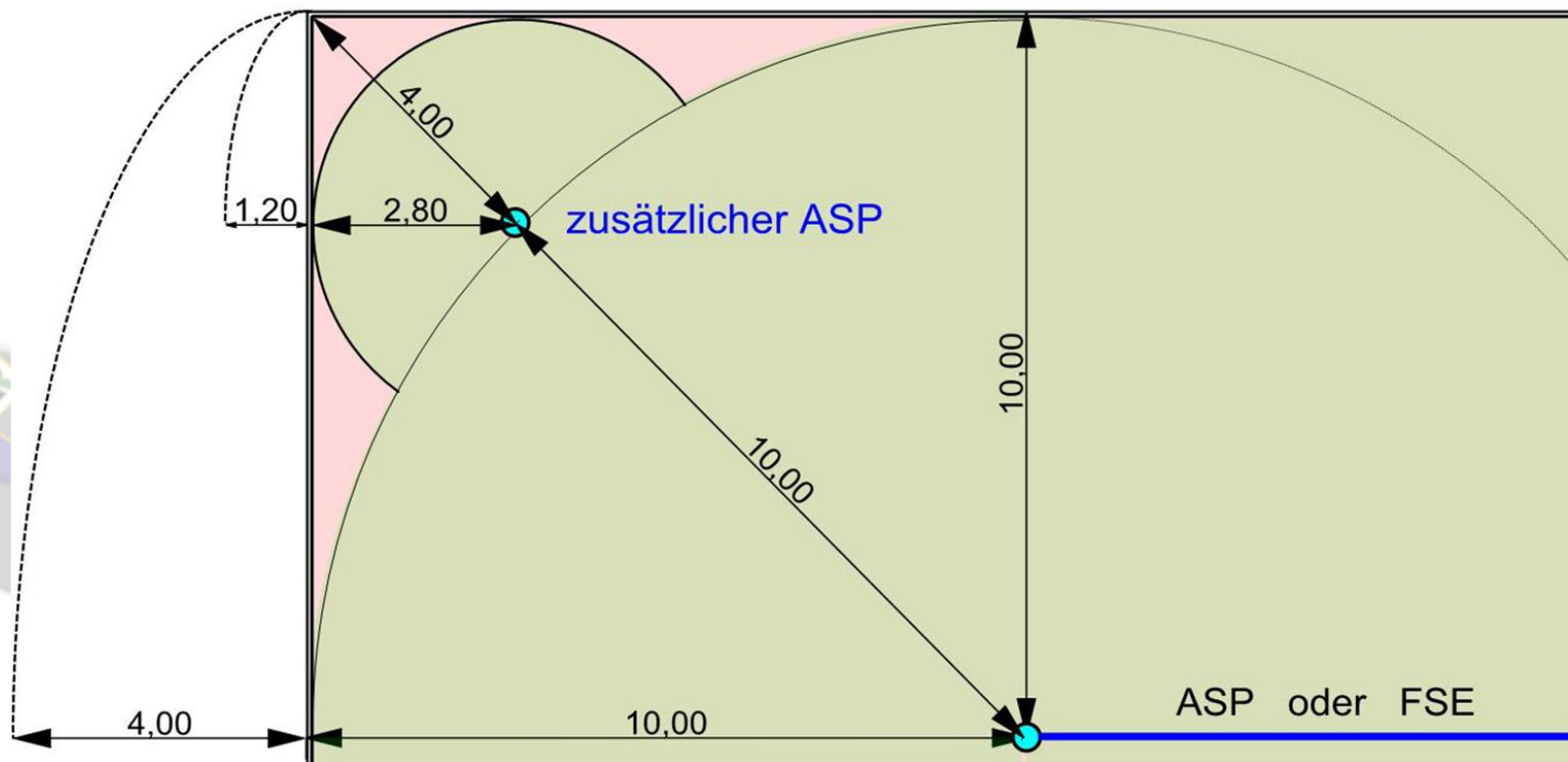


Punto di caduta e zona di pericolo



Da una distanza di 6 m dal punto di ancoraggio al punto di caduta corrisponde una caduta libera di max. 2,50 m

Punto di caduta e zona di pericolo



Da una distanza di 10 m dal punto di ancoraggio al punto di caduta corrisponde una caduta libera di 4 m





Tetto piano con sistema collettivo



Riwega

RoofRox

Prima...



Riwega

RoofRox

...dopo!



Anche la Bibbia prescriveva protezione collettiva

Deuteronomio 22:8

“Quando costruisci una casa, **devi fare anche un parapetto intorno al tetto**, così che, se qualcuno cadesse di sotto, tu non faccia ricadere sulla tua casa la colpa del sangue versato”.

Riwega

RoofRox



 Riwega

 RoofRox



 Riwega

 RoofRox



 Riwega

 RoofRox



 **Riwega**

 **RoofRox**



 Riwega

 RoofRox



 Riwega

 RoofRox



Riwega

RoofRox



 Riwega

 RoofRox



Parapetti protezione collettiva

D.LGS. n.81/08 (TU SICUREZZA)

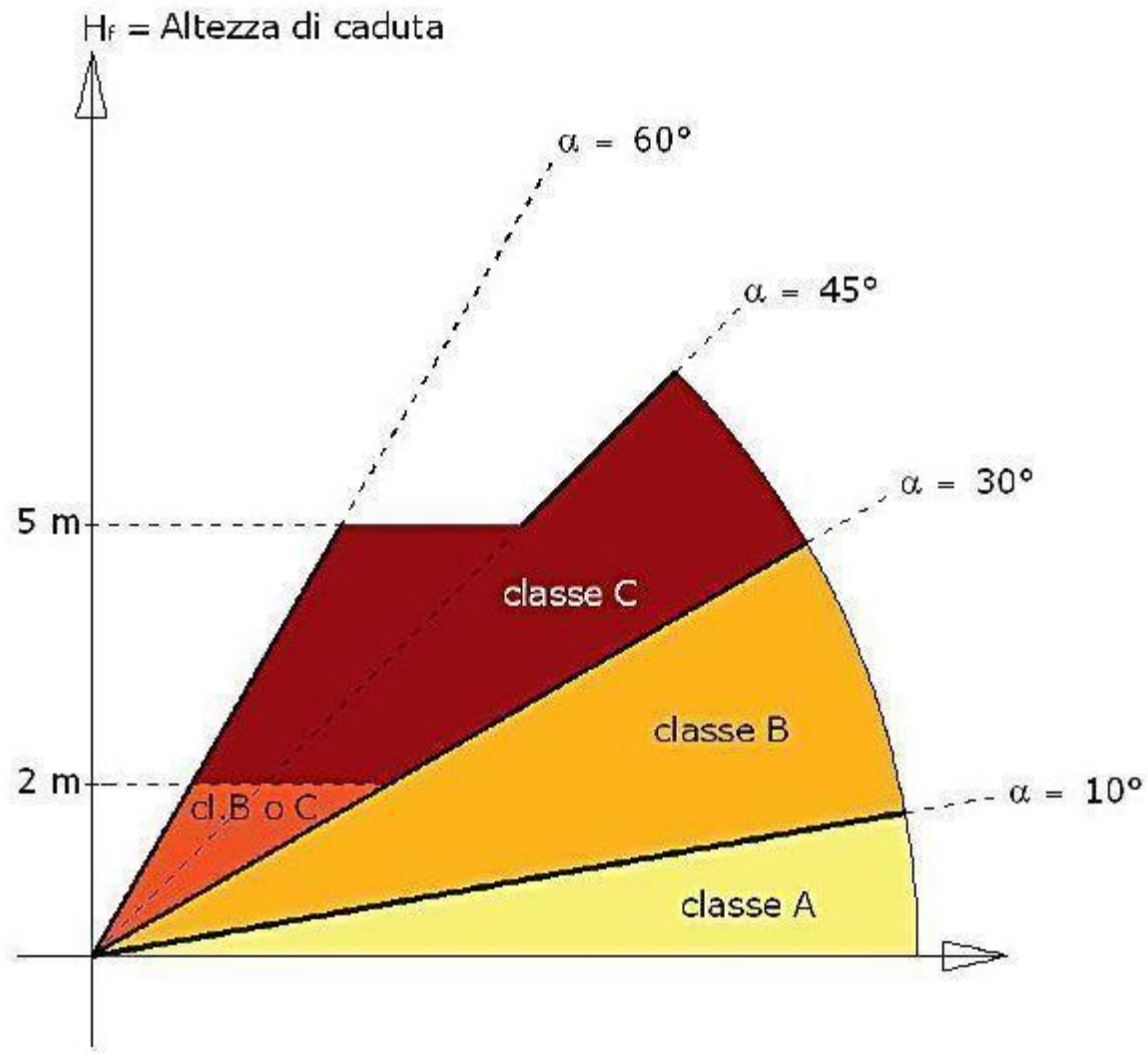
Il D.Lgs n.81/08 (TUSL) tratta i parapetti al punto 1.7.2.1 dell'allegato I V, senza fornire particolari indicazioni fatta eccezione per le seguenti caratteristiche geometriche:

- Altezza **minima pari ad 1,00 m** dal piano di calpestio dell'operatore;
- Numero minimo di correnti pari a 2;
- Distanza massima relativa fra i correnti non superiore a 50 cm;
- Nell'eventualità che sia prevista una fascia fermapiede questa deve essere di altezza non inferiore a 15 cm.

Parapetti protezione collettiva

UNI EN 13374:2019

La norma tecnica UNI EN 13374:2019 (in vigore dal 07 Marzo 2019) tratta specificatamente i protezioni è dei parapetti come bordi, da impiegarsi durante la costruzione o manutenzione di edifici o altre strutture.



Parapetti protezione collettiva

UNI EN ISO 14122 3:2016

La norma fissa **l'altezza minima del parapetto a 1100 mm**, la massima distanza fra gli elementi orizzontali pari a 500 mm, ma non indica la massima distanza fra i montanti, per la quale si limita ad indicare che **“deve essere preferibilmente limitata a 1500 mm”** ma che è in relazione alle capacità resistenti del singolo montante e del sistema di fissaggio. Di rilievo, per i produttori, ma anche per i tecnici incaricati della verifica del fissaggio, la norma detta i requisiti strutturali dei componenti il parapetto nonché le prove di resistenza e deformabilità.

Parapetti protezione collettiva

UNI EN ISO 14122 3:2016

In questa norma tecnica si trovano indicazioni progettuali dimensionali e resistenti per i parapetti destinati **all'installazione permanente e per interventi di manutenzione sulle coperture.**

La norma nello specifico tratta i mezzi o sistemi di accesso permanente ai macchinari, siano essi disposti su di una propria struttura oppure su di una parte di edificio interessata dall'installazione, quindi i requisiti per l'accesso sicuro ad impianti e macchinari. L'estensione verso l'impiego come sistema di protezione collettiva delle coperture è fatta in riferimento all'analogia che in entrambi i casi i parapetti costituiscono una protezione per **i lavoratori che svolgono interventi di manutenzione ordinaria, su superfici piane o lievemente inclinate.**

Parapetti protezione collettiva

NORME TECNICHE delle costruzioni NTC 2018

Le NTC2018 trattano i parapetti come elementi di protezione da spazi prospicienti il vuoto nei confronti del generico utente di una costruzione civile, ovvero **come strutture secondarie di una costruzione da assoggettare a precise forze di progetto, variabili in funzione dell'uso.**

UNI 11996 - Parapetti protezione collettiva



UNI 11996

Parapetti anticaduta permanenti – Requisiti di sicurezza, metodi di prova e condizioni di utilizzo

UNI 11996 - Parapetti protezione collettiva

Classe A carichi statici

Classe B carichi statici e carichi dinamici (moderati)

Carico limite orizzontale lineare sul corrente principale (Hk):

1,0 kN/m di carico lineare applicato al corrente principale.

Esempio di designazione di un parapetto anticaduta permanente

dove UNI 11996 - B
norma _____
classe _____

UNI 11996 - Parapetti protezione collettiva

ISPEZIONE E MANUTENZIONE

Generalità

L'ispezione e la manutenzione permettono di garantire il mantenimento nel tempo delle caratteristiche prestazionali del parapetto anticaduta permanente.

Le ispezioni si distinguono in:

- ispezione prima del montaggio (punto 9.2.1);
- ispezione d'uso (punto 9.2.2);
- ispezione periodica (punto 9.2.3);
- ispezione straordinaria (punto 9.2.4).

UNI 11996 - Parapetti protezione collettiva

APPENDICE B DETERMINAZIONE DEL FISSAGGIO (informativa)

B.1

Generalità

Il fabbricante indica nel manuale di istruzioni i carichi per la determinazione del fissaggio e la verifica dell'idoneità della struttura di supporto.

La determinazione del fissaggio presenta un ampio numero di variabili per cui è necessario valutare la compatibilità fra le indicazioni riportate nel manuale di istruzioni e le caratteristiche reali del sito di installazione.

La determinazione del fissaggio e la verifica della idoneità della struttura di supporto è effettuata dal tecnico abilitato, di volta in volta, in funzione delle caratteristiche reali del sito di installazione.



Tetto a monofalda

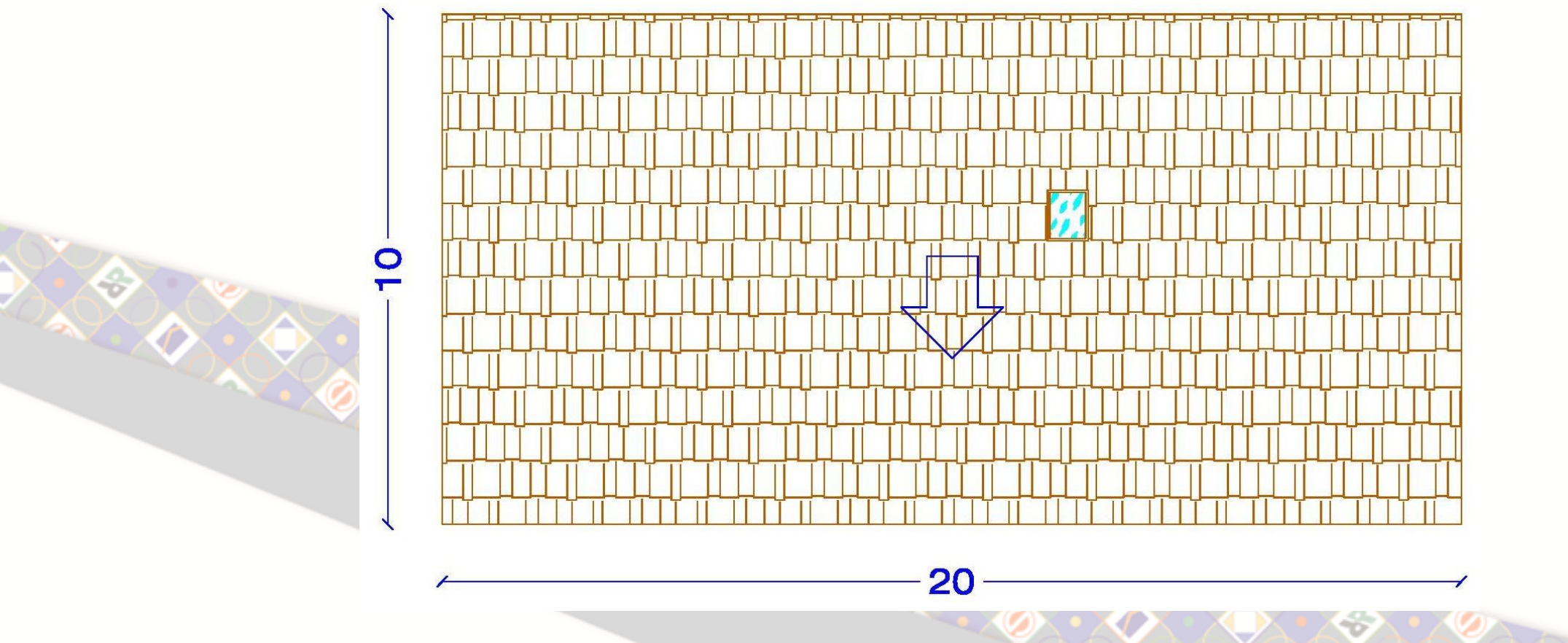


Progettazione

Tetto monofalda

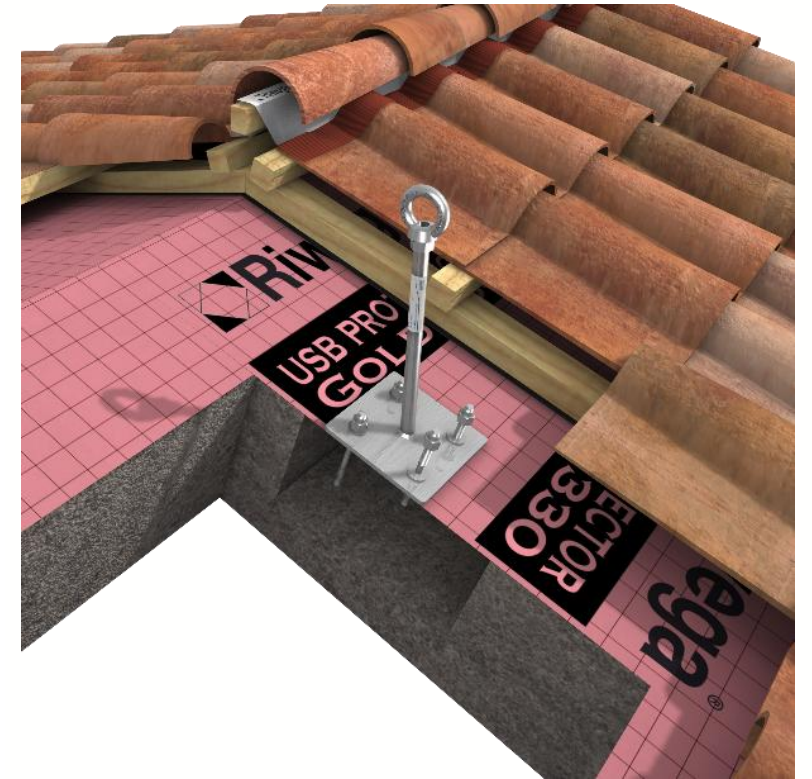
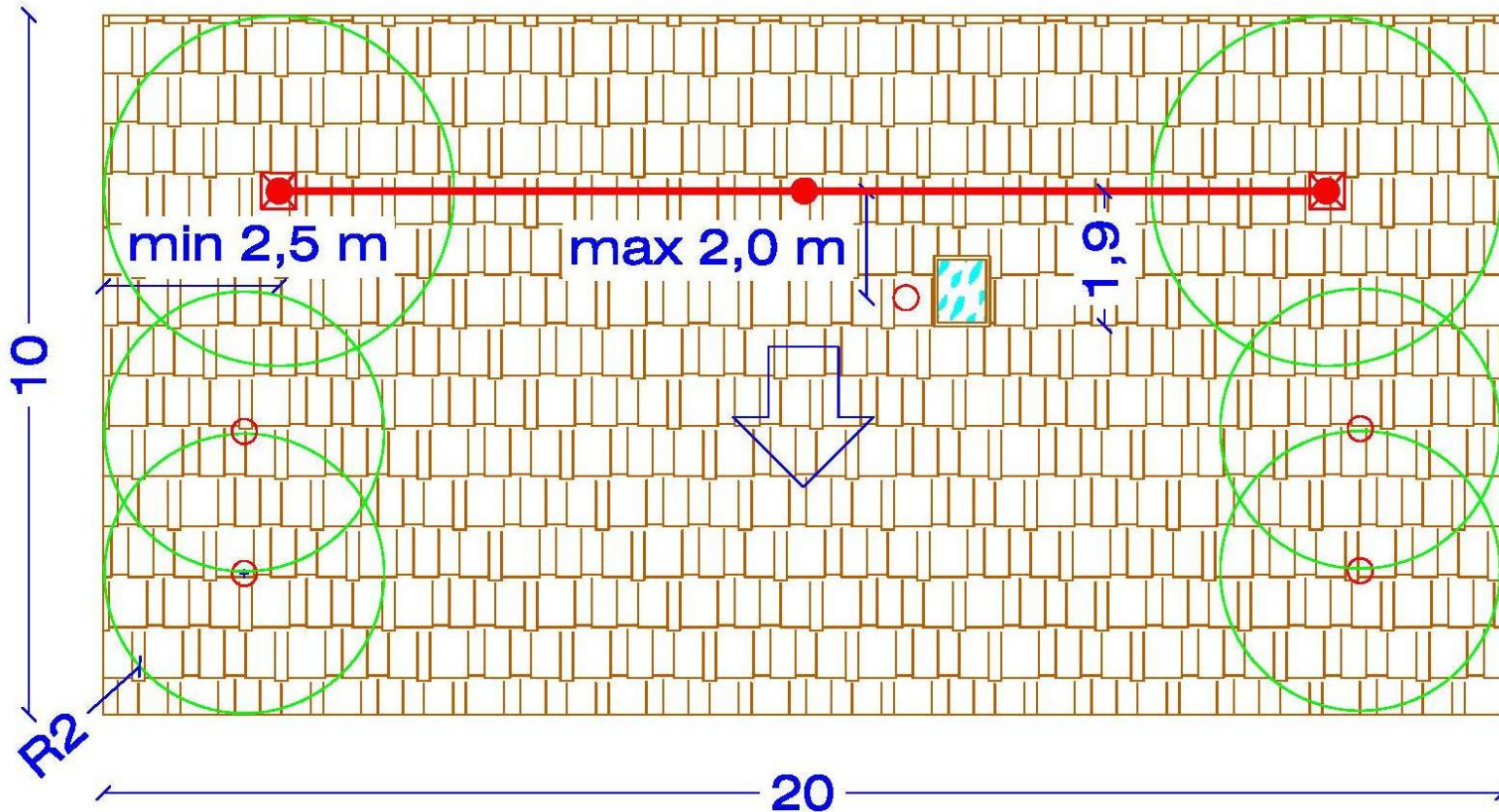
Progettare:

Linea vita completa con ganci di sicurezza per l'accesso al tetto.



