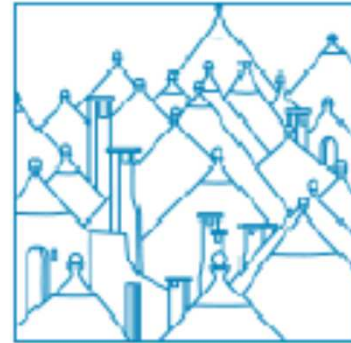
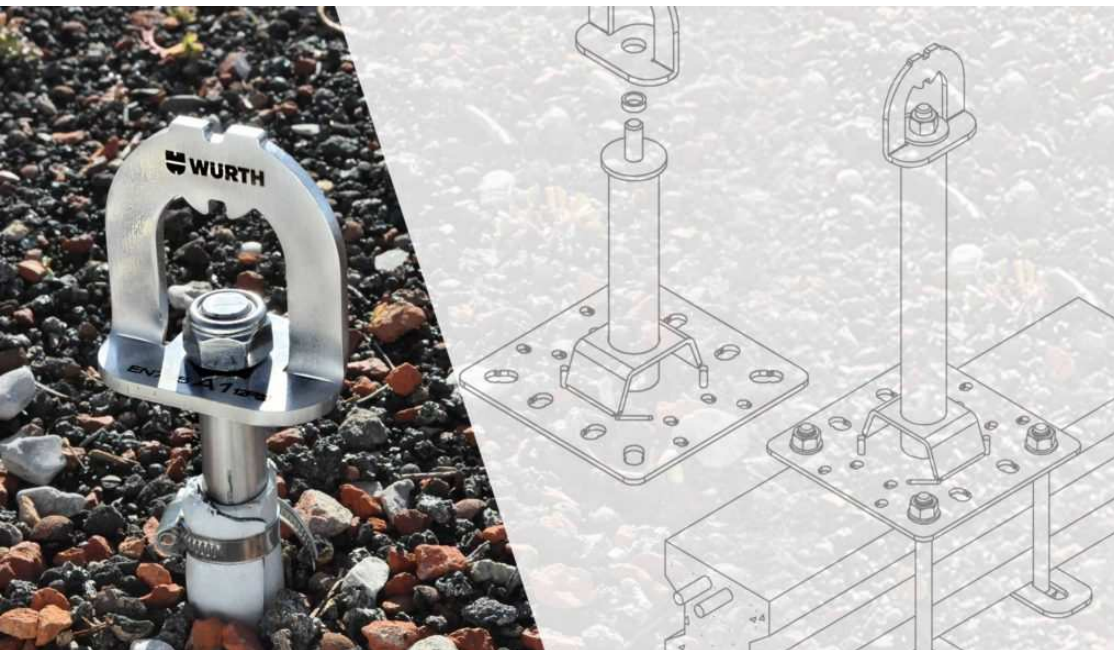


# LINEA VITA e DPI



**OIBA**  
ORDINE DEGLI INGEGNERI  
della Provincia di Bari

**Bari, 17 Giugno 2019**

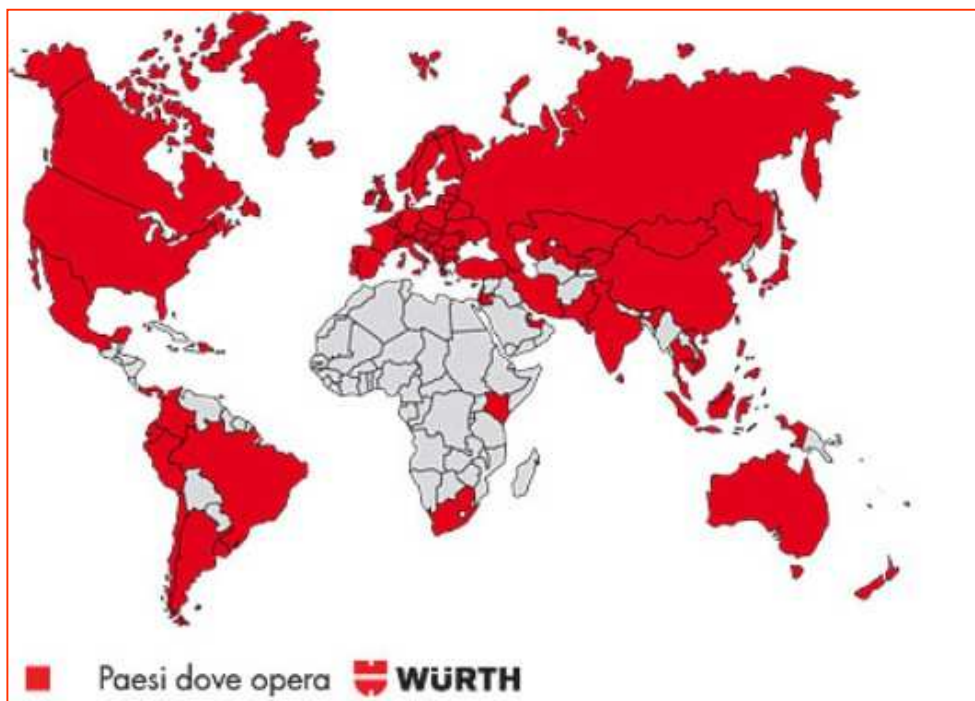




# AGENDA



- Presentazione Aziendale
- Uso e classificazione D.P.I.
- Normativa UNI 11578:2015
- Classificazione prodotti
- Progettazione con riferimento alla norma UNI 11560:2014



## IL GRUPPO WÜRTH

Leader nella distribuzione di prodotti per il fissaggio ed il montaggio con

**3 MILIONI**

di clienti nei settori Automotive - Legno - Metallo - Edilizia - Industria

**74.159** collaboratori

**125.000** prodotti in gamma

**12,7 MILIARDI DI EURO** di fatturato nel 2017



**EGNA (BZ)**

**CREPELLANO (BO)**

**CAPENA (ROMA NORD)**



## PUNTI VENDITA



La capillarità della presenza aziendale sul territorio è garantita anche dai Punti Vendita.

Presso il Punto Vendita il cliente trova qualità, cortesia e professionalità che ben accompagnano un assortimento di oltre 5.000 articoli di maggior consumo, subito disponibili.

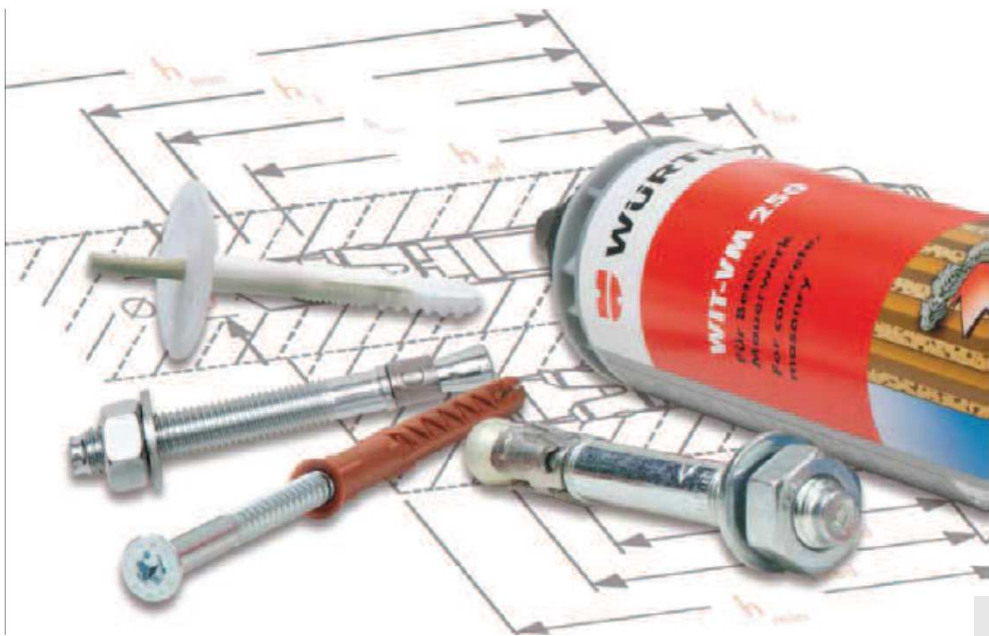




## **LINEA IMPERMEABILIZZANTI**

## **CARPENTERIA LEGNO**





**ANCORAGGI  
CHIMICI E  
MECCANICI**

**LINEA VITA  
ROBUST**







## **STAFFAGGIO FOTOVOLTAICO**

## **VARIFIX** staffaggio impianti



## **FIRESEAL** sistema di protezione passiva contro gli incendi





## **PRODOTTI VARI PER CANTIERE**



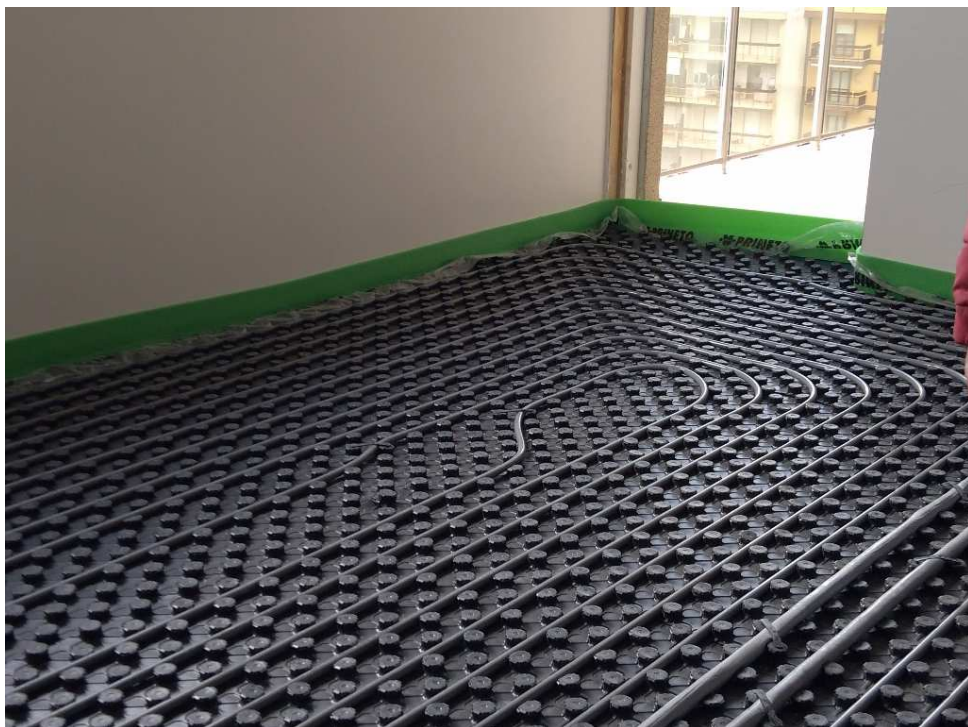
## **ANTINFORTUNISTICA** dpi, primo soccorso



## **ELETTROUTENSILI**

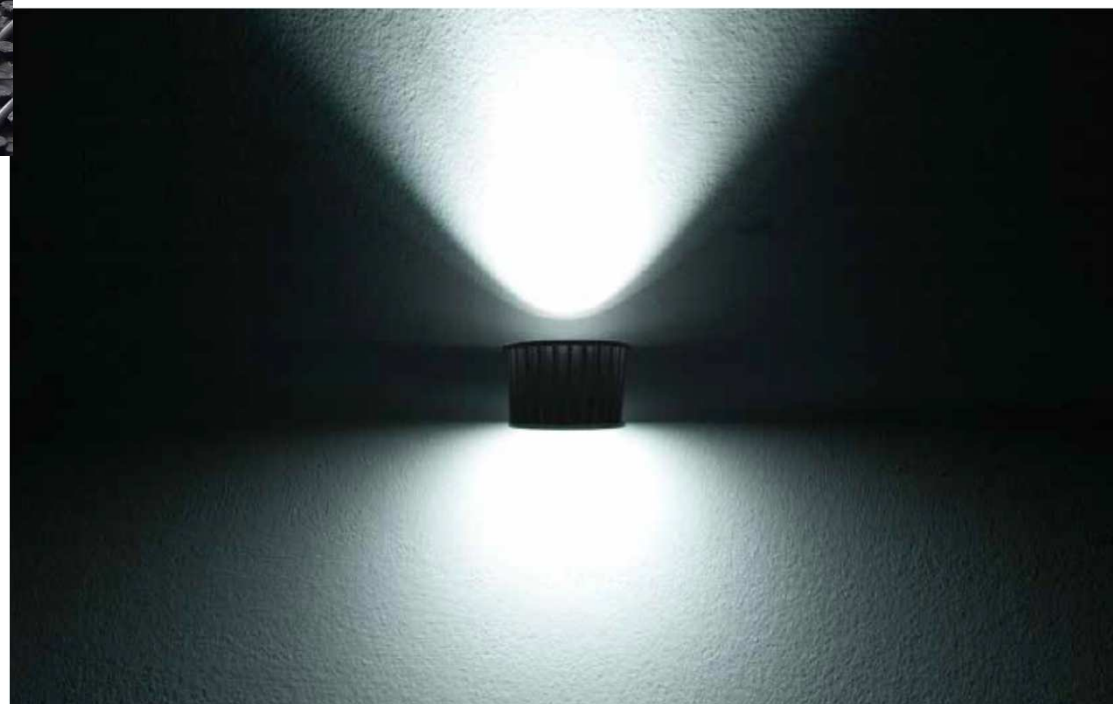
## **UTENSILI A MANO E DI MISURAZIONE**





## **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO**

**PRODOTTI LED**



# **RIFERIMENTI NORMATIVI**

**... D.lgs. n. 81 e leggi regionali**

# NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

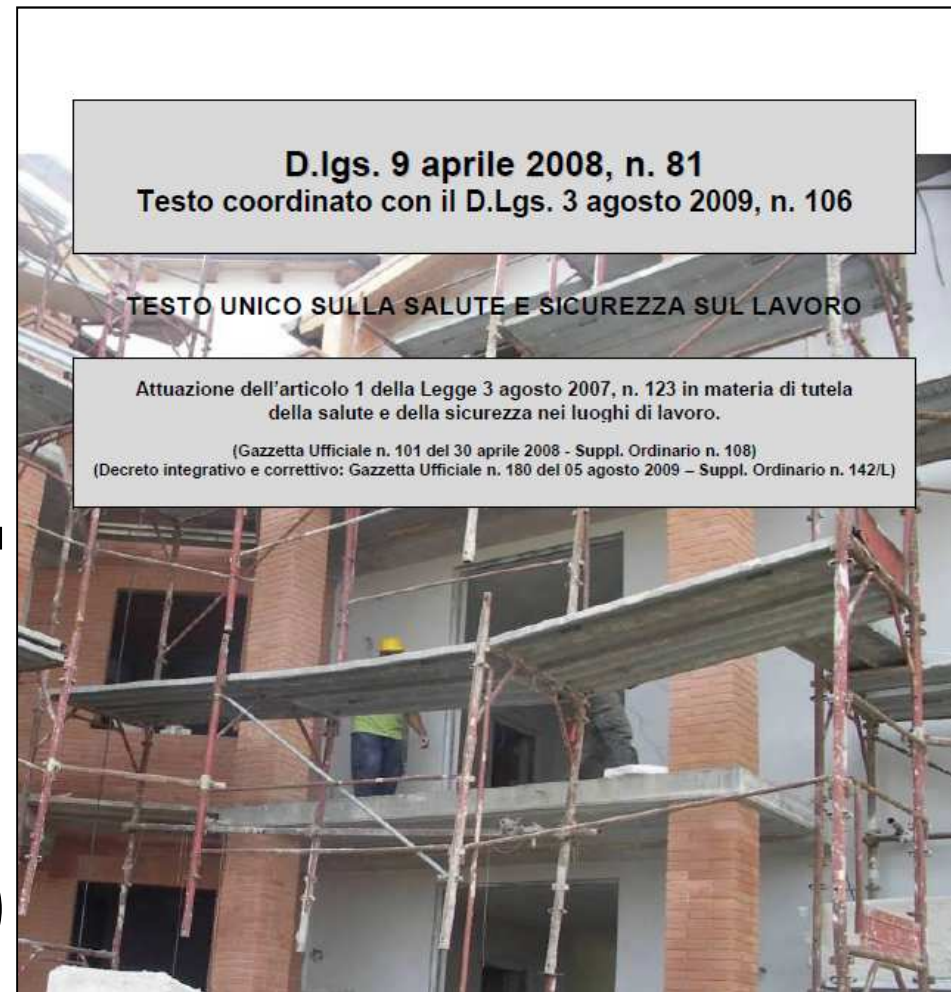
**D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81**

**Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009,  
n. 106**

Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

(Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108)

(Decreto integrativo e correttivo: Gazzetta Ufficiale n. 180 del 05 agosto 2009 - Suppl. Ordinario n. 142/L)



# NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

## Articolo 105 - Attività soggette

Le norme del presente capo si applicano alle attività che, da chiunque esercitate e alle quali siano addetti lavoratori subordinati o autonomi, concernono la esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, (...omissis) ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile. Le norme del presente capo si applicano ai lavori in quota di cui al presente capo e ad in ogni altra attività lavorativa.

## Articolo 107 – Definizioni

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intende per lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.



# NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

## Articolo 111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

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.



# **NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO**

## **Protezione collettiva**



# **NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO**

## **Protezione collettiva**



# NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

## Articolo 115

1. Nei lavori in quota **qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva** come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti:

- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature;

Abrogato (D.L.vo 106/2009)

2. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, **a parti stabili delle opere fisse o provvisorie**.

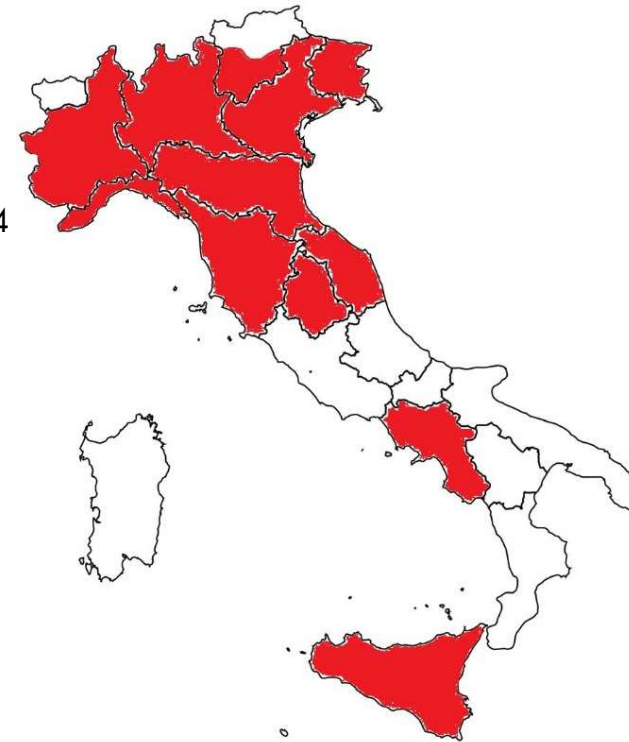
**D.P.I.**

**...dispositivi di protezione individuale e catena di assicurazione**

# NORMATIVA REGIONALE E LOCALE DI RIFERIMENTO

## NORMATIVE LOCALI

- **EMILIA ROMAGNA:** DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 15 GIUGNO 2015, N. 699
- **FRIULI VENEZIA GIULIA:** Legge regionale 16 ottobre 2015, n. 24
- **LIGURIA:** Legge Regionale 17 dicembre 2012 , n. 43 . Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 15 febbraio 2010, n. 5
- **LOMBARDIA:** Decreto Regione Lombardia n° 119 del 14/01/2009 Circolare Regionale 23/01/2004 n° 4
- **MARCHE:** Legge regionale 22 aprile 2014, n. 7  
Legge Regionale 31 luglio 2018, n.30 (Modifiche alla Legge Regionale 22 aprile 2014 n.7  
Regolamento Regionale n.7 del 13 novembre 2018
- **PIEMONTE:** Decreto del Presidente della Giunta regionale 23 maggio 2016, n. 6/R.  
  
Regolamento regionale recante: "Norme in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in copertura (Articolo 15, legge regionale 14 luglio 2009 n. 20). Abrogazione del regolamento regionale 16 maggio 2016 n. 5/R".
- **SICILIA:** Assessorato della salute - Circolare 23 luglio 2013, n. 1304 Indicazioni per l'applicazione del decreto dell'Assessorato regionale della salute 5 settembre 2012 Assessorato della salute - Decreto 5 settembre 2012, n.1754
- **TOSCANA:** LEGGE REGIONALE 10 Novembre 2014, n. 65 ; DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 18 dicembre 2013, n. LEGGE REGIONALE 23 dicembre 2003, n. 64
- **TRENTINO-ALTO ADIGE:** P.A. Trento - Decreto del Presidente della Provincia 25 febbraio 2008, n. 7-114/  
P.A. Trento - Legge provinciale 9 febbraio 2007, n. 3



# UNI 11578:2015

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

Entrata in vigore: 09 aprile 2015

DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO DESTINATI ALL'INSTALLAZIONE PERMANENTE

requisiti

metodi di prova

marcatura

istruzioni per l'uso

guida per l'installazione

# UNI 11560:2014

NORMA ITALIANA	<b>Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura</b> Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione	UNI 11560
		NOVEMBRE 2014

La presente norma fornisce i criteri per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso, le ispezioni e la manutenzione dei sistemi di ancoraggio in copertura (di seguito indicati "sistemi di ancoraggio").

Entrata in vigore: 06 novembre 2014

## SISTEMI DI ANCORAGGIO IN COPERTURA

configurazione

installazione

uso e manutenzione

E.T.C. Elaborato Tecnico di Copertura

# RIFERIMENTI NORMATIVI

## RIASSUMENDO.....

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81



OBBLIGO DI INSTALLAZIONE A LIVELLO NAZIONALE



LEGGI REGIONALI



OBBLIGO DI PRESENTARE UN PROGETTO DELL'IMPIANTO ANTICADUTA PER RICHIEDERE TITOLO EDILIZIO



UNI 11560, UNI 11578 ecc



CERTIFICAZIONE PRODOTTI, PROGETTAZIONE





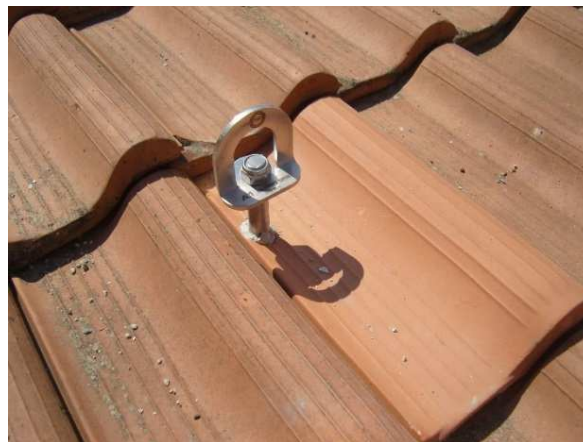
**NORMATIVA UNI 11578:2015**

**... produzione dei componenti anticaduta**

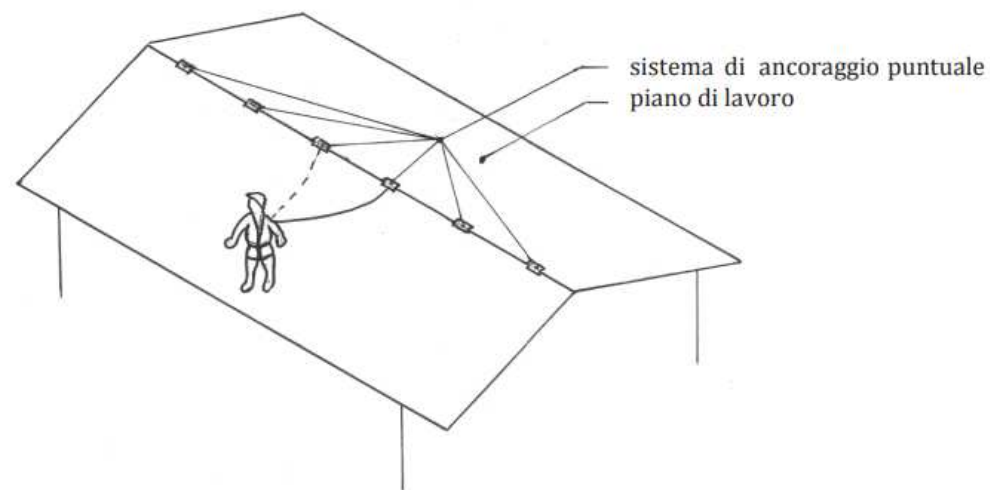
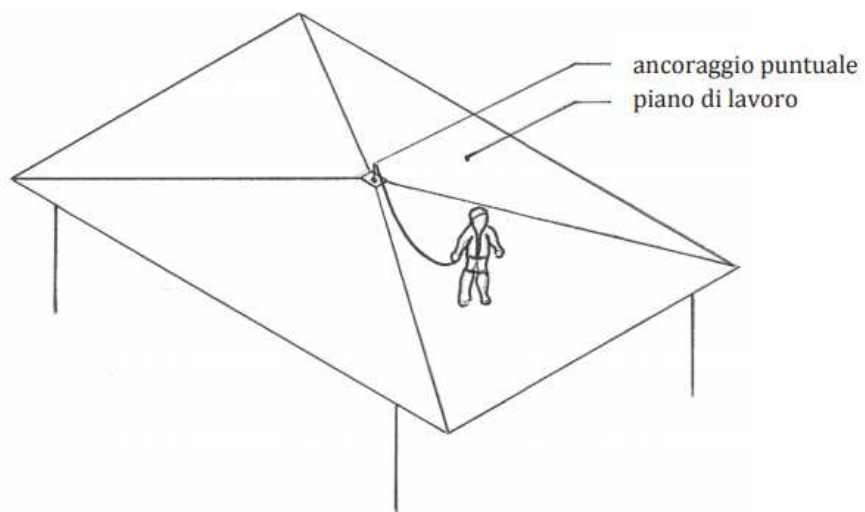
# UNI 11578:2015

## Dispositivi di ancoraggio

Dispositivo di ancoraggio di **tipo A** : ancoraggio puntuale con uno o più punti di ancoraggio non scorrevoli.