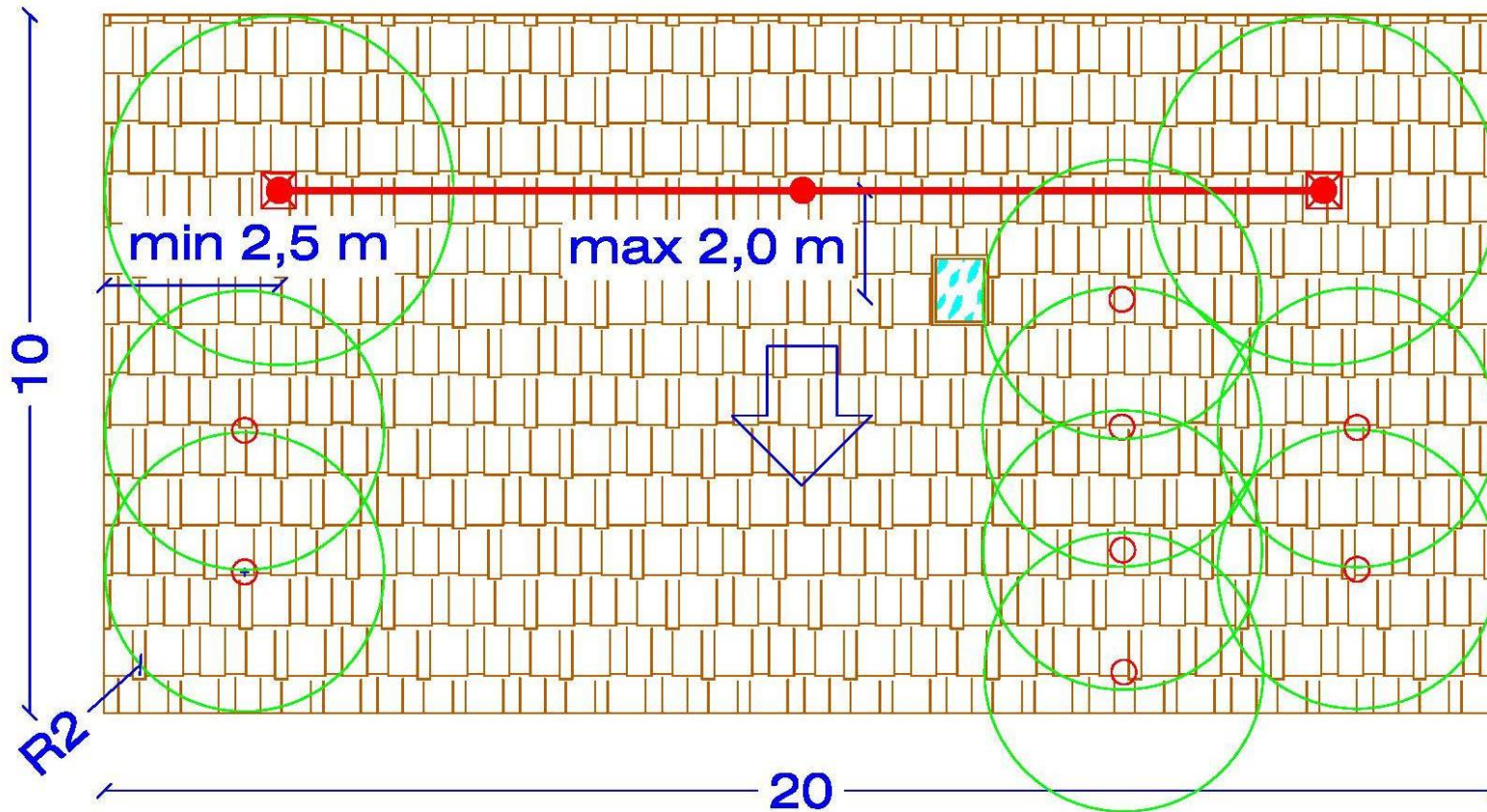
Progettazione

Tetto monofalda: soluzione n.1



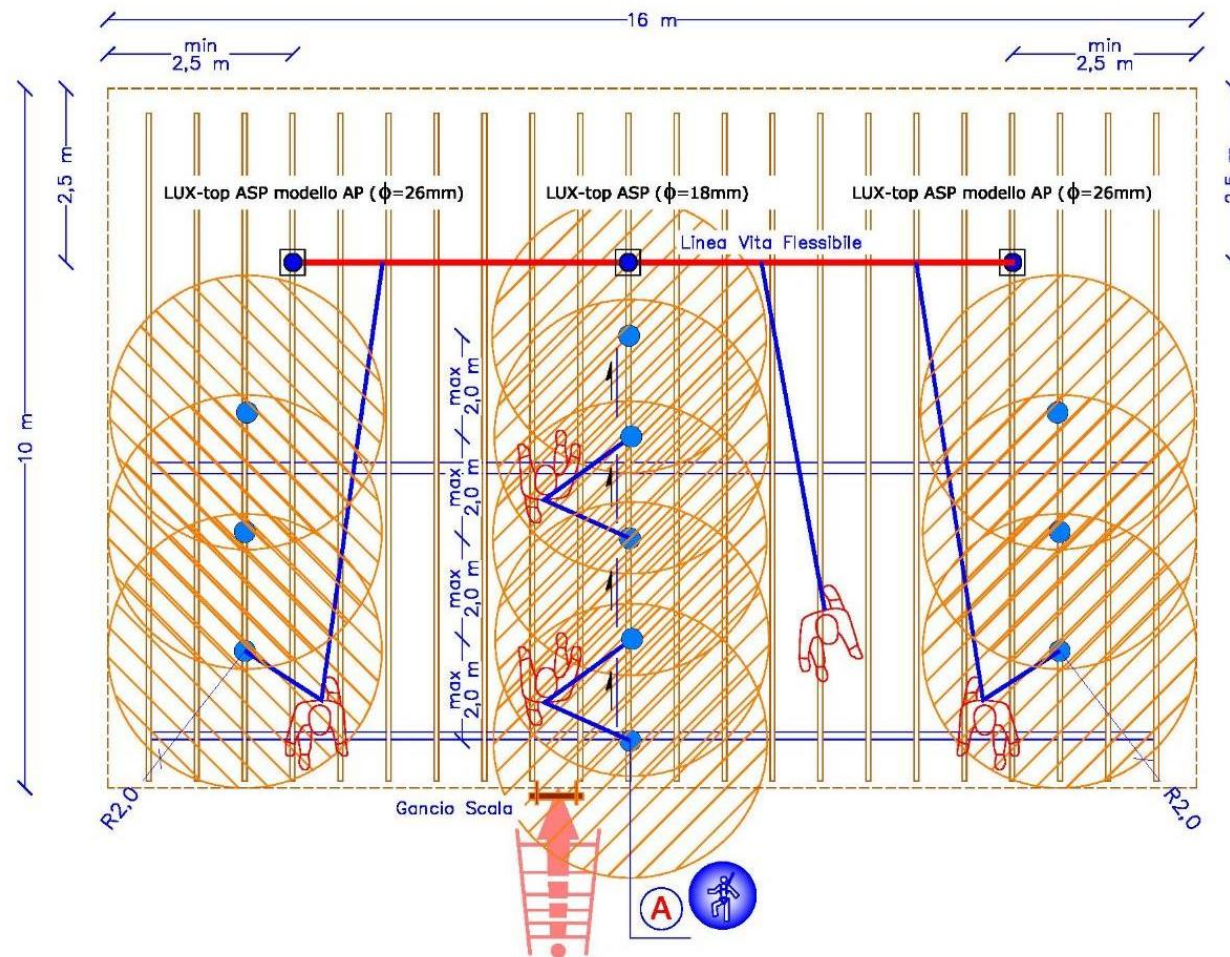
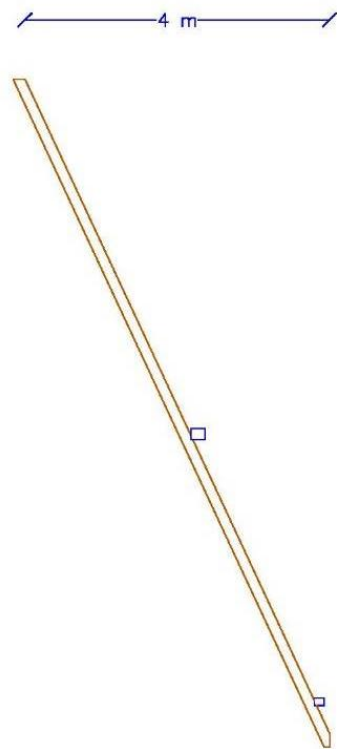
Progettazione

Tetto monofalda: soluzione n.2



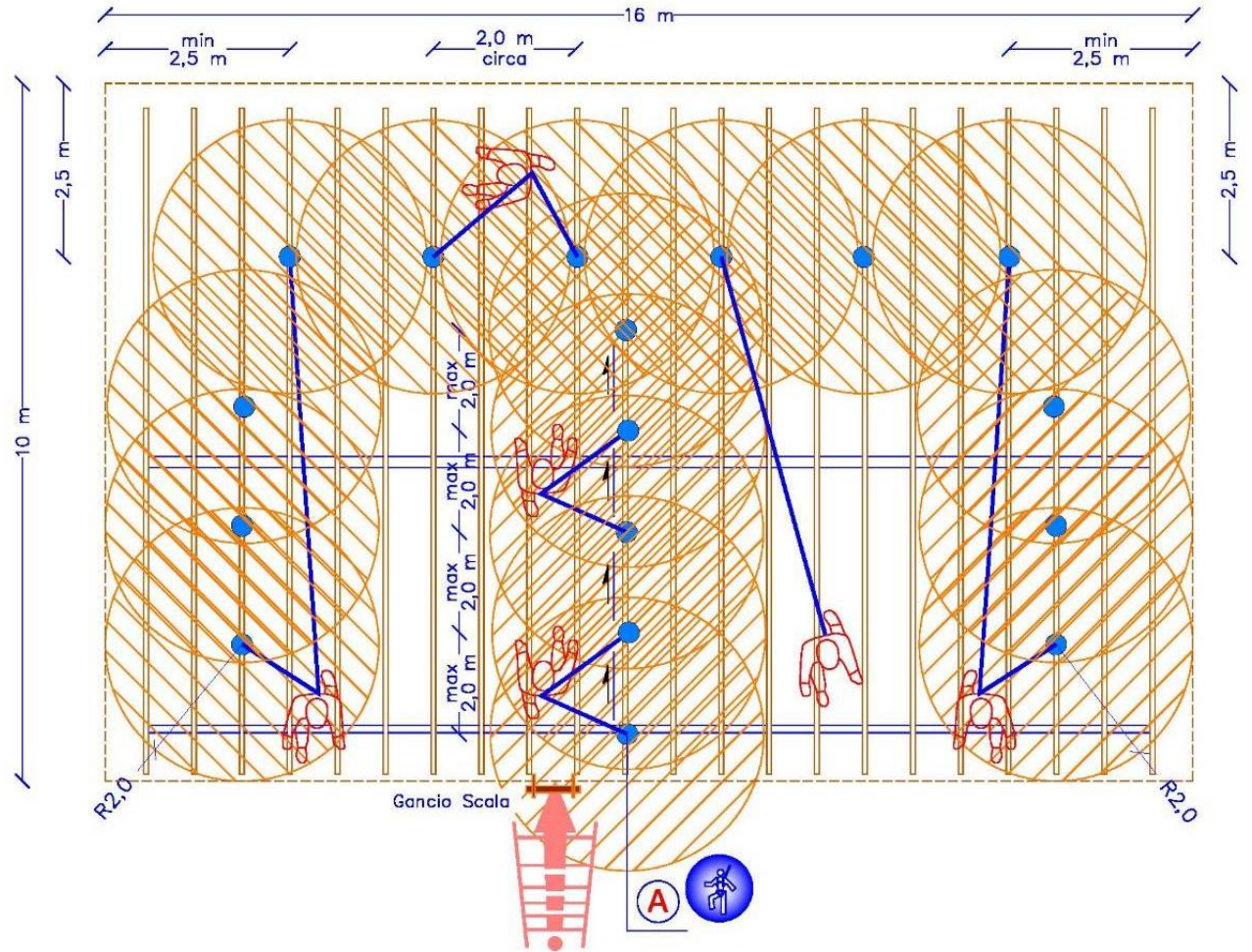
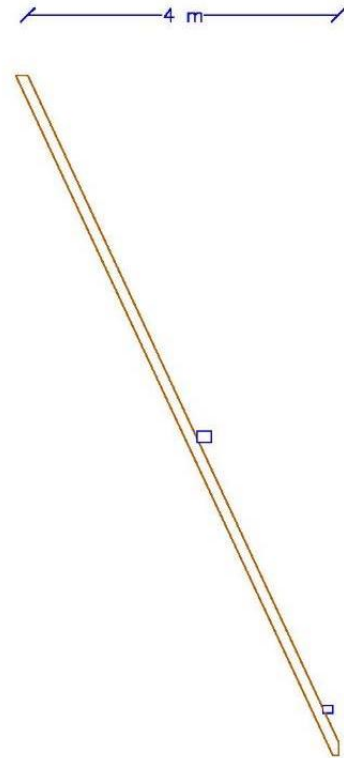
Progettazione

Esempi di installazione e posizionamento su coperture



Progettazione

Esempi di
installazione e
posizionamento su
coperture





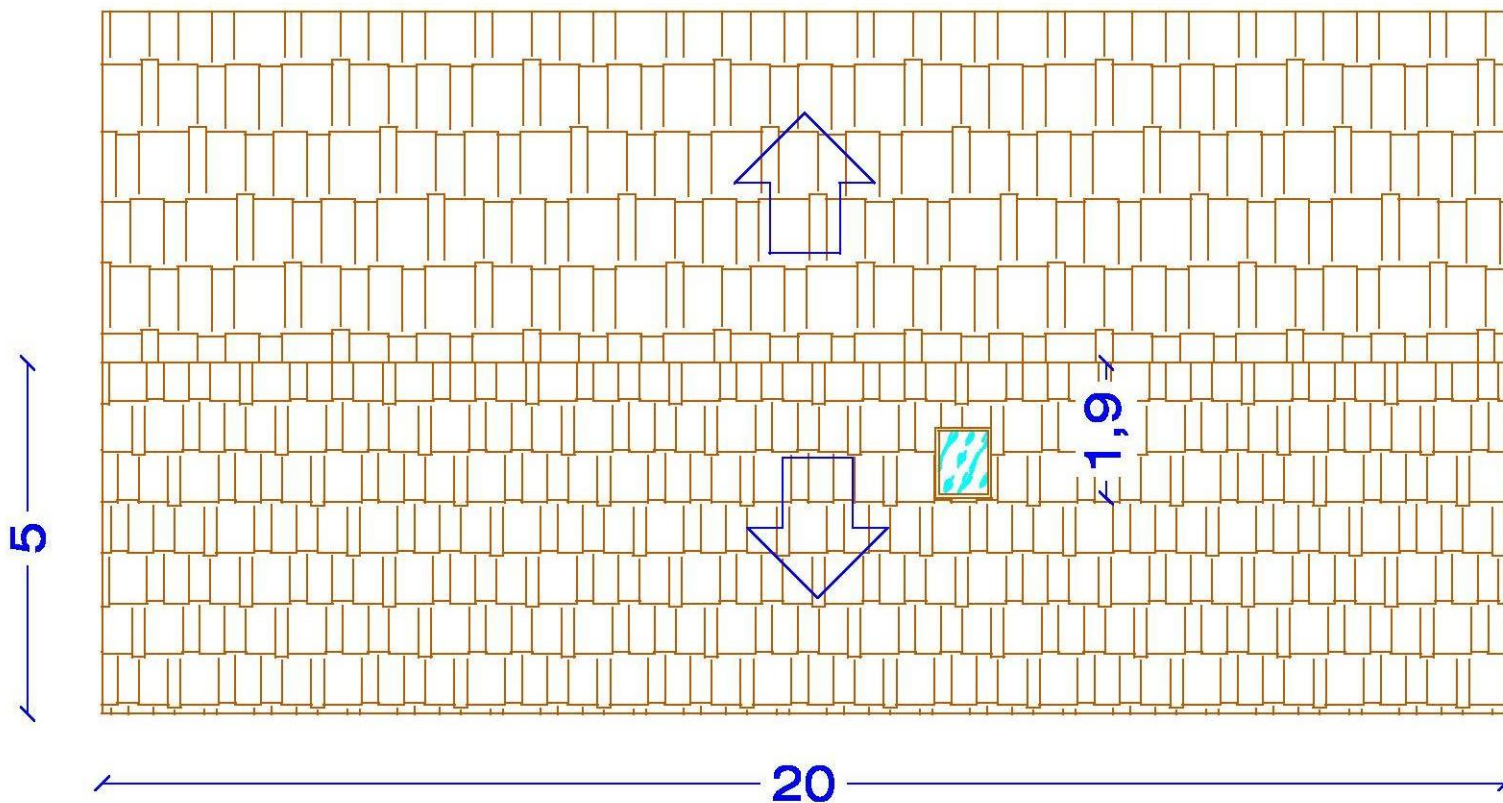
Tetto a due falde



Esempio di progettazione Tetto a due falde

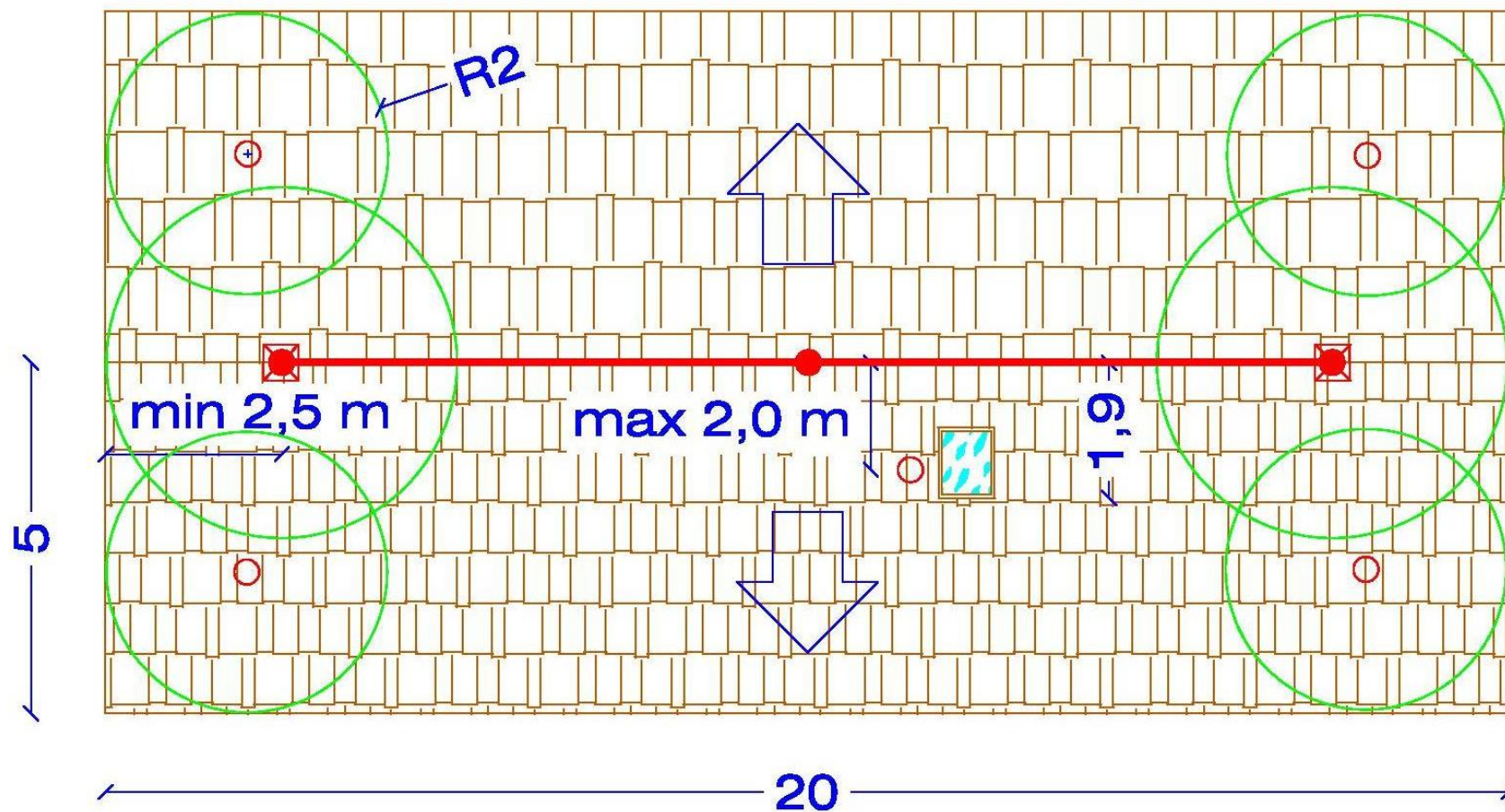
Progettare:

Linea Vita completa con ganci di sicurezza per l'accesso al tetto



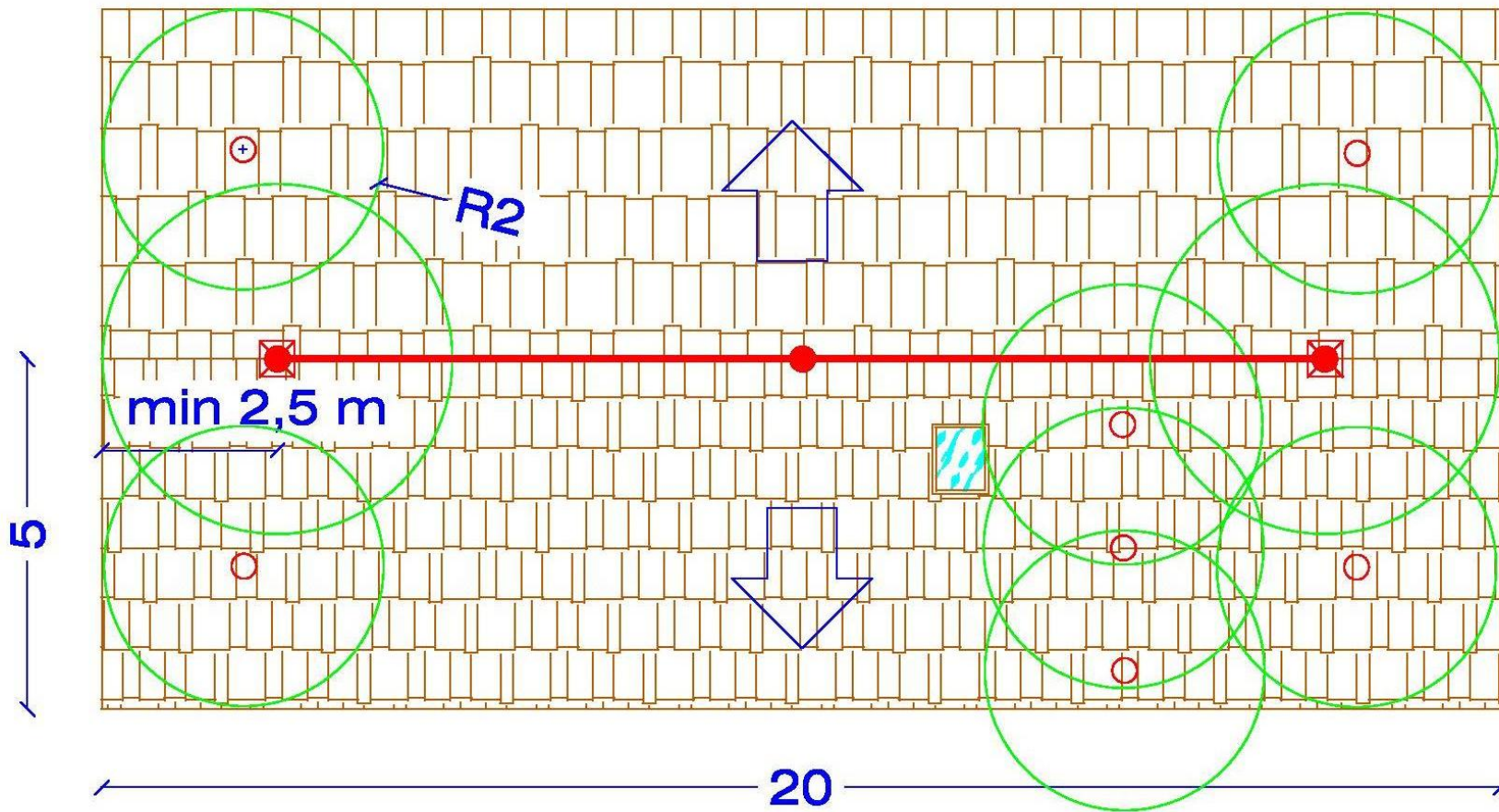
Progettazione

Tetto a due falde: soluzione n.1

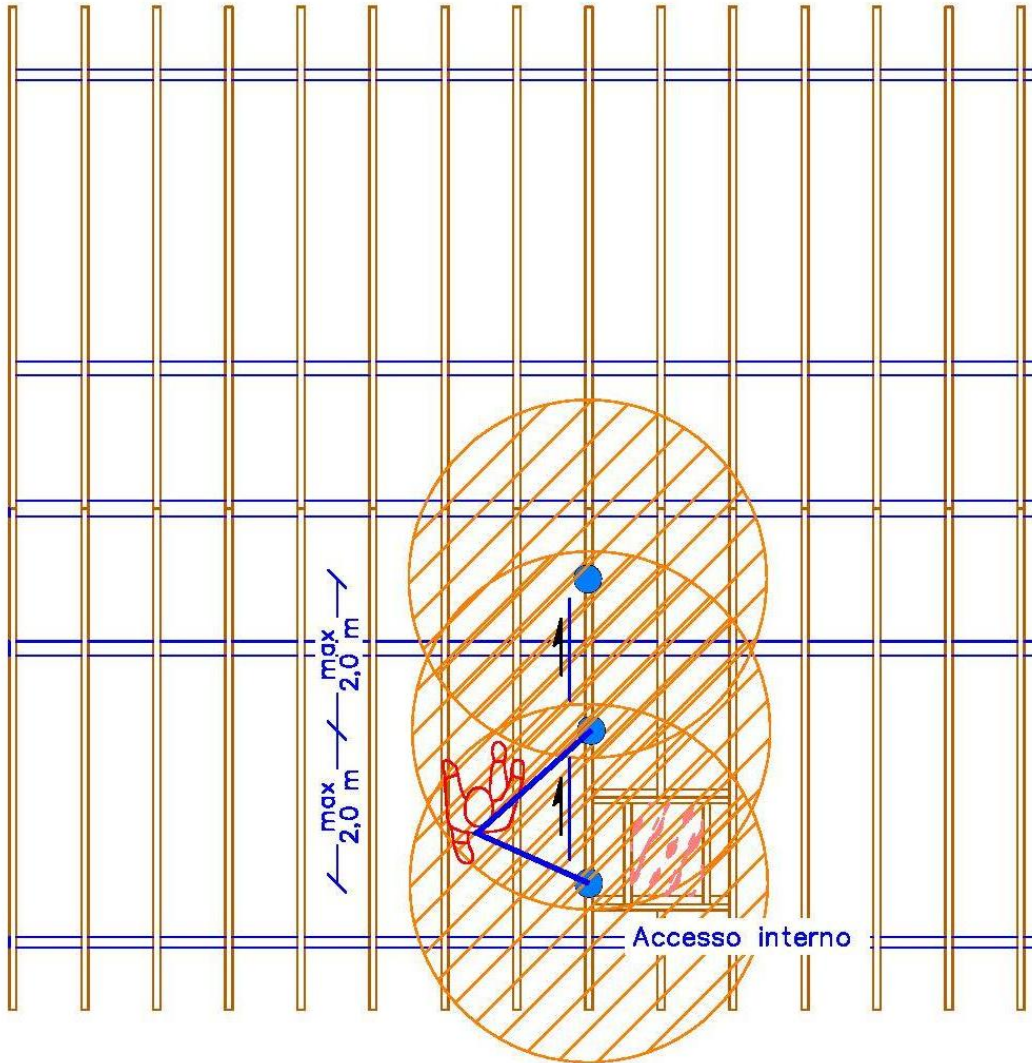


Progettazione

Tetto a due falde: soluzione n.2



Identificare il percorso a partire dall'accesso



Accesso interno

Accesso alla copertura

L'apertura orizzontale o inclinata di accesso alla copertura **deve avere** le seguenti misure minime di luce netta di passaggio:

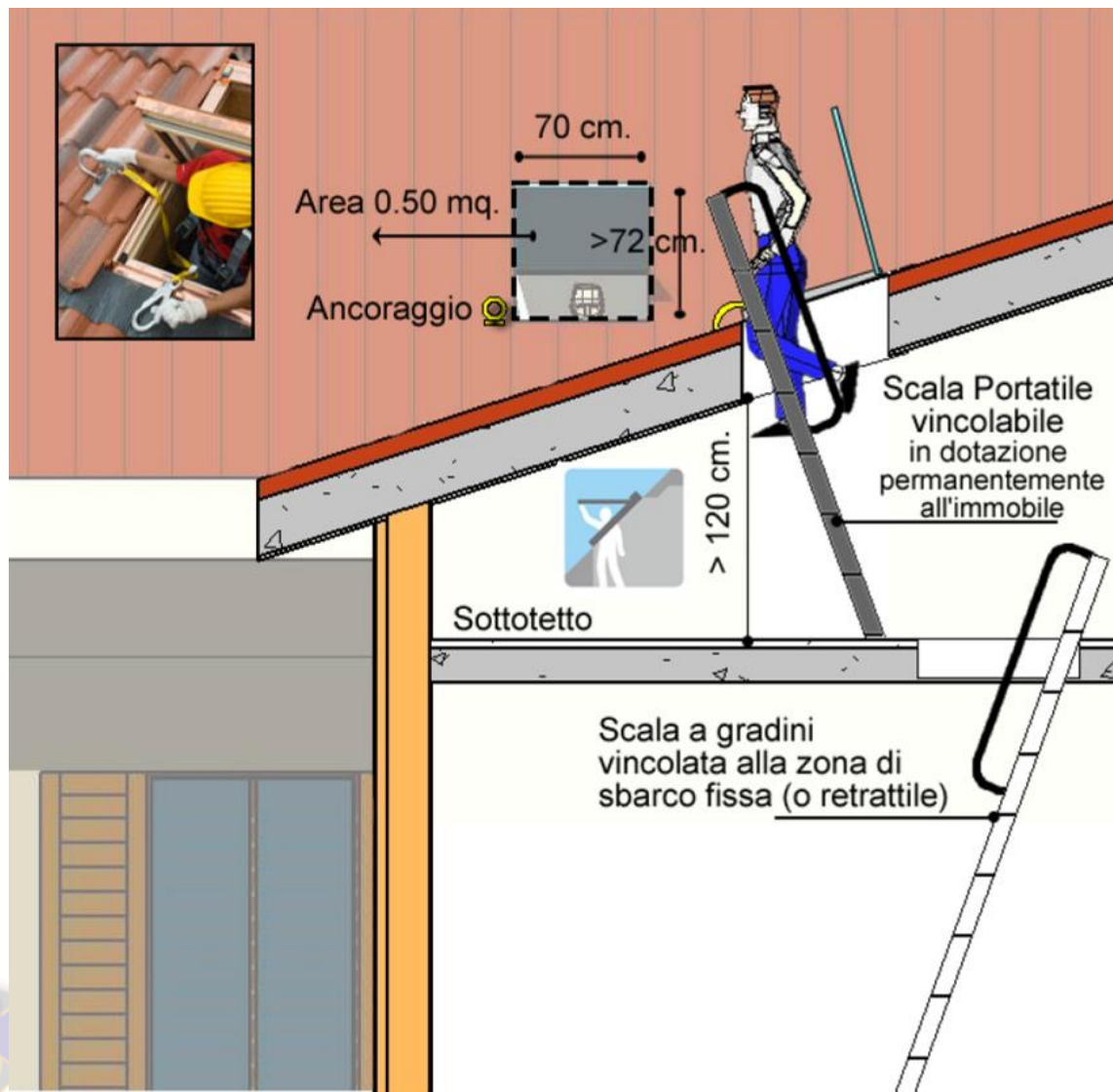
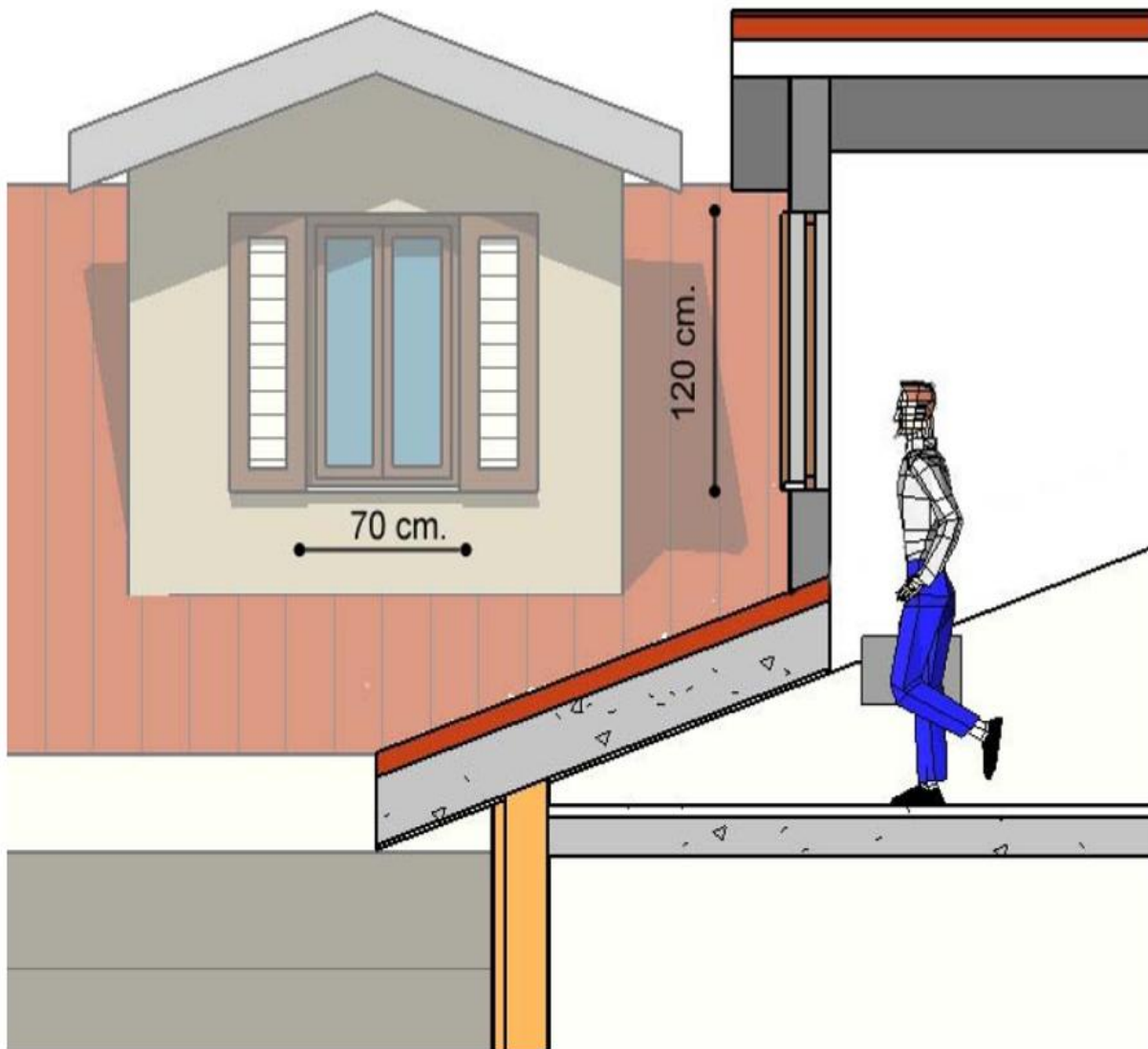
- superficie maggiore o uguale a 0,50 mq;
- se di forma rettangolare, il lato inferiore deve essere maggiore o uguale 0,70 m;
- se di forma circolare il diametro deve essere maggiore o uguale 0,80 m;

Apertura orizzontale o inclinata



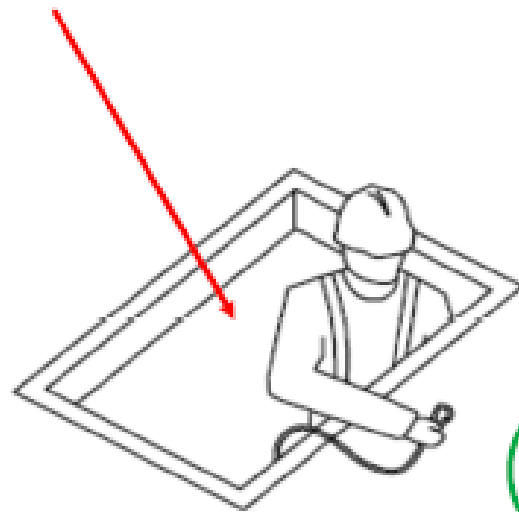
Apertura verticale





Posizionare il ***primo dispositivo*** di ancoraggio puntuale in prossimità del punto di accesso (~ 60 cm).

Punto di accesso



Primo dispositivo ancoraggio

Accesso esterno

Dove non esiste la possibilità di accedere dall'interno o tramite scale si deve indicare una modalità di accesso come ad esempio:

- Ponteggio, trabattello, carrelli elevatori, ecc.;

Il punto esterno scelto deve essere in relazione alla posizione dei sistemi di ancoraggio;

Scala fissa a pioli



Apparecchi di sollevamento certificati



Scala portatile a pioli vincolata nella zona di sbarco



Ponteggio





 Riwega

 RoofRox



UNI 11962 – Scale fisse di accesso alla copertura

Classe S1 – Scale con **dispositivo anticaduta guidato** (linea vita rigida conforme alla UNI EN 353-1).

Classe S2 – Scale con **gabbia di sicurezza** (scala a gabbia).

Esempio di designazione di una scala verticale permanente con o senza gabbia

Scala senza gabbia - UNI 11962:2024 - S1 - 150

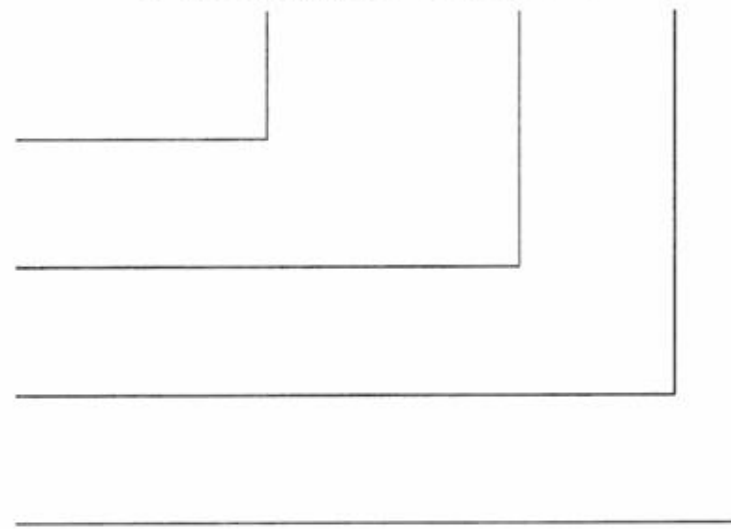
dove

Prodotto:

Norma:

Classe:

Portata (kg)



UNI 11962 – Scale fisse di accesso alla copertura

ISPEZIONE E MANUTENZIONE

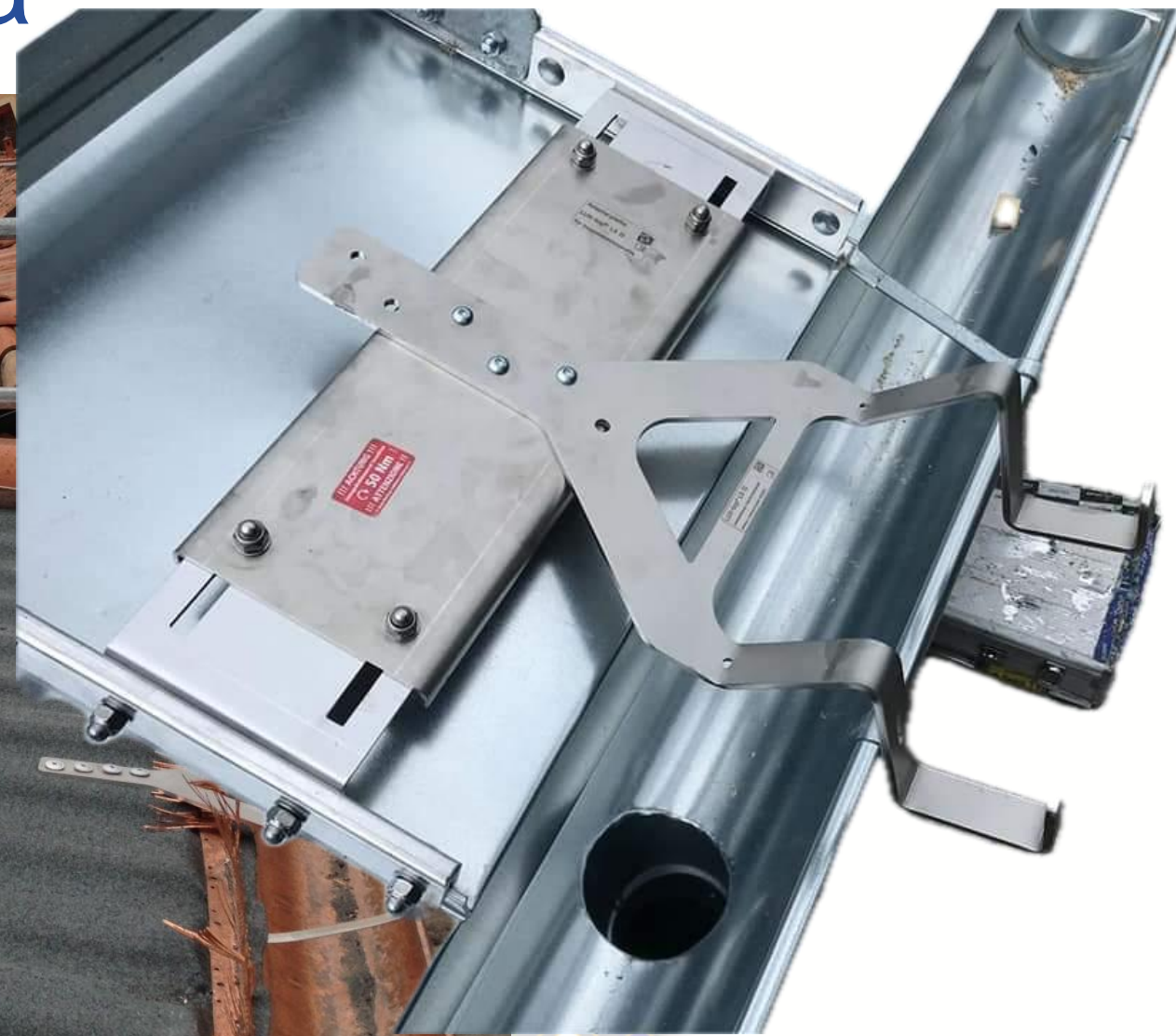
Generalità

L'ispezione e la manutenzione permettono di garantire il mantenimento nel tempo delle caratteristiche prestazionali della scala verticale permanente.

Le ispezioni si distinguono in:

- ispezione prima del montaggio (punto 9.2.1);
- ispezione d'uso (punto 9.2.2);
- ispezione periodica (punto 9.2.3);
- ispezione straordinaria (punto 9.2.4).

Accesso dalla gronda

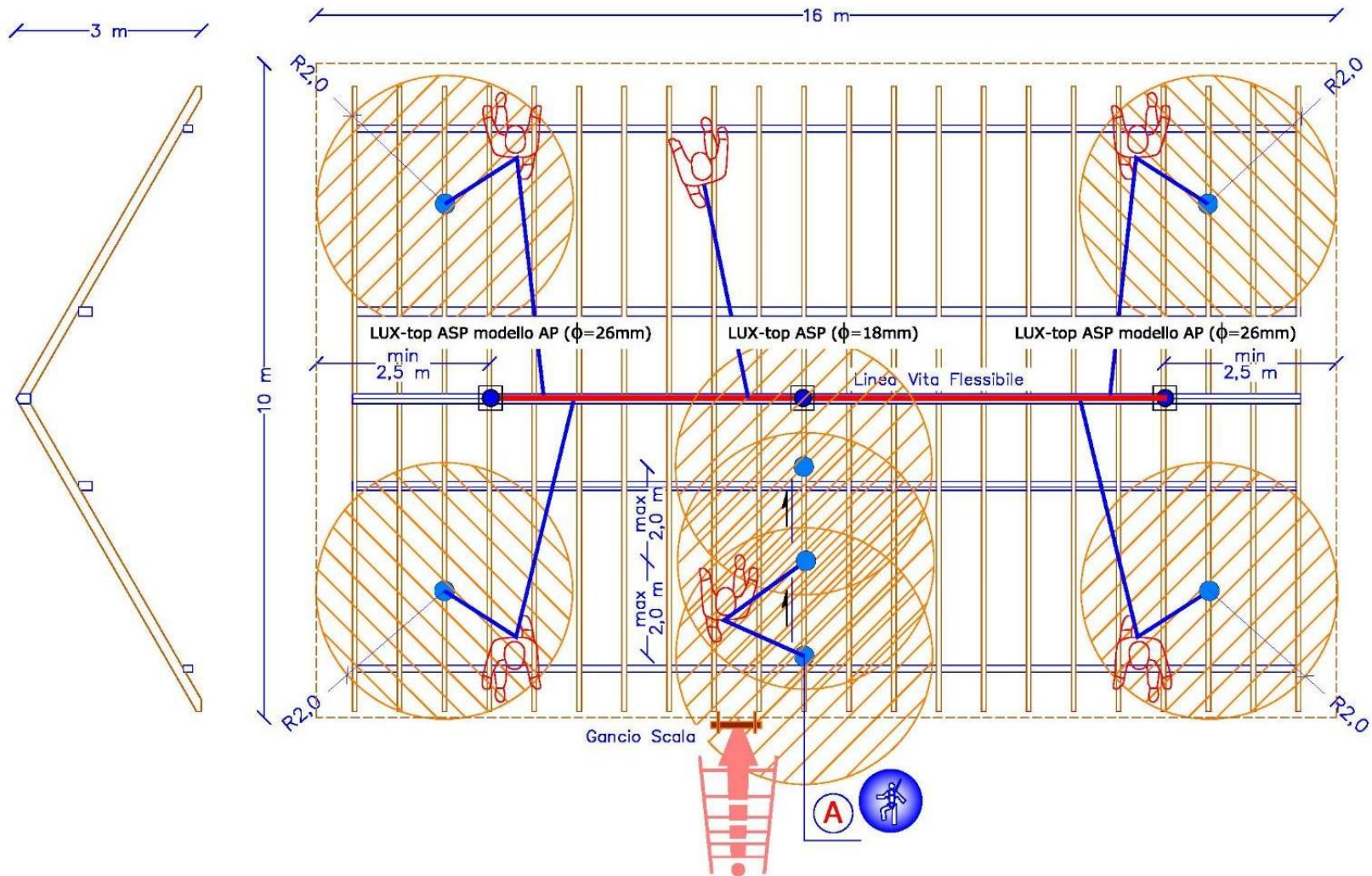


 Riwega

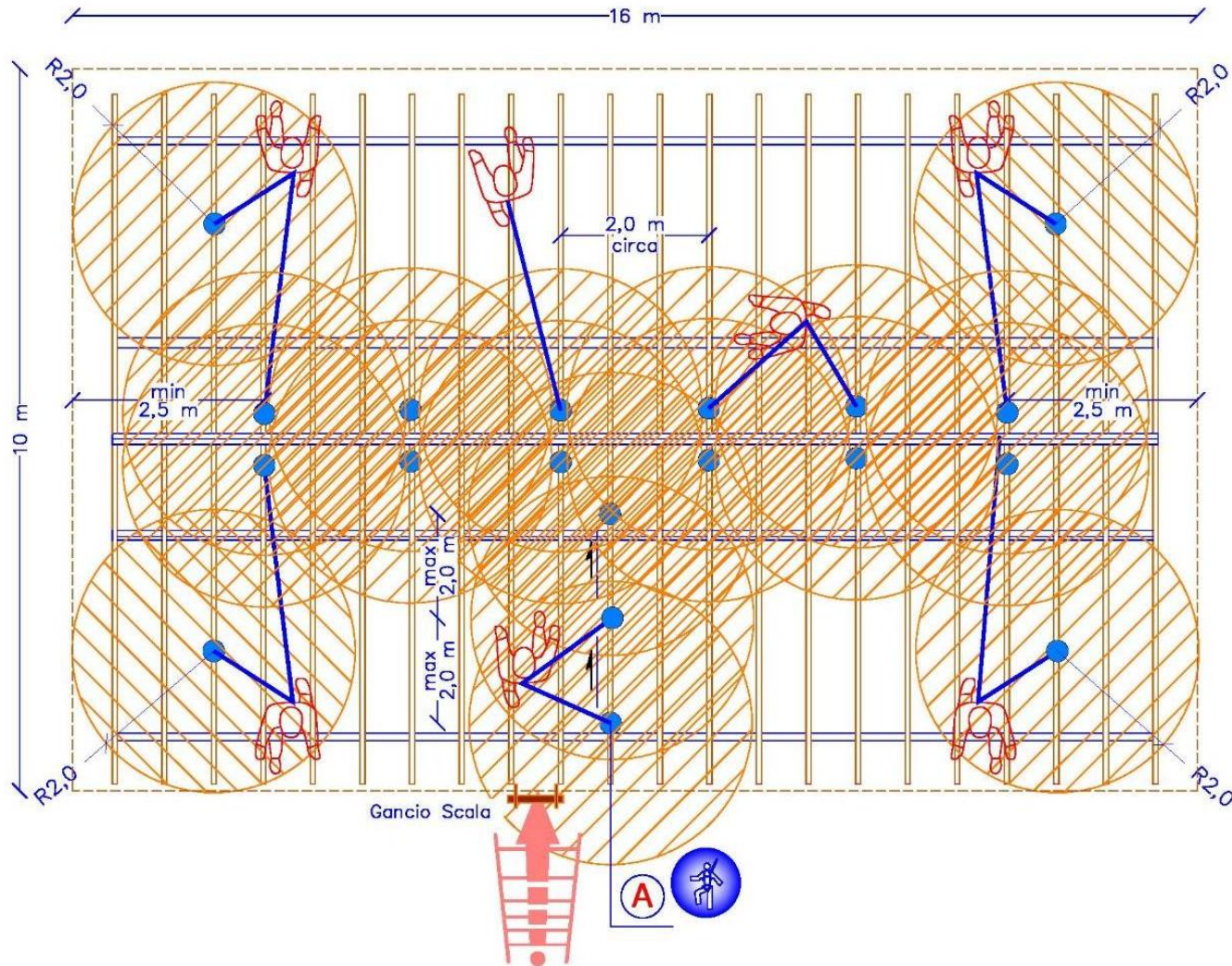
 RoofRox



Soluzione 1: Linea Vita

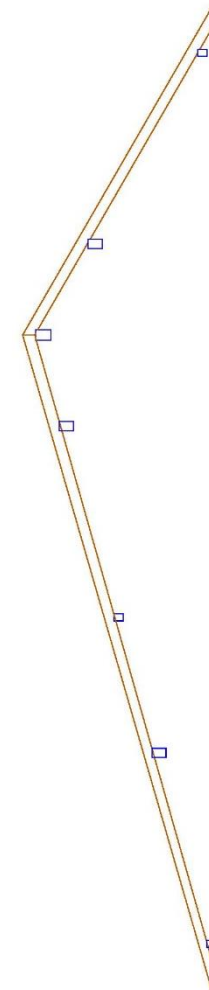
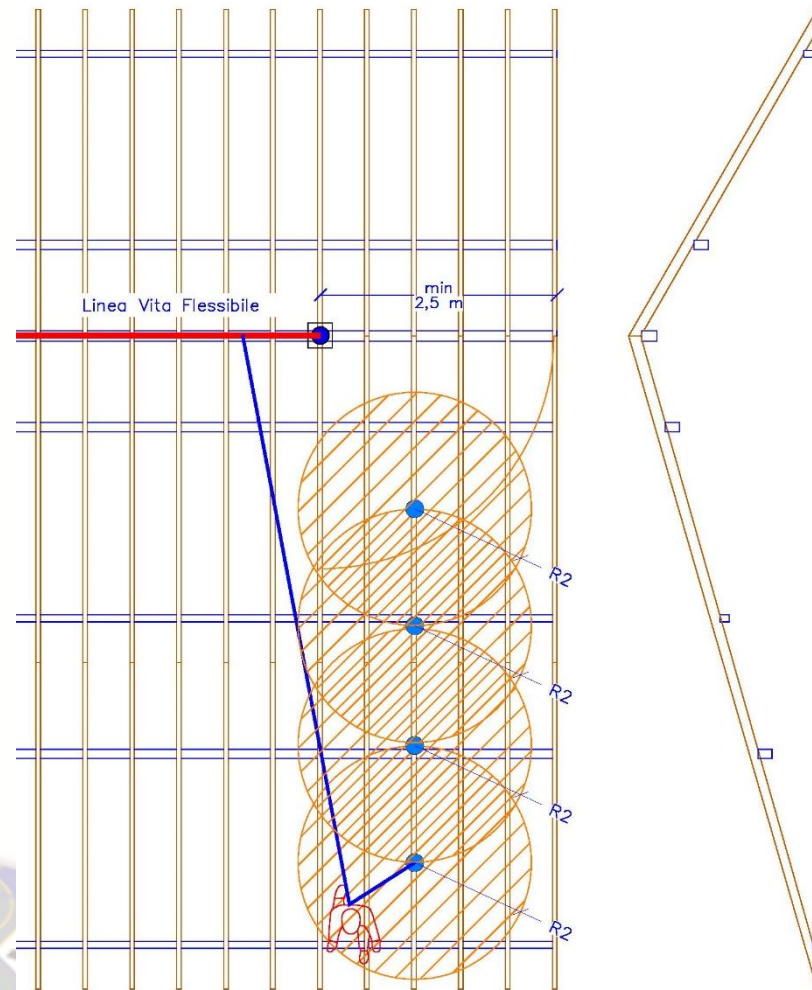
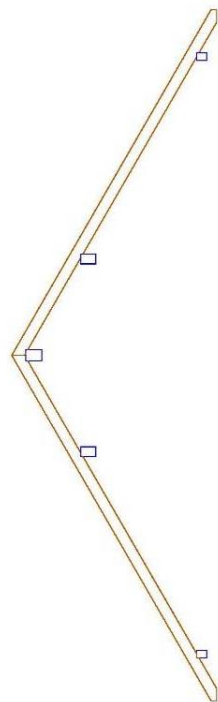
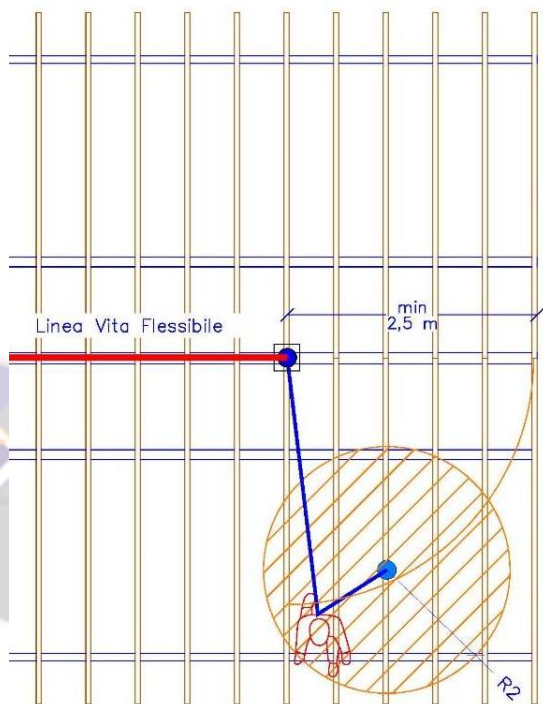