Dispositivo di ancoraggio TIPO A



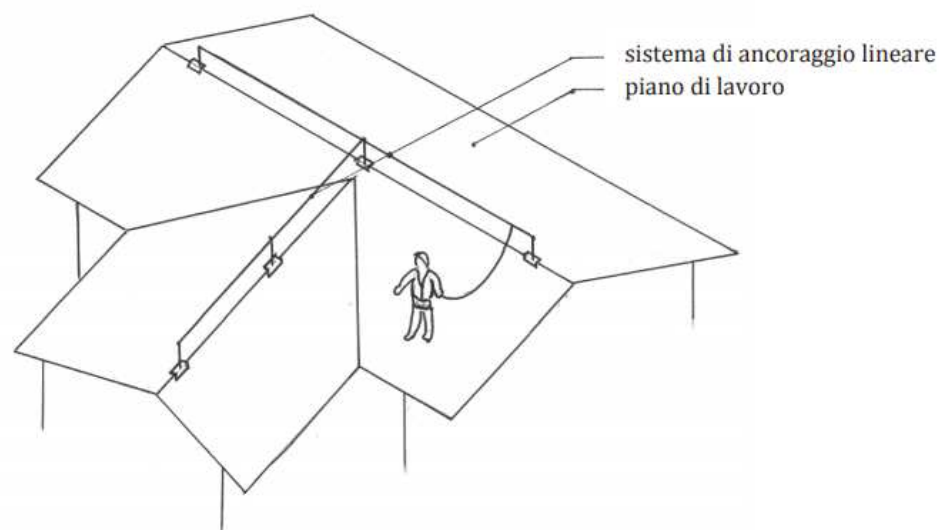
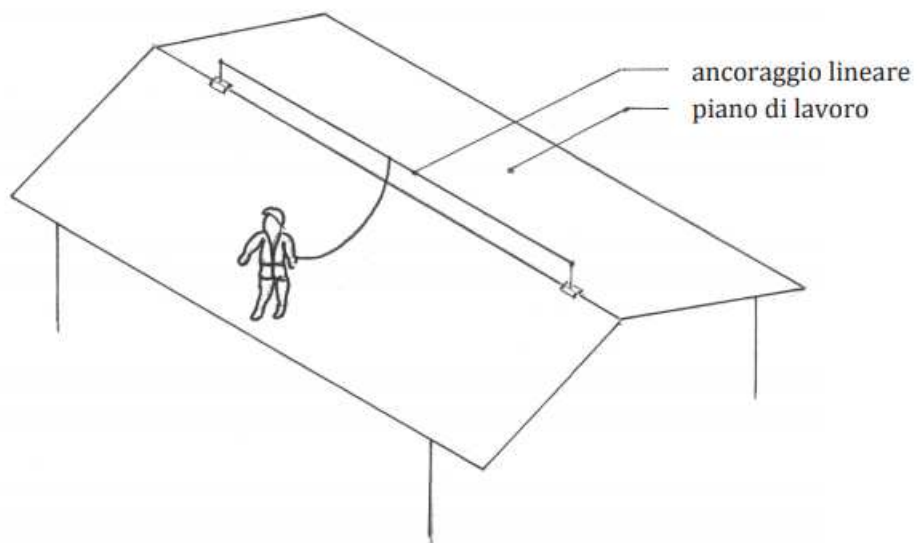
# UNI 11578:2015

## Dispositivi di ancoraggio

Dispositivo di ancoraggio **tipo C**: ancoraggio lineare che utilizza una linea di ancoraggio flessibile che devia dall'orizzontale non più di  $15^\circ$ .

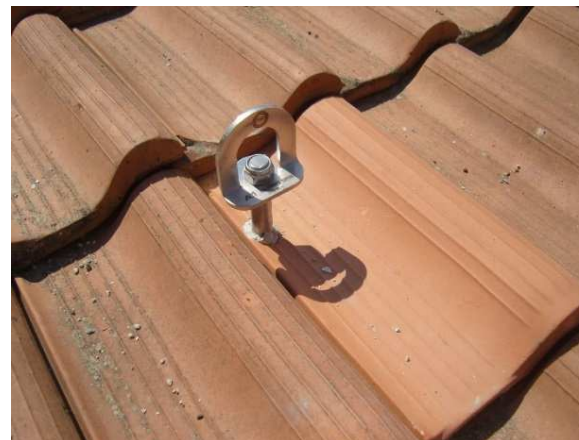
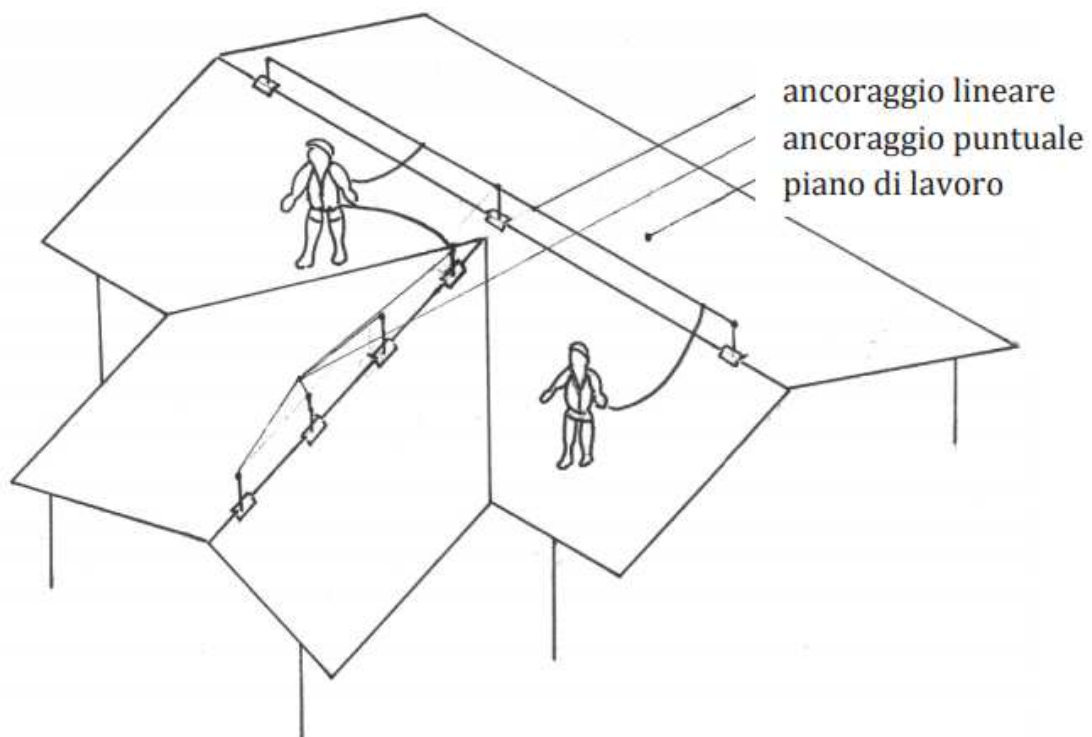


Dispositivo di ancoraggio TIPO C



# UNI 11578:2015

## Impianto anticaduta combinato



Dispositivo di ancoraggio TIPO A



Dispositivo di ancoraggio TIPO C

# UNI 11578:2015

## Requisiti specifici – Metodi di prova

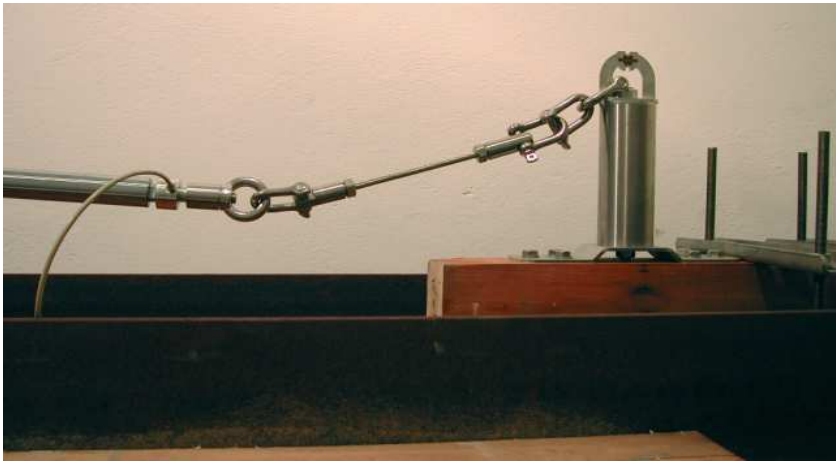
Per ricevere la conformità tutti i componenti devono essere sottoposti a prove di tipo le quali si suddividono in prove di **deformazione**, prove **dinamiche e di integrità** e prove **statiche**, il tutto per uno o più operatori.



**PROVE DI CARICO**

# UNI 11578:2015

## Materiali



- 1) Applicazione di una forza orizzontale sulla sommità della torretta
- 2) La forza applicata si distribuisce in:
  - Forza alla base della torretta (deformazione)
  - Forza sui fissaggi



**Forza alla base della torretta**

**Forza sui fissaggi**



**WÜRTH**

# UNI 11578:2015

## Materiali

Prova in camera a nebbia salina conforme alla UNI EN ISO 9227 per un periodo di 24 (-0/+0,5) ore. La prova prevede 3 cicli con asciugatura intermedia per 60 (-0/0,5) minuti a 20°.

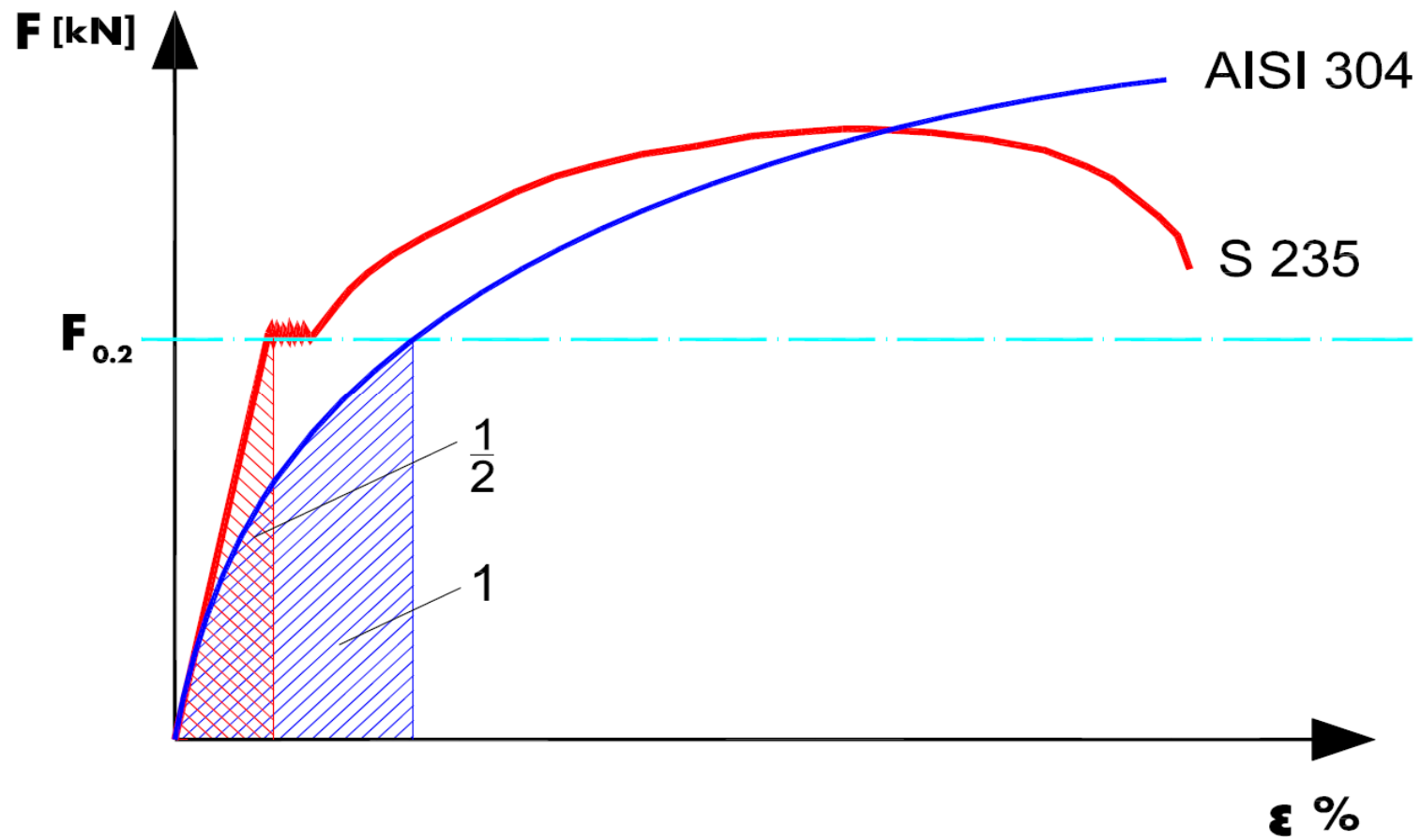


Strumentazione prova in nebbia salina



# UNI 11578:2015

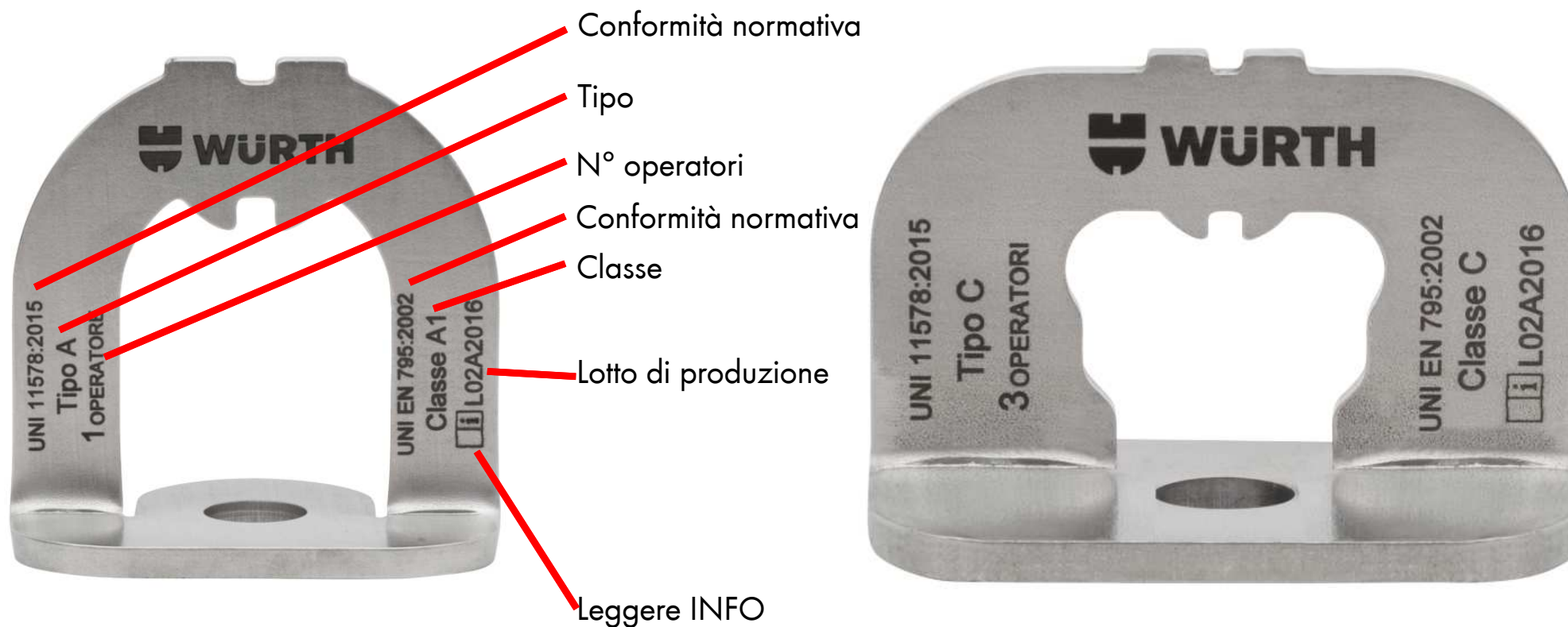
## Materiali



# UNI 11578:2015

## Marchatura

La marcatura ( vedi cap. 6 UNI 11578:2015) deve essere conforme alla UNI EN 365



# UNI 11578:2015

## Cartello

L'accesso alla copertura ( vedi cap. 6 UNI 11578:2015) deve essere dotato di una targa che riporti:

Tipologia impianto	N° max operatori
<input type="checkbox"/> Tipo A Classe A1-A2	1
<input type="checkbox"/> Tipo C Classe C	3

**Indicazioni generali:**

- Ulteriori informazioni sul fronte d'aria sono presenti nel manuale d'uso allegato
- I DPI non sono forniti e sono a carico dell'operatore
- L'operatore deve essere abilitato e addestrato all'uso dei DPI
- Verificare che i DPI siano quelli previsti per l'uso con il presente impianto
- Verificare che il DPI, in caso di caduta, non generi un carico maggiore di 6 kN
- In caso di caduta è obbligatorio effettuare un'ispezione straordinaria dell'impianto
- In caso di modifiche all'impianto decade la certificazione
- L'impianto è soggetto a ispezione periodica annuale se installato secondo UNI EN 795:2002, oppure non superiore a 2 anni per i punti di ancoraggio e non superiore a 4 anni per i fissaggi se installato secondo UNI 11578:2015

**Date di messa in esercizio:**

Ispezioni periodiche:	
1. effettuata il _____	firma _____
2. effettuata il _____	firma _____
3. effettuata il _____	firma _____
4. effettuata il _____	firma _____
5. effettuata il _____	firma _____
6. effettuata il _____	firma _____
7. effettuata il _____	firma _____
8. effettuata il _____	firma _____
9. effettuata il _____	firma _____
10. effettuata il _____	firma _____

Conformità normativa

Indirizzo impianto

Obbligo utilizzo DPI

Tipologia impianto

Obbligo a consultare i contenuti dei manuali del manuale e del fascicolo del sistema di ancoraggio

Data di messa in esercizio

Indicazioni generali

Ispezioni periodiche

Divieto di utilizzo se l'impianto non è stato regolarmente revisionato

Numeri di emergenza

# **CLASSIFICAZIONE PRODOTTI**

**... tipologie e particolarità dei componenti  
anticaduta**

**Tipo A**

## **TIPO A**

### **Dispositivo di ancoraggio tipo A: (par.3.5.1 UNI 11578:2015)**

Dispositivo di ancoraggio in un ancoraggio puntuale con uno o più punti di ancoraggio non scorrevoli.

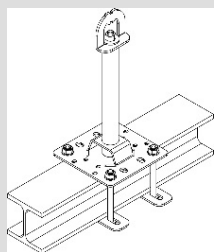
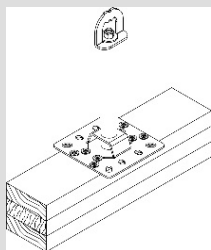
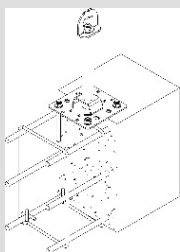
Nota: I punti di ancoraggio possono ruotare o essere snodati, o essere incorporati a scomparsa nella struttura ed essere estratti all'occorrenza, laddove il progetto lo preveda.

# TIPO A

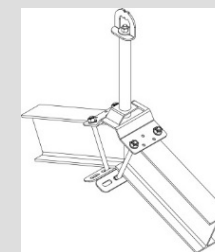
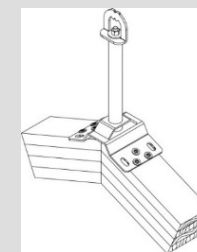
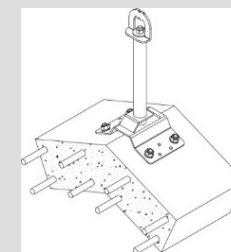


# TIPO A

## PUNTO DI ANCORAGGIO



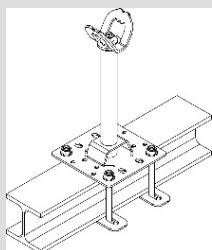
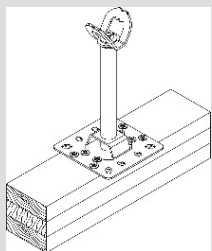
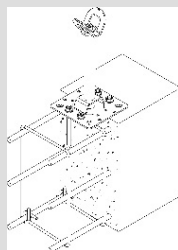
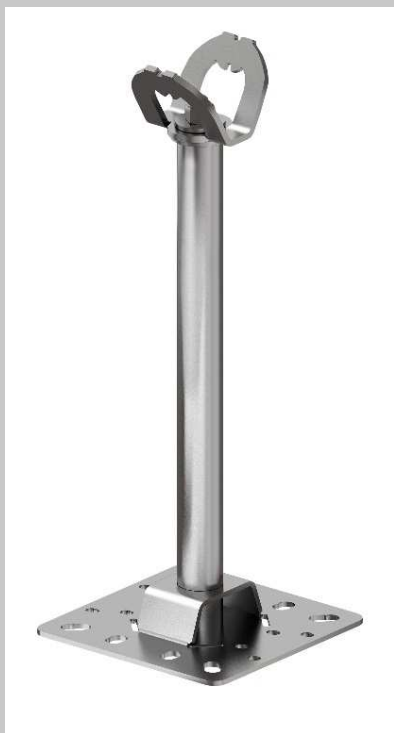
## PUNTO DI ANCORAGGIO



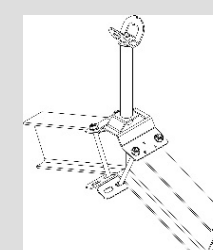
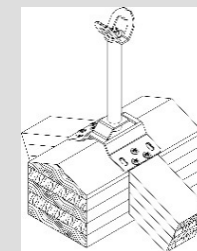
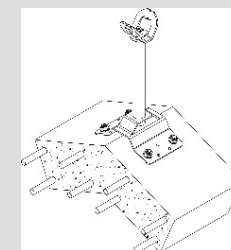


# TIPO A

## PUNTO DI ANCORAGGIO

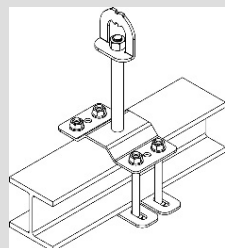
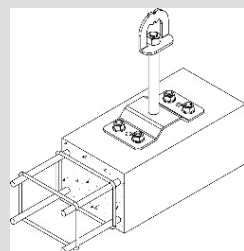


## PUNTO DI ANCORAGGIO

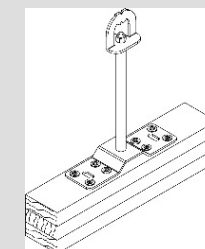
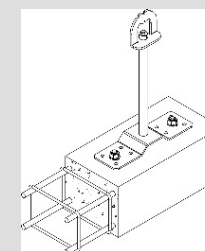


# TIPO A

## PUNTO DI ANCORAGGIO

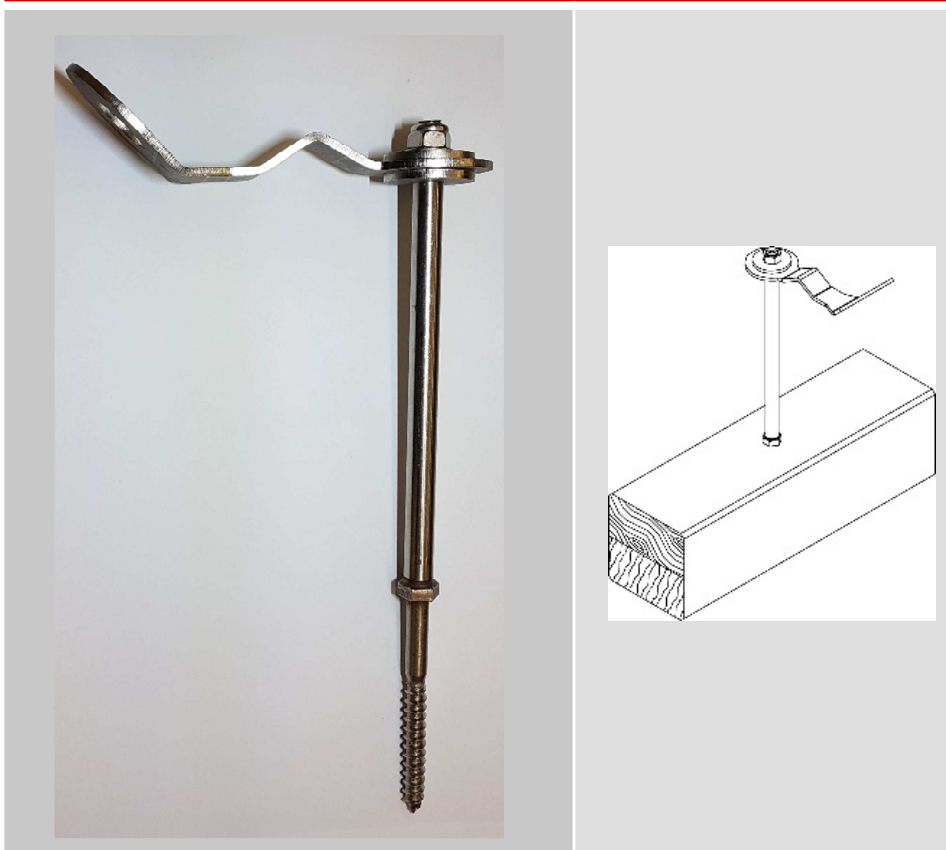


## PUNTO DI ANCORAGGIO

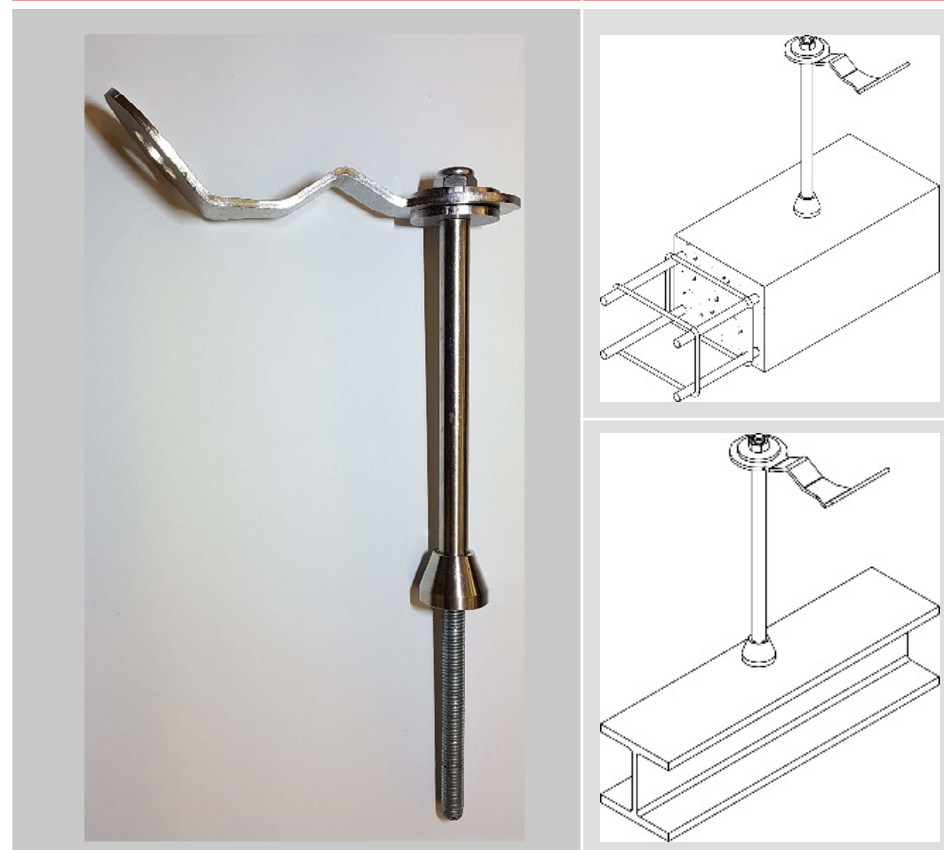


# TIPO A

## PUNTO DI ANCORAGGIO



## PUNTO DI ANCORAGGIO



# NUOVI PRODOTTI

## PUNTO DI ANCORAGGIO WAPNL PER MURICCI E TAVELLONI

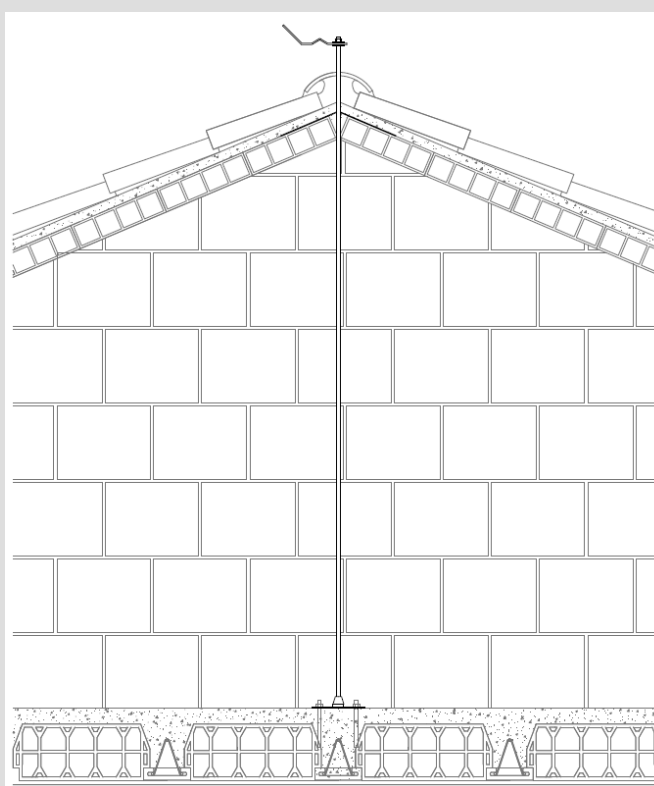
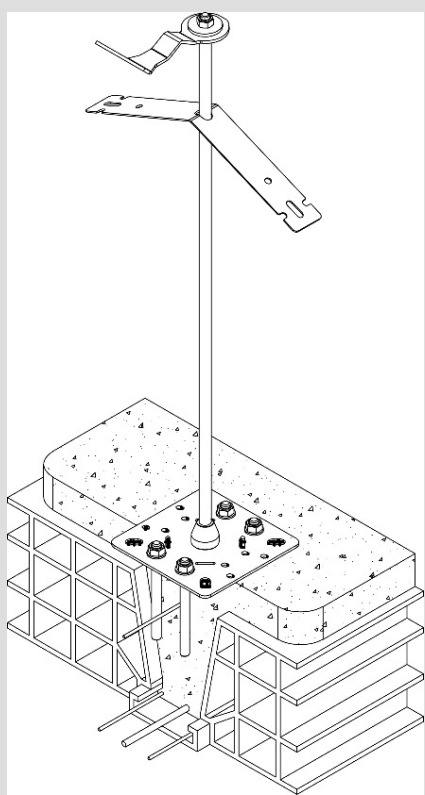


## PUNTO DI ANCORAGGIO WBAPNL, WSTRS, WRS xx



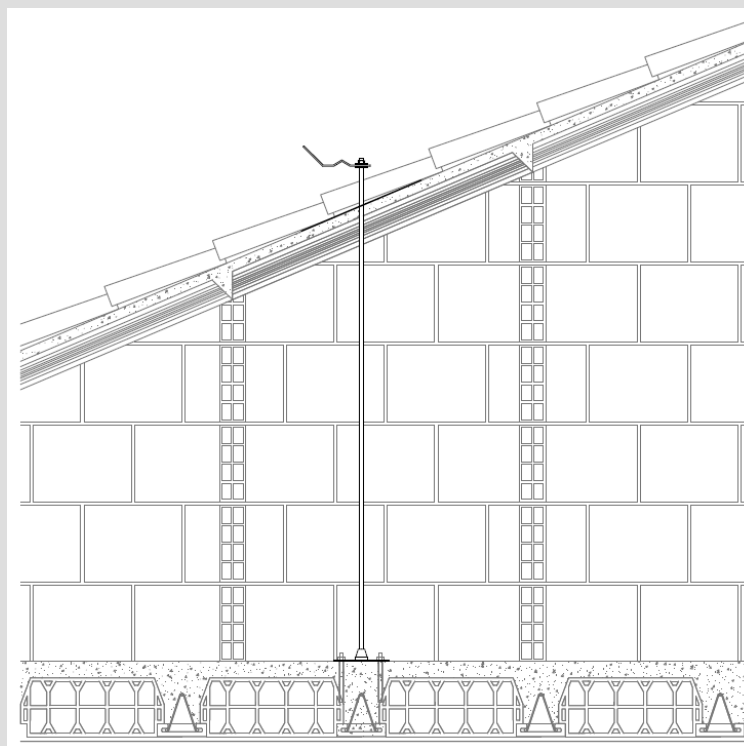
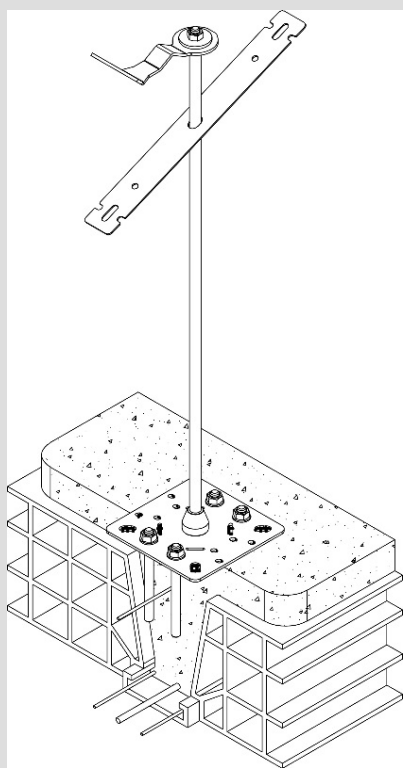
# NUOVI PRODOTTI

## PUNTO DI ANCORAGGIO WAPNL PER MURICCI E TAVELLONI



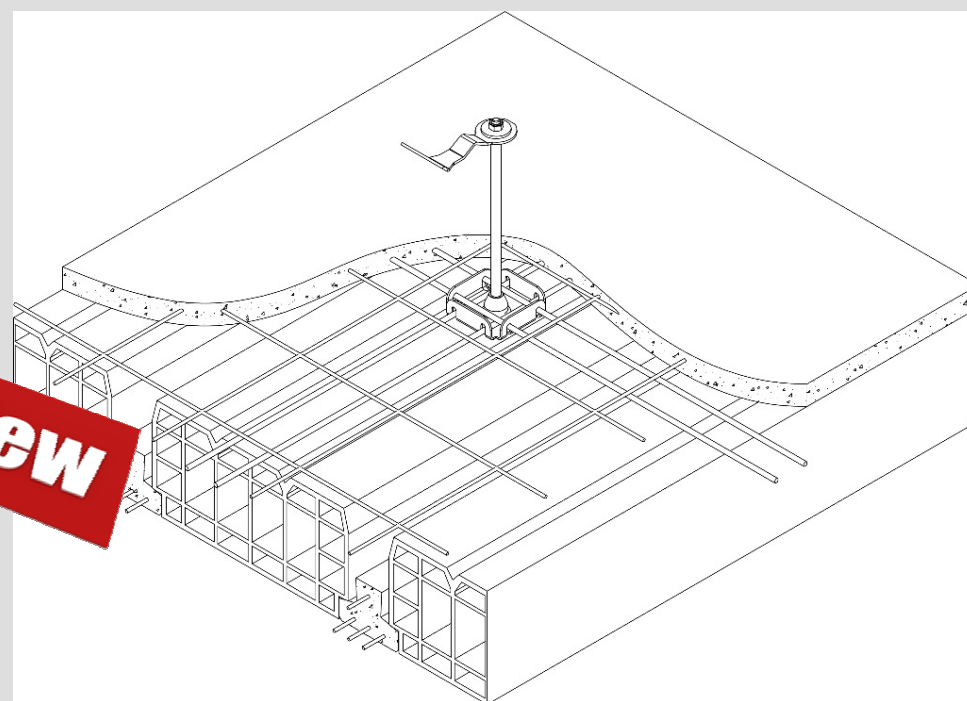
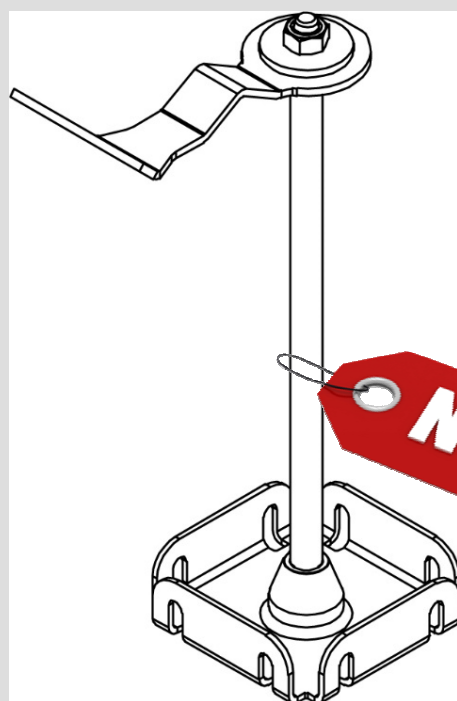
# NUOVI PRODOTTI

## PUNTO DI ANCORAGGIO WAPNL PER MURICCI E TAVELLONI



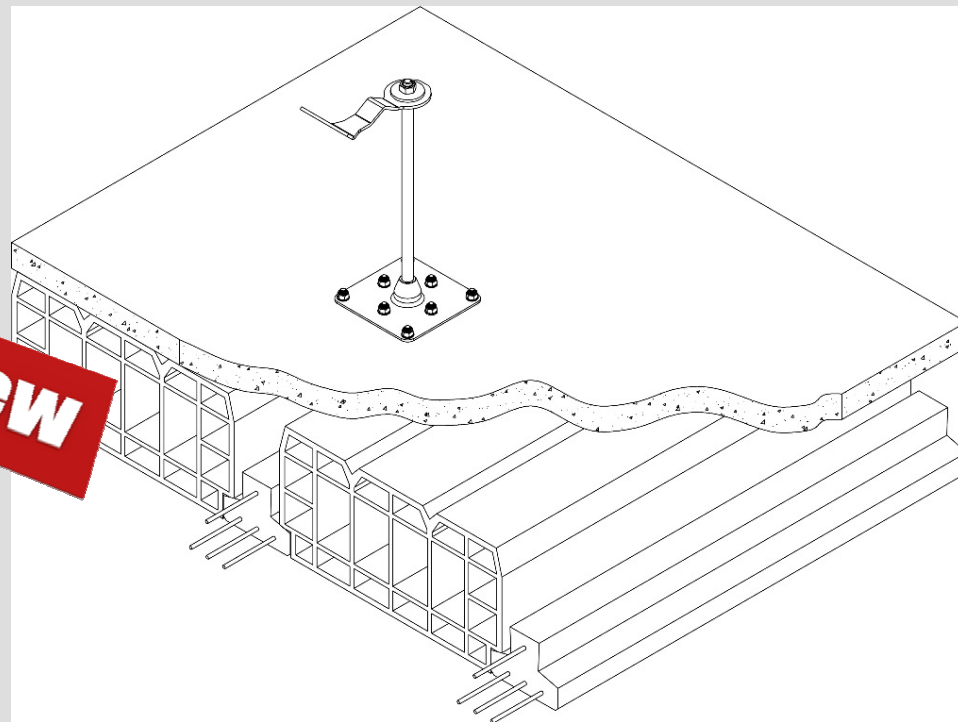
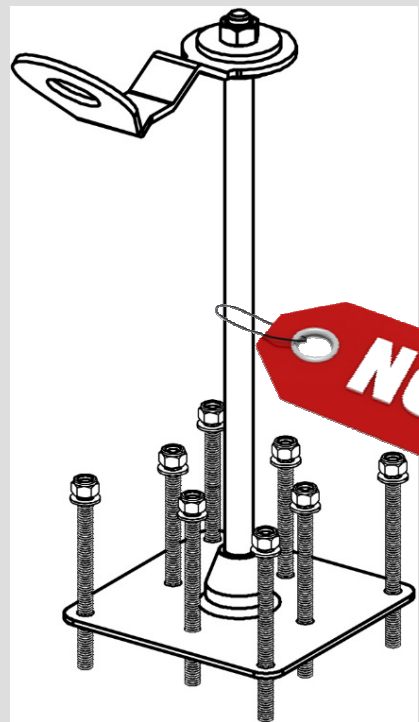
# NUOVI PRODOTTI

## PIASTRA SOTTO MASSETTO WCLS-10



# NUOVI PRODOTTI

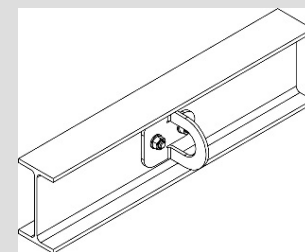
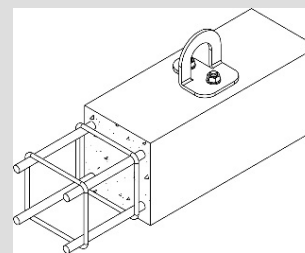
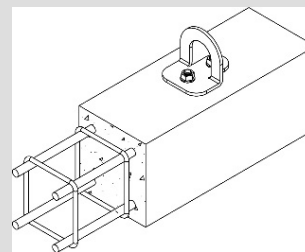
## PIASTRA SOTTO MASSETTO WCLS-E0





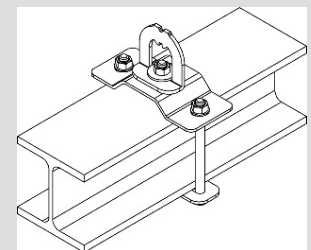
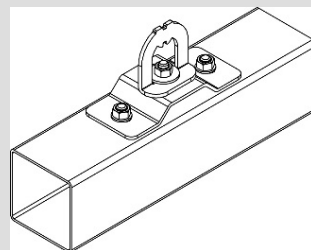
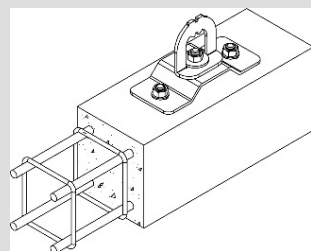
# TIPO A

## PUNTO DI ANCORAGGIO WADIR

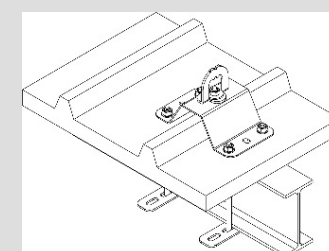
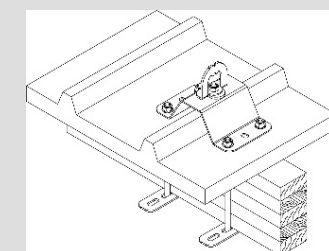
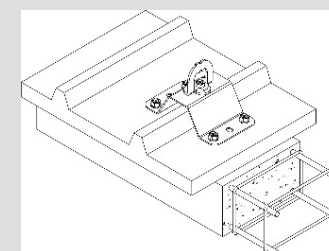


# TIPO A

## PUNTO DI ANCORAGGIO WA02TP

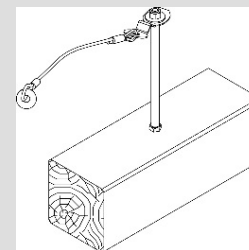
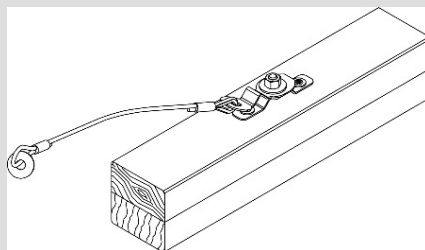
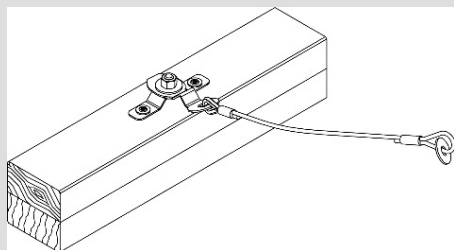


## PUNTO DI ANCORAGGIO WAGRE



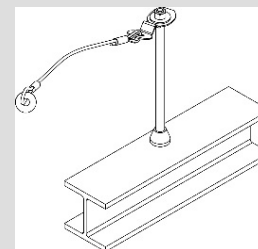
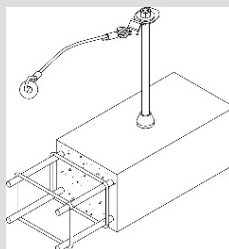
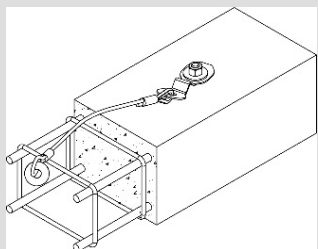
# TIPO A

## PUNTO DI ANCORAGGIO



# TIPO A

## PUNTO DI ANCORAGGIO



# TIPO A

## PAGINA DI CATALOGO

## INFORMAZIONI



### LINEA VITA ROBUST – SISTEMI DI PROTEZIONE ANTICADUTA

#### PUNTO DI ANCORAGGIO WAxxP

Di classe A1 secondo  
UNI EN 795:2002 e di tipo A  
secondo UNI 11578:2015

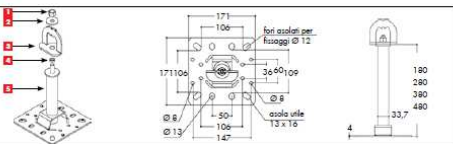


descrizione	altezza/cm	peso/kg	deflessione gradi°	spostamento mm	Art.
WA18P	18 + golfare	1,65	12	48	5937 999 950
WA28P	28 + golfare	1,90	18	106	5937 999 951
WA38P	38 + golfare	2,10	26	191	5937 999 952
WA48P	48 + golfare	2,30	33	302	5937 999 953

Nota: i valori di deflessione e spostamento possono essere utilizzati per il calcolo delle azioni sui fissaggi

#### Descrizione dei componenti:

- 1 Dado autobloccante
- 2 Dado di bloccaggio
- 3 Golfare girevole
- 4 Braccetta
- 5 Corpo



#### Campi d'impiego:

- dispositivo permanente di ancoraggio puntuale per la protezione dalle cadute dall'alto
- per l'installazione su **elementi strutturali piani**
- idoneo per 1 **operatore** dotato di opportuni dispositivi di protezione individuale (DPI) che, in caso di caduta, non generino un carico maggiore di 6 kN
- idoneo anche per l'uso in trattenuta
- non idoneo per la realizzazione di linee di ancoraggio

#### Vantaggi dell'acciaio inox A2 (AISI 304):

- rimane inalterato nel tempo in quanto resistente alla corrosione da esposizione agli agenti atmosferici
- per caratteristiche intrinseche del materiale è in grado di dissipare maggiore energia in caso di caduta rispetto all'acciaio zincato, **riducendo le azioni sui fissaggi e sulla struttura di collegamento**

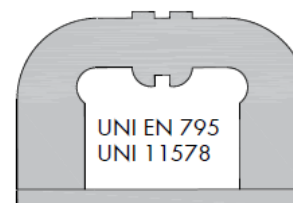
#### Caratteristiche:

- dotato di **golfare girevole a 360°**
- piastra multiforo utilizzabile su **calcestruzzo, acciaio, legno lamellare e legno massello**
- ampia possibilità di fissaggio alla struttura portante (con ancorante chimico e barra filettata, bulloneria, viti strutturali per legno)
- in caso di caduta il dispositivo di ancoraggio può deformarsi ed è idoneo a resistere ad un carico di caduta nominale di 900 daN
- il dispositivo di ancoraggio può essere utilizzato per operazioni di salvataggio solo ed esclusivamente nel campo dei propri limiti operativi e se integro

#### Garanzia:

10 anni sui materiali (dalla data di acquisto)

**Certificato secondo  
UNI EN 795:2002 e  
UNI 11578:2015**



#### Campi d'impiego:

- dispositivo permanente di ancoraggio puntuale per la protezione dalle cadute dall'alto
- per l'installazione su **elementi strutturali piani**
- idoneo per 1 **operatore** dotato di opportuni dispositivi di protezione individuale (DPI) che, in caso di caduta, non generino un carico maggiore di 6 kN
- idoneo anche per l'uso in trattenuta
- non idoneo per la realizzazione di linee di ancoraggio

#### Numero operatori:



descrizione	altezza/cm	peso/kg	deflessione gradi°	spostamento mm	Art.
WA18P	18 + golfare	1,65	12	48	5937 999 950
WA28P	28 + golfare	1,90	18	106	5937 999 951
WA38P	38 + golfare	2,10	26	191	5937 999 952
WA48P	48 + golfare	2,30	33	302	5937 999 953

**Nota:** i valori di deflessione e spostamento possono essere utilizzati per il calcolo delle azioni sui fissaggi

# TIPO A

## PAGINA DI CATALOGO

## INFORMAZIONI



### LINEA VITA ROBUST – SISTEMI DI PROTEZIONE ANTICADUTA

#### PUNTO DI ANCORAGGIO WÄXP

Installazione – supporti e fissaggi:

Calcestruzzo - fissaggio tramite ancorante chimico		
	<b>Requisiti del calcestruzzo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• classe min. C20/25</li> <li>• spessore min. 140 mm, larghezza min. 200 mm</li> </ul>	<b>Elementi di fissaggio:</b> <p>Ancorante chimico WIT-VM 250, Art. 0903 450 200, 4 barre filetate M12 in acciaio inox A2 cl. 70 Art. 0954 12 (da tagliare), 4 dadi esagonali M12 inox A2 Art. 0322 12, 4 rondelle piane M12 inox A2 Art. 0409 12, oppure (secondo ETA) 4 barre filetate M12 in inox A4 pretagliate Art. 5915 212 135 o a metro Art. 5916 112 999, 4 dadi esagonali M12 inox A4 Art. 0326 12, 4 rondelle M12 inox A4 Art. 0412 12</p>
Calcestruzzo, acciaio e legno - fissaggio tramite incravattatura		
	<b>Requisiti del calcestruzzo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• altezza min. 150 mm, larghezza min. 100 mm e max. 110 mm</li> </ul>	<b>Elementi di fissaggio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 contrappiastre WACR12, Art. 0890 032 837</li> <li>• 4 barre filetate M12 cl. 70, Art. 0954 12</li> <li>• 4 dadi esagonali autobloccanti M12, Art. 0391 12</li> <li>• 4 dadi esagonali M12, Art. 0322 12</li> <li>• 8 rondelle piane M12, Art. 0409 12</li> </ul> <p>Tutta la minuteria deve essere in acciaio inox A2.</p>
	<b>Requisiti dell'acciaio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• classe min. S235, altezza min. 100 mm, larghezza min. 100 e max. 110 mm, tubo 100x100x3mm o HEA 100 e IPE 180</li> </ul>	
	<b>Requisiti del legno:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lamellare classe min. GL24h di altezza min. 160 mm, larghezza min. 100 mm e max. 110 mm</li> <li>• massello classe min. C30/S1 di altezza min. 180 mm, larghezza min. 100 mm e max. 110 mm</li> </ul>	
Legno - fissaggio tramite viti strutturali		
	<b>Requisiti del legno:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• legno lamellare classe min. GL24h di altezza min. 120 mm, larghezza min. 120 mm</li> <li>• legno massello classe min. C30/S1 di altezza min. 140 mm, larghezza min. 140 mm</li> </ul>	<b>Elementi di fissaggio - vite strutturali autoforenti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 viti ACS1015 S8 e 120 mm in acciaio inox A2 Art. 0181 808 120</li> </ul>

**Note alla tabella:** le indicazioni di fissaggio sono proposte con criteri analogici rispetto alle prove di certificazione effettuate su elementi strutturali in acciaio e legno lamellare GL24h, e non sostituiscono la verifica strutturale a carico di un tecnico abilitato. Sarà cura del progettista verificare che la condizione di installazione sia riconducibile alla tipologia di materiale base sopraindicato.