Soluzione 2: Ganci di sicurezza s

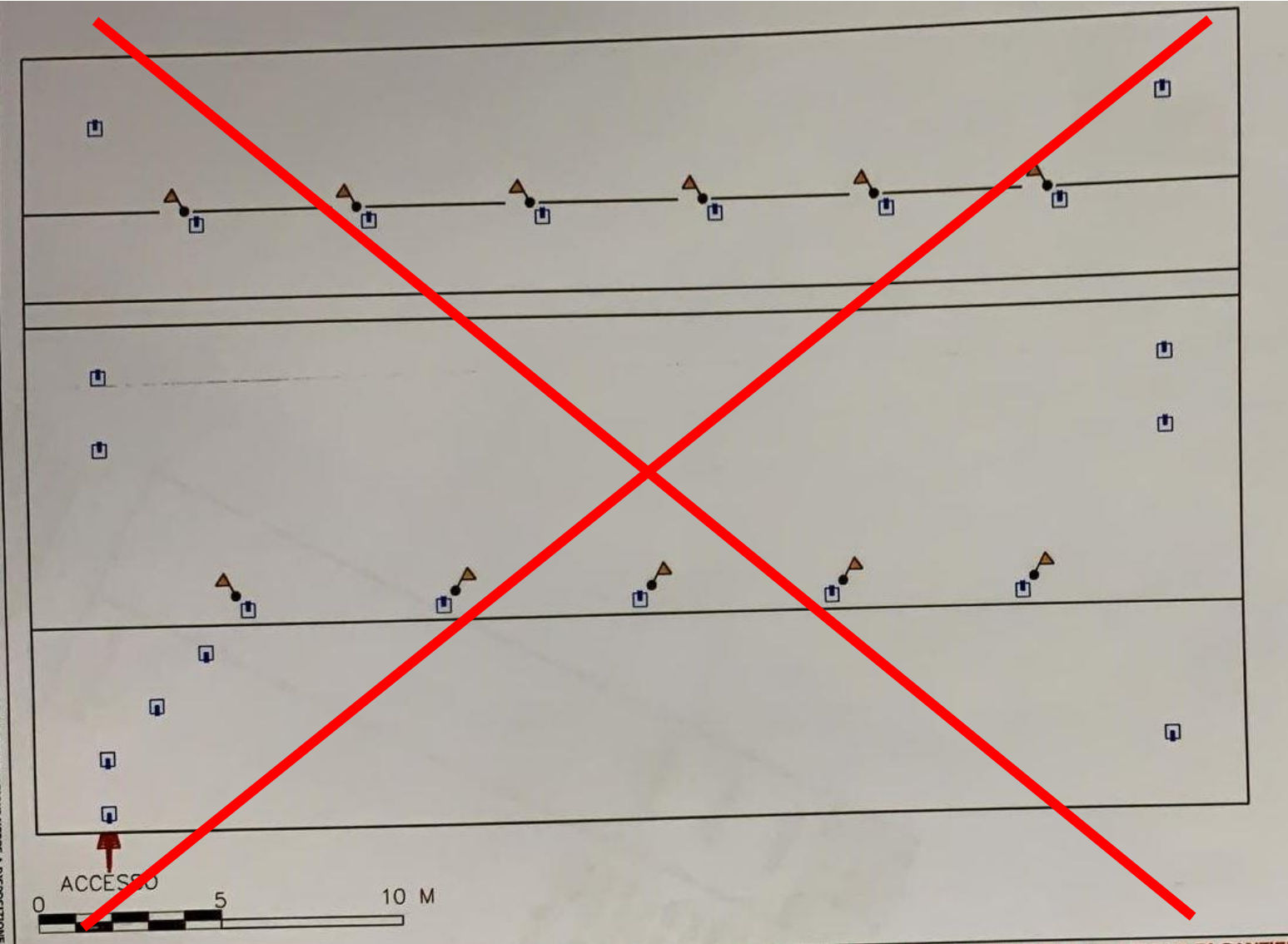


Stabilire il transito sulla copertura

Proteggere la falda lateralmente



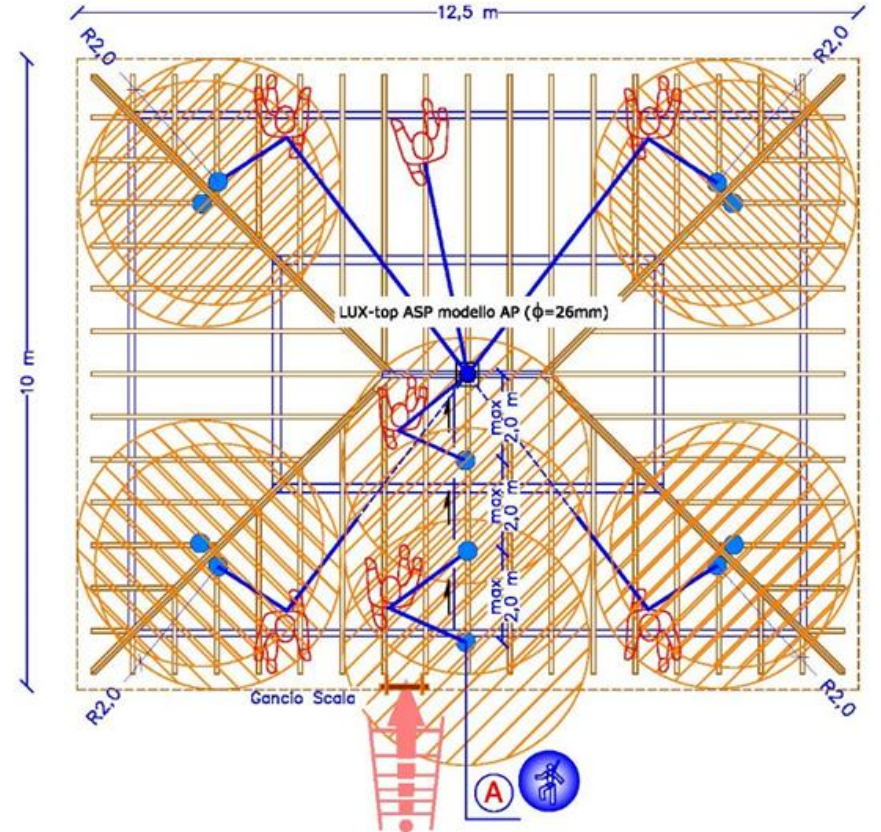
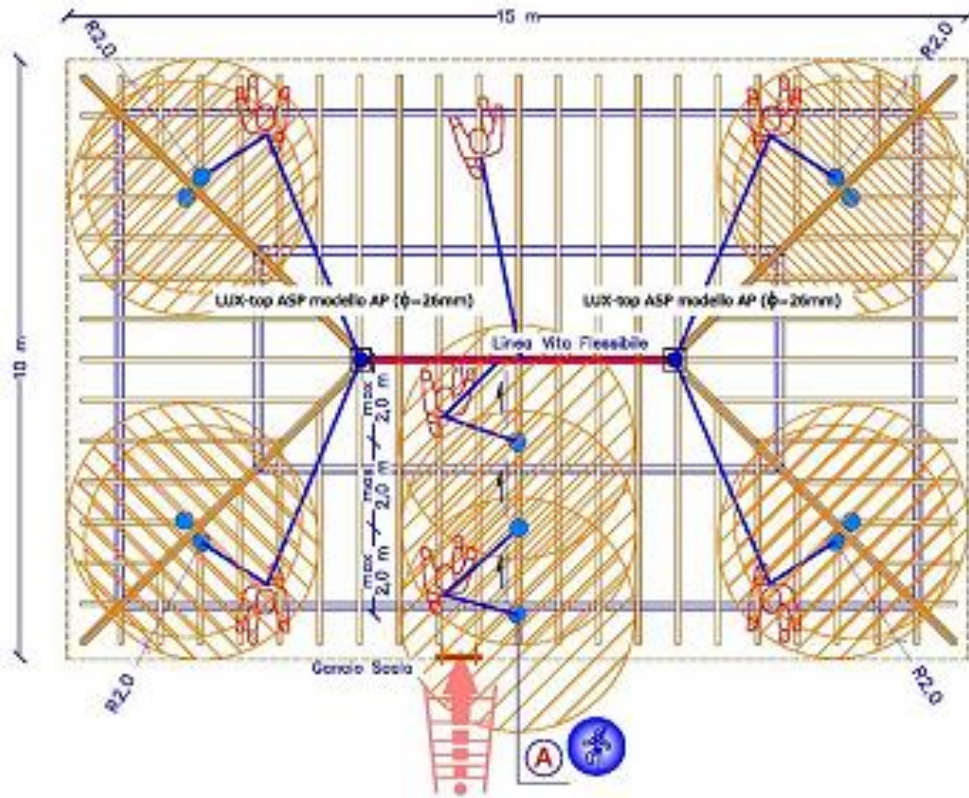
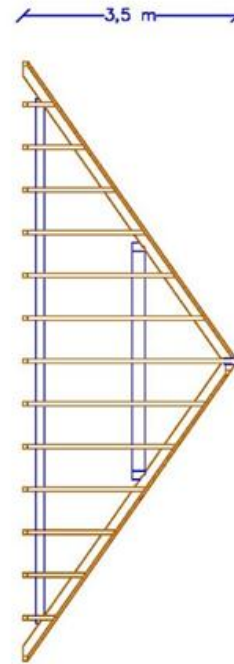
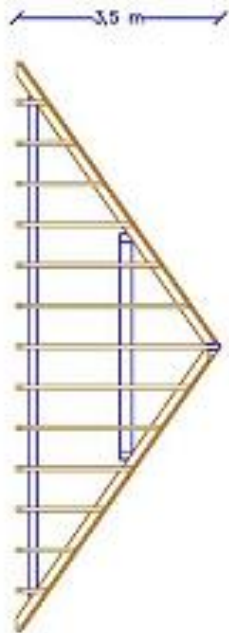
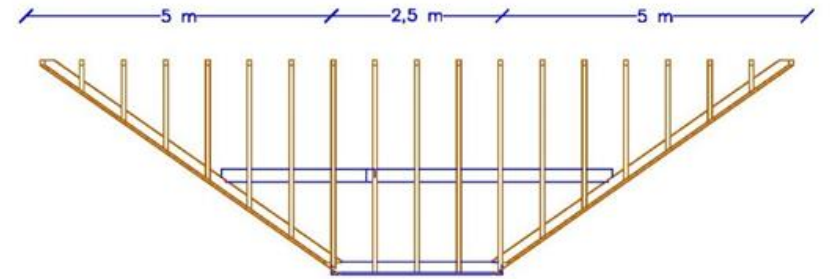
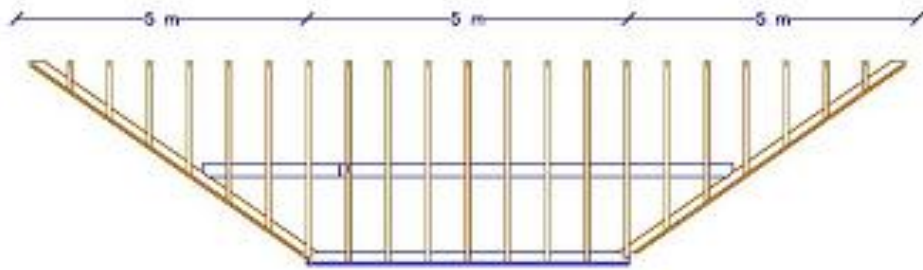




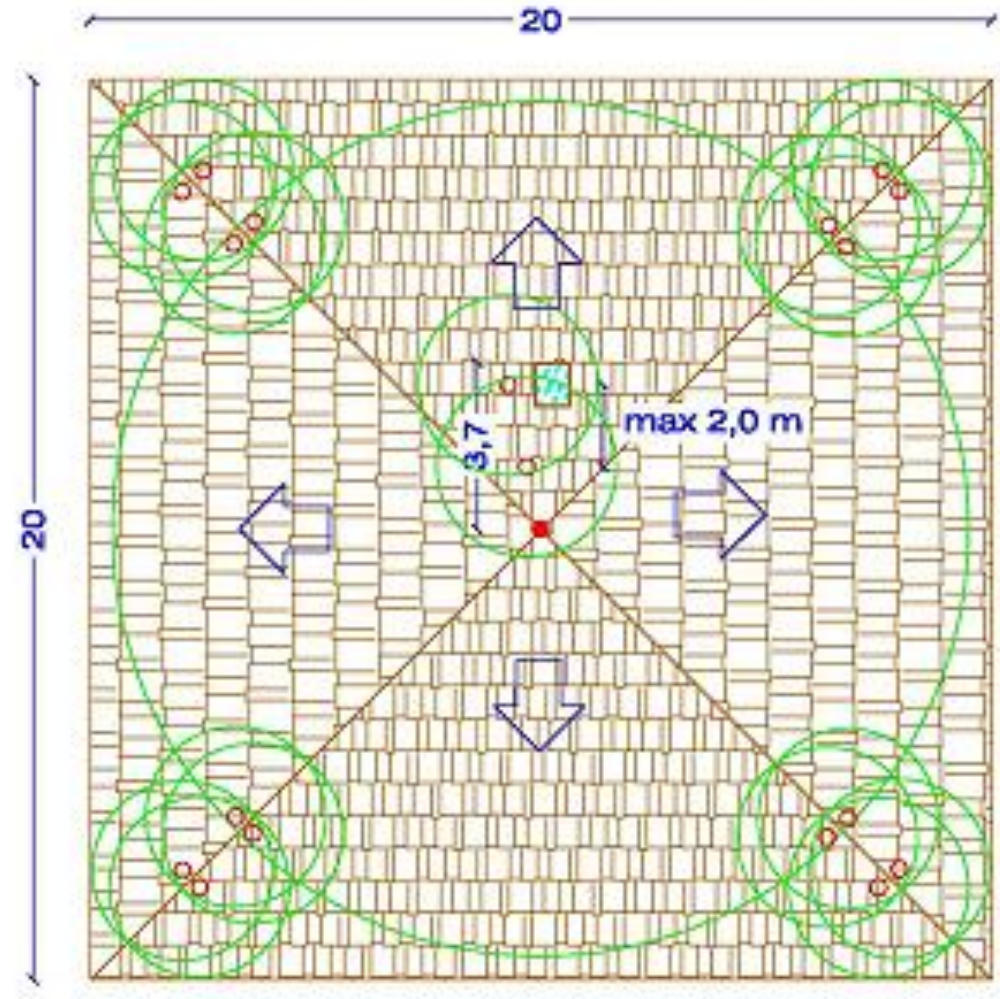
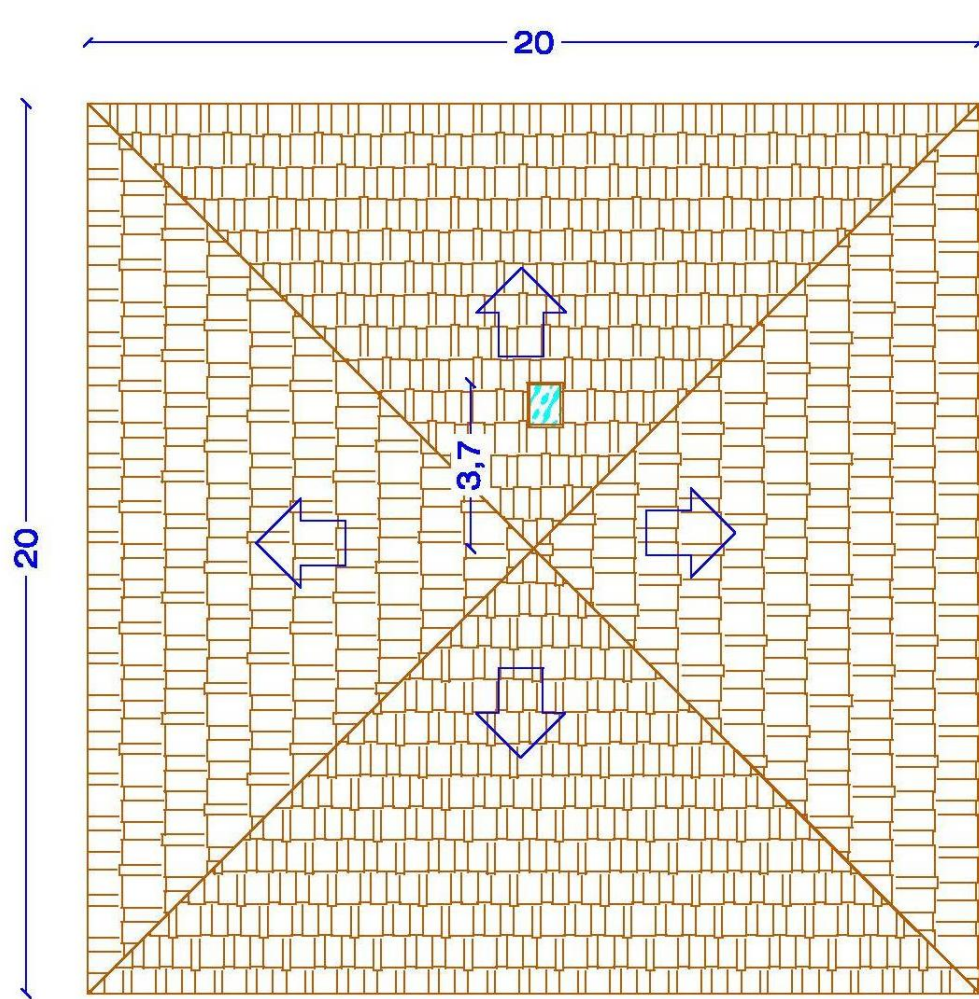


Tetto a padiglione





Esempio di progettazione Tetto a padiglione



Il sistema Linea Vita é solo un componente!!!

Bisogna sempre considerare:

- le caratteristiche della sottostruttura;
- la tipologia del fissaggio;
- il sistema di ancoraggio;
- il sistema di collegamento con l'utente (imbracatura e assorbitore);
- il piano di intervento per garantire l'eventuale soccorso.

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

Imbracatura
(certificata EN
361)

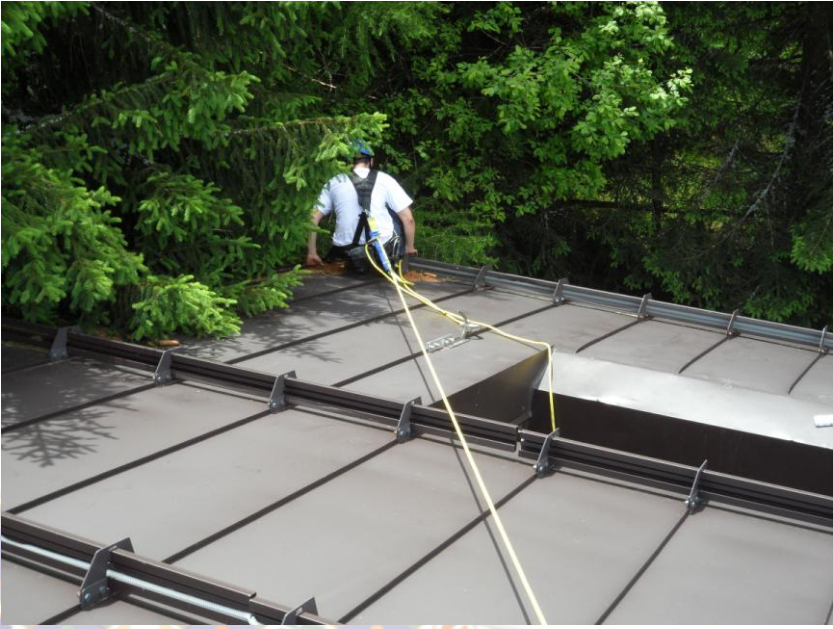
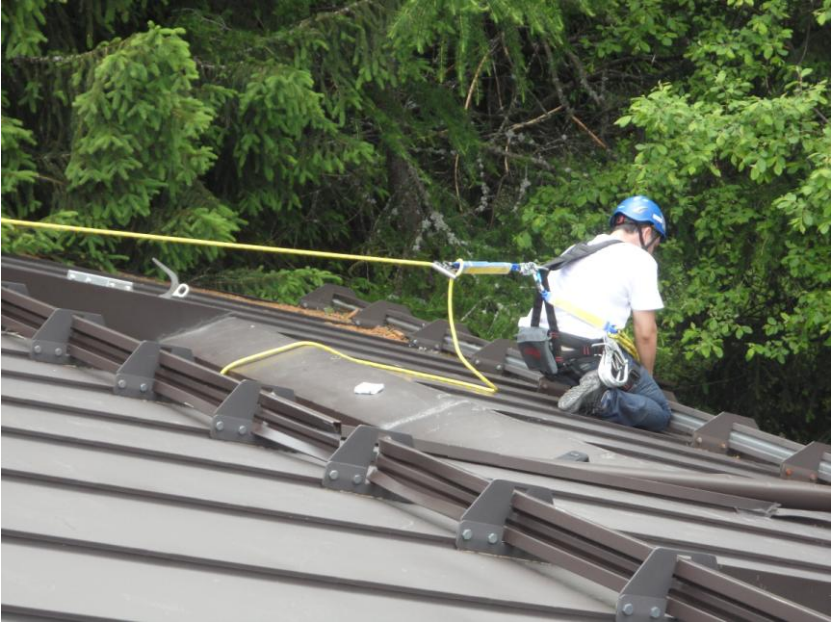


**Dispositivo di
arresto caduta con
dissipatore di
energia**

(riduce forza sul
corpo fino a un
massimo di 6 kN)



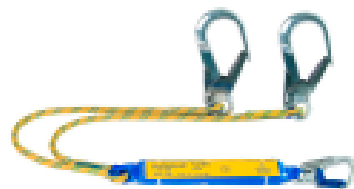
Punto di ancoraggio



DPI di terza categoria per lavori in quota: DPI che proteggono da danni gravi e/o permanenti e dalla morte (caschi, visiere, DPI per protezione da cadute dall'alto...)



Casco con sottogola EN 397



Doppio cordino regolabile con assorbitore EN 355



Dispositivo anticaduta retrattile EN 360



Imbracature EN 361 - EN358



Cordino fisso regolabile EN 354



Connettori EN 362



Anticaduta guidato EN 353-2



Cordino fisso regolabile con assorbitore EN 355

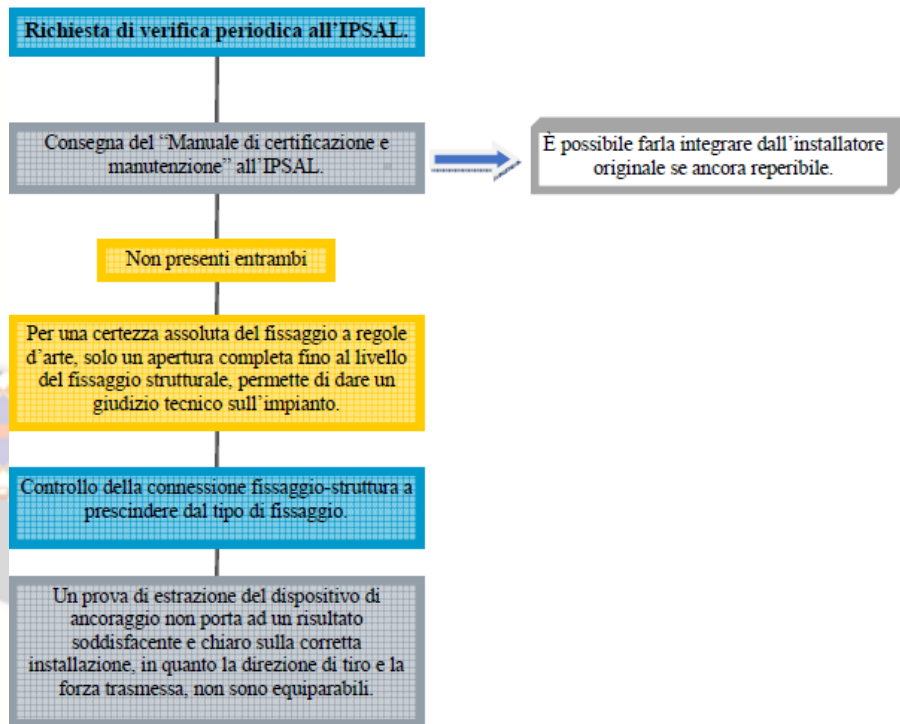
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- Deve essere corredato da nota informativa di uso.
- In caso di caduta, tali sistemi devono essere ritirati e sostituiti immediatamente.
- Tali dispositivi devono essere corredati con ammortizzatore, il quale diminuisce a max. 6 KN la forza che può essere sottoposta ad una persona senza riportare danni.