#### Ancoraggio alla struttura portante:

Il supporto va valutato e l'ancoraggio va dimensionato da un tecnico abilitato. In ogni caso si rende necessaria la verifica dell'idoneità del supporto ad assorbire la sollecitazione derivante dalla caduta dell'operatore (vedi norma UNI 11560)

#### Certificazioni:

Il dispositivo di ancoraggio è stato sottoposto alle prove di tipo previste dalle norme UNI EN 795:2002 e UNI 11578:2015 ed è conforme rispettivamente alla classe A1 e al tipo A. È idoneo all'utilizzo da parte di un operatore connesso tramite opportuni DPI. La validità delle certificazioni decade qualora il prodotto venga disassemblato, alterato, modificato o non correttamente installato. Certificazioni scaricabili dal sito: [www.wuerth.it/lineavita](http://www.wuerth.it/lineavita)

#### Ispezione periodica:

L'impianto anticaduta è soggetto ad ispezione periodica annuale se installato secondo UNI EN 795:2002, oppure non superiore a 2 anni per i punti di ancoraggio e non superiore a 4 anni per i fissaggi se installato secondo UNI 11578:2015.

#### Ulteriori informazioni:

Consultare le pagine informative, il manuale d'installazione ed uso ed il libretto d'impianto forniti insieme ai prodotti e scaricabili dal sito: [www.wuerth.it/lineavita](http://www.wuerth.it/lineavita)

QEN 09 1731

### Calcestruzzo - fissaggio tramite ancorante chimico



#### Requisiti del calcestruzzo:

- classe min. C20/25
- spessore min. 140 mm, larghezza min. 200 mm

#### Elementi di fissaggio:

Ancorante chimico WIT-VM 250, Art. 0903 450 200, 4 barre filetate M12 in acciaio inox A2 cl. 70 Art. 0954 12 (da tagliare), 4 dadi esagonali M12 inox A2 Art. 0322 12, 4 rondelle piane M12 inox A2 Art. 0409 12, oppure (secondo ETA) 4 barre filetate M12 in inox A4 pretagliate Art. 5915 212 135 o a metro Art. 5916 112 999, 4 dadi esagonali M12 inox A4 Art. 0326 12, 4 rondelle M12 inox A4 Art. 0412 12

**Note alla tabella:** le indicazioni di fissaggio sono proposte con criteri analogici rispetto alle prove di certificazione effettuate su elementi strutturali in acciaio e legno lamellare GL24h, e non sostituiscono la verifica strutturale a carico di un tecnico abilitato. Sarà cura del progettista verificare che la condizione di installazione sia riconducibile alla tipologia di materiale base sopraindicato.

#### Certificazioni:

Il dispositivo di ancoraggio è stato sottoposto alle prove di tipo previste dalle norme UNI EN 795:2002 e UNI 11578:2015 ed è conforme rispettivamente alla classe A1 e al tipo A. È idoneo all'utilizzo da parte di un operatore connesso tramite opportuni DPI. La validità delle certificazioni decade qualora il prodotto venga disassemblato, alterato, modificato o non correttamente installato. Certificazioni scaricabili dal sito: [www.wuerth.it/lineavita](http://www.wuerth.it/lineavita)

#### Ispezione periodica:

L'impianto anticaduta è soggetto ad ispezione periodica annuale se installato secondo UNI EN 795:2002, oppure non superiore a 2 anni per i punti di ancoraggio e non superiore a 4 anni per i fissaggi se installato secondo UNI 11578:2015.

# TIPO A

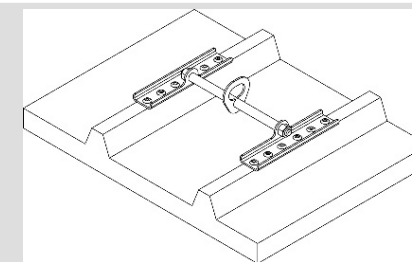
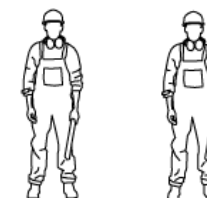
## PUNTO DI



Certificato secondo  
UNI 11578:2015



Numero operatori:



# TIPO A

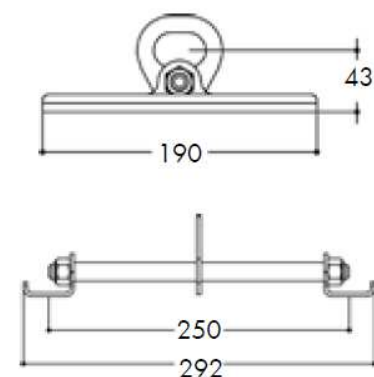
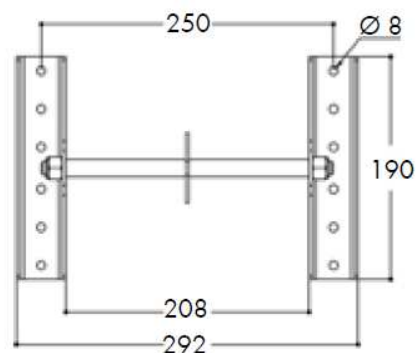
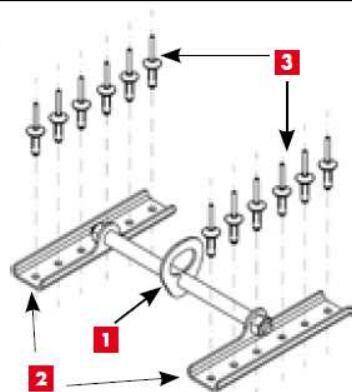
## INFORMAZIONI

descrizione	altezza [cm]	peso [kg]	rivetti di fissaggio WRIV (forniti con il prodotto)	deflessione [gradi °]	spostamento [mm]	Art.
WALM25	6,7	0,93	12 specifici rivetti strutturali in alluminio Ø 7,7 x 30 mm, con guarnizione	–	62	5937 999 960

**Nota:** i valori di deflessione e spostamento possono essere utilizzati per il calcolo delle azioni sui fissaggi

### Descrizione dei componenti:

- 1** Golfare per 2 utilizzatori
- 2** Pattini di base
- 3** Rivetti strutturali in alluminio  
Ø 7,7 x 30 mm

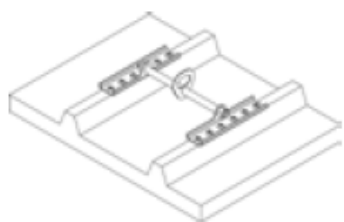




# TIPO A

## INFORMAZIONI

### Copertura in lamiera grecata, passo 25 cm



#### Requisiti del supporto:

Pannello coibentato spessore min. 30 mm con lamiera di acciaio spessore min. 0,5 mm

#### Elementi di fissaggio:

12 rivetti in alluminio WRIV Ø 7,7 x 30 mm (forniti con il prodotto) i quali devono essere inseriti nei fori Ø 7,8 mm realizzati sulla lamiera utilizzando la punta elicoidale HSS da 7,8 mm (presente nel Kit WRIVKS Art. 5937 999 968) e tirati con la rivettatrice a leva (Art. 0949 3)

#### **Materiale base:**

I test di certificazione del dispositivo di ancoraggio sono stati effettuati su un pannello coibentato di spessore 30 mm con lamiera d'acciaio di spessore 0,5 mm, con il bordo strutturalizzato su una superficie di 1 m<sup>2</sup> e fissato direttamente su un supporto ad elevata rigidità (acciaio). Si ricorda che la norma UNI 11578 al punto 7 specifica che i risultati di prova non forniscono informazioni in merito alla capacità della struttura di assorbire i carichi che possono svilupparsi in esercizio. Sarà cura del progettista verificare che la condizione di installazione sia riconducibile alle tipologie di materiale base sopra indicato e valutare la capacità di assorbimento dei carichi di arresto caduta da parte della struttura.

# TIPO A

## INFORMAZIONI

### **Fissaggio:**

Il fissaggio del dispositivo di ancoraggio deve essere effettuato appoggiando i pattini sulle greche della lamiera (passo 25 cm) o in alternativa su lamiera di copertura piane che garantiscano una corretta superficie di appoggio dei pattini. Il fissaggio al supporto in lamiera deve essere realizzato utilizzando obbligatoriamente **12 rivetti in alluminio WRIV Ø 7,7 x 30 mm** (forniti con il prodotto), impegnando tutti i fori presenti sui pattini. I rivetti devono essere inseriti nei fori Ø 7,8 mm realizzati sulla lamiera mediante utilizzo esclusivo della **punta elicoidale HSS da 7,8 mm** (specificata per i rivetti WRIV e presente nel Kit WRIVKS Art. 5937 999 968) e tirati con la **rivettatrice a leva** (Art. 0949 3). La strutturalità del fissaggio ed il fissaggio del dispositivo devono essere verificati mediante calcolo o prove da un tecnico abilitato.

### **Componente ad alto rischio installativo:**

Il componente ha superato positivamente i test certificativi sia statici che dinamici per 2 utilizzatori contemporanei. Nella fase progettuale e successivamente in quella installativa **è obbligatorio che ricorrano condizioni tali per cui il materiale base possa essere considerato strutturale.** In difetto è necessario eseguire un'accurata progettazione e successivamente la messa in opera di rinforzi strutturali (ad es. mediante strutturalizzatori WLMS e/o WLMS170, Artt. 5937 999 965/966). Si ricorda che le coperture in lamiera sono particolarmente soggette a dilatazioni termiche; eventuali strutturalizzazioni ne devono tenere conto.

# TIPO A

## INSTALLAZIONE



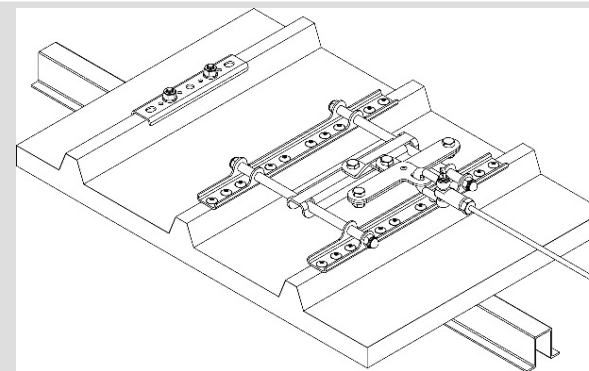
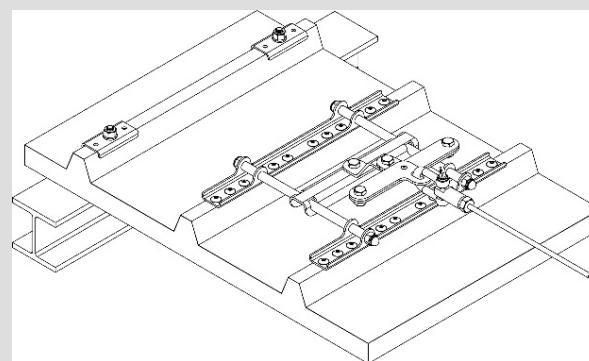
Prima di iniziare l'installazione, verificare attentamente i requisiti minimi che deve avere il pannello coibentato in lamiera di acciaio per poter alloggiare il dispositivo. Inoltre verificare che la condizione di installazione sia riconducibile alle tipologie di materiale base indicato nelle schede tecniche del dispositivo.

In fase di installazione l'operatore deve verificare la compatibilità delle soluzioni tecniche adottate dal progettista dell'impianto, le indicazioni di montaggio/installazione dei componenti, la scheda tecnica dei sistemi di fissaggio e la consistenza della struttura portante su cui verrà fissato il componente.

L'installazione dei dispositivi richiede specifiche attenzioni e cautele in quanto deve essere garantita la structuralità del materiale base (vedere indicazioni dettagliate e consultare la scheda tecnica dei componenti e degli elementi strutturalizzatori).

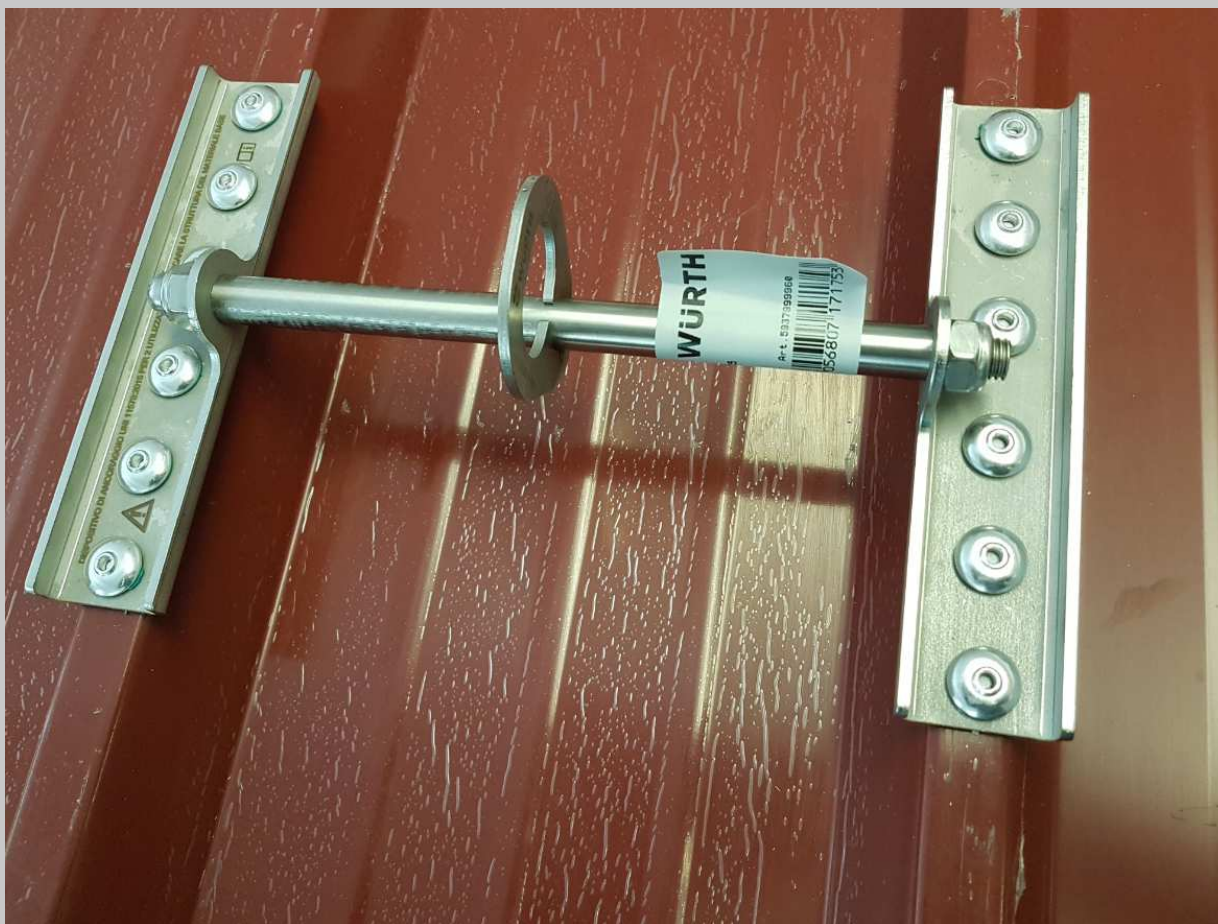
# TIPO A

## STRUTTURALIZZATORE PER LAMIERA GRECATA WLMS E WLMS170



# TIPO A

## INSTALLAZIONE



**Tipo C**

## **TIPO C**

### **Dispositivo di ancoraggio tipo C: (par.3.5.2 UNI 11578:2015)**

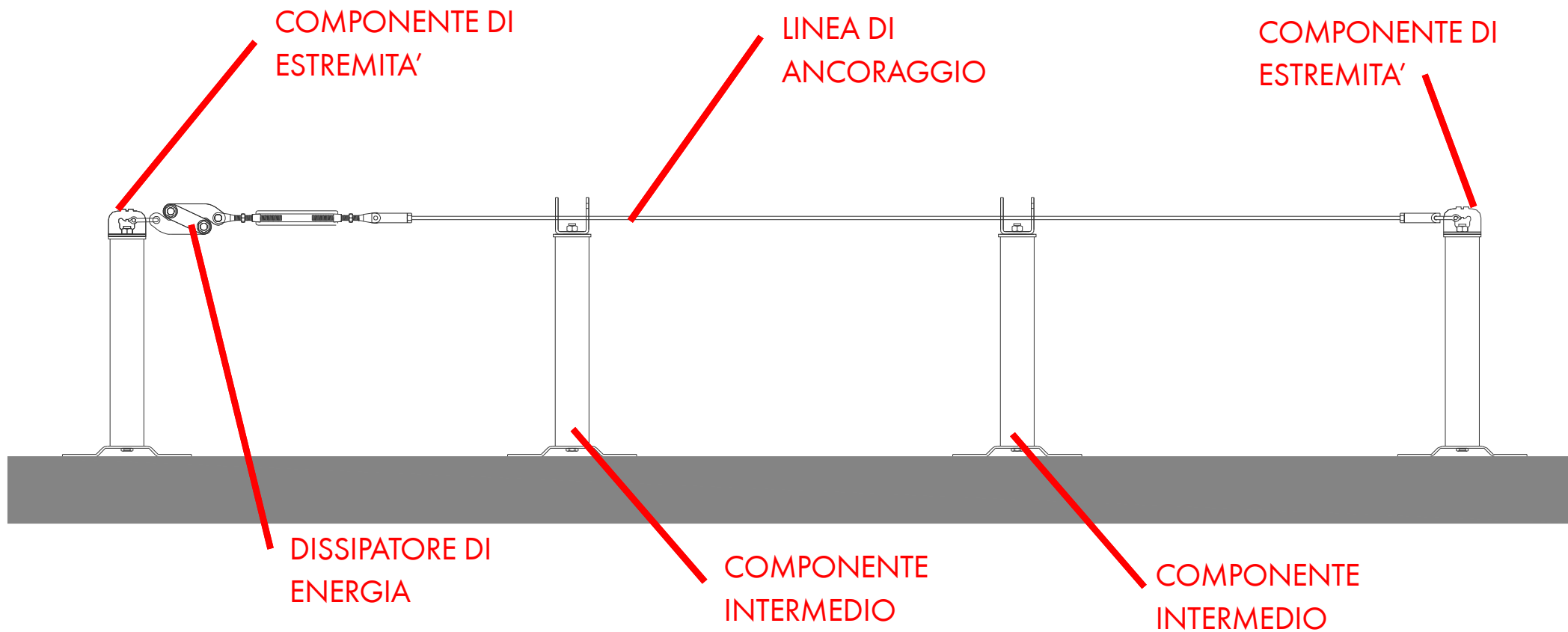
Dispositivo di ancoraggio in un ancoraggio lineare che utilizza una linea di ancoraggio flessibile che devia dall'orizzontale di non più di  $15^\circ$  (quando misurata tra l'estremità e gli ancoraggi intermedi a qualsiasi punto lungo la sua lunghezza).

# TIPO C

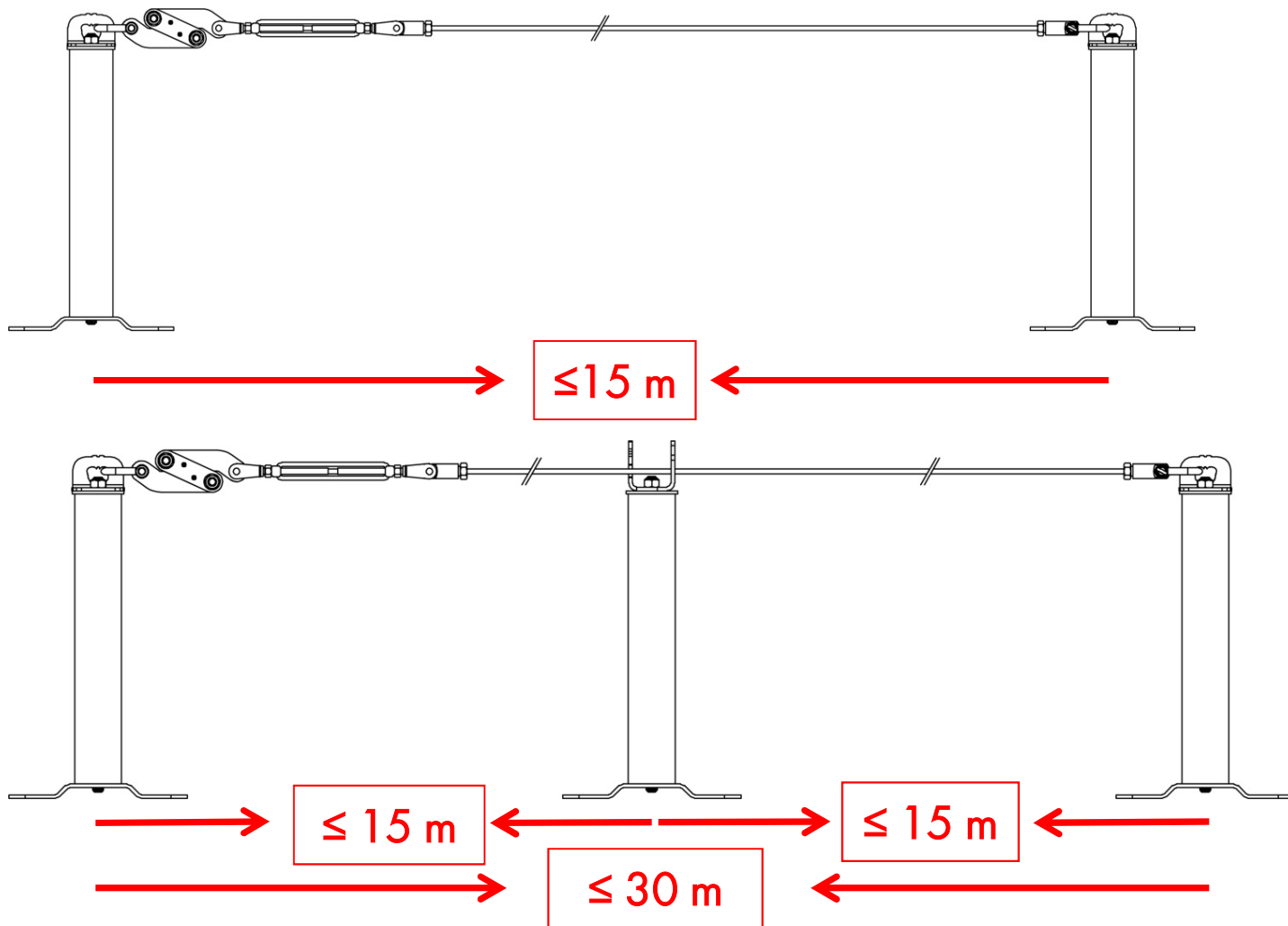




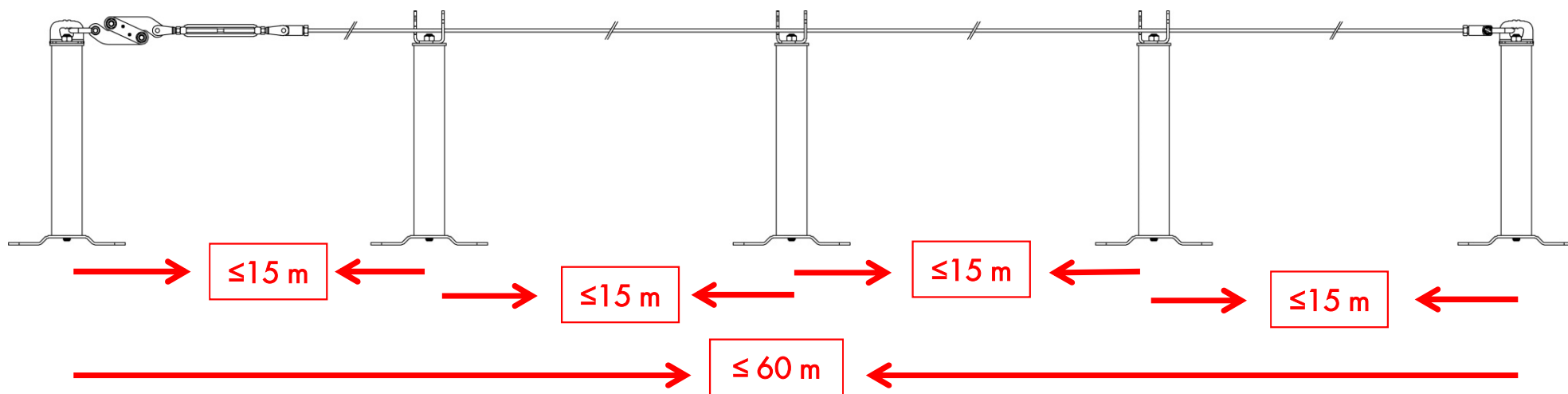
# TIPO C



# TIPO C

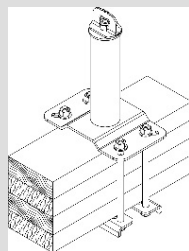
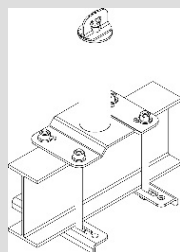
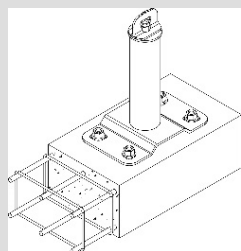


# TIPO C

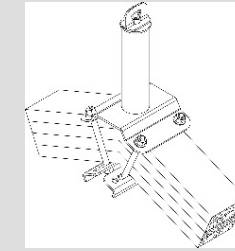
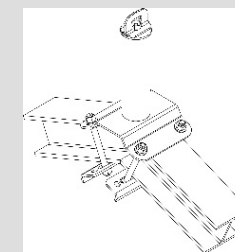
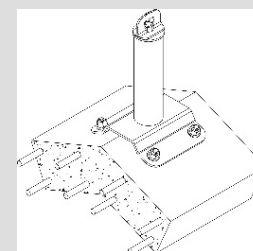


# TIPO C

## PUNTO DI ANCORAGGIO

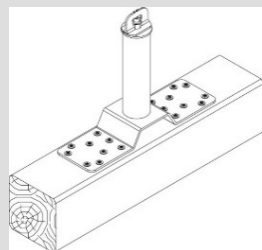
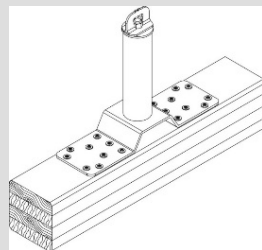


## PUNTO DI ANCORAGGIO

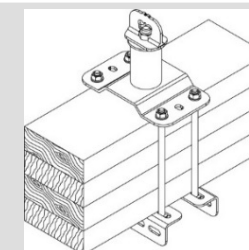
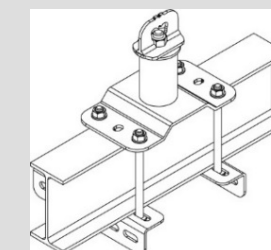
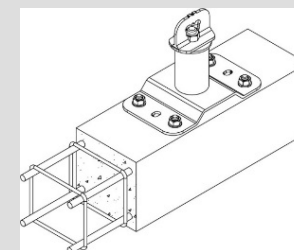


# TIPO C

## PUNTO DI ANCORAGGIO

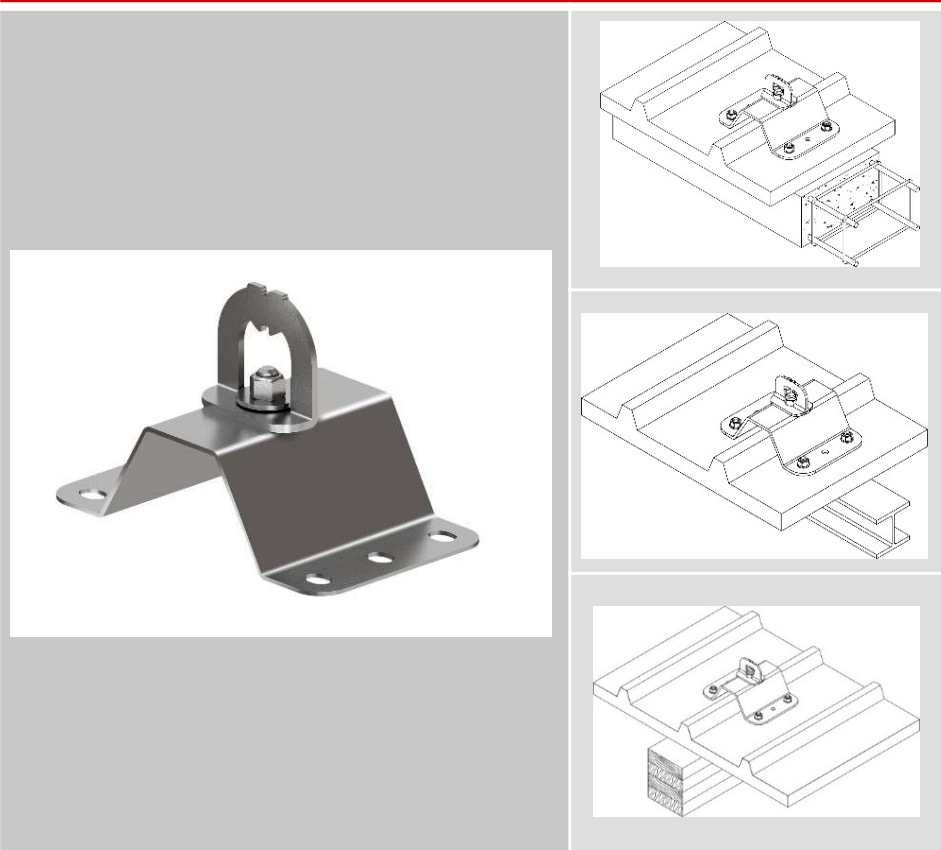


## PUNTO DI ANCORAGGIO

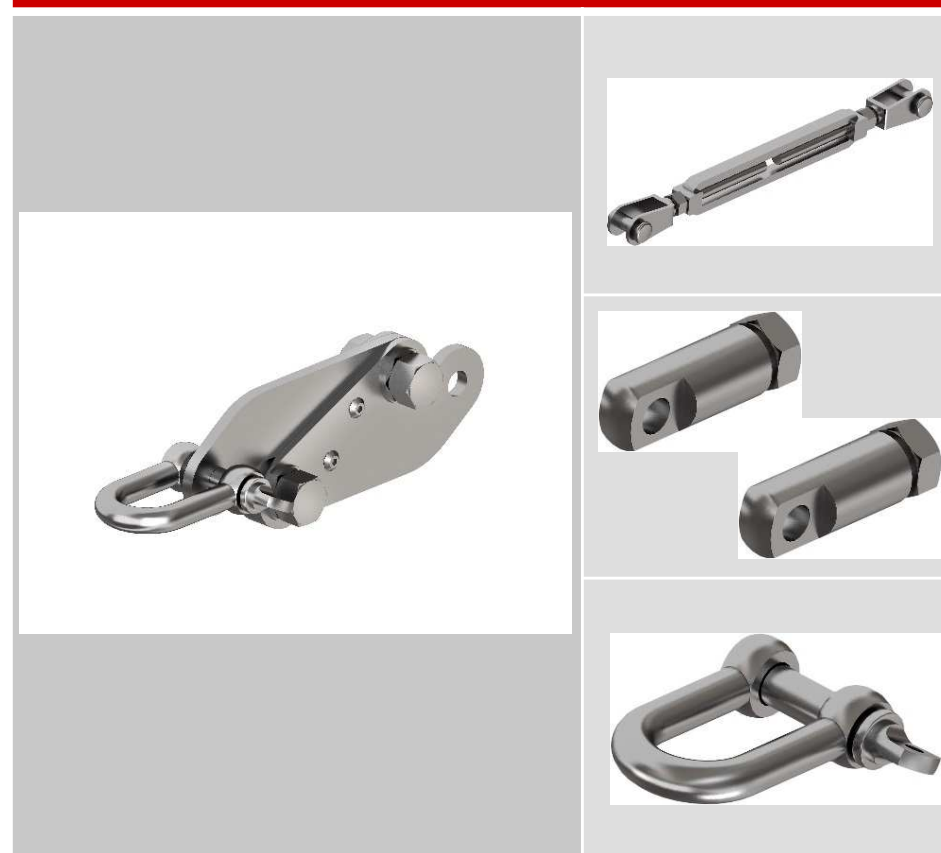


# TIPO C

## PUNTO DI ANCORAGGIO WCGRE

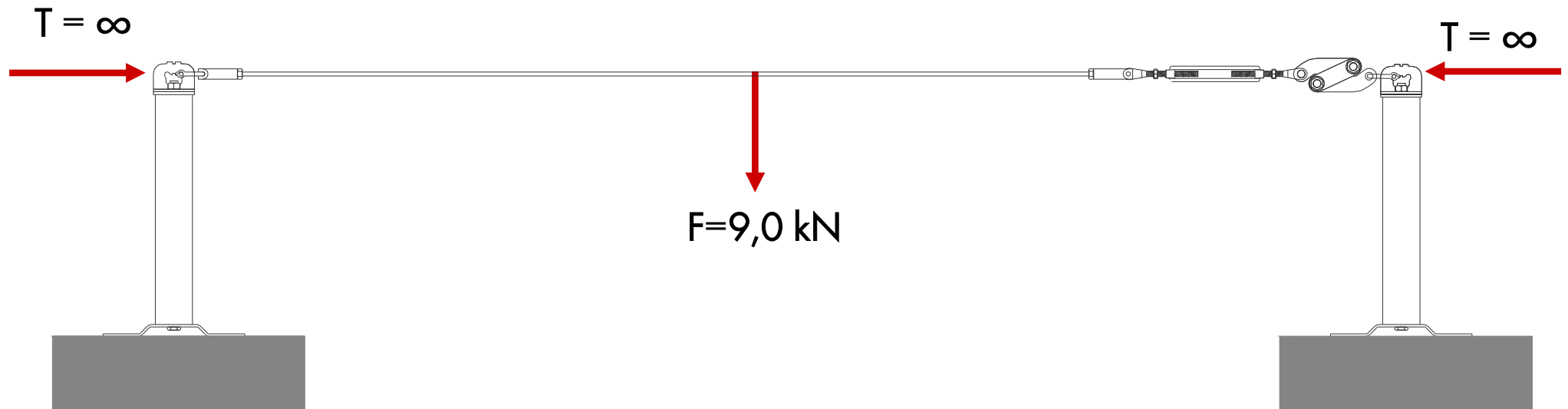


## KIT PER INTESTATURA FUNE WLAKIT



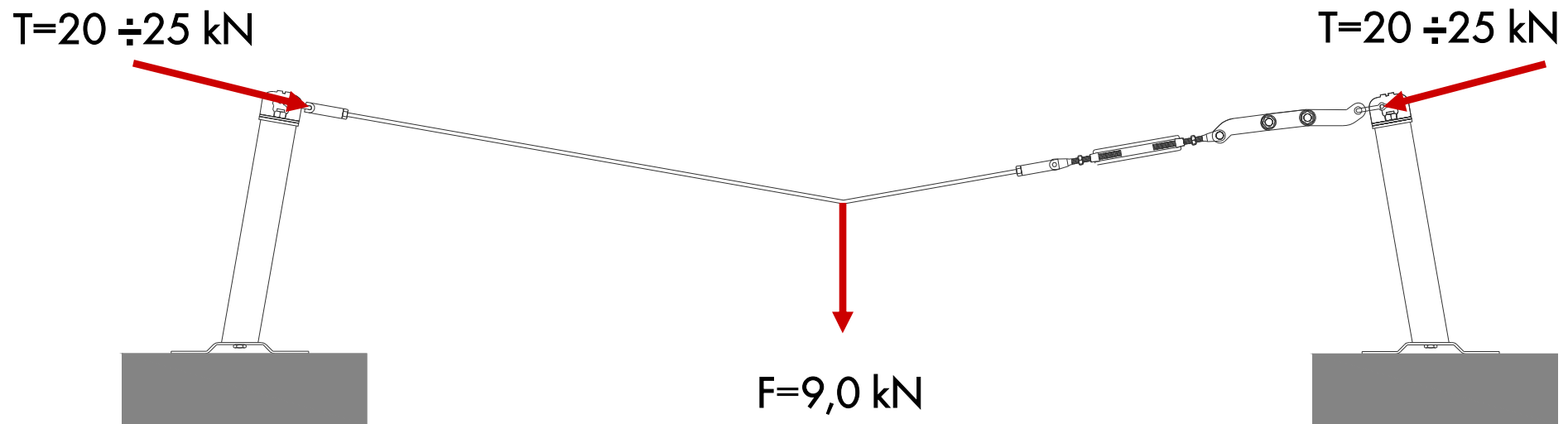
# KIT PER INTESTATURA FUNE WLAKIT

**IL VALORE DEL TIRO RISULTEREBBE INFINITO**



# KIT PER INTESTATURA FUNE WLAKIT

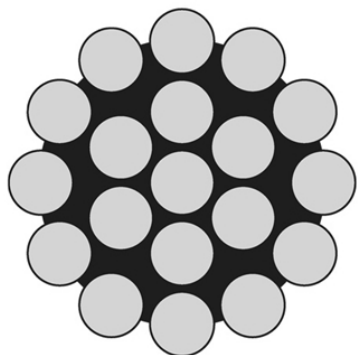
**L'AZIONE ASSUME UN VALORE FINITO E NOTO IL RIDUTTORE DI TENSIONE PUO' ESSERE RIPRISTINATO CON LA SOSTITUZIONE DI 2 RIVETTI**





# TIPO C

## FUNE PER LINEA DI ANCORAGGIO WLA



### Caratteristiche della fune:

- in acciaio inox A4 (AISI 316)
- Ø8 mm da 19 fili
- carico di rottura 49,0 kN

### Caratteristiche della fune intestata:

- fattore di riduzione sul carico nominale della fune: 0,9



## ISTRUZIONI INSTALLAZIONE WLAKIT

### Inserire serracavo



### 'Spettinare' la fune



### Inserire l'ogiva



### 'Pettinare' la fune



### Inserire il terminale



### Avvitare il terminale sino alla battuta



# TIPO C

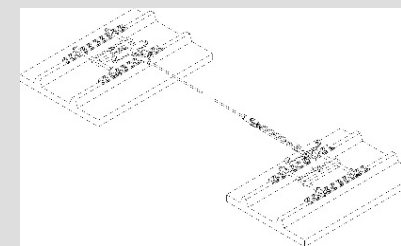
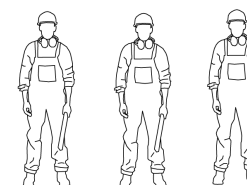
## PUNTO DI ANCORAGGIO



Certificato secondo  
UNI 11578:2015



Numero operatori:



# TIPO C

## INSTALLAZIONE



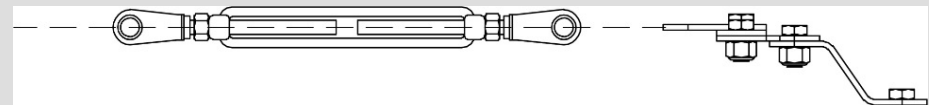
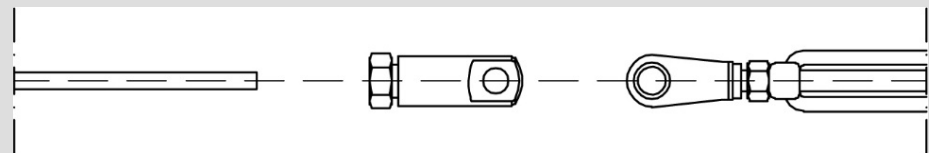
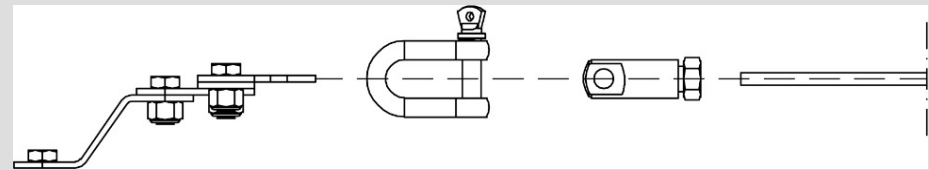
Prima di iniziare l'installazione, verificare attentamente i requisiti minimi che deve avere il pannello coibentato in lamiera di acciaio per poter alloggiare il dispositivo. Inoltre verificare che la condizione di installazione sia riconducibile alle tipologie di materiale base indicato nelle schede tecniche del dispositivo.

In fase di installazione l'operatore deve verificare la compatibilità delle soluzioni tecniche adottate dal progettista dell'impianto, le indicazioni di montaggio/installazione dei componenti, la scheda tecnica dei sistemi di fissaggio e la consistenza della struttura portante su cui verrà fissato il componente.

L'installazione dei dispositivi richiede specifiche attenzioni e cautele in quanto deve essere garantita la structuralità del materiale base (vedere indicazioni dettagliate e consultare la scheda tecnica dei componenti e degli elementi strutturalizzatori).

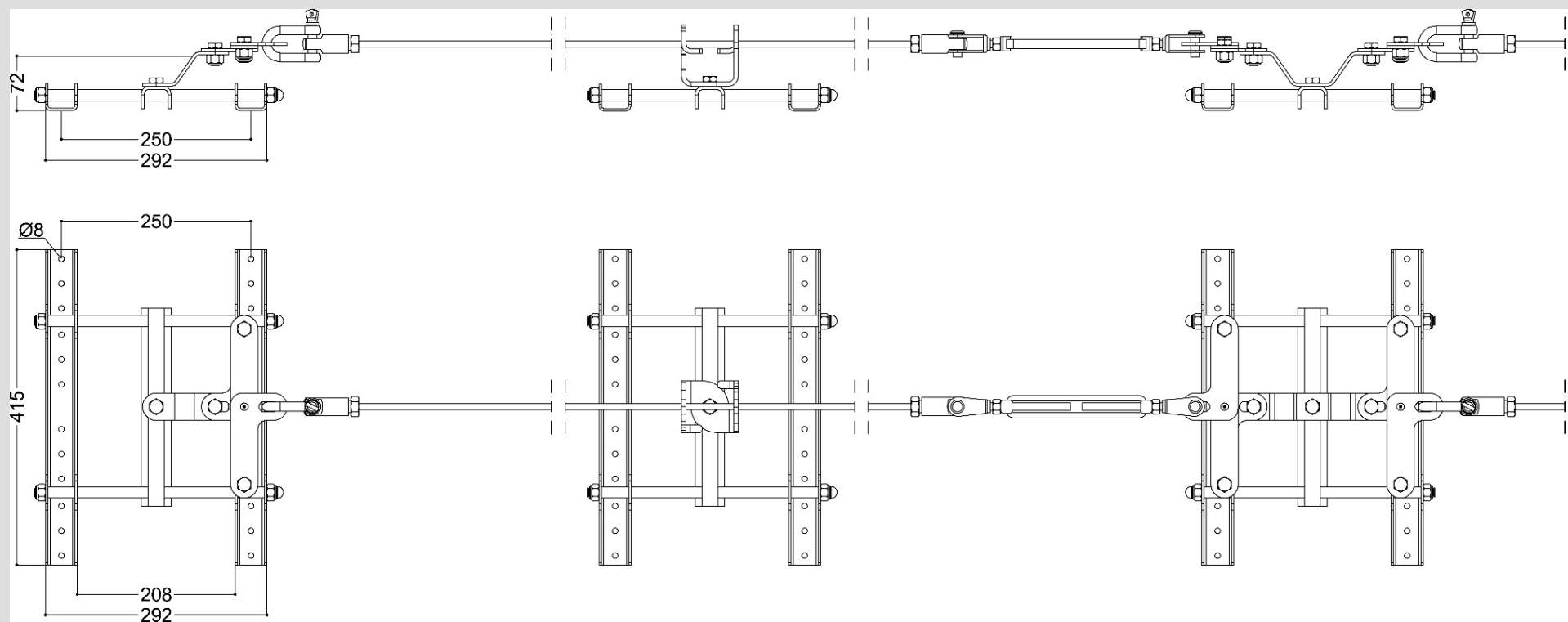
# TIPO C

## KIT PER INTESTATURA FUNE



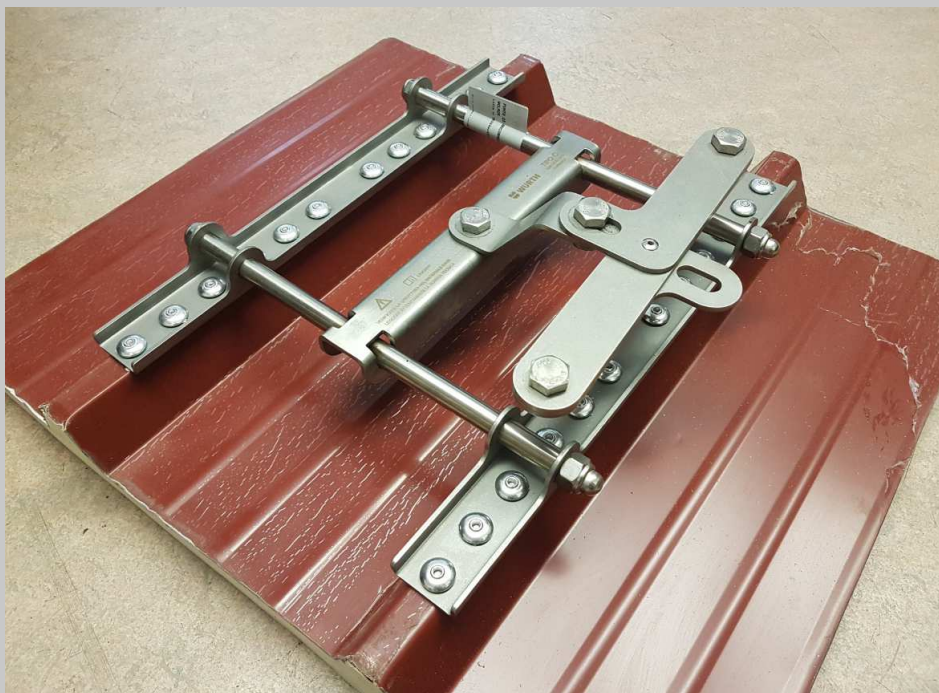
# TIPO C

## KIT PER INTESTATURA FUNE WLAKITLM



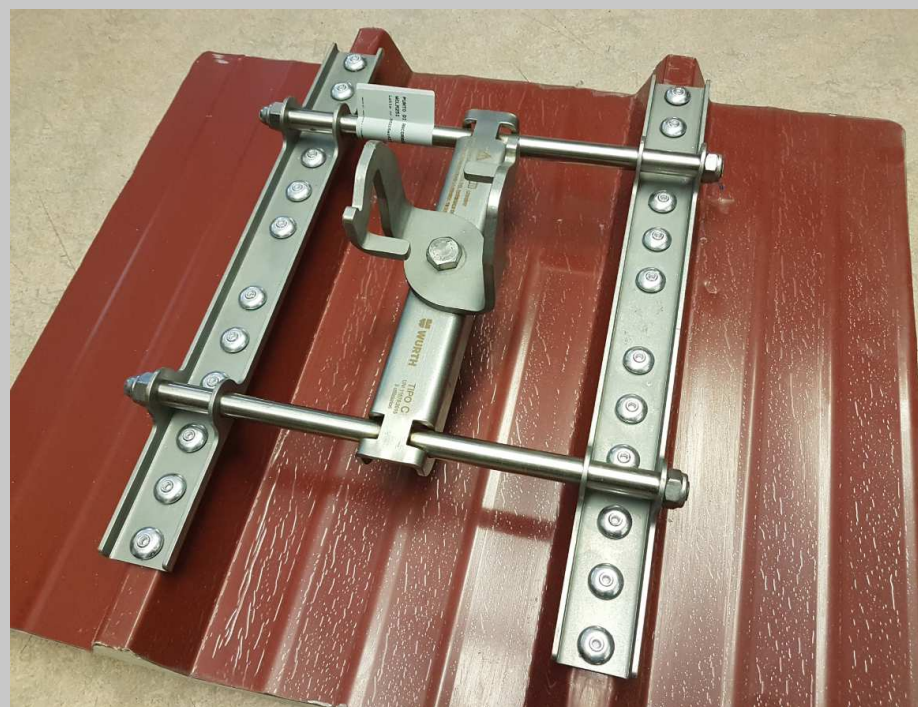
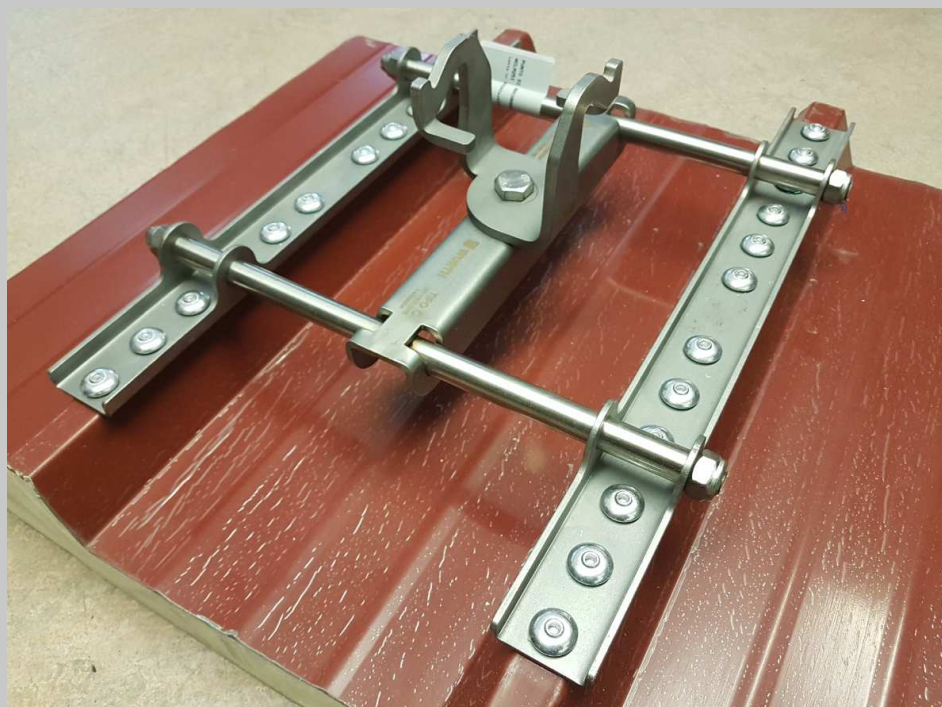
# TIPO C