Documentazione, corretta posa e revisione periodica

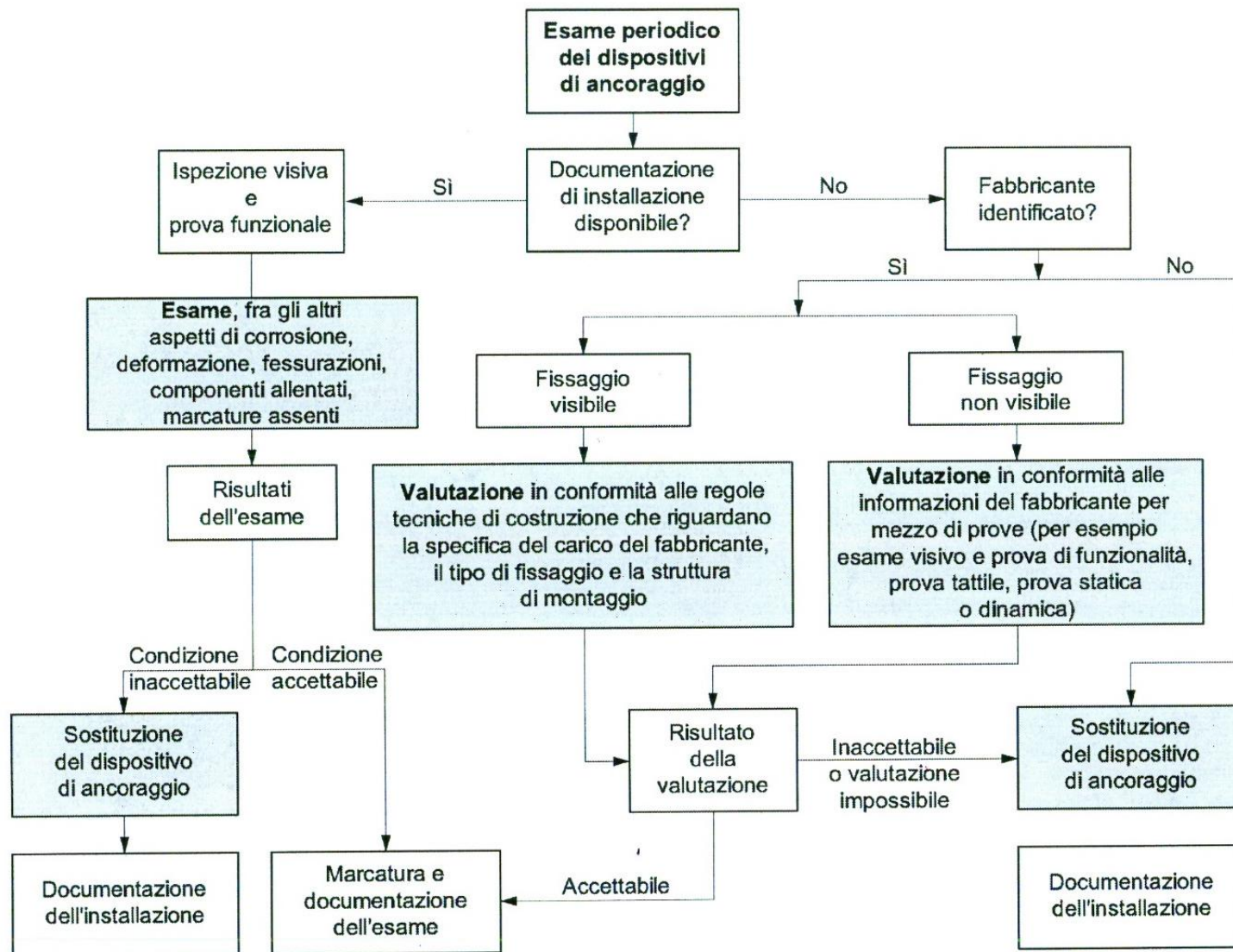


MEMO – Documentazione di montaggio mancante



Per ogni eventuale domande o dubbio contattare il fornitore!

figura A.2 Esempio di una procedura di esame periodico



Riferimenti del Fabbricato – Montaggio - Dichiarazione di corretta posa in opera

1. RIFERIMENTI DEL FABBRICATO

Da compilare a cura dell'installatore.

Nome proprietario del fabbricato _____

Fabbricato _____

- STABILE DI RECENTE COSTRUZIONE
- RISTRUTTURAZIONE
- SOLO POSA SISTEMA ANTICADUTA

Via _____

Città _____ Provincia _____

Contatti _____

Attenzione

Il presente libretto è parte integrante del sistema Linea Vita, da conservare in un luogo sicuro e asciutto.

Il presente fascicolo, se interamente compilato, garantisce all'utente che l'installazione sia stata eseguita correttamente e fornisce la base per la successiva verifica della linea vita.

La copia deve essere conservata e messa a disposizione dell'operatore a ogni accesso in copertura o verifica del sistema.

2. MONTAGGIO

Da compilare a cura dell'installatore

Installatore _____

Ditta esecutrice _____

Via _____

Comune _____

Provincia _____ Cap. _____

Esercente l'attività di _____

Iscritto alla C.C.I.A.A. di _____ n° _____

Timbro

Dichiara che: l'installazione è stata realizzata a regola d'arte in base alle istruzioni di montaggio e uso.

Data d'installazione: _____

I dispositivi di ancoraggio sono stati fissati utilizzando:

Tipo di fissaggio (es. ancorante a espansione per cemento)

Dimensioni (mm) e caratteristiche della struttura (es. trave in cemento 30 x 30 cm)

Profondità di montaggio (mm)

Diametro del foro

Coppia di serraggio (Nm)

Osservazioni/ _____

Note: _____

3. DICHIARAZIONE CORRETTA POSA IN OPERA SISTEMI DI SICUREZZA

Da compilare a cura dell'installatore

L'installatore dichiara quanto segue:

I dispositivi di ancoraggio installati sono:

- NUMERO _____ MODELLO LUX-TOP _____
- NUMERO _____ MODELLO LUX-TOP _____

I ganci di sicurezza installati sono:

- NUMERO _____ MODELLO LUX-TOP (UNI EN 517 TIPO B) _____
- NUMERO _____ MODELLO LUX-TOP (UNI EN 795 TIPO A) _____
- NUMERO _____ MODELLO LUX-TOP (UNI EN 795 TIPO A) (x 2 persone) _____

Le funi in acciaio installate sono:

- NUMERO _____ MODELLO LUX-TOP FSE 2003 (UNI EN 795 TIPO C) _____
- METRI _____

Tutti i dispositivi di ancoraggio:

- SONO STATI MESSI IN OPERA SECONDO LE INDICAZIONI DEL COSTRUTTORE
- SONO STATI POSIZIONATI SULLA COPERTURA COME DA PLANIMETRIA ALLEGATA

Sono allegate alla presente dichiarazione:

- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI PARTICOLARI DELL'INSTALLAZIONE
- LE CERTIFICAZIONI DEL COSTRUTTORE RELATIVE AI DISPOSITIVI INSTALLATI
- I CALCOLI DELL'INGEGNERE STRUTTURALE

Tutta la documentazione completa è depositata presso:

- COMMITTENTE NOME _____
- PROPRIETARIO DELL'IMMOBILE NOME _____
- AMMINISTRATORE DEL CONDOMINIO NOME _____
- COORDINATORE DELLA SICUREZZA / PROGETTISTA NOME _____
- COMUNE NOME _____
- ALTRO _____ NOME _____

Presenza visione dei documenti compilati

Firma
dell'installatore

Firma
per ricevuta

Relazione Tecnica Illustrativa

5. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Da compilare a cura del Coordinatore per la Progettazione/Progettista
Coordinatore per l'esecuzione/Direttore dei lavori

Descrizione della copertura

L'area oggetto dell'intervento di progettazione riguarda

- TOTALMENTE LA COPERTURA DELL'IMMOBILE
- PARZIALMENTE LA COPERTURA DELL'IMMOBILE
(evidenziare chiaramente nei grafici la porzione dove non si interviene)

Tipologia della copertura

- PIANA
- A VOLTA
- A FALDA
- ASHED
- ALTRO _____

Calpestabilità della copertura

- TOTALMENTE CALPESTABILE
- PARZIALMENTE CALPESTABILE
- TOTALMENTE NON CALPESTABILE

Pendenze presenti in copertura

- ORIZZONTALE/SUB-ORIZZONTALE 0% <P <15%
- INCLINATA 15% <P >50%
- FORTEMENTE INCLINATA P > 50%

Struttura della copertura

- LATERO-CEMENTO
- LIGNEA
- METALLICA
- ALTRO _____

Presenza in copertura di

- LINEE ELETTRICHE NON PROTETTE A DISTANZA NON REGOLAMENTARE
(art. 117 e A11. IX D.Lgs. 81/08)
- IMPIANTI TECNOLOGICI SULLA COPERTURA (pannelli fotovoltaici, pannelli solari)
- DISLIVELLI TRA FALDE CONTIGUE (evidenziare nei grafici la soluzione individuata)
- SUPERFICI SFONDABILI DA PROTEGGERE DAL RISCHIO CADUTA (finestre a tetto, lucernari ecc)
- ALTRO _____

Descrizione del percorso di accesso alla copertura

- INTERNO
- ESTERNO

Percorso permanente

- SCALA FISSA A GRADI
- SCALA RETRATTILE
- CORRIDOI
- SCALA FISSA A PIOLI
- SCALA PORTATILE
- PASSERELLE/ANDATOIE

Le scale utilizzate sono opportunamente vincolate alla zona di sbarco e dotate di maniglioni e/o corrimano (h. 1 metro).

DESCRIZIONE/NOTE: _____

Percorso non permanente

Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili percorsi di tipo permanente: _____

Tipo di percorso provvisorio _____

Descrizione e dimensione degli spazi per ospitare le soluzioni prescelte _____

Descrizione dell'accesso alla copertura

INTERNO

- APERTURA ORIZZONTALE O INCLINATA QUANTITÀ N° _____

dimensioni minime: lato minore libero di almeno 0,70 m e superficie non inferiore a 0,5 m²

- APERTURA VERTICALE LARGHEZZA _____ ALTEZZA _____ QUANTITÀ N° _____

dimensioni minime: larghezza minima 0,70 m e altezza minima 1,20 m

ESTERNO

- DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO UNI EN 795
- PARAPETTI
- ALTRO

ACCESSO PERMANENTE

Descrizione/Note: _____

ACCESSO NON PERMANENTE

Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili accessi di tipo permanente: _____

Tipo di accesso provvisorio previsto in sostituzione: _____

Transito ed esecuzione dei lavori sulle coperture

ELEMENTI PROTETTIVI PERMANENTI

- LINEE DI ANCORAGGIO FLESSIBILI ORIZZONTALI (UNI EN 795 TIPO C)
- LINEE DI ANCORAGGIO RIGIDE ORIZZONTALI (UNI EN 795 TIPO D)
- GANCI DI SICUREZZA DA TETTO (UNI EN 795 TIPO A)
- DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO PUNTUALI (UNI EN 795 TIPO A)
- RETI DI SICUREZZA
- IMPALCATI
- PARAPETTI
- PASSERELLE E ANDATOIE

ELEMENTI PROTETTIVI NON PERMANENTI

Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili dispositivi o apprestamenti di tipo permanente: _____

Tipo di soluzioni provvisorie previste in sostituzione: _____

- LINEE DI ANCORAGGIO FLESSIBILI ORIZZONTALI TEMPORANEE (UNI EN 795 TIPO C)
- LINEE DI ANCORAGGIO FLESSIBILI VERTICALI/INCLINATE (UNI EN 353-2)
- DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO A CORPO MORTO (UNI EN 795 TIPO E)
- RETI DI SICUREZZA
- IMPALCATI
- PARAPETTI
- PASSERELLE E ANDATOIE
- ALTRO _____

DPI necessari

- IMBRACATURA (UNI EN 361)
- ASSORBITORI DI ENERGIA (UNI EN 355)
- DISPOSITIVO ANTICADUTA RETRATTILE (UNI EN 360)
- DISPOSITIVO ANTICADUTA DI TIPO GUIDATO (UNI EN 353-1)
- CORDINI LMAX 2 M (UNI EN 354)
- DOPPIO CORDINO LMAX 2 M (UNI EN 354)
- CONNETTORI (MOSCHETTONI) (UNI EN 363)

Modalità di transito in copertura: prima di accedere alla copertura, l'operatore deve collegarsi al gancio di sicurezza posto nelle immediate vicinanze dell'accesso stesso.

I trasferimenti tra i diversi tipi di ancoraggio devono avvenire seguendo il percorso in sicurezza segnalato negli elaborati grafici, utilizzando due cordini di Lmax 2 m, oppure utilizzando un doppio cordino di Lmax 2 m. Durante il trasferimento, l'operatore deve sempre rimanere collegato ad almeno un dispositivo di ancoraggio (linea flessibile o rigida, dispositivo puntuale, gancio di sicurezza).

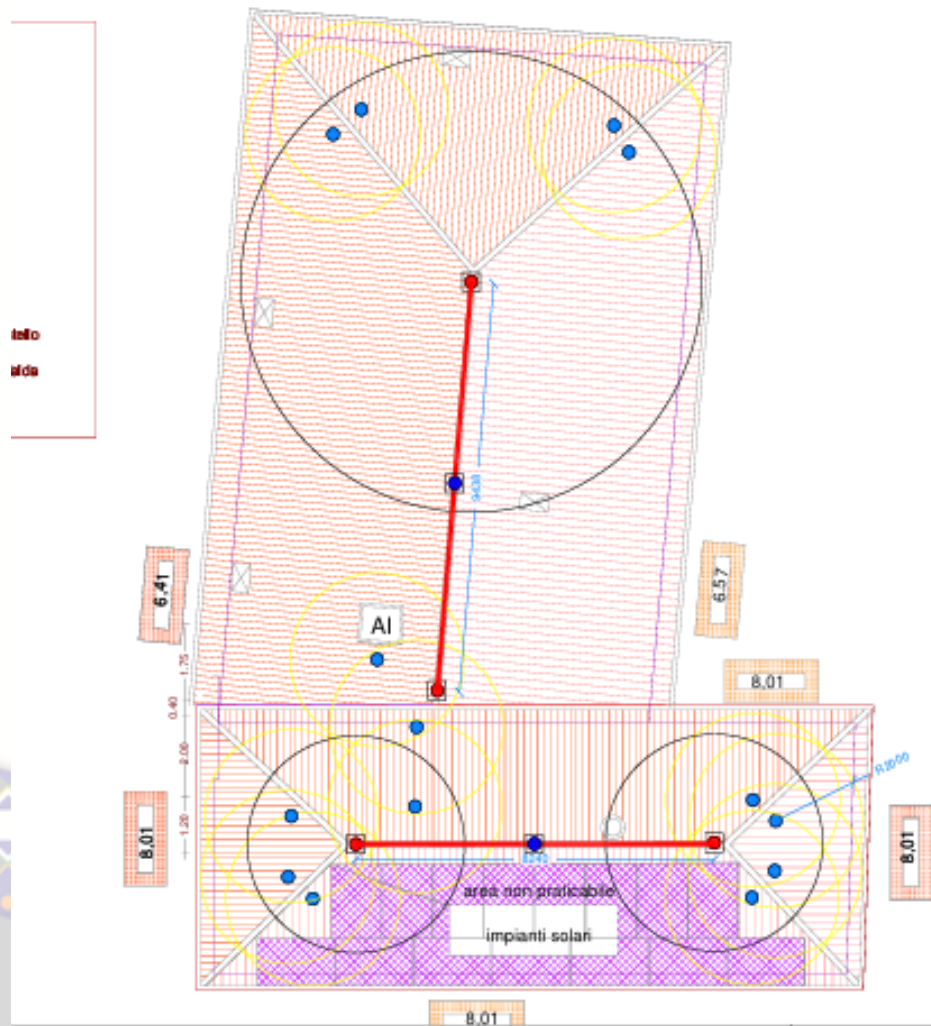
Valutazioni

Valutazione del rischio caduta

- ARRESTO CADUTA: SPAZIO MINIMO DI CADUTA DALLA COPERTURA AMMESSO _____ METRI
- TRATTENUTA (CADUTA IMPOSSIBILE PER LA PRESENZA DI SISTEMI E PROCEDURE CHE IMPEDISCONO, CORRETTAMENTE UTILIZZATI, IL RAGGIUNGIMENTO DI AREE A RISCHIO)

Valutazione misure di emergenza per il recupero in caso di caduta

- AREA RAGGIUNGIBILE DA PARTE DI PUBBLICO INTERVENTO (VIGILI DEL FUOCO) ENTRO I TERMINI RACCOMANDATI (30 MINUTI)
- TRATTENUTA (CADUTA IMPOSSIBILE PER LA PRESENZA DI SISTEMI E PROCEDURE CHE IMPEDISCONO, CORRETTAMENTE UTILIZZATI, IL RAGGIUNGIMENTO DI AREE A RISCHIO)



Note

1. Spazio di sicurezza di almeno 0,50 m tra i pannelli solari e i bordi del tetto.

2. La zona di sicurezza di almeno 0,50 m tra i pannelli solari e i bordi del tetto deve essere rispettata in ogni caso.

3. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

4. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

5. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

6. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

7. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

8. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

9. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

10. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

11. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

12. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

13. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

14. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

15. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

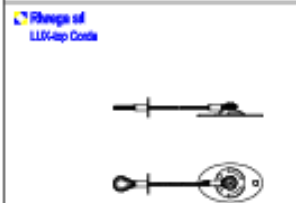
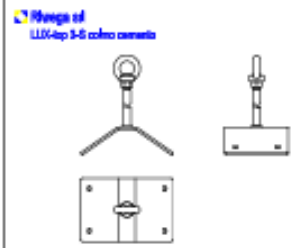
16. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

17. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

18. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

19. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.

20. I pannelli solari devono essere installati su una superficie piana e senza deformazioni.



- LEGENDA DISPOSITIVI A NORMA UNI EN 785**
- LUX top 3/30 S-AP COLMO
Palo rinforzato in acciaio Inox AISI 304, Ø 28 mm
 - Gancio di sicurezza LUX-top CORDA
In acciaio Inox AISI 304
 - LUX top 3/30 S COLMO
Palo in acciaio Inox AISI 304, Ø 18 mm
 - C Riferenzi giunzione angolare
 - CORDINO FSE 2003
Cordino in acciaio Inox Ø 8 mm

PROPOSTA DI POSIZIONAMENTO PER LINEA VITA



CERTIFICATO UNI EN 785 UNI 11578 CEN/TS 16415

DATA: 21/04/2026

CLIENTE: Giulio Filosofo

NOME:

CITTA':

INDIRIZZO CLIENTE: Borsa del Grappa

NOME PRODOTTO: T146

FORMATO: A3

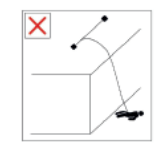
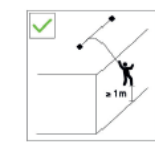
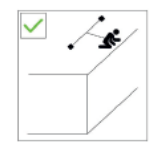


Data di installazione

Installatore

Anno ultima manutenzione

Certificazione:



Prodotto installato

- Punto di ancoraggio singolo - tipo A
- Linea vita orizzontale - tipo C
- Binario orizzontale - tipo D
- Binario verticale EN 353-1
- Parapetto EN 14122-3
- Passerella EN 14122-2

Campata

Totale

MAX: _____

MAX: _____

MAX: _____

DPI necessari:

- Imbracatura (UNI EN 361)
- Cordini Lmax. 2 m (UNI EN 354)
- Assorbitore d'energia (UNI EN 355)
- Anticaduta di tipo guidato (UNI EN 353)



AVVERTENZE!

Prima dell'utilizzo del dispositivo, verificare la sua integrità: se alcune parti appaiono danneggiate, non installare e contattare il fornitore.
Prima dell'utilizzo del dispositivo, leggere il libretto di uso e manutenzione!



Riwega
*il meglio per il tetto
 dai tetti fino ai tetti*

Dispositivo di ancoraggio per coperture



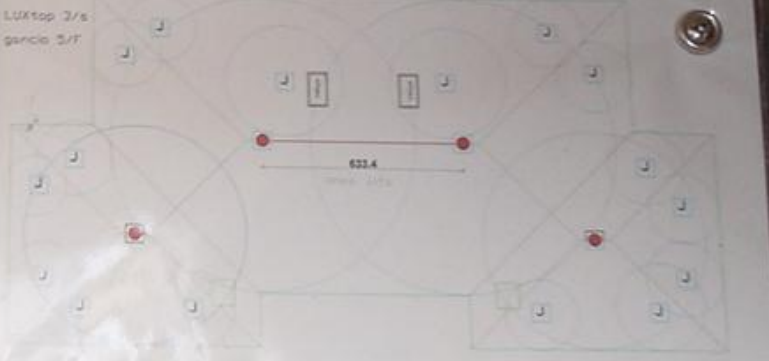
REGOLE DI UTILIZZAZIONE SISTEMA DI ANCORAGGIO

- 1) Prima di utilizzare il sistema di ancoraggio verificare visivamente la sua integrità, se alcune parti della linea appaiono danneggiate interrompere l'utilizzo della stessa. La revisione della Linea dovrà essere effettuata ogni 5 anni da personale abilitato.
- 2) Da utilizzare esclusivamente con DPI (dispositivi di sicurezza individuale) assorbitori di energia conforme alla norma EN 355, con prolunga integrata conforme alla EN 354 e imbracatura secondo la EN 361.
- 3) Si possono ancorare max. 2 persone tra due punti di ancoraggio e max. 4 persone per tutta la Linea Vita.
- 4) Dopo l'utilizzo dei DPI (dispositivi di sicurezza individuali) assicurarsi che essi siano puliti e asciutti prima di riporli.

Via Isola di Senna, 38 - 38044 Enna (RG) - Tel. 0471-877800 - Fax 0471-877855

durante l'uso del sistema "linea vita" la caduta deve essere trattenua il
 usare doppio corsino per avvicinarsi alla linea vita e rimanendo sempre collegati ad essa
 per rinvio nei ganci 3/T

LUXtop 3/s
 gancio 3/T



10-11-2008 PL "Grondate Nuova" lotto (1) cantiere BRUNI



Documentazione fotografica



A.2 Guida per la documentazione da fornire dopo un'installazione

A.2.1 Per l'utente, la documentazione di installazione fornisce evidenza che l'installazione è stata eseguita in modo appropriato. Per di più, è la base essenziale del futuro esame del dispositivo di ancoraggio, dato che in molti casi il fissaggio dei dispositivi di ancoraggio non è visibile o accessibile.

A.2.2 Dopo l'installazione, copie della documentazione di installazione dovrebbero essere passate all'utente. Questa documentazione dovrebbe essere conservata nell'edificio per agevolare gli esami successivi del dispositivo di ancoraggio.

La documentazione di installazione dovrebbe contenere almeno le seguenti informazioni:

- indirizzo e ubicazione dell'installazione;
- il nome e l'indirizzo della società di installazione;
- il nome della persona responsabile dell'installazione;
- identificazione del prodotto (fabbricante del dispositivo di ancoraggio, modello/articolo);
- dispositivo di fissaggio (fabbricante, prodotto, forze di trazione e trasverse);
- piano di installazione schematico, per esempio del tetto, e informazioni per l'utente, quale per esempio la posizione dei punti di ancoraggio pertinente in caso di nevicate).

Questo piano schematico dovrebbe essere affisso all'edificio in modo visibile o disponibile a tutti (per esempio al punto di accesso sul tetto) (vede

A.2.3

Le dichiarazioni fornite dall'installatore responsabile dovrebbero essere controfirmate da lui/lei e dovrebbe contenere almeno informazioni che il dispositivo di ancoraggio:

- è stato installato in conformità alle istruzioni di installazione del fabbricante;
- è stato eseguito secondo il piano;
- è stato fissato al substrato specificato;
- è stato fissato come specificato (per esempio numero di bulloni, materiali corretti, posizione/ubicazione corretta);
- è stato commissionato in conformità alle informazioni del fabbricante;
- è stato dotato di informazioni fotografiche/documentazione, specialmente qualora i dispositivi di fissaggio (per esempio bulloni) e il substrato sottostante non siano più visibili dopo il completamento dell'installazione.

La figura A.1 fornisce un esempio di un piano di installazione.