## INSTALLAZIONE



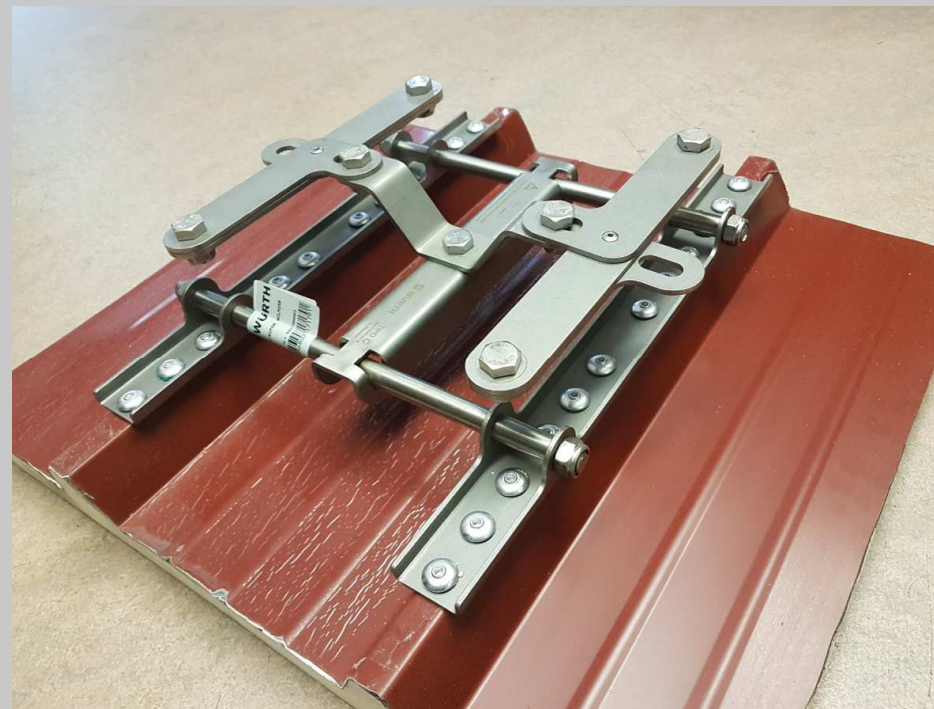
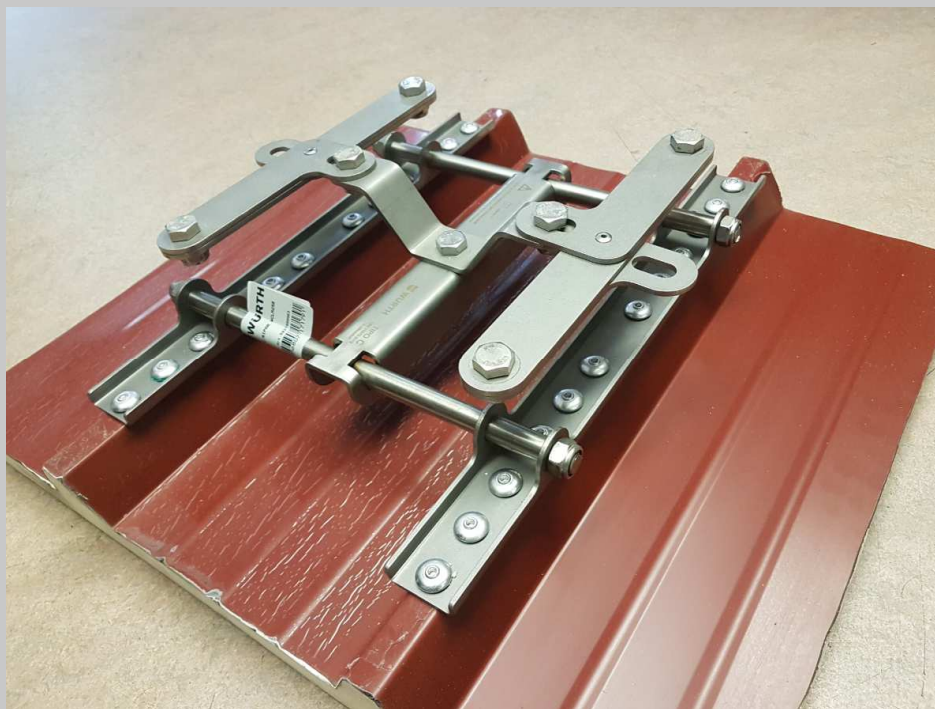
# TIPO C

## INSTALLAZIONE



# TIPO C

## INSTALLAZIONE



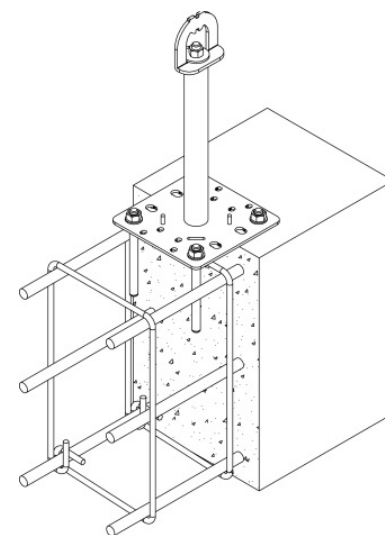
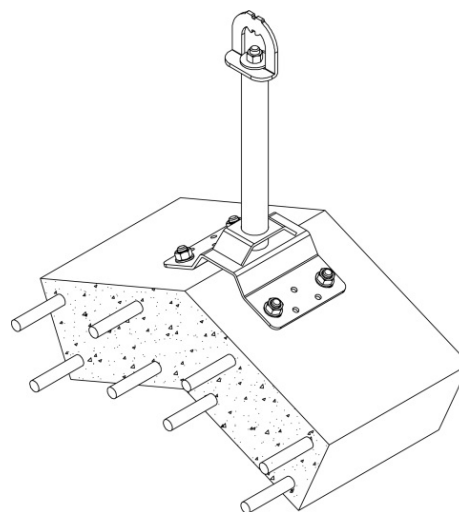
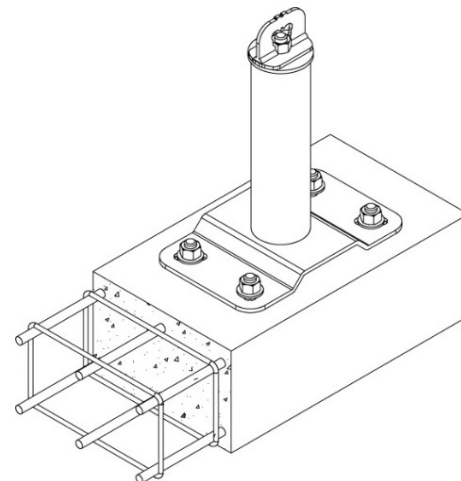


# FISSAGGIO

## RESPONSABILITA' DEL MONTAGGIO

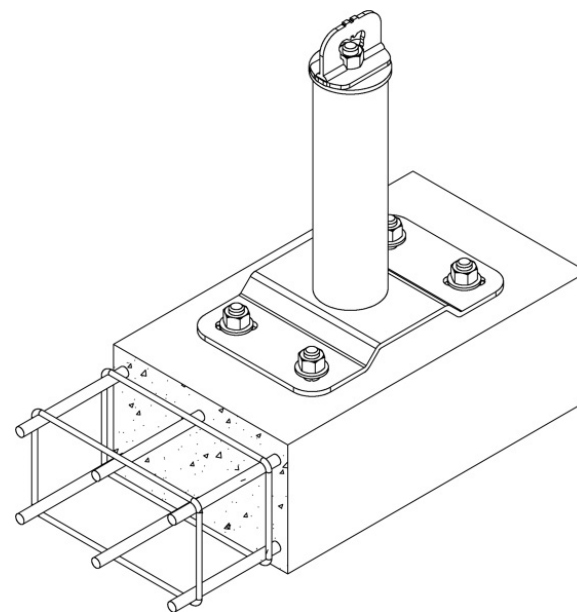
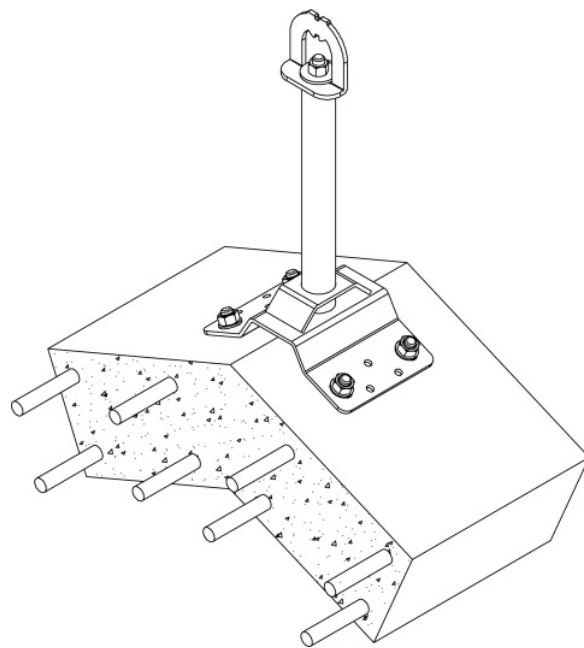
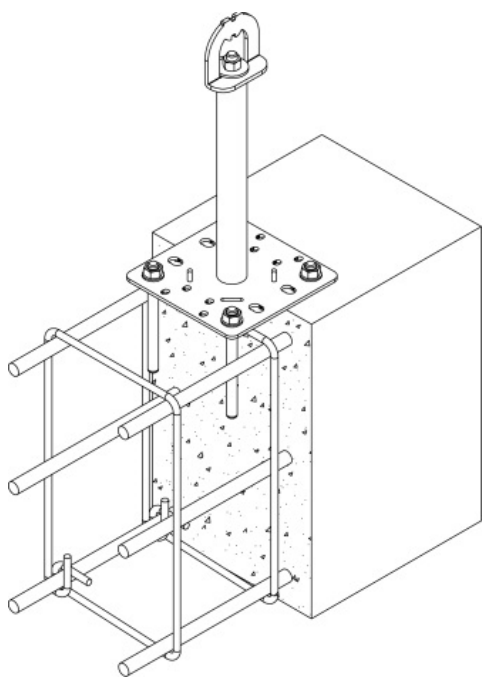
L'installatore firma dichiarazione di corretta posa

La stessa deve essere effettuata secondo le indicazioni del produttore (del componente e del fissaggio) e sotto la supervisione della d.l.



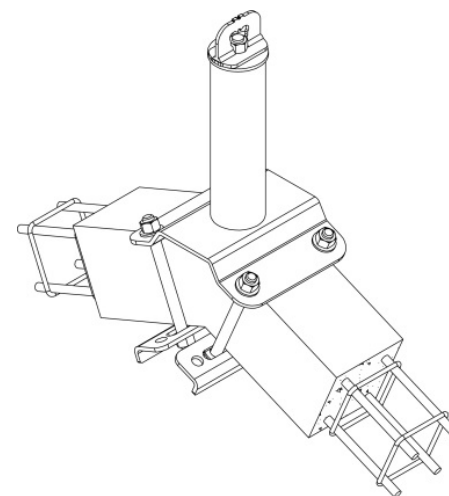
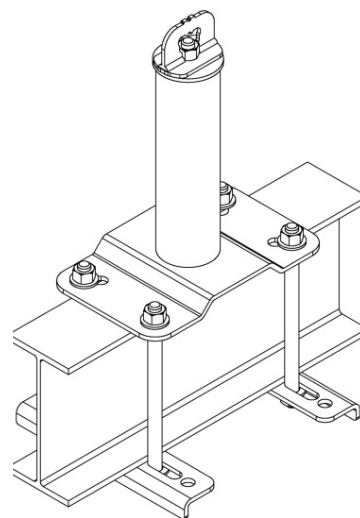
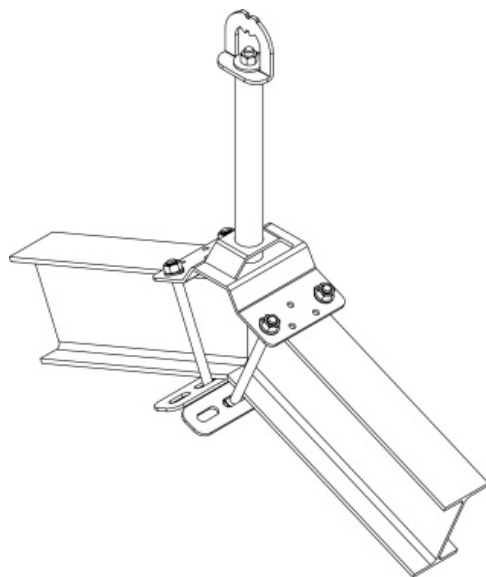
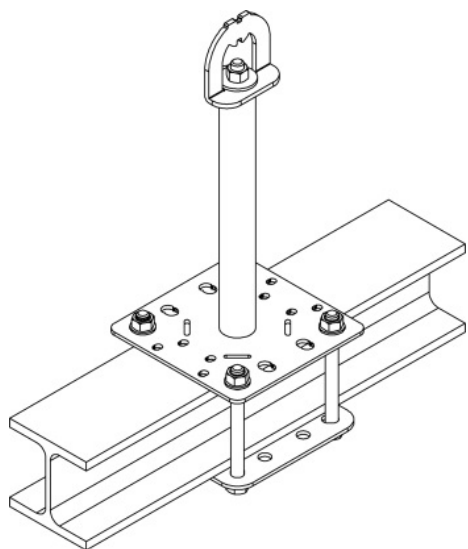
# FISSAGGIO

## INGHISAGGIO SU STRUTTURE PORTANTI



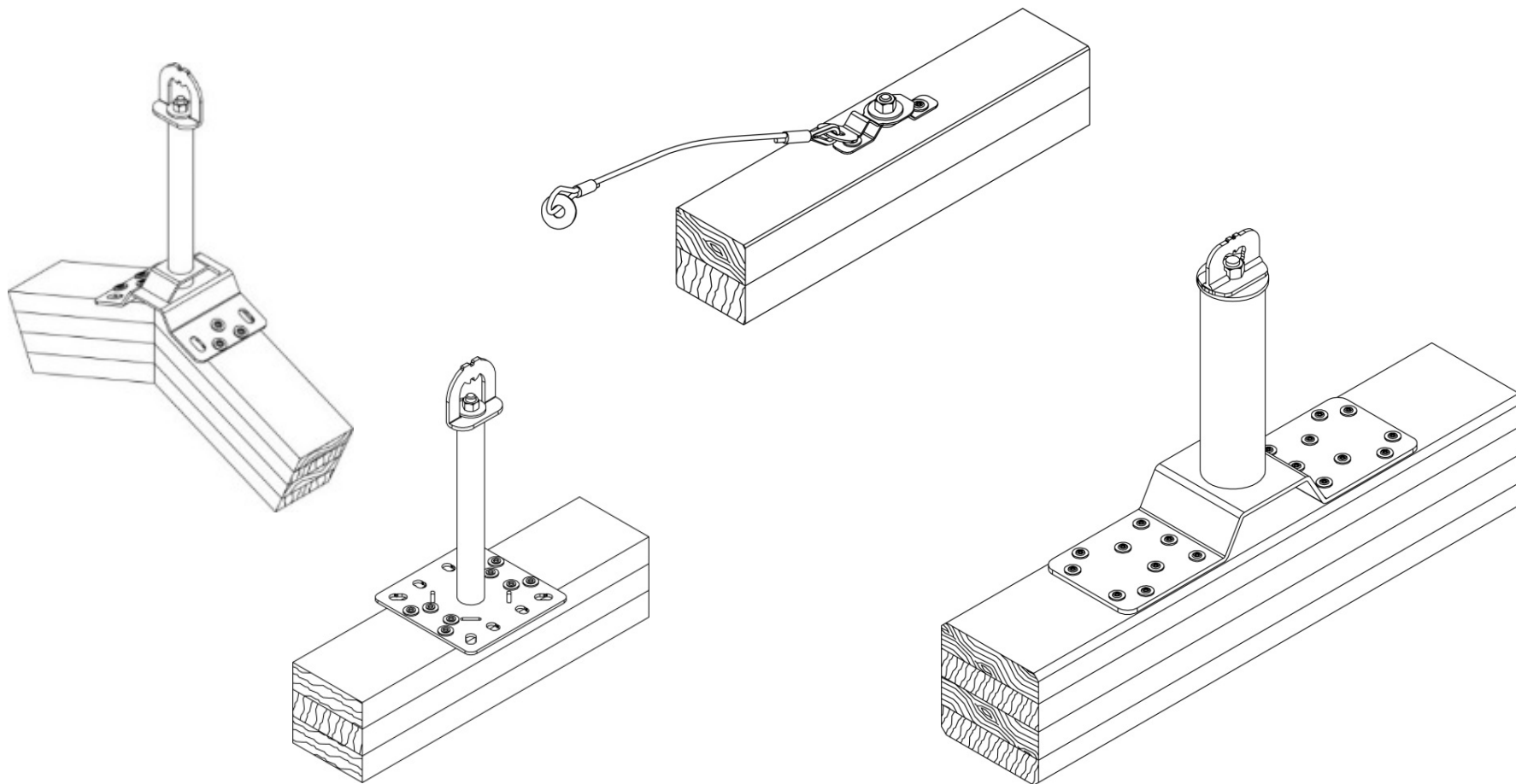
# FISSAGGIO

## INSTALLAZIONE TRAMITE INCRAVATTATURA



# FISSAGGIO

## FISSAGGIO DIRETTO CON VITI LEGNO



**PROGETTAZIONE CON RIFERIMENTO ALLA NORMA  
UNI 11560:2014  
... indicazioni progettuali**

# RUOLO DEL PROGETTISTA

## Figure coinvolte nella progettazione

**Coordinatore per la  
progettazione (o  
progettista) secondo  
D.L. 81/2008**

Elaborato grafico della copertura e  
relazione illustrativa



**Progettista abilitato  
alla redazione della  
relazione di calcolo  
sui fissaggi strutturali**

Relazione di calcolo dei fissaggi e  
resistenza struttura

**Direttore dei lavori**

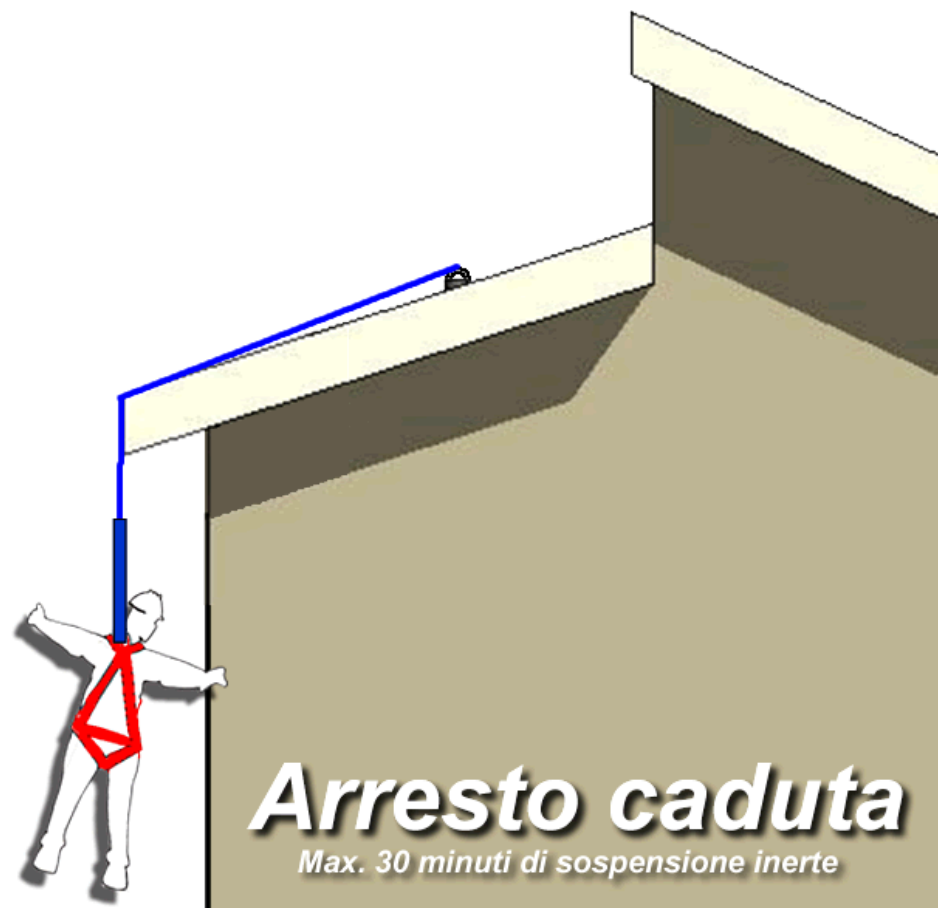
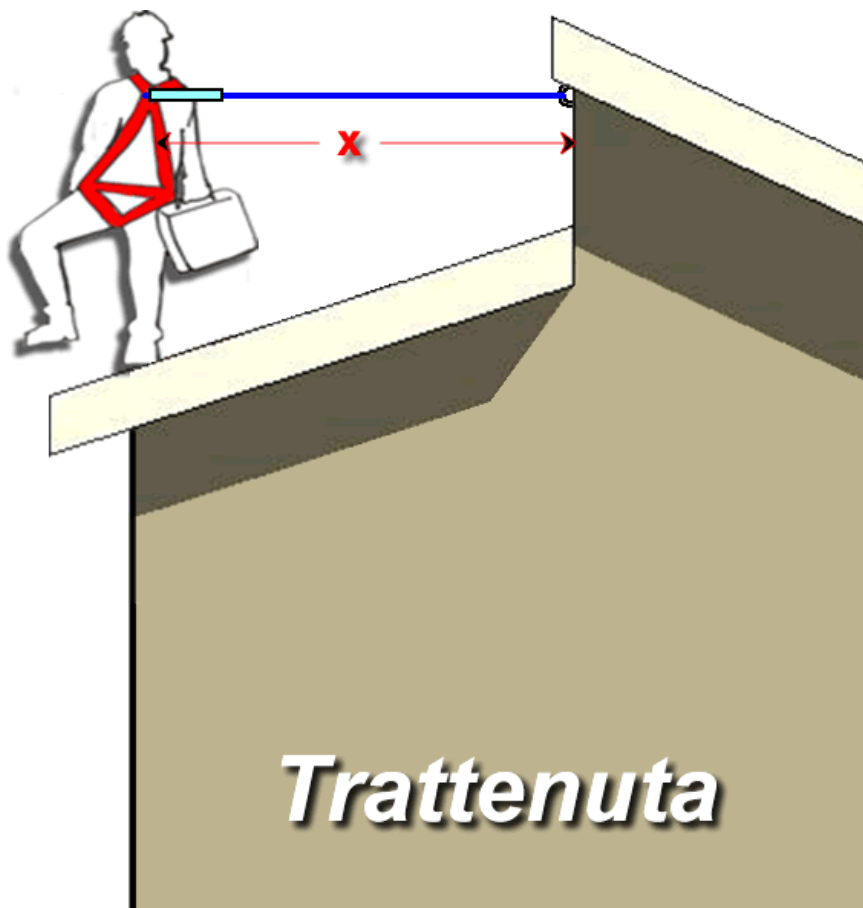
Verifica il corretto posizionamento  
dei componenti secondo  
l'elaborato grafico

**Coordinatore per  
l'esecuzione (o  
direttore dei lavori)  
secondo D.L. 81/2008**

Adeguo il fascicolo dell'opera in  
particolare l'elaborato tecnico  
della copertura

**UNI 11560:2014**

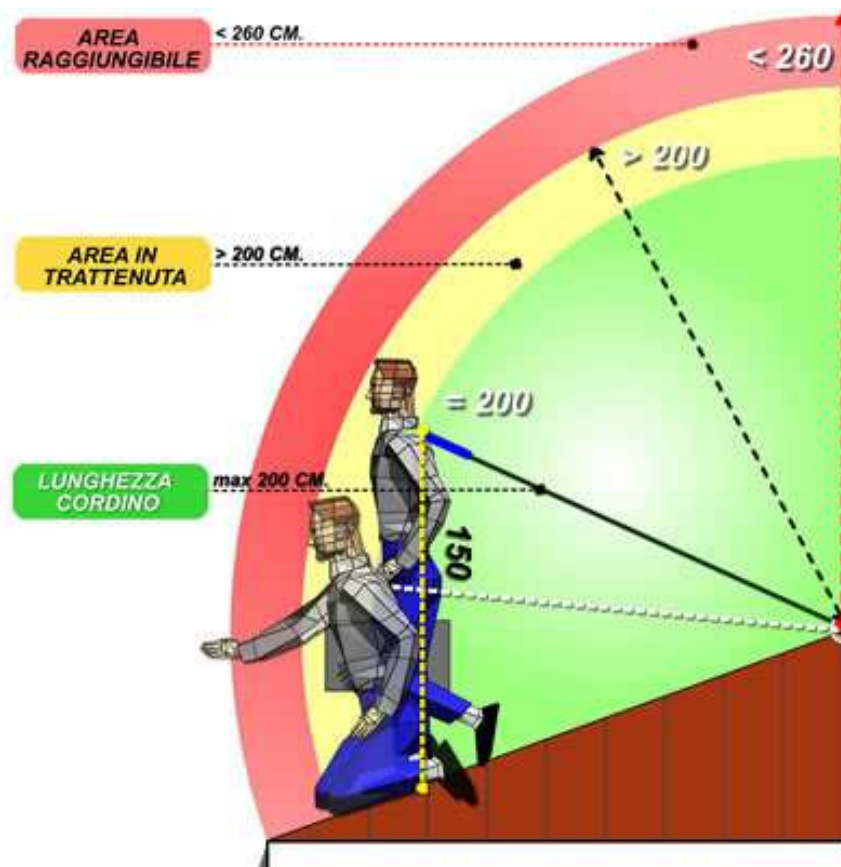
**REQUISITI PRESTAZIONALI(par. 5.2)**





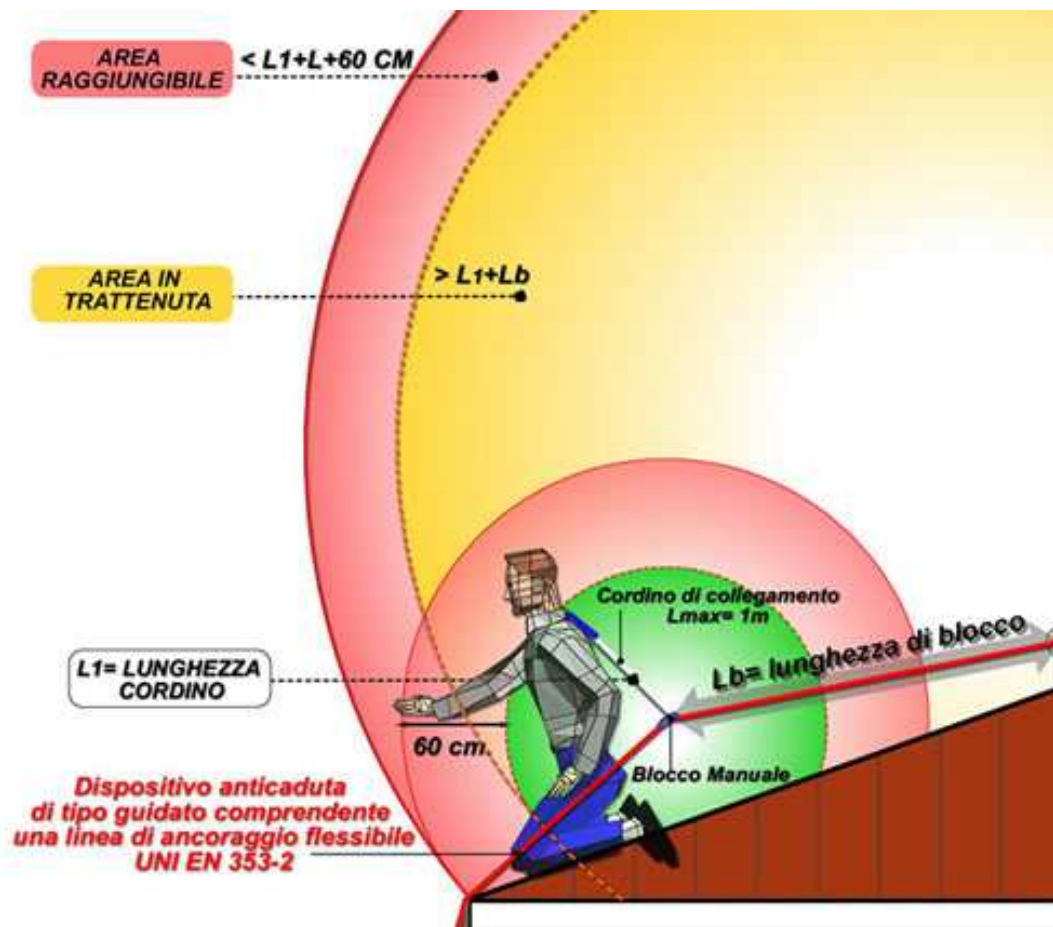
# COPERTURA RAGGIUNGIBILE

USO DEL CORDINO UNI EN 354 DI LUNGHEZZA MAX. 2.00 m



# COPERTURA RAGGIUNGIBILE

USO DI DISPOSITIVO ANTICADUTA GUIDATO COMPRENDENTE UNA LINEA DI ANCORAGGIO FLESSIBILE UNI EN 353-2 DOTATO DI SISTEMA DI BLOCCAGGIO MANUALE