A.2.4

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





09.05.2014 13:23



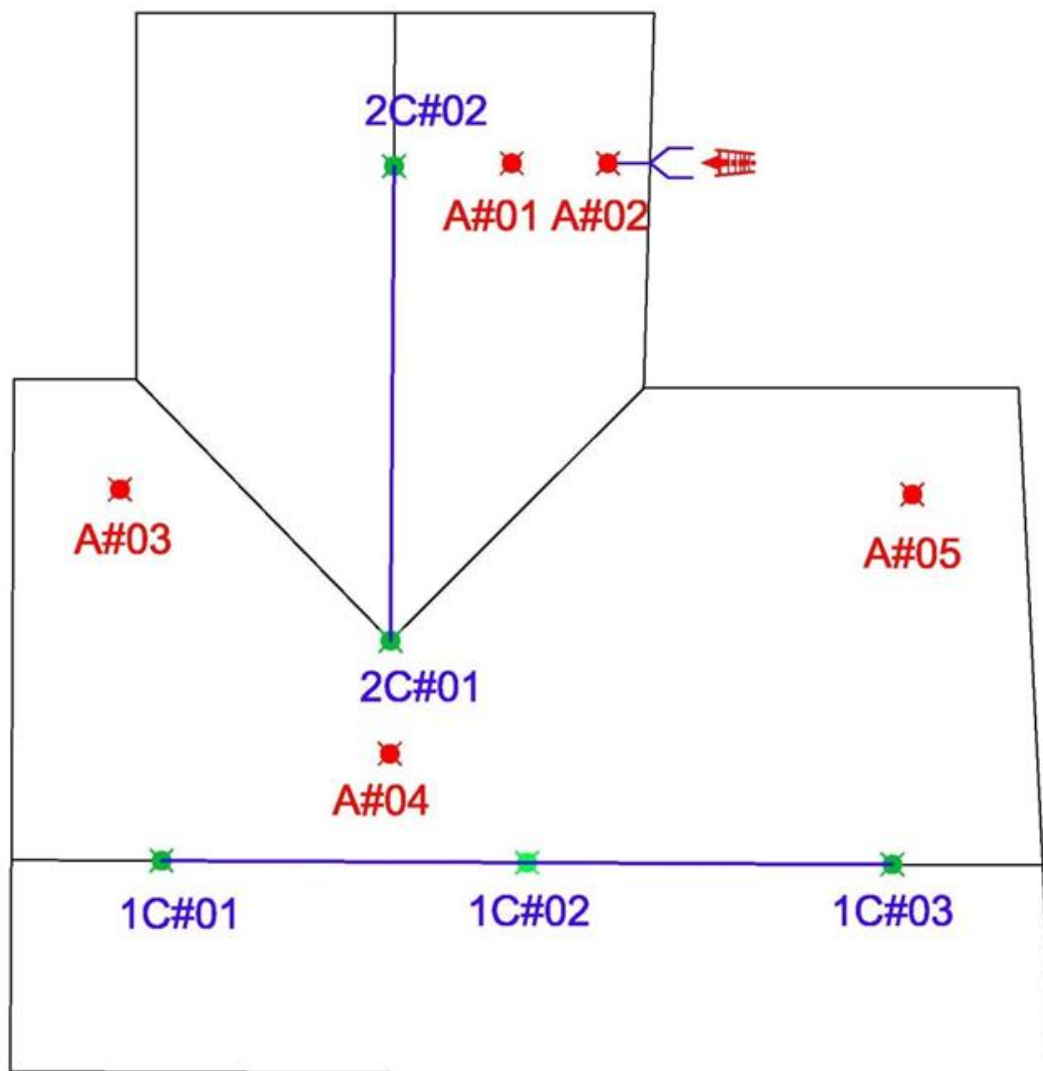












Tipo C:

- 1C: indica il numero della fune
- #01 il numero del gancio che forma la struttura tipo C

Tipo A:

- A: indica che si tratta di un dispositivo singolo
- #01 il numero del gancio

(1) **Attestato di certificazione CE**

(2) Direttiva del Consiglio del 21 dicembre 1989 per allinearsi alla norme giuridiche degli Stati Membri per gli equipaggiamenti per la protezione personale – direttiva 89/686/CEE

(3) Numero dell'attestato di certificazione CE: **ZP/B033/13**

(4) Prodotto: **Dispositivo di ancoraggio tipo A e B**
 Tipo: **LUX-top® SDA-Falz**

(5) Produttore: **ST-Quadrat s.a.**

(6) Indirizzo: **Potschberg / rue Flaxweiler, 6776 GREVENMACHER, LUXEMBURG**

(7) La tipologia strutturale di questo equipaggiamento per la protezione personale, nonché i vari modelli omologati sono riportati nell'allegato al presente attestato di certificazione.

(8) L'ente certificatore della DEKRA EXAM GmbH, ente designato n° 0156 ai sensi dell'art. 9 della Direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989 attesta il presente equipaggiamento per la protezione personale è conforme ai requisiti essenziali per la tutela della salute e la sicurezza, secondo quanto previsto dal Supplemento II della Direttiva. I risultati del test sono consultabili nel rapporto di collaudo PB 13-033.

(9) Gli standard essenziali di sicurezza e salute vengono soddisfatti se conformi alla norma

DIN EN 795:2012

(10) Il presente attestato di certificazione CE si riferisce alla progettazione e alla prova di omologazione dell'equipaggiamento per la protezione personale descritto in conformità alla Direttiva 89/686/CEE. Per la produzione e la commercializzazione dell'equipaggiamento per la protezione personale occorre che vengano soddisfatti degli ulteriori requisiti previsti dalla Direttiva che non sono coperti dal presente attestato.

(11) Il produttore è tenuto, applicando il marchio CE sui prodotti che sono conformi ai campioni omologati, ad aggiungere il marchio CE oltre al codice di riconoscimento dell'ente certificatore che esegue il controllo dell'equipaggiamento per la protezione personale finito.

CE 0158

(12) L'attestato di certificazione CE è valido fino al 04.03.2018.

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, il 05.03.2013

Firmato: Migenda
 Ente certificatore

Firmato: Mühlendorff
 Area tecnica

Confermiamo l'esattezza della traduzione del testo originale in tedesco. In caso di lite giudiziaria è valida e vincolante soltanto la versione tedesca.

Bochum, 28.03.2013
 DEKRA EXAM GmbH

Migenda
 Ente certificatore

Mühlendorff
 Area tecnica



secondo quanto previsto dal suo rapporto di collaudo PB 13-033.

(9) Gli standard essenziali di sicurezza:
DIN EN 795:2012

(10) Il presente attestato di certificazione dell'equipaggiamento per la protezione personale è conforme ai requisiti essenziali per la tutela della salute e la sicurezza, secondo quanto previsto dal Supplemento II della Direttiva. I risultati del test sono consultabili nel rapporto di collaudo PB 13-033.

codice di riconoscimento dell'ente certificatore che esegue il controllo dell'equipaggiamento per la protezione personale finito

(12) L'attestato di certificazione CE è valido fino al 04.03.2018.

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, il 05.03.2013

(1) **Attestato di certificazione**

(2) Numero dell'attestato di certificazione: **ZP/B081/14**

(3) Prodotto: **Dispositivo di ancoraggio tipo A**
Tipo: LUX-top® SDA-Z II

(4) Produttore: **ST-Quadrat s.a.**

(5) Indirizzo: **11, rue Flaxweiler, L-6776 Grevenmacher/ Potoschberg, LUXEMBURG**

(6) La tipologia strutturale di questi prodotti, nonché i vari modelli omologati sono riportati nell'allegato al presente attestato di certificazione.

(7) L'ente certificatore della DEKRA EXAM GmbH attesta che i presenti prodotti sono conformi ai requisiti essenziali secondo quanto previsto dalle norme riportate al punto 8. I risultati dei test sono consultabili nel rapporto di collaudo PB 14-136.

(8) I requisiti standardizzati vengono soddisfatti in conformità alla Norma

DIN EN 795:2012

DIN CEN/TS 16415:2013

(9) Questo certificato di omologazione del prototipo si riferisce alla progettazione e alla verifica del prototipo dei prodotti descritti in conformità alle norme menzionate. Per la produzione e la commercializzazione dei prodotti occorre che vengano soddisfatti degli ulteriori requisiti che non sono coperti dal presente certificato.

(10) L'attestato di certificazione è valido fino al 22.07.2019.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, il 23.07.2014

Firmato: Wiegand
Ente certificatore

Firmato: Mühlenbruch
Area tecnica

Confermiamo l'esattezza della traduzione del testo originale in tedesco. In caso di lite giudiziaria è valida e vincolante soltanto la versione tedesca.

Bochum, 23.07.2014
DEKRA EXAM GmbH

Ente certificatore

Area tecnica

essenziali secondo quanto previsto dalle norme riportate al punto 8. I risultati dei test sono consultabili nel rapporto di collaudo PB 14-136.

(8) I requisiti standardizzati vengono soddisfatti in conformità alla Norma

DIN EN 795:2012

DIN CEN/TS 16415:2013

(9) Questo certificato di omologazione del prototipo si riferisce alla progettazione e alla verifica del prototipo dei prodotti descritti in conformità alle norme menzionate. Per la commercializzazione dei prodotti occorre che vengano soddisfatti degli ulteriori requisiti che non sono coperti dal presente certificato.

(1) Attestato di certificazione

- (2) Numero dell'attestato di certificazione: **ZP/B081/14**
- (3) Prodotto: **Dispositivo di ancoraggio tipo A**
Tipo: LUX-top® SDA-Z II
- (4) Produttore: **ST-Quadrat s.a.**
- (5) Indirizzo: **11, rue Flaxweiler, L-6776 Grevenmacher/ Potaschberg, LUXEMBURG**
- (6) La tipologia strutturale di questi prodotti, nonché i vari modelli omologati sono riportati nell'allegato al presente attestato di certificazione.
- (7) L'ente certificatore della DEKRA EXAM GmbH attesta che i presenti prodotti sono conformi ai requisiti essenziali secondo quanto previsto dalle norme riportate al punto 8. I risultati del test sono consultabili nel rapporto di collaudo PB 14-136.
- (8) I requisiti standardizzati vengono soddisfatti in conformità alla Norma
DIN EN 795:2012 DIN CEN/TS 16415:2013
- (9) Questo certificato di omologazione del prototipo si riferisce alla progettazione e alla verifica del prototipo dei prodotti descritti in conformità alle norme menzionate. Per la produzione e la commercializzazione dei prodotti occorre che vengano soddisfatti degli ulteriori requisiti che non sono coperti dal presente certificato.
- (10) L'attestato di certificazione è valido fino al 22.07.2019.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, il 23.07.2014

Firmato: Wiegand
Ente certificatore

Firmato: Mühlenbruch
Area tecnica

Confermiamo l'esattezza della traduzione del testo originale in tedesco. In caso di lite giudiziaria è valida e vincolante soltanto la versione tedesca.

Bochum, 23.07.2014
DEKRA EXAM GmbH

Ente certificatore

Area tecnica

- (11) Allegato al
- (12) **Attestato di certificazione**
ZP/B081/14
- (13) **13.1 Oggetto e tipo**
Dispositivo di ancoraggio tipo A
Tipo: LUX-top® SDA-Z II

13.2 Descrizione

Il dispositivo di ancoraggio di tipo: LUX-top® SDA-Z II serve come singolo punto di ancoraggio per proteggere contro la caduta contemporaneamente un numero massimo di due persone (immagini 1-2).
L'avvitamento avviene sulla struttura portante dei tetti inclinati con i rispettivi elementi di fissaggio corrispondenti che dipendono dalla struttura del tetto.
Il dispositivo di ancoraggio è composto da una lamiera smussata resistente alla corrosione (t = 3 mm). I fori nella piastra di base servono per alloggiare gli elementi di fissaggio.
All'occhiello inferiore angolato l'utente può assicurarsi contro la caduta con il suo dispositivo di protezione individuale.
Nelle seguenti figure 1-2 sono illustrate le due opzioni di montaggio del dispositivo di ancoraggio: LUX-top® SDA-Z II.



Figura 1: dispositivo di ancoraggio di tipo: LUX-top® SDA-Z II su calcestruzzo, fissaggio con bulloni di ancoraggio M10

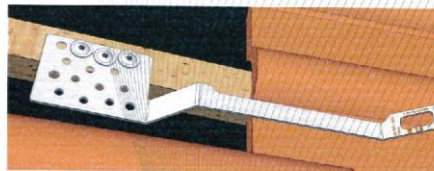


Figura 2: dispositivo di ancoraggio di tipo: LUX-top® SDA-Z II su legno, fissaggio con viti per legno (d = 10 mm)

- (14) **Rapporto di collaudo**
PB 14-136, 23.07.2014

ELABORATO TECNICO

Produttore

- d) Certificazioni del produttore
- f) Manuale



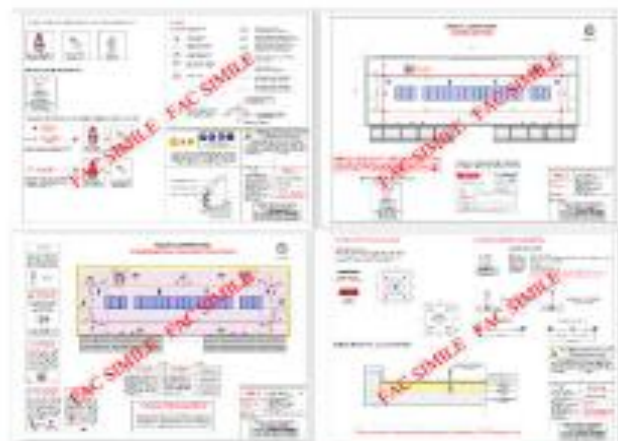
Installatore

- e) Dichiarazione di corretta posa e rispondenza



ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

Coordinatore/Tecnico



- a) Elaborati grafici
- b) Relazione tecnica
- c) Relazione di calcolo



Dispositivo di Arrecchiamento LUDWig ASP in acciaio
 per UNI 704



Dispositivo di Arrecchiamento LUDWig ASP in acciaio
 per UNI 704

Note

I disegni di dettaglio LUDWig possono essere utilizzati soltanto come
 prendere in considerazione generali.

LUDWig Arrecchiamento in acciaio UNI 704 per C4 completa con:
 • Dispositivo di Arrecchiamento LUDWig ASP
 • griglia in ST Quartz
 • corce in acciaio UNI 704 Ø 16, diametro 40 mm
 • rete Ø 150 200 griglia in ST Quartz
 • sabbia Ø 0,25 mm max 3 mm per ogni superficie di base

LUDWig Arrecchiamento in acciaio UNI 704 per C4 completa con:
 • Dispositivo di Arrecchiamento LUDWig UNI
 • griglia in ST Quartz
 • corce in acciaio UNI 704 Ø 16, diametro 40 mm
 • rete Ø 150 200 griglia in ST Quartz
 • sabbia Ø 0,25 mm max 3 mm per ogni superficie di base

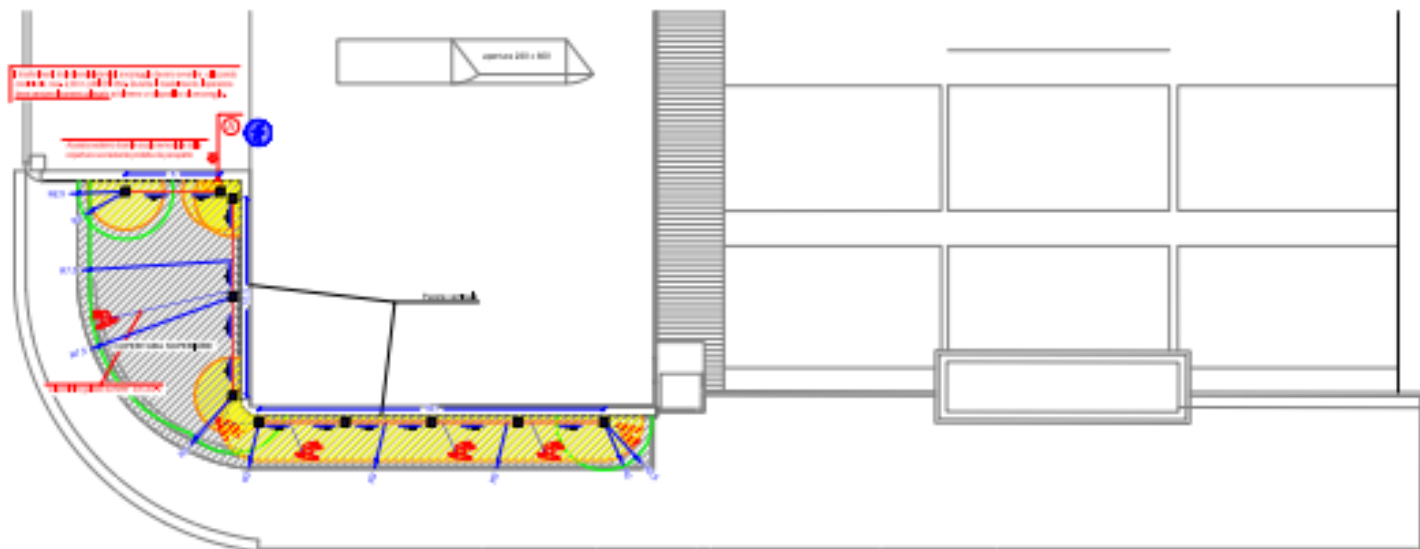
Nota durante essere utilizzati i seguenti componenti di base a
 UNI 704:
 • sabbia Ø 0,25 mm max 3 mm
 • rete Ø 150 200 griglia in ST Quartz
 • griglia in ST Quartz
 • corce Ø 16 mm max 3 mm

Corce e corce possono adattarsi con griglia Ø 16 mm in acciaio
 Ø 16 mm per il copertura che il loro diametro è secondo quanto
 indicato nel presente disegno.

L'azienda si riserva il diritto di modificare senza preavviso i disegni
 e i particolari senza alcun preavviso e senza alcun preavviso
 scritto e accettato da non è di responsabilità della ditta.

Legenda

- Dispositivo di Arrecchiamento LUDWig ASP
 per UNI 704 (C4)
- Dispositivo di Arrecchiamento LUDWig UNI
 per UNI 704 (C4)
- Griglia Ø 150 200 in ST Quartz
- Corce Ø 16 mm max 3 mm
- Area di Arrecchiamento in acciaio Ø 150 200
- Punti di Accesso/Accoppiamento
- Perforazione per il drenaggio di base

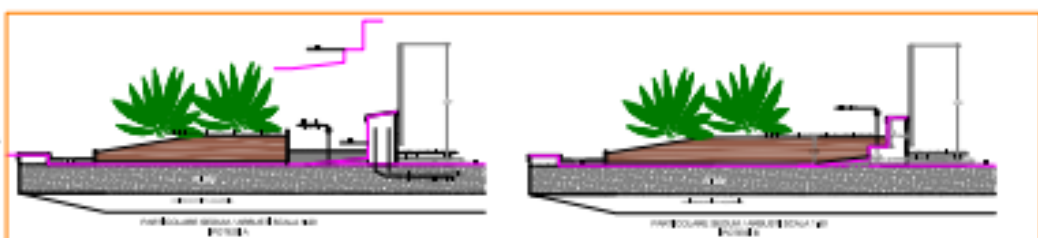


Area di Arrecchiamento in acciaio Ø 150 200
 per UNI 704 (C4)

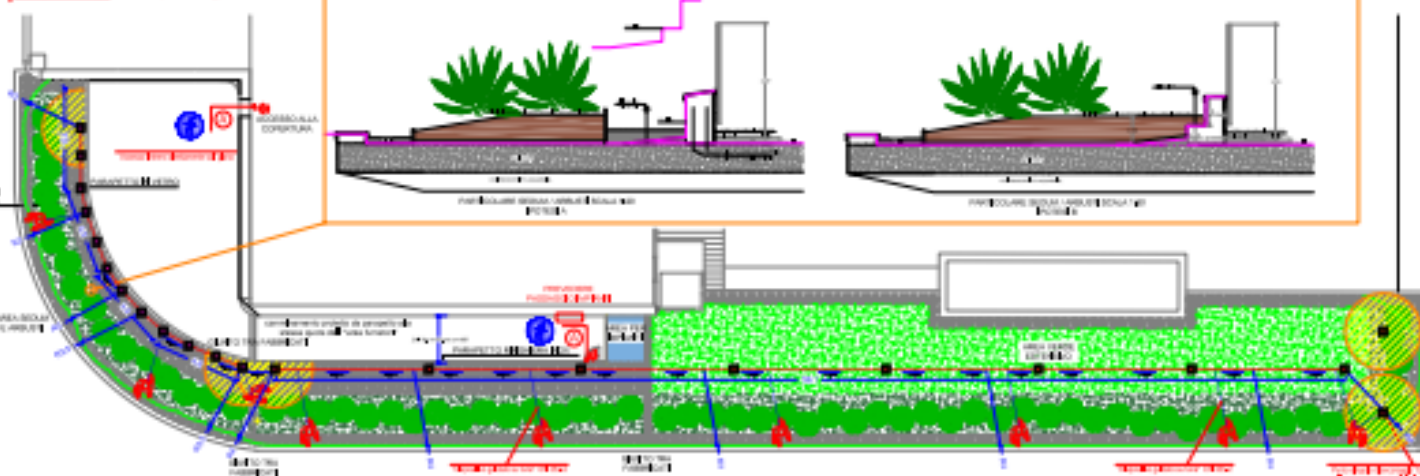
Dispositivo di Arrecchiamento LUDWig ASP in acciaio
 per UNI 704

Area di Arrecchiamento in acciaio Ø 150 200
 per UNI 704 (C4)

SCHEMA ISOLAMENTO COPERTURA



Dispositivo di Arrecchiamento LUDWig ASP in acciaio
 per UNI 704



Area di Arrecchiamento in acciaio Ø 150 200
 per UNI 704 (C4)

- AREA DI ARRECCHIAMENTO Ø 150 200
- AREA DI ARRECCHIAMENTO Ø 150 200
- AREA DI ARRECCHIAMENTO Ø 150 200

Dispositivo di Arrecchiamento LUDWig ASP in acciaio
 per UNI 704

Area di Arrecchiamento in acciaio Ø 150 200
 per UNI 704 (C4)

Riwegra srl

Relazione ed Elaborato Tecnico della Copertura

al fine di
prevenire le cadute dall'alto nelle operazioni di
manutenzione ordinaria del tetto

Committente



(VI)

Oggetto: **Linea Vita**
Disposizione di sistemi anticaduta

Ottobre, 2023

Identificazione

Produttore

St Quadrat
Potaschberg/rue Flaxweiler
L-6776 Grevenmacher

Distributore

Riwega srl
Via Isola di Sopra, 28
39044 Egna (BZ)

Dichiarazione

La ditta St Quadrat dichiara che:

- 1) il dispositivo LUX-top ASP è conforme alla normativa europea UNI EN 795:2012 tipo A e alla normativa europea UNI TS 16415:2013 - dispositivo di ancoraggio singolo (uno o più utilizzatori);
- 2) il dispositivo LUX-top ASP è conforme alla normativa europea UNI EN 795:2012 tipo C e alla normativa europea UNI TS 16415:2013 - componente per sistema Linea Vita;
- 3) il dispositivo LUX-top ONE è conforme alla normativa europea EN 795:2012 tipo A e tipo C - dispositivo di ancoraggio singolo e componente per sistema Linea Vita;
- 4) la fune in acciaio PSE 2003 è conforme alla normativa europea UNI EN 795:2012 tipo C e alla normativa europea UNI TS 16415:2013 - componente per sistema Linea Vita;

Attenzione

Tutte le indicazioni e le prescrizioni contenute nel presente fascicolo sono norme d'uso generali dell'attrezzatura.

Le istruzioni contenute in questo manuale integrano gli obblighi dettati dalle leggi vigenti in materia di prevenzione degli infortuni.

I sistemi di protezione anticaduta devono sempre essere impiegati secondo le norme e le prescrizioni previste dalle normative italiane e secondo quanto previsto dal presente manuale.

Il costruttore non risponde in alcun caso per l'inosservanza di tali norme e/o l'inosservanza di quanto riportato nel presente libretto.

LA DITTA RIWEGA SRL SI RISERVA LA PROPRIETÀ DEL PRESENTE MANUALE E VIETA A CHIUNQUE DI RIPRODURLO O TRASMETTERLO A TERZI SENZA LA PREVISTA AUTORIZZAZIONE SCRITTA. LA DITTA RIVENDICA IL DIRITTO DI PERSEGUIRE I TRASGRESSORI A TERMINI DI LEGGE.

Impiego

Il sistema di sicurezza LUX-top può essere impiegato esclusivamente come sistema di ancoraggio per lavori di manutenzione sulle coperture.

Prima di iniziare l'installazione del sistema Linea Vita assicurarsi che le strutture di ancoraggio, sulle quali dovranno essere applicati i sistemi di sicurezza, siano in grado di sostenere i carichi dinamici previsti e che eventuali opere e modifiche necessarie all'installazione della linea non pregiudichino in modo alcuno la resistenza della struttura.

La ditta Riwega Srl non assume la responsabilità di eventuali cedimenti sulle strutture sulle quali è fissato il sistema di sicurezza, o incidenti causati da inosservanza di quanto appena stabilito.

Descrizione dispositivi di ancoraggio

Modello LUX-top ONE

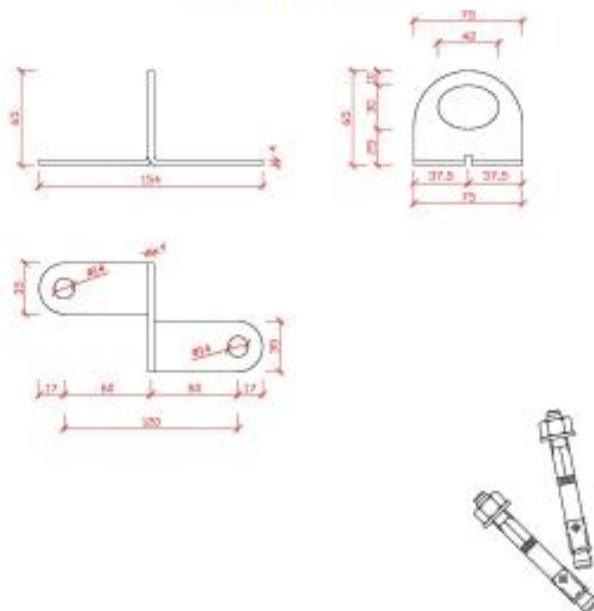


Figura: dispositivo di ancoraggio LUX-top ONE.