# DPI

## KIT ANTICADUTA UP & DOWN



Dispositivo anticaduta adatto ad interventi temporanei per lavori in quota fornito in comoda sacca

### Dispositivo anticaduta

- dispositivo anticaduta mobile in salita e/o in discesa
- il pulsante integrato agisce come posizionatore e bloccante
- dotato di 1 moschettone twist lock
- utilizzabile su funi Ø 10-11-12 mm
- realizzato in acciaio inox
- peso 387 g
- conforme alla EN 353-2; EN 358; EN 567; EN 12841 A/B
- DPI di categoria III

### Fettuccia d'ancoraggio

- nastro tessile in poliammide ad anello chiuso
- lunghezza 1,80 m ; larghezza 25 mm
- carico di rottura 3500 daN
- conforme alla EN 566; EN 354; EN 795/B
- DPI di categoria III

### Fune semistatica bianca

- fune con due asole cucite
- lunghezza 15 m
- Ø 11 mm
- carico di rottura 2500 daN
- conforme alla EN 566; EN 795/B
- DPI di categoria III

### Moschettone in acciaio

- chiusura auto block, bloccaggio automatico
- conforme alla EN 362 B
- DPI di categoria III

CE

## DISPOSITIVO ANTICADUTA MAG 12 KM



- dispositivo scorrevole guidato su fune
- lunghezza fune 15 m, Ø 12 mm
- dotato di due connettori automatici
- l'assorbimento dell'energia della caduta avviene mediante lo slittamento dello scorrevole sulla fune, portando il valore del contraccolpo sotto 6 kN, come richiesto dalla normativa
- conforme alla normativa europea EN 353-2
- DPI di categoria III

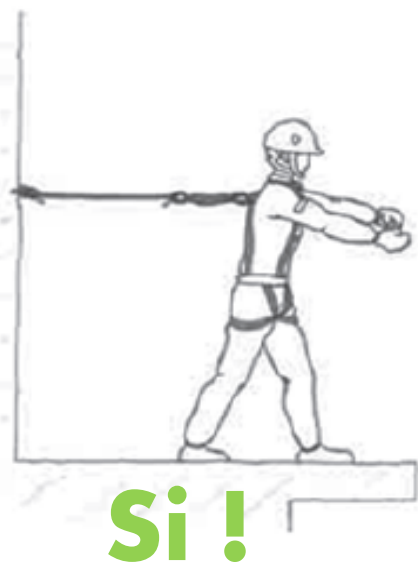
CE

# UNI 11560:2014

## REQUISITI DEL SISTEMA DI ANCORAGGIO (par. 5) REQUISITI PRESTAZIONALI (par. 5.2)

Le caratteristiche di un sistema di ancoraggio vanno valutate DANDO PRIORITÀ AI SISTEMI CHE IMPEDISCONO LA CADUTA DALL'ALTO. ( posizionamento e trattenuta)

Questa considerazione è alla base di una corretta progettazione/installazione



CADUTA TOTALMENTE  
PREVENUTA



CADUTA CONTENUTA  
(O LIMITATA)



CADUTA LIBERA  
(NEL VUOTO)

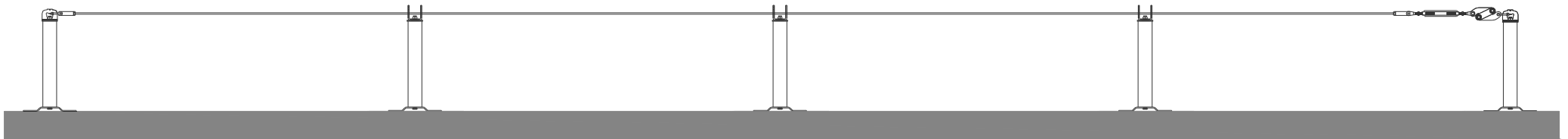
# UNI 11560:2014

## REQUISITI PRESTAZIONALI(par. 5.2) ERGONOMIA(par. 5.2.2)

Il sistema deve :

- tener conto delle reali condizioni di utilizzo
- creare il minor numero di manovre
- limitare al minimo le attività di aggancio e sgancio

**A tale scopo per ridurre al minimo i percorsi tra i sistemi di ancoraggio si dovrebbe dare priorità alle linee di ancoraggio lineari! (\*)**

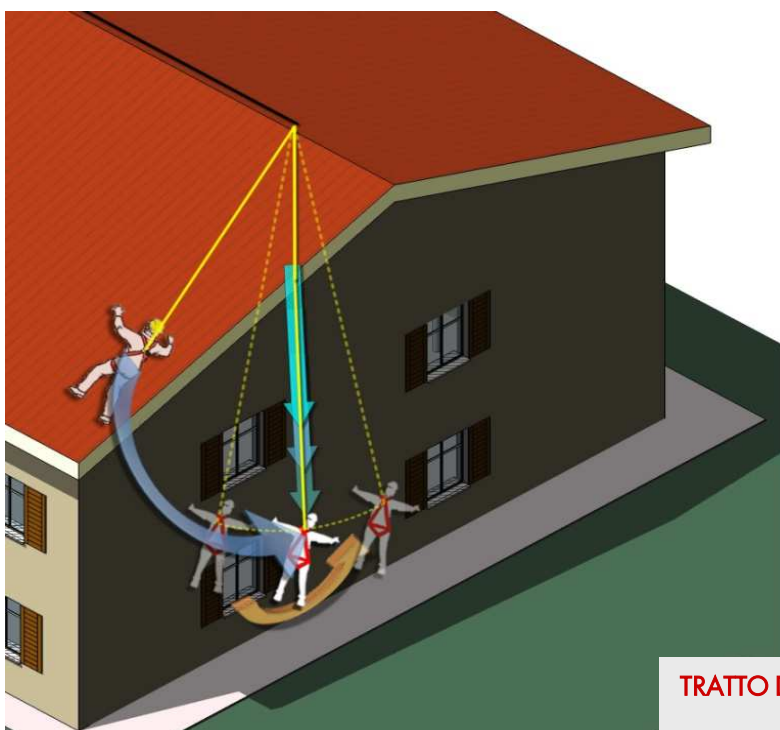


(\*) .... Devono comunque essere valutate le condizioni installative della struttura di supporto.

# UNI 11560:2014

## REQUISITI PRESTAZIONALI(par. 5.2)

### EFFETTO PENDOLO(par. 5.2.4)



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

TRATTO DA [www.coperturasicura.toscana.it](http://www.coperturasicura.toscana.it)

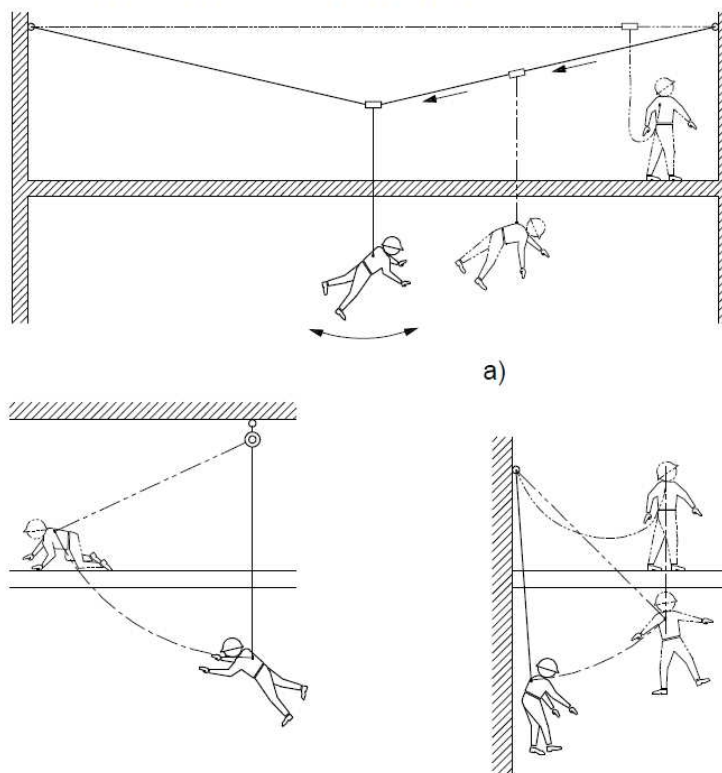
# UNI 11560:2014

## REQUISITI PRESTAZIONALI(par. 5.2) EFFETTO PENDOLO(par. 5.2.4)

Figura 8 Effetto pendolo

Legenda:

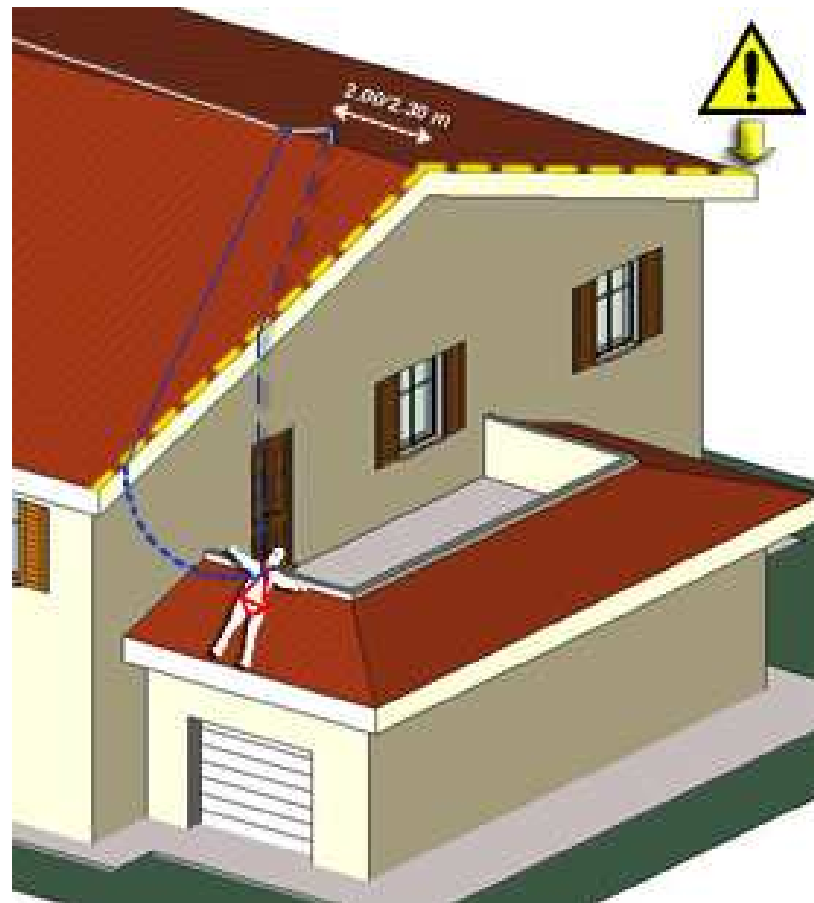
- a) effetto pendolo su sistema di ancoraggio lineare
- b) effetto pendolo su sistema di ancoraggio puntuale



# UNI 11560:2014

**REQUISITI PRESTAZIONALI(par. 5.2)**

**EFFETTO PENDOLO(par. 5.2.4)**

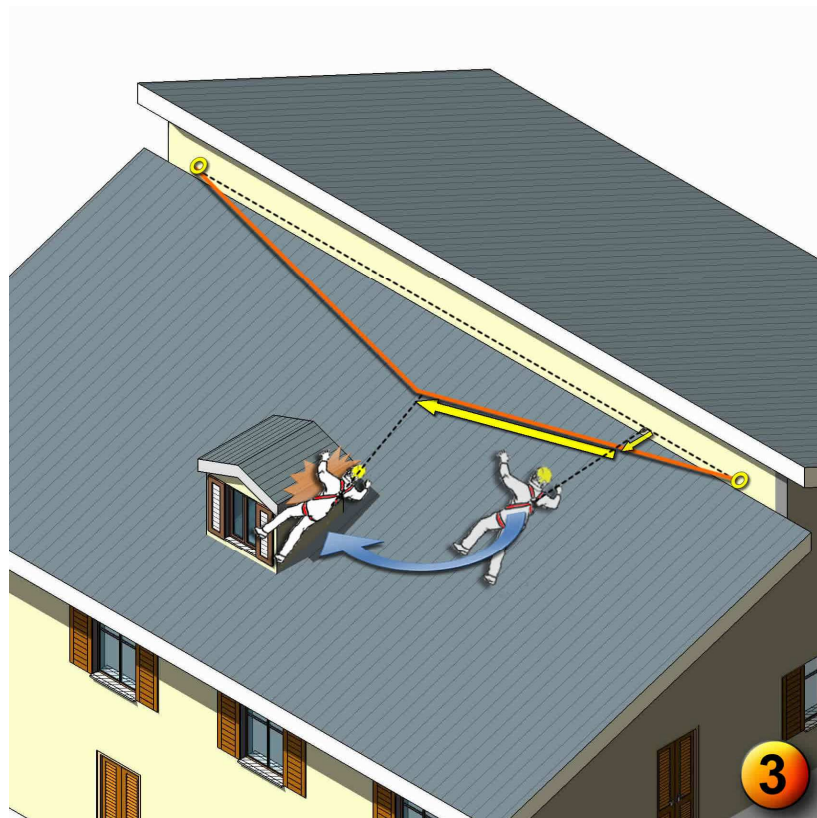


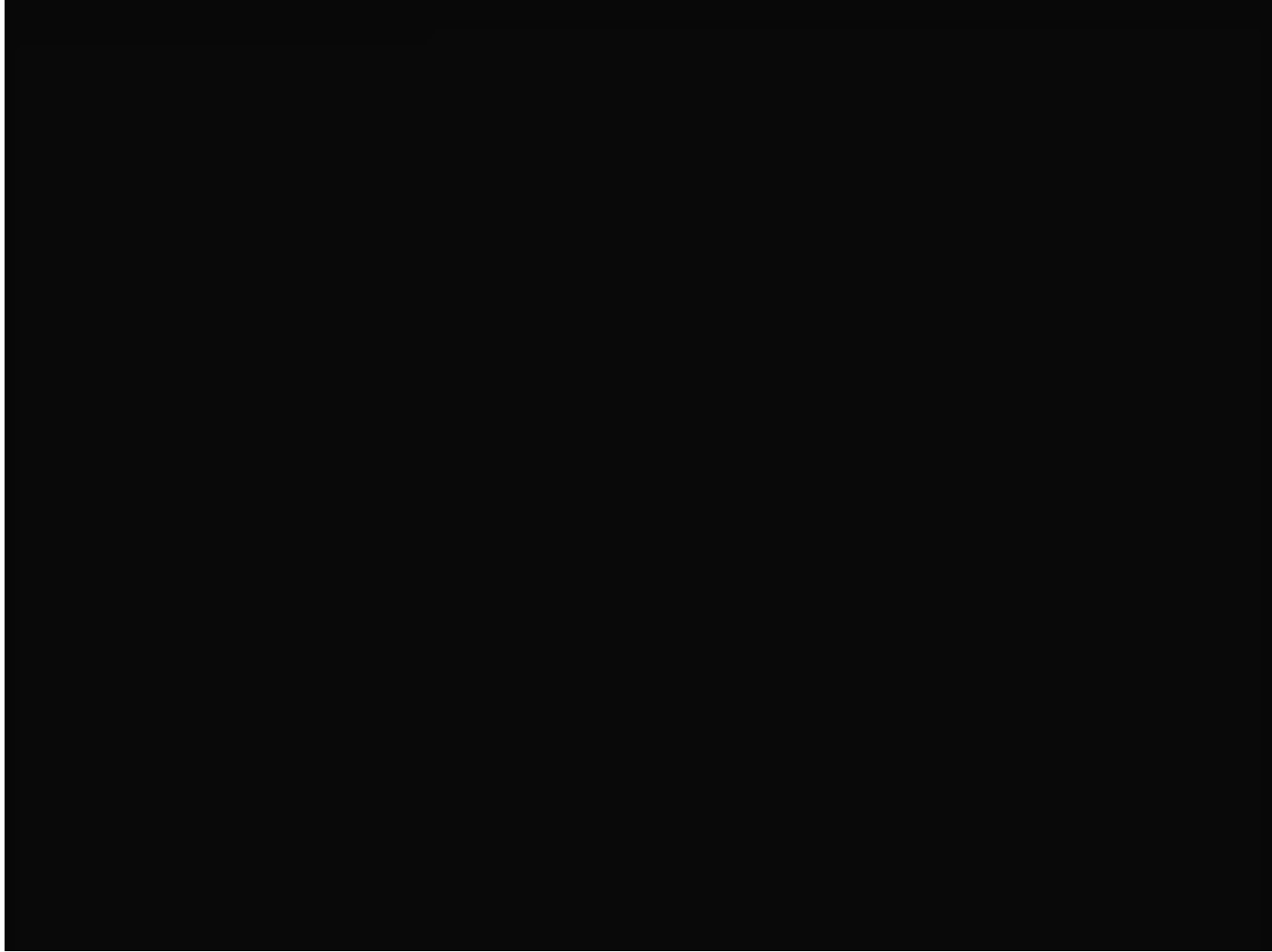


# UNI 11560:2014

**REQUISITI PRESTAZIONALI(par. 5.2)**

**EFFETTO PENDOLO(par. 5.2.4)**





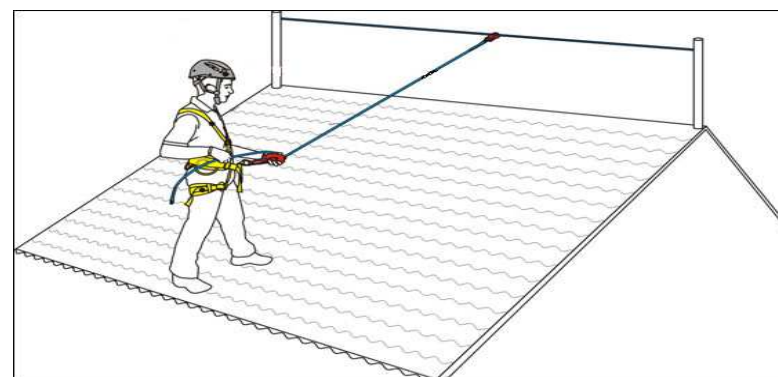
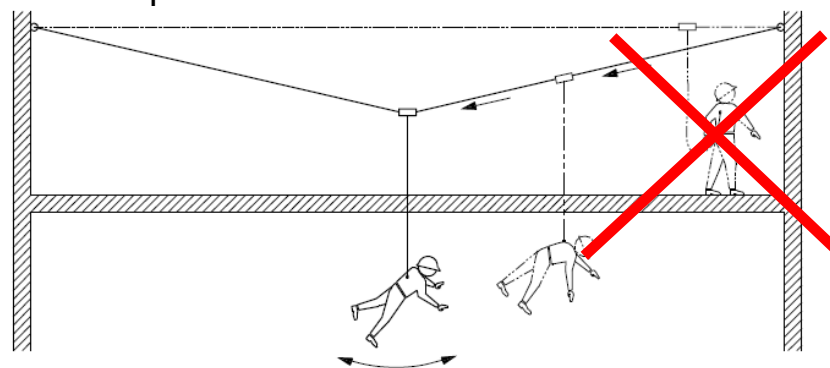
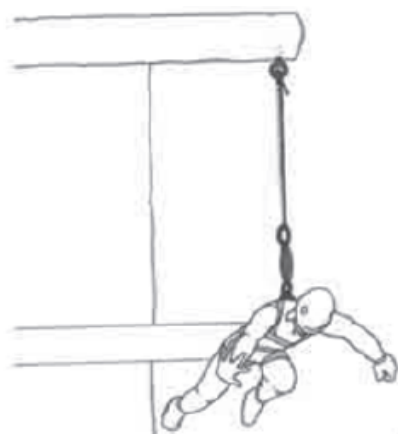
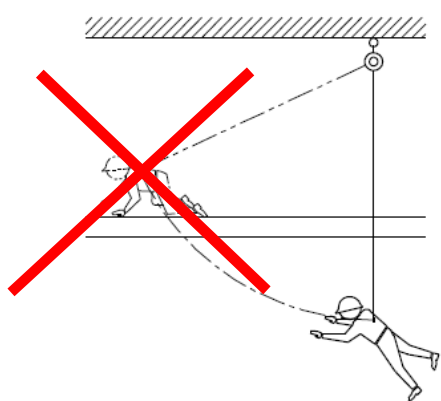
# UNI 11560:2014

## REQUISITI PRESTAZIONALI(par. 5.2)

### EFFETTO PENDOLO(par. 5.2.4)

Per limitare l'effetto pendolo la posizione di lavoro:

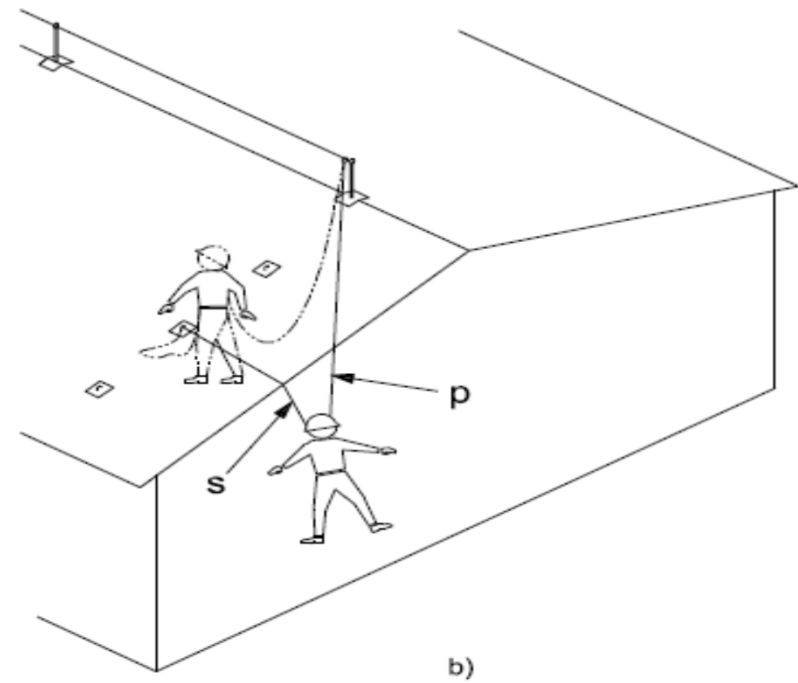
- deve essere il più possibile allineata con il punto di ancoraggio
- deve essere il più possibile allineata con il centro della campata