Per maggiori informazioni si consiglia di consultare il fascicolo originale:
"Libretto di Manutenzione e Certificazioni LUX-top".

Descrizione dispositivi di ancoraggio

Modello LUX-top ASP

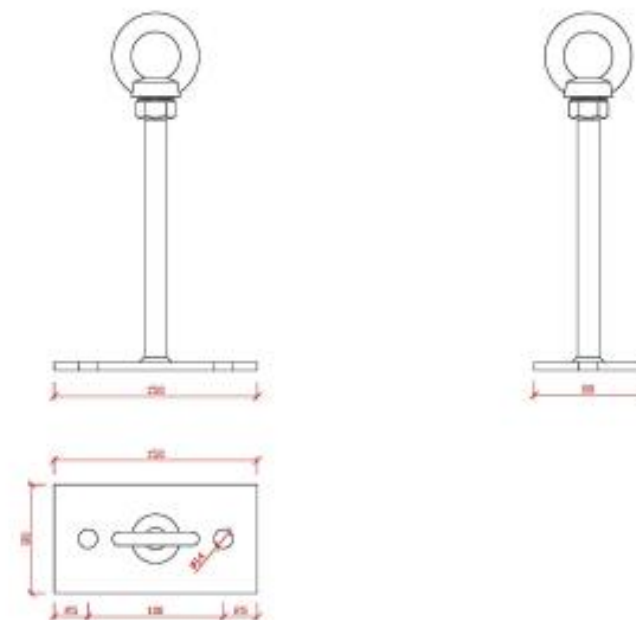


Figura: dispositivo di ancoraggio LUX-top ASP modello LUX-top 3-S.

Per maggiori informazioni si consiglia di consultare il fascicolo originale:
"Libretto di Manutenzione e Certificazioni LUX-top".

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

1. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA
L'AREA OGGETTO DELL'INTERVENTO DI PROGETTAZIONE RIGUARDA: <input checked="" type="checkbox"/> TOTALMENTE LA COPERTURA DELL'IMMOBILE OGGETTO DI INTERVENTO <input type="checkbox"/> PARZIALMENTE LA COPERTURA DELL'IMMOBILE
Tipologia della copertura <input checked="" type="checkbox"/> PIANA <input type="checkbox"/> A VOLTA <input type="checkbox"/> A FALDA <input type="checkbox"/> A SHED <input type="checkbox"/> ALTRO
CALPESTABILITÀ DELLA COPERTURA <input checked="" type="checkbox"/> TOTALMENTE <input type="checkbox"/> PARZIALMENTE CALPESTABILE <input type="checkbox"/> TOTALMENTE NON CALPESTABILE
PENDENZE PRESENTI IN COPERTURA <input checked="" type="checkbox"/> ORIZZONTALE/SUB-ORIZZONTALE 0% < P < 15% <input type="checkbox"/> INCLINATA 15% < P < 50% <input type="checkbox"/> FORTEMENTE INCLINATA P > 50%
STRUTTURA DELLA COPERTURA: <input checked="" type="checkbox"/> LATERO-CEMENTO <input type="checkbox"/> LIGNEA <input type="checkbox"/> METALLICA <input type="checkbox"/> ALTRO
PRESENZA IN COPERTURA DI: <input type="checkbox"/> LINEE ELETTRICHE NUDE IN TENSIONE D >= 5 M. <input type="checkbox"/> IMPIANTI TECNOLOGICI SULLA COPERTURA (PANNELLI FOTOVOLTAICI, PANNELLI SOLARI) <input type="checkbox"/> DISLIVELLI TRA FALDE CONTIGUE (Evidenziare nei grafici la soluzione individuata) <input type="checkbox"/> superfici sfondabili (quali finestre a tetto, lucernari e simili) da proteggere dal rischio di caduta <input type="checkbox"/> ALTRO _____

2. DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA	<input checked="" type="checkbox"/> INTERNO <input checked="" type="checkbox"/> ESTERNO
PERCORSO PERMANENTE	
<input type="checkbox"/> SCALA FISSA A GRADI <input type="checkbox"/> Scala retrattile <input type="checkbox"/> corridoi (largh. Min 90 cm) _____ <input type="checkbox"/> Scala fissa a pioli <input checked="" type="checkbox"/> Scala portatile <input type="checkbox"/> passerelle/ Andatoie _____	
Descrizione/note: L'accesso alla copertura di 2° livello può avvenire dall'esterno, tramite scala removibile, dalla copertura dotata di parapetto. L'accesso alla copertura di 1° livello può avvenire dall'interno direttamente dal piano stesso.	
3. DESCRIZIONE DELL' ACCESSO ALLA COPERTURA	
INTERNO	<input type="checkbox"/> APERTURA ORIZZONTALE O INCLINATA QUANTITÀ N° _____ <small>Dimensioni minime: lato minore libero di almeno 0,70 metri e superficie di superficie non inferiore a 0,5 m²</small>
	<input checked="" type="checkbox"/> APERTURA VERTICALE DIMENSIONI M. X _____ QUANTITÀ N°1 _____ <small>larghezza minima 0,70 metri - altezza minima 1,20 metri</small>
4. TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE COPERTURE	
ELEMENTI PROTETTIVI PERMANENTI	
<input checked="" type="checkbox"/> LINEE DI ANCORAGGIO FLESSIBILI ORIZZONTALI (UNI EN 795 TIPO C) <input type="checkbox"/> LINEE DI ANCORAGGIO RIGIDE ORIZZONTALI (UNI EN 795 TIPO D) <input type="checkbox"/> GANCI DI SICUREZZA DA TETTO (UNI EN 795 TIPO A) <input type="checkbox"/> DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO PUNTUALI (UNI EN 795 TIPO A)	<input type="checkbox"/> RETI DI SICUREZZA <input type="checkbox"/> IMPALCATI <input type="checkbox"/> PARAPETTI <input type="checkbox"/> PASSERELLE E ANDATOIE

5. DPI NECESSARI

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> IMBRACATURA (UNI EN 361) | <input checked="" type="checkbox"/> CORDINI LMAX. 2 M (UNI EN 354) |
| <input checked="" type="checkbox"/> ASSORBITORI DI ENERGIA (UNI EN 355) | <input checked="" type="checkbox"/> DOPPIO CORDINO LMAX. 2 M (UNI EN 354) |
| <input type="checkbox"/> DISPOSITIVO ANTICADUTA RETRATTILE (UNI EN 360) | <input type="checkbox"/> CONNETTORI (MOSCHETTONI) (UNI EN 363) |
| <input checked="" type="checkbox"/> DISPOSITIVO ANTICADUTA DI TIPO GUIDATO (UNI EN 353-1) | |

MODALITÀ DI TRANSITO IN COPERTURA:

Prima di accedere alla copertura, l'operatore deve collegarsi al sistema di sicurezza posto nelle immediate vicinanze dell'accesso stesso.

I trasferimenti tra i diversi dispositivi di ancoraggio devono avvenire seguendo il percorso in sicurezza segnalato negli elaborati grafici, utilizzando n.2 (due) cordini di L max. 2,00 m, oppure utilizzando un doppio cordino di L max. 2,00 m. Durante il trasferimento, l'operatore deve sempre rimanere collegato ad almeno un dispositivo di ancoraggio (linea flessibile o rigida, dispositivo puntuale, gancio di sicurezza).

6. VALUTAZIONI

- ARRESTO CADUTA.
SPAZIO MINIMO DI CADUTA DALLA COPERTURA AMMESSO ____ M.
- TRATTENUTA.
CADUTA IMPOSSIBILE PER LA PRESENZA DI DI SISTEMI E PROCEDURE CHE IMPEDISCONO, SE CORRETTAMENTE UTILIZZATI, IL RAGGIUNGIMENTO DI AREE A RISCHIO.

Uso del sistema

L'installazione del sistema composto da ganci di sicurezza permette di effettuare controlli periodici e manutenzioni ordinarie su piccole coperture, riducendo i costi e mantenendo efficienti le strutture.

Nell'uso del sistema si devono considerare:

- accessi;
- transito sulla copertura;

Accessi

La copertura deve essere dotata di un accesso, interno o esterno, in modo da garantire l'accesso alla copertura stessa in totale sicurezza.

Alla copertura di 1° livello si accede dall'interno direttamente dal piano stesso (vedi Figura).

Alla copertura di 2° livello si accede dall'esterno, tramite scala removibile, dalla copertura dotata di parapetto.

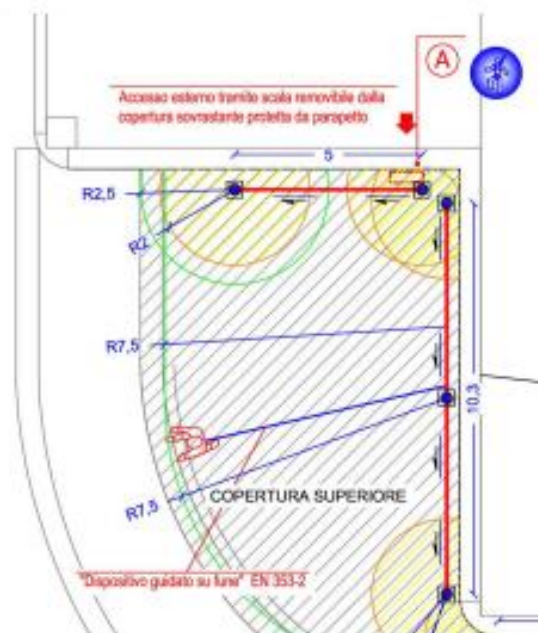


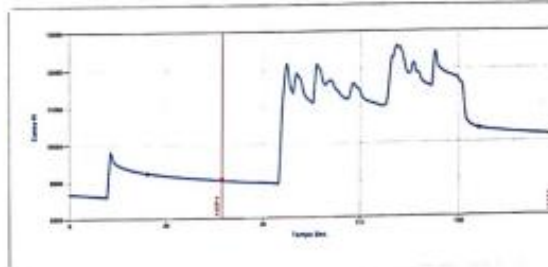
Figura: particolare accesso alla copertura di 2° livello.





N° Sigillo: ---- Data: 06/07/2023 Anno: 2023 Operatore: 99
Documento: 7427 Elemento: calcestruzzo

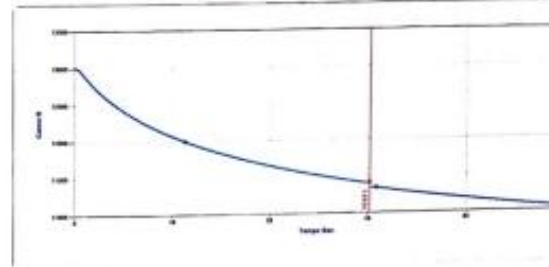
Prova: A
Tipo ancoraggio: Barra M12
Tempo assestamento: 30



TASSELLO MECCANICO

N° Sigillo: ---- Data: 06/07/2023 Anno: 2023 Operatore: 99
Documento: 7431 Elemento: calcestruzzo

Prova: A
Tipo ancoraggio: Barra M12
Tempo assestamento: 30



CHIRICO SU PARTE



norma prevede un coefficiente 2 rispetto alla rottura pertanto gli ancoraggi, sono verificati.

Si rimanda alle schede tecniche allegate per maggiori dettagli.

Superflue ulteriori verifiche.

2.2 LUX TOP CORDA

In caso di caduta, la forza massima assiale attesa sul dispositivo è prevista in circa 10 kN per un operatore.

La suddetta forza si intende istantanea.

2.2.1 Verifica dell'ancoraggio

Il componente, al livello del tel tetto ha una flangia di incastro ovale di base 90 mm x 150 mm.

Azione caratteristica agente sull'antipendolo:

$$F_k = 10.0 \text{ kN}$$

Azioni di calcolo:

$$F_d = 10.0 \text{ kN}$$

$$F_{v, sd} = V_b = 10.0 \text{ kN} \quad (\text{Forza di calcolo a taglio})$$

Taglio su ogni singolo fissaggio

La sollecitazione su ogni fissaggio viene determinata ipotizzando una ripartizione uniforme della sollecitazione, dividendo il taglio di incastro per il numero delle viti.

$$V_b = V_s / n_t = 5.0 \text{ kN} \quad (\text{Forza di calcolo a taglio per ciascun fissaggio})$$

dove: $n_t = 2$ (numero totale delle viti)ù



Tipo di ancoraggio		Calcestruzzo non fissurato				
		M 8	M 10	M 12	M 16	
Profondità minima di ancoraggio	h_{ad} (mm)	45	60	70	95	
Profondità di foratura	$h_{1,2}$ (mm)	55	75	90	110	
Diámetro foro nel supporto	d_0 (mm)	8	10	12	16	
Carico medio a rottura N_{Rk} e V_{Rk} (kN)						
Trazione	0° N_{Rk} (kN)	gc/Al/C	15.9	29.4	38.8	52.9
Taglio	90° V_{Rk} (kN)	gc/Al/C	20.7	29.5*	43.0*	78.5*
Carico di progetto N_{Ed} e V_{Ed} (kN)						
Trazione	0° N_{Ed} (kN)	gc/Al/C	6.0	10.7	16.7	26.3
Taglio	90° V_{Ed} (kN)	gc/Al/C	9.5*	16.0*	23.8*	44.0*
Carico raccomandato N_d e V_d (kN)						
Trazione	0° N_d (kN)	gc/Al/C	4.3	7.6	11.9	18.8
Taglio	90° V_d (kN)	gc/Al/C	6.9*	11.4*	16.9*	31.4*
Momento flettente raccomandato M_d (Nm)						
	M_d (Nm)	gc/Al/C	14.9	33.1	52.8	133.1

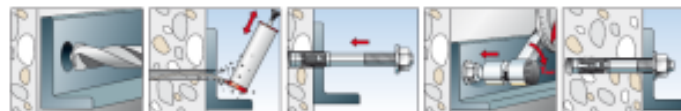
3. Indicazioni per la corretta installazione

I componenti del sistema di sicurezza vanno installati secondo le indicazioni del fabbricante, con tutti i componenti necessari.

Si deve garantire il corretto fissaggio degli ancoraggi, evitando fenomeni di schiacciamento, la degradazione del filetto e la presa parziale dello stesso.

La coppia di serraggio dei tasselli è di 45 N/m per gli M10. Seguire comunque le indicazioni della scheda tecnica del fissaggio utilizzato.

L'installatore inoltre ha l'obbligo di seguire le indicazioni riportate sulla UNI 795.



Si raccomanda un'accorta pulizia del foro prima dell'installazione.





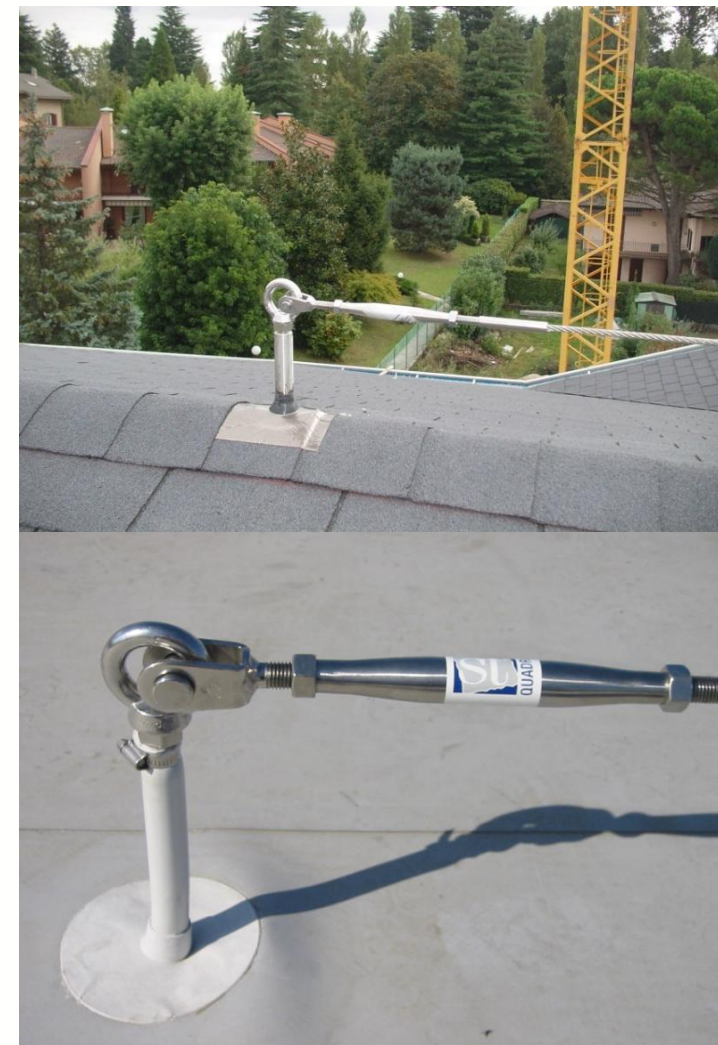
6 vantaggi Linea Vita LUX-top Riwega



1. Installazione facile



2. Facile impermeabilizzazione



3. Ridotto impatto visivo



4. Riduce il ponte termico



5. Oltre l'acciaio inox

Tutte le componenti sono in acciaio inox



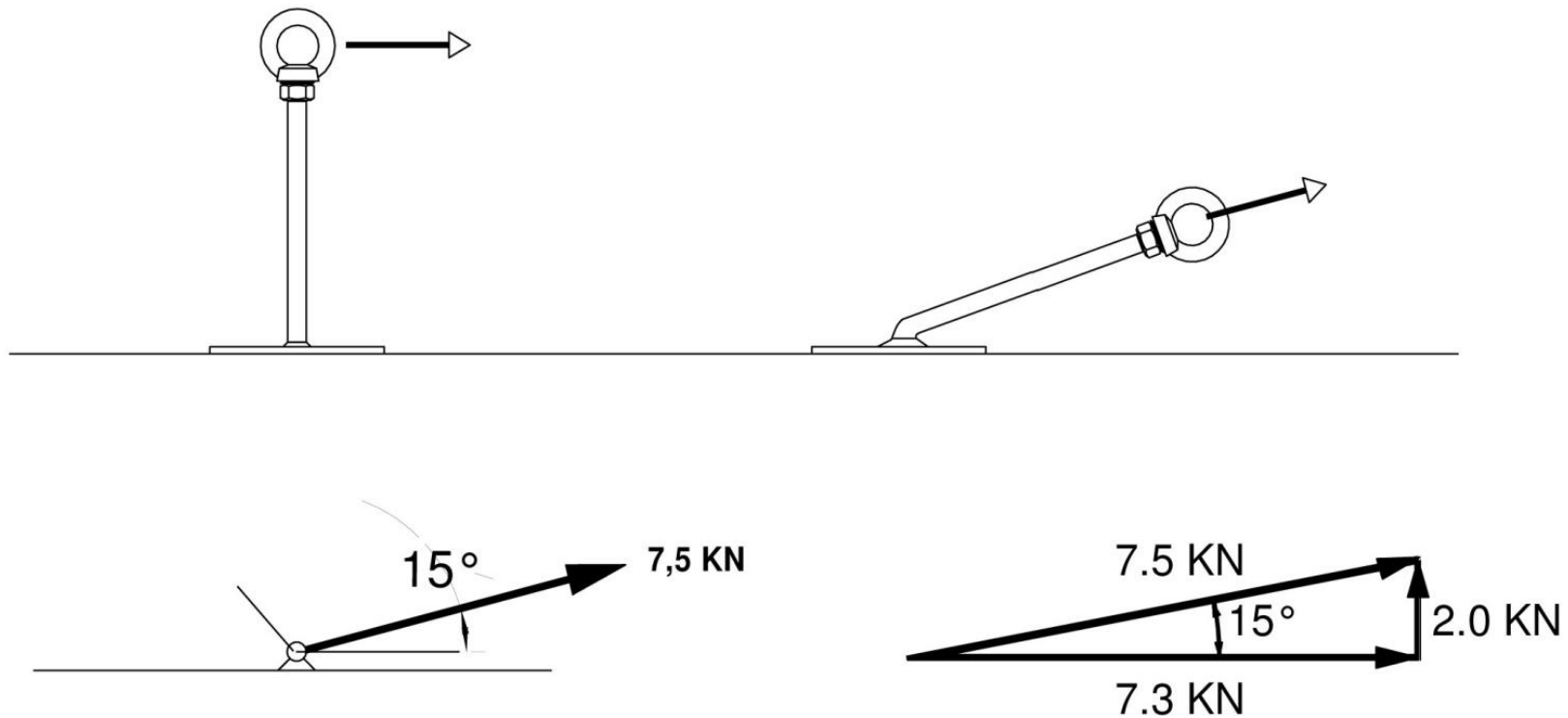
6. Pali flessibili che riducono l'impatto all'operatore e al fissaggio

Diametro di soli 18 mm per il palo intermedio, 26 mm per quello rinforzato



6. Pali flessibili che riducono l'impatto

LUX-top ASP





FOTO



 Riwega

 RoofRox



 Riwega

 RoofRox





 Riwega

 RoofRox



 Riwega

 RoofRox



Riwega

RoofRox







 Riwega

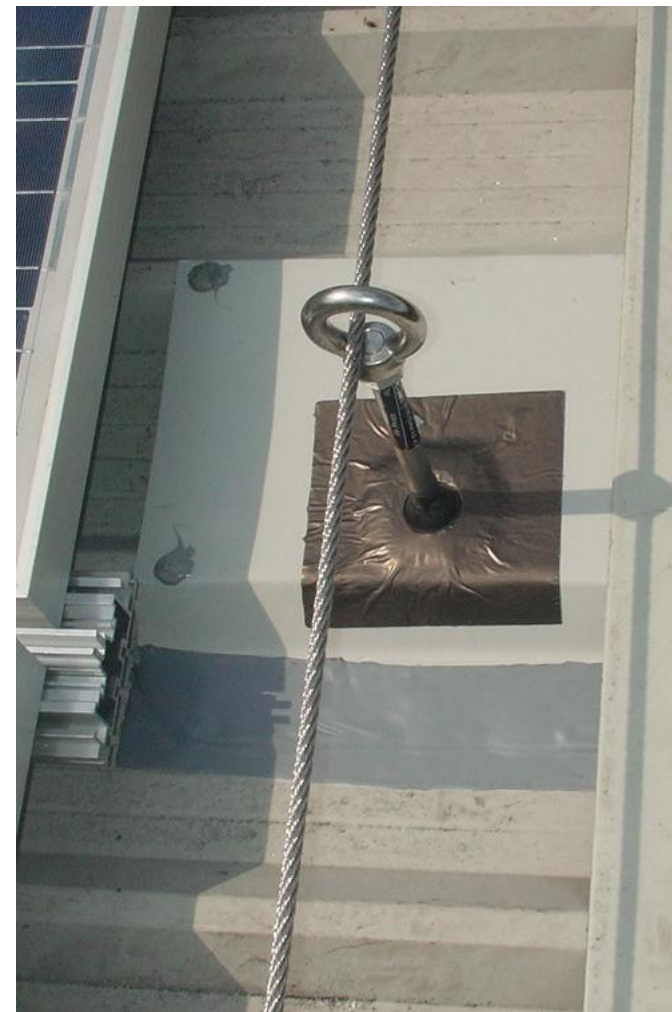
 RoofRox



Riwega

RoofRox









COSE DA NON FARE





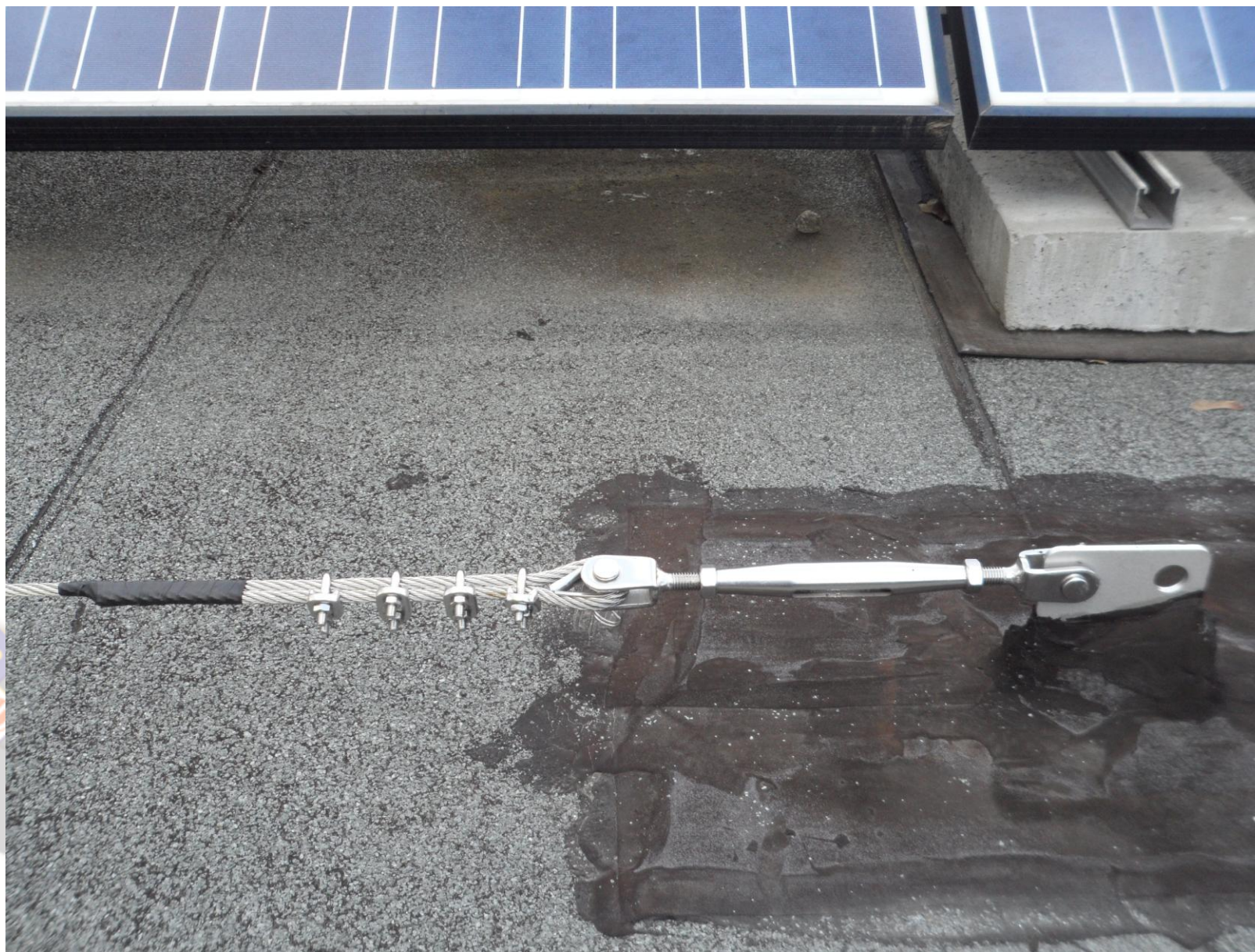
 Riwega

 RoofRox



 Riwega®

 RoofRox®





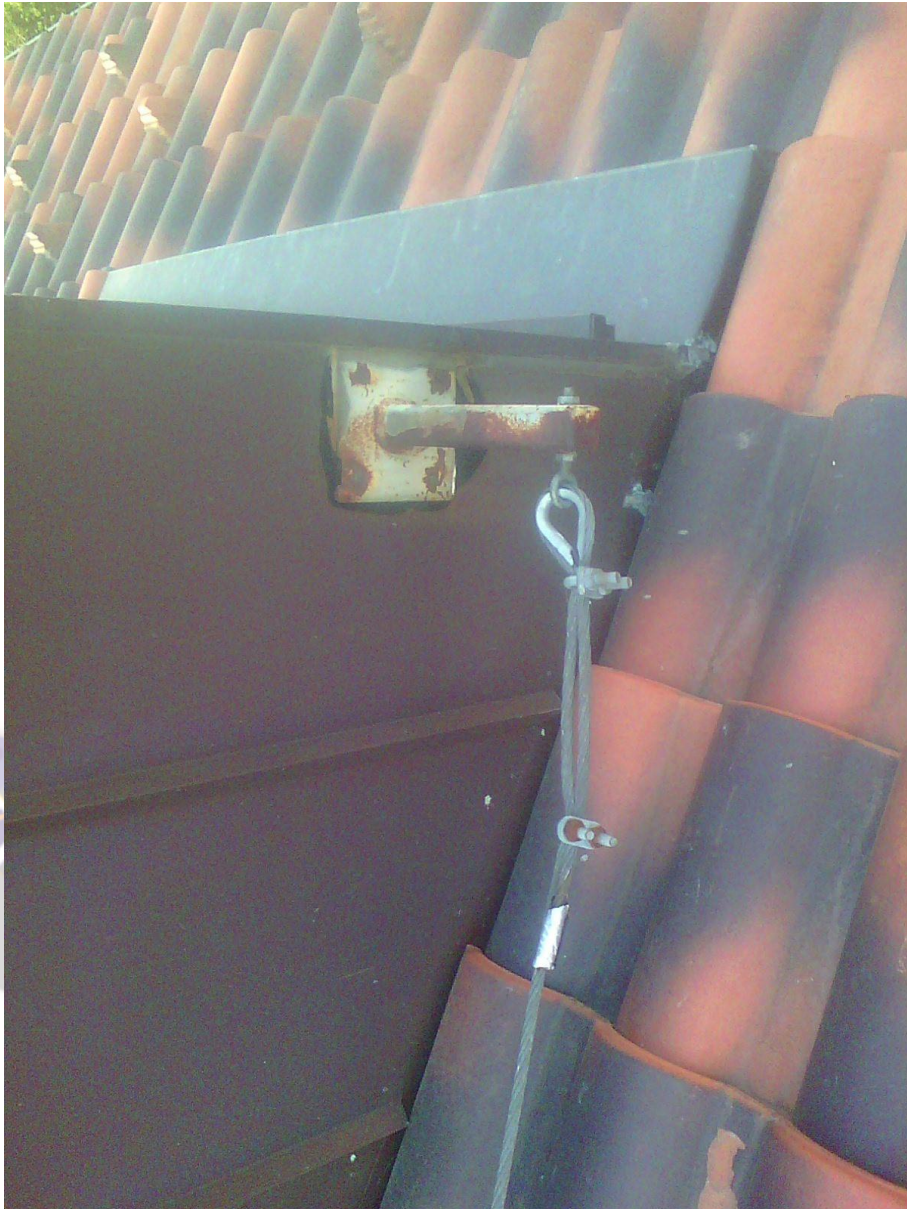
 Riwega

 RoofRox



 Riwega

 RoofRox

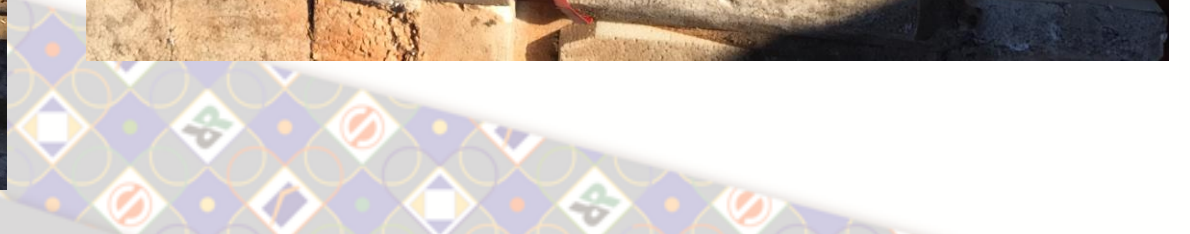








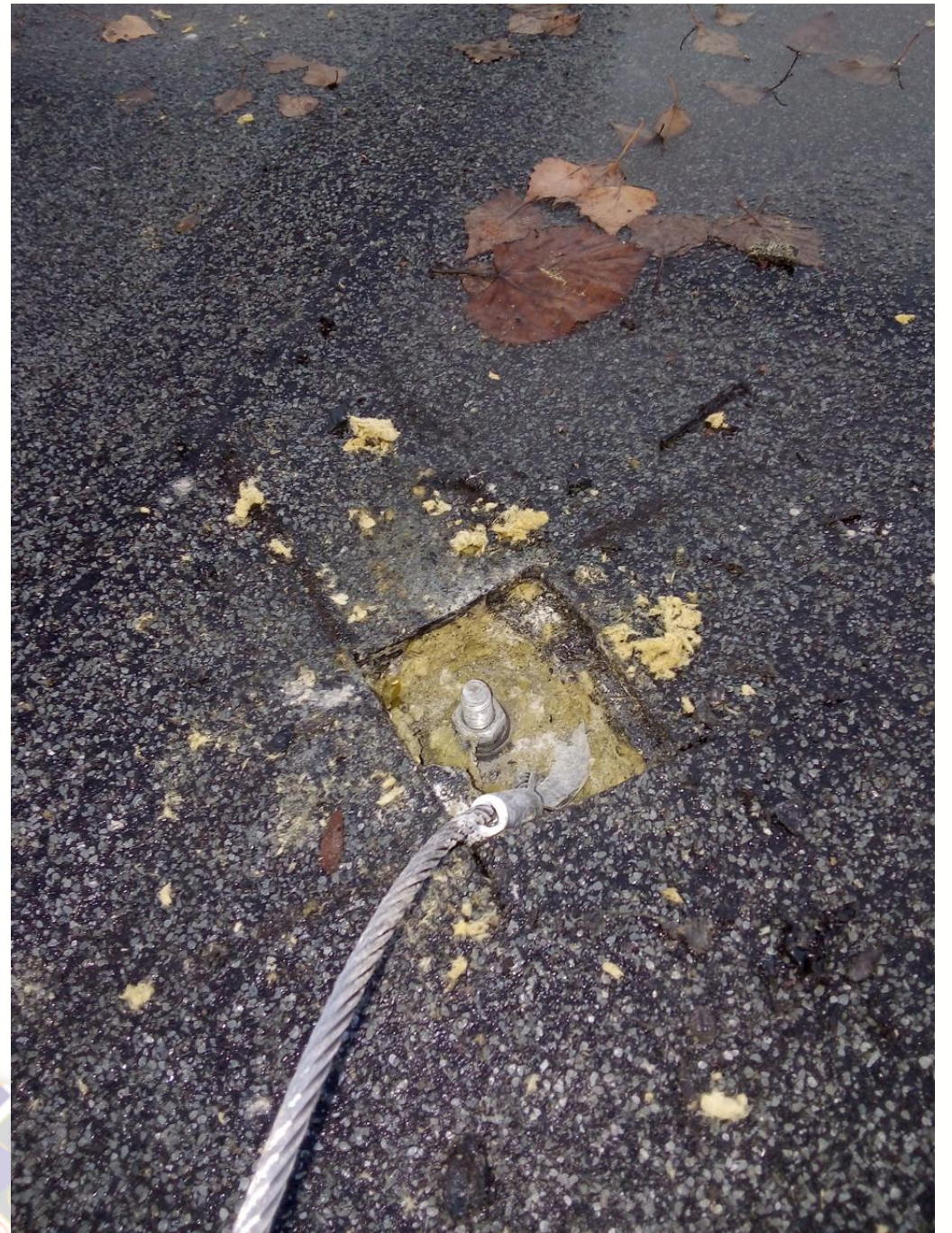




 Riwega

 RoofRox





 **Riwega**

 **RoofRox**





 **Riwega**

 **RoofRox**









 Riwega

 RoofRox



 Riwega

 RoofRox





 **Riwega**

 **RoofRox**

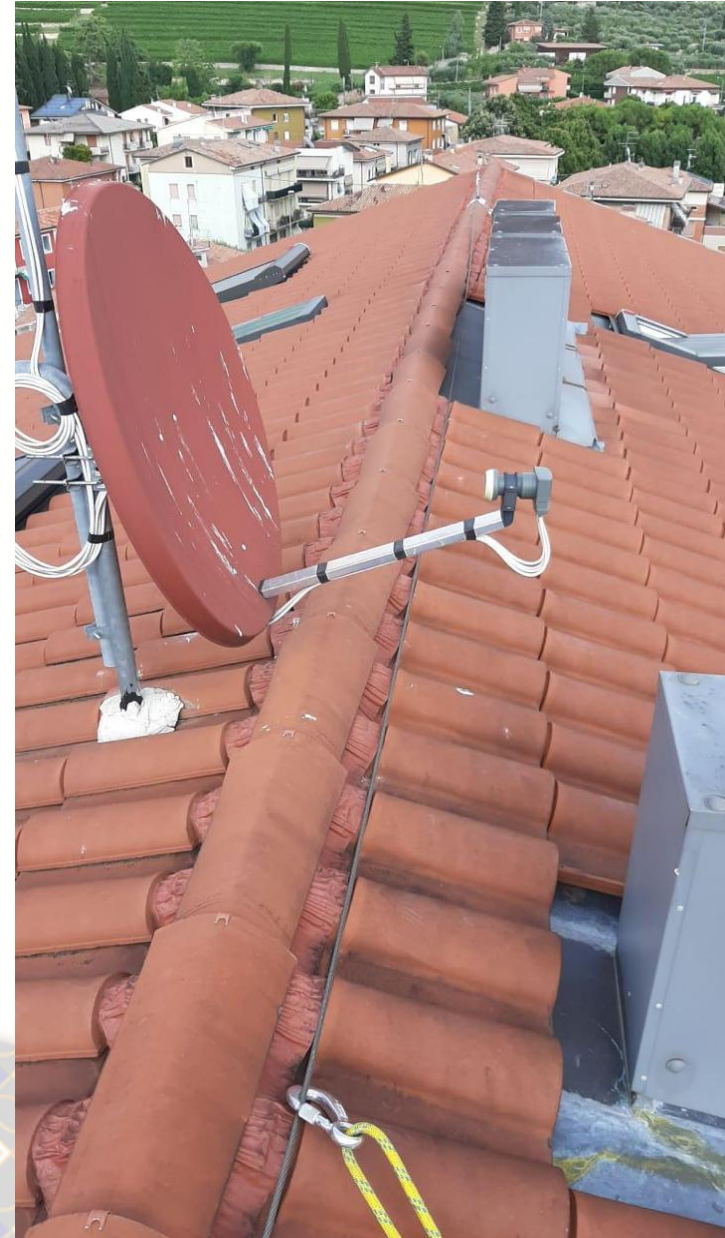
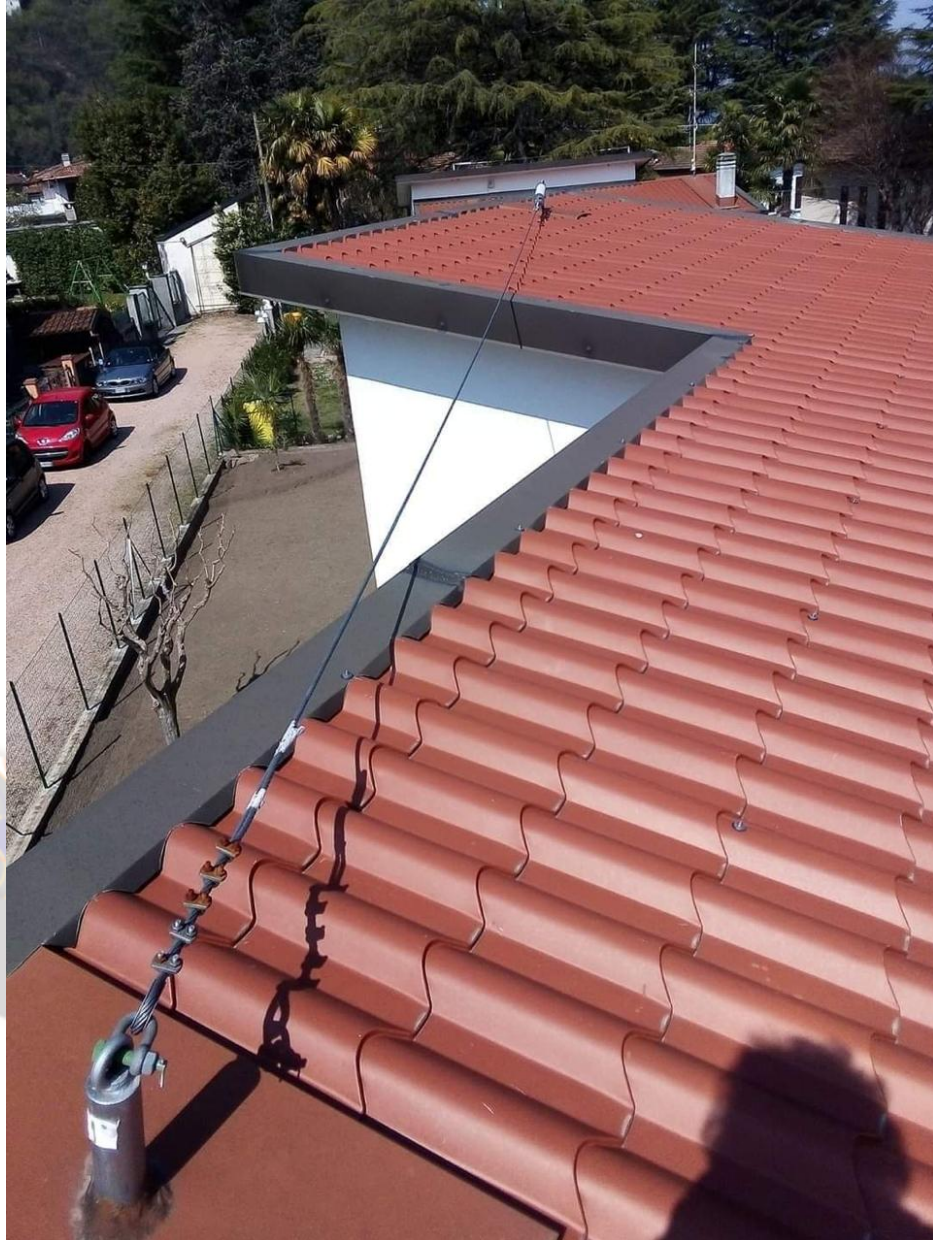




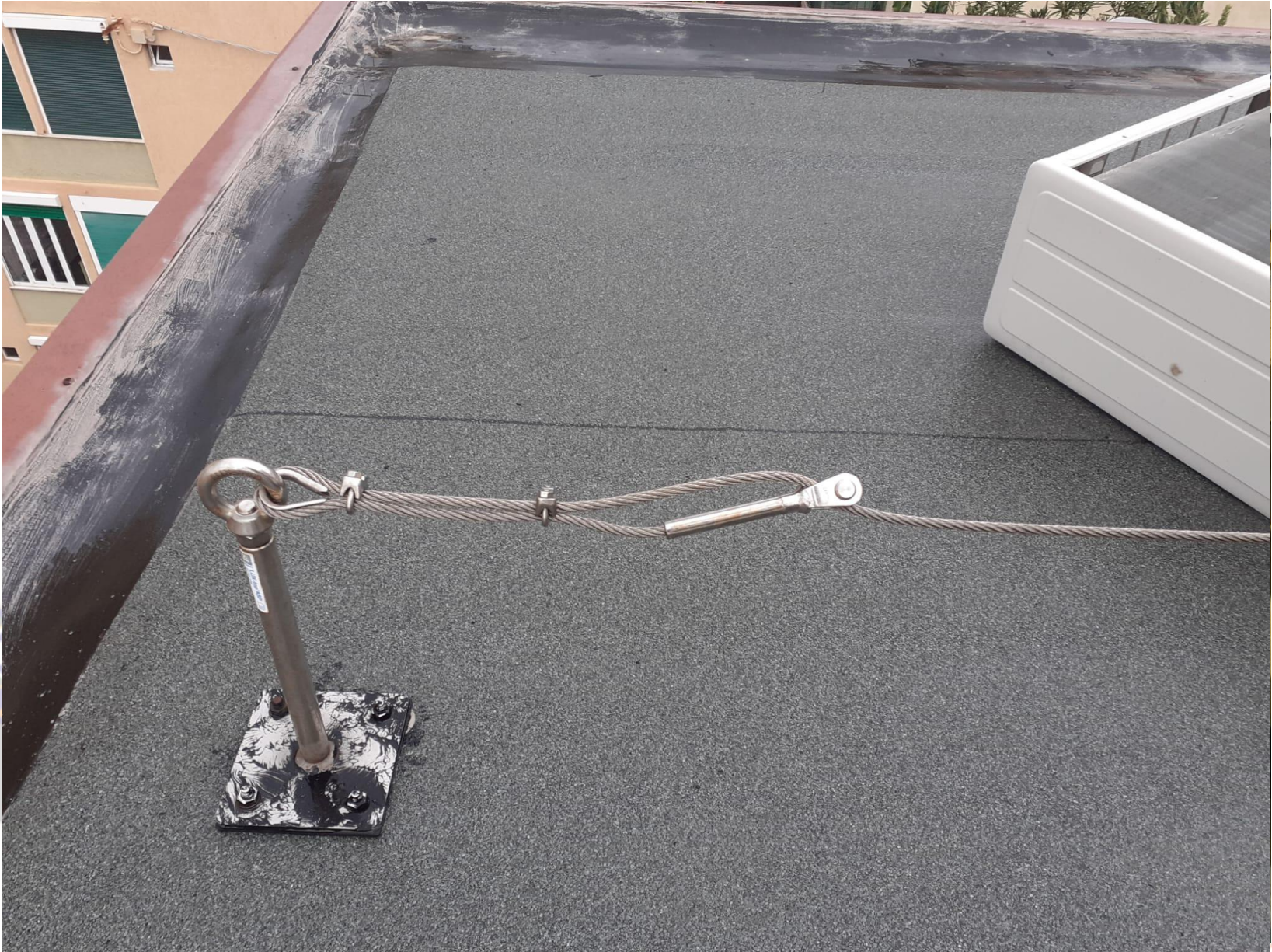
 Riwega

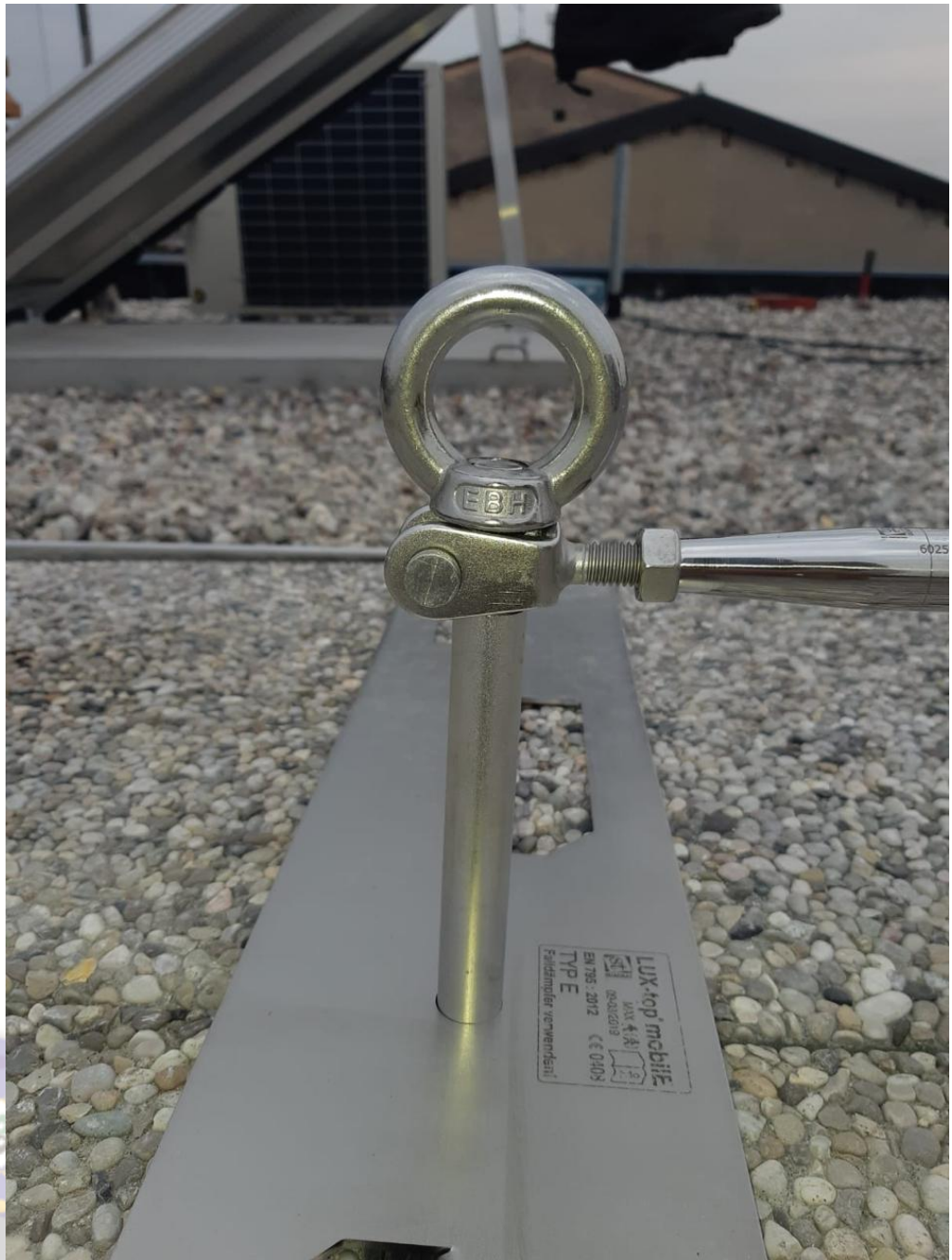
 RoofRox





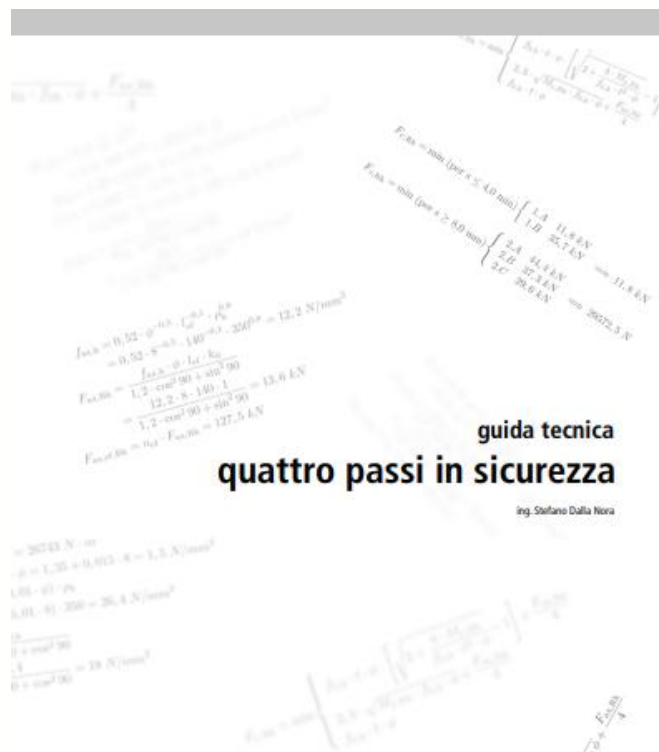












Grazie per l'attenzione!