# UNI 11560:2014

## REQUISITI GEOMETRICI (par. 5.3)

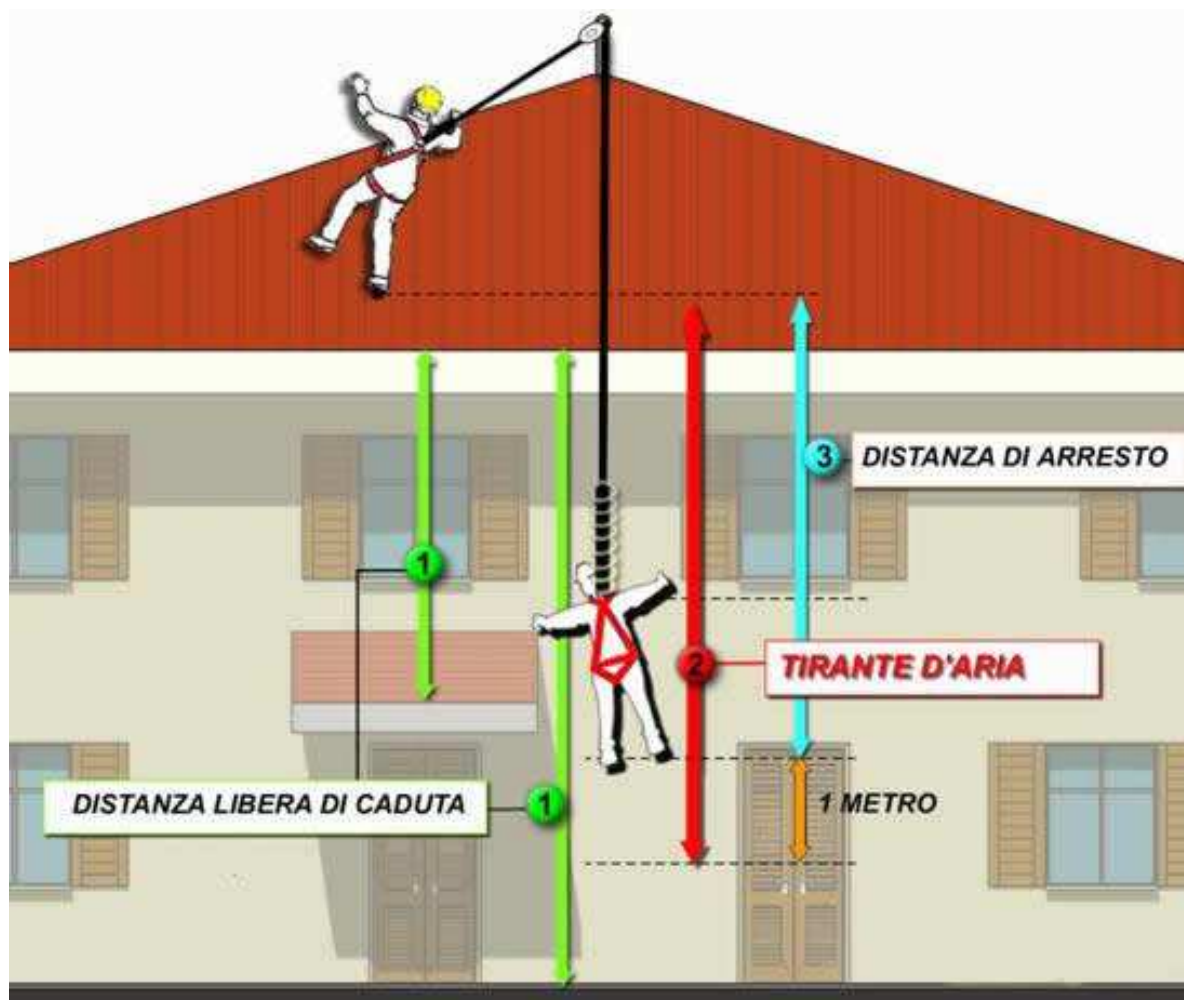
RIDUZIONE EFFETTO PENDOLO



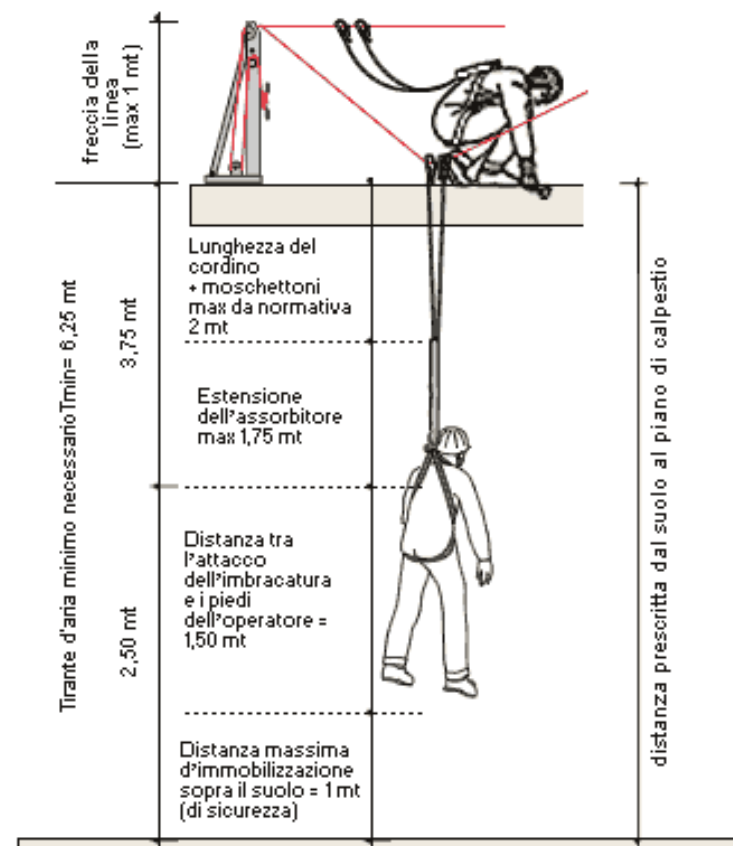
# UNI 11560:2014

## REQUISITI GEOMETRICI (par. 5.3)

### Tirante d'aria



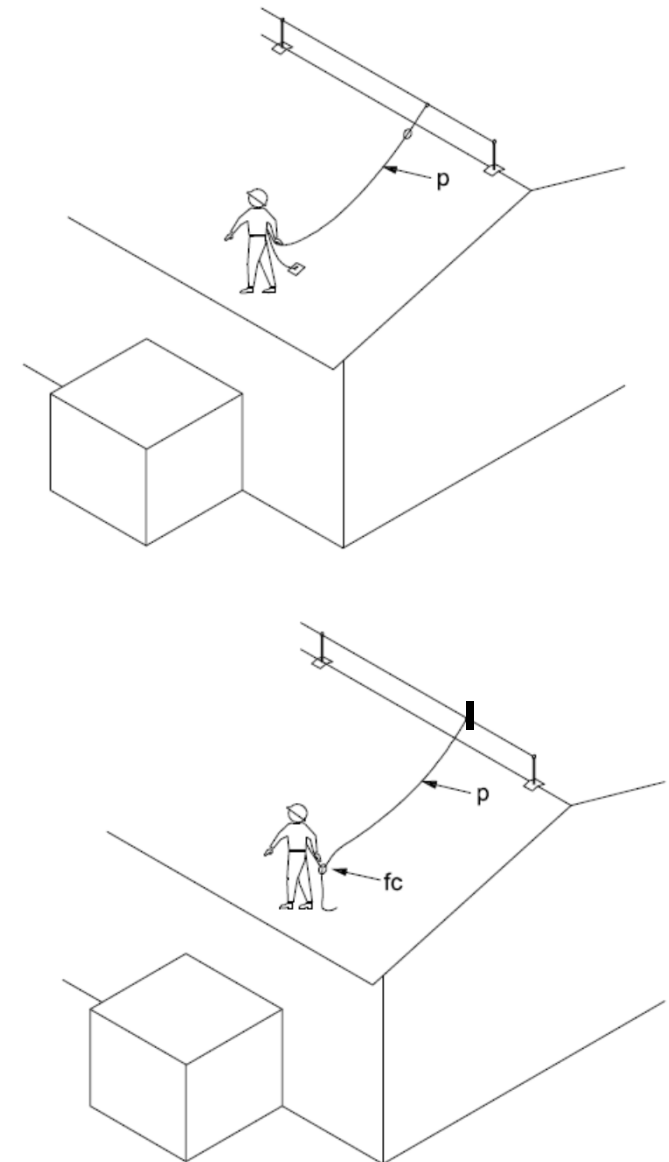
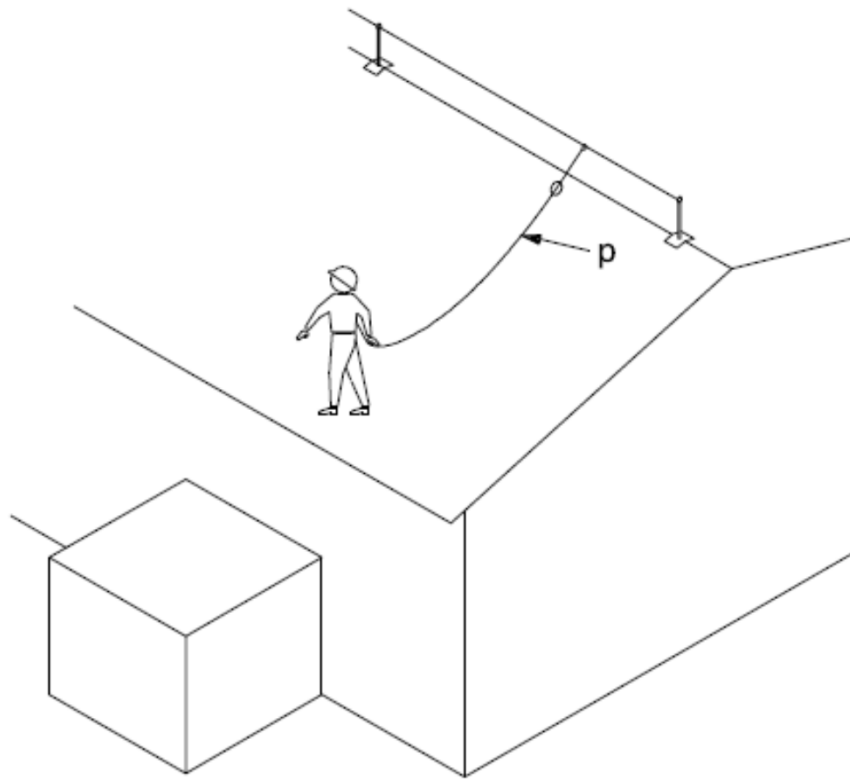
Esempio 1  
Assorbitore con cordino Lt = 2mt  
Estensione assorbitore dopo caduta = 1.75mt



# UNI 11560:2014

## REQUISITI GEOMETRICI (par. 5.3)

TIRANTE D'ARIA INSUFFICIENTE



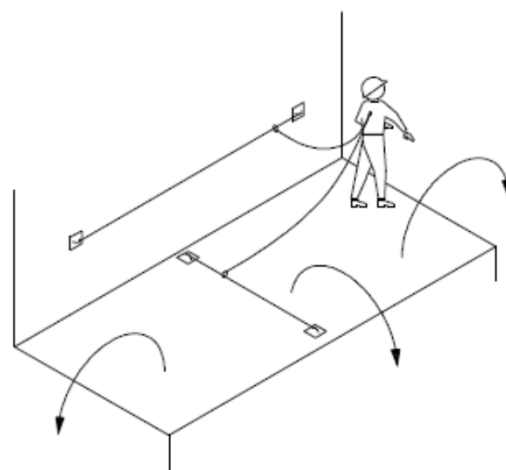
# UNI 11560:2014

## ASPETTI RELATIVI ALLA TIPOLOGIA DI COPERTURA(par. 6)

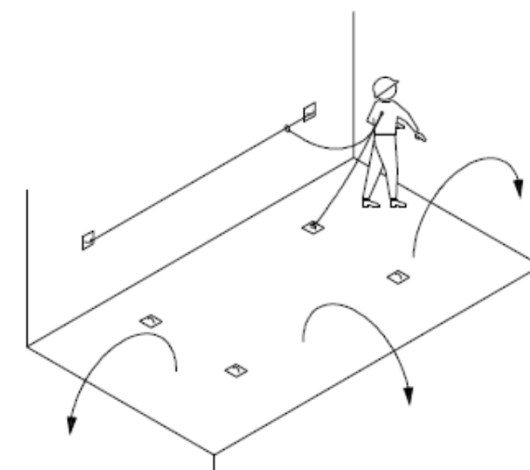
### COPERTURA PIANA (PAR. 6.2)

#### Caratteristiche geometriche:

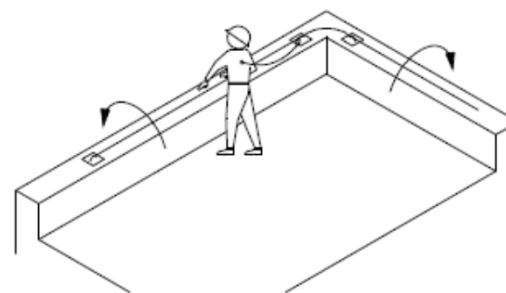
NOTA BENE: PARTICOLARE ATTENZIONE  
AL TIRANTE D'ARIA



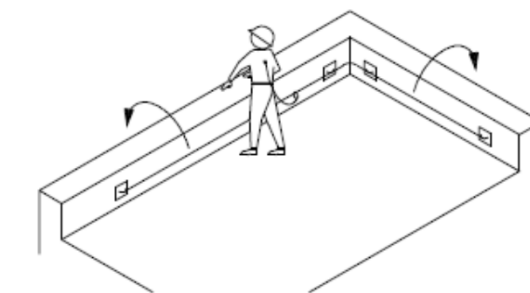
a<sub>1</sub>)



a<sub>2</sub>)



b<sub>1</sub>)



b<sub>2</sub>)

# UNI 11560:2014

## ASPETTI RELATIVI ALLA TIPOLOGIA DI COPERTURA(par. 6)

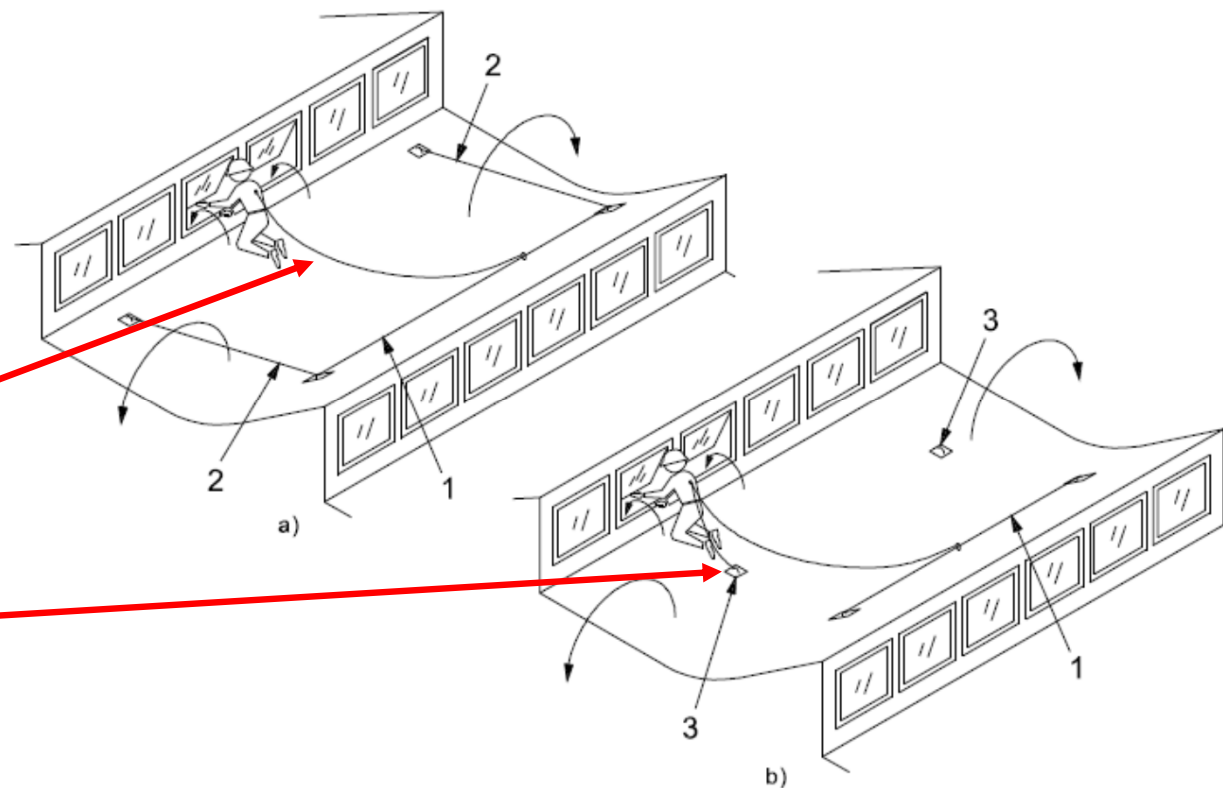
### COPERTURA CON SHED (PAR. 6.3)

#### Caratteristiche geometriche:

NOTA BENE: PREVEDERE L'UTILIZZO DI UN DPI CHE PREVEDA LA LAVORAZIONE IN TRATTENUTA

**CORDINO TRATTENUTO**

**PUNTO DI DEVIAZIONE**





# UNI 11560:2014

## ASPETTI RELATIVI ALLA TIPOLOGIA DI COPERTURA(par. 6)

### COPERTURA A FALDA UNICA(PAR. 6.4)

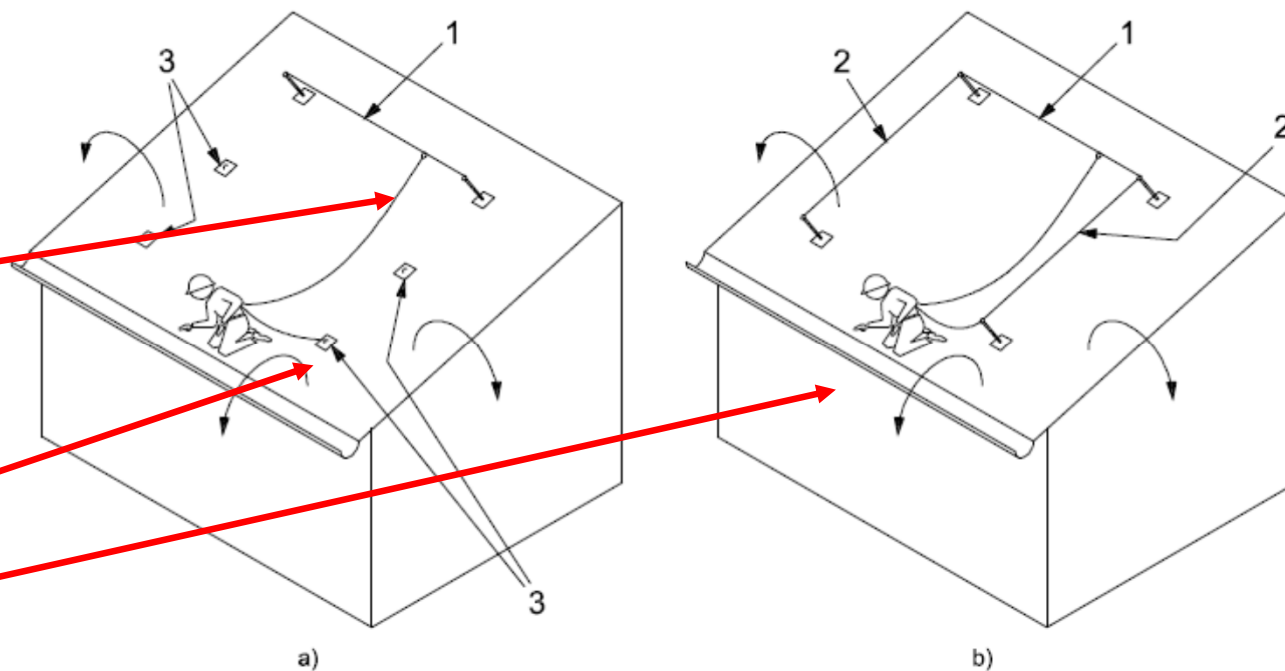
#### Caratteristiche geometriche:

NOTA BENE: VERIFICARE IL  
TIRANTE D'ARIA ED IL TIPO DI DPI  
NELLA PARTE ALTA DELL'EDIFICIO

**CORDINO TRATTENUTO**

**PUNTO DI DEVIAZIONE**

**TIRANTE D'ARIA**



# UNI 11560:2014

## ASPETTI RELATIVI ALLA TIPOLOGIA DI COPERTURA(par. 6)

### COPERTURA A DUE FALDE (PAR. 6.5)

#### Caratteristiche geometriche:

NOTA BENE: INSTALLARE UN SISTEMA

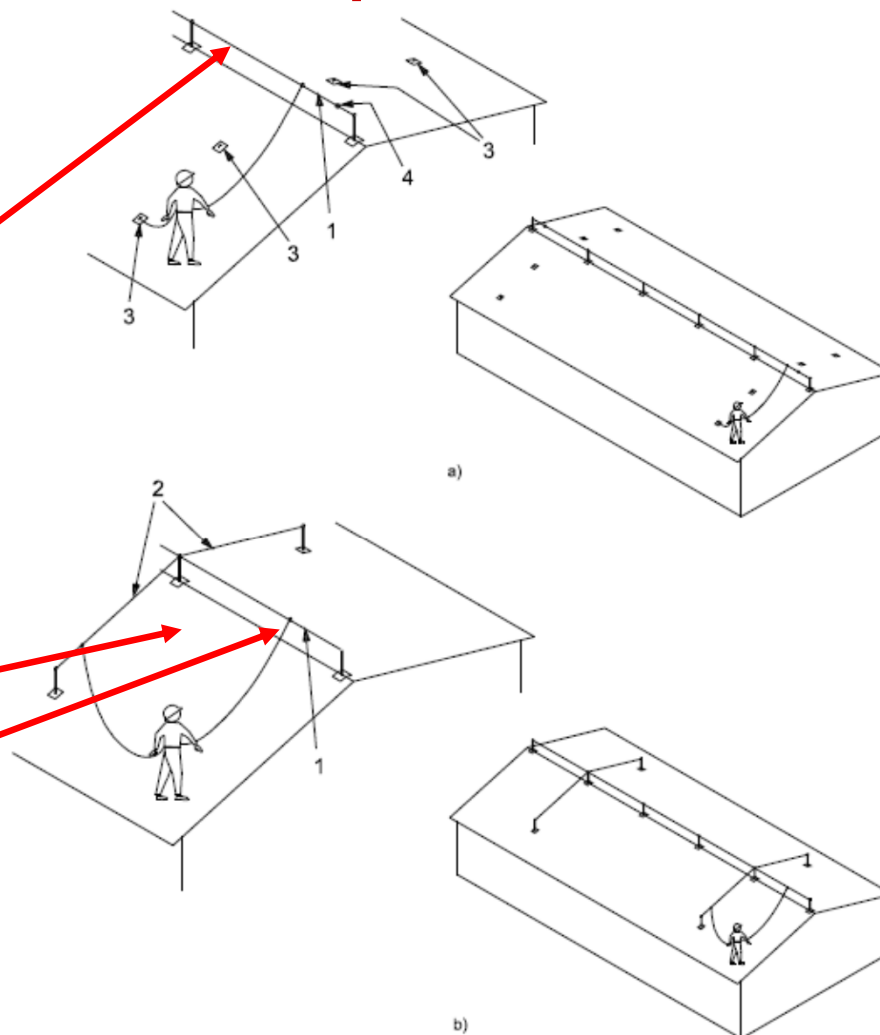
IN CLASSE C, SE POSSIBILE !!!!!

... DA ARRETRARE RISPETTO ALLE TESTATE

**LINEA IN CLASSE C**

**TRIANGOLAZIONE**

**STOP FUNZIONALE (WIL)**



# UNI 11560:2014

## APPENDICE B (informativa)

### ACCESSO ALLE COPERTURE

#### B.1 ACCESSO DALL'INTERNO DEL FABBRICATO, DA PARETE VERTICALE E SU COPERTURA ORIZZONTALE E INCLINATA PER EDIFICI DI NUOVE COSTRUZIONI

Le dimensioni consigliate per le aperture di accesso dall'interno del fabbricato sono le seguenti:

- per le aperture su copertura orizzontale e inclinata:
  - l'area dovrebbe essere almeno di  $0,5 \text{ m}^2$ ;
  - se di forma rettangolare, il lato inferiore dovrebbe essere di almeno  $0,7 \text{ m}$ ;
  - se di forma circolare, il diametro dovrebbe essere di almeno  $0,8 \text{ m}$ ;
- per le pareti verticali, le aperture rettangolari dovrebbero essere almeno di larghezza  $0,7 \text{ m}$  e altezza  $1,2 \text{ m}$ .



# UNI 11560:2014

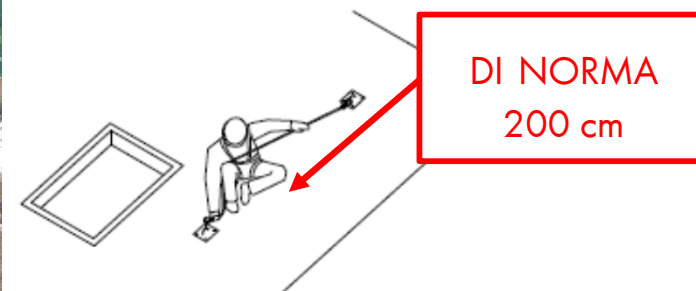
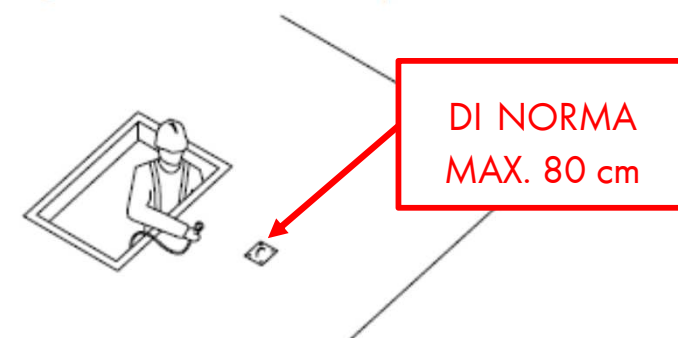
## ASPETTI RELATIVI ALLA TIPOLOGIA DI COPERTURA(par. 6) CRITERI DI POSIZIONAMENTO DEGLI ANCORAGGI PUNTUALI(PAR. 6.9)

Caratteristiche geometriche:



Figura 20

Accesso alla copertura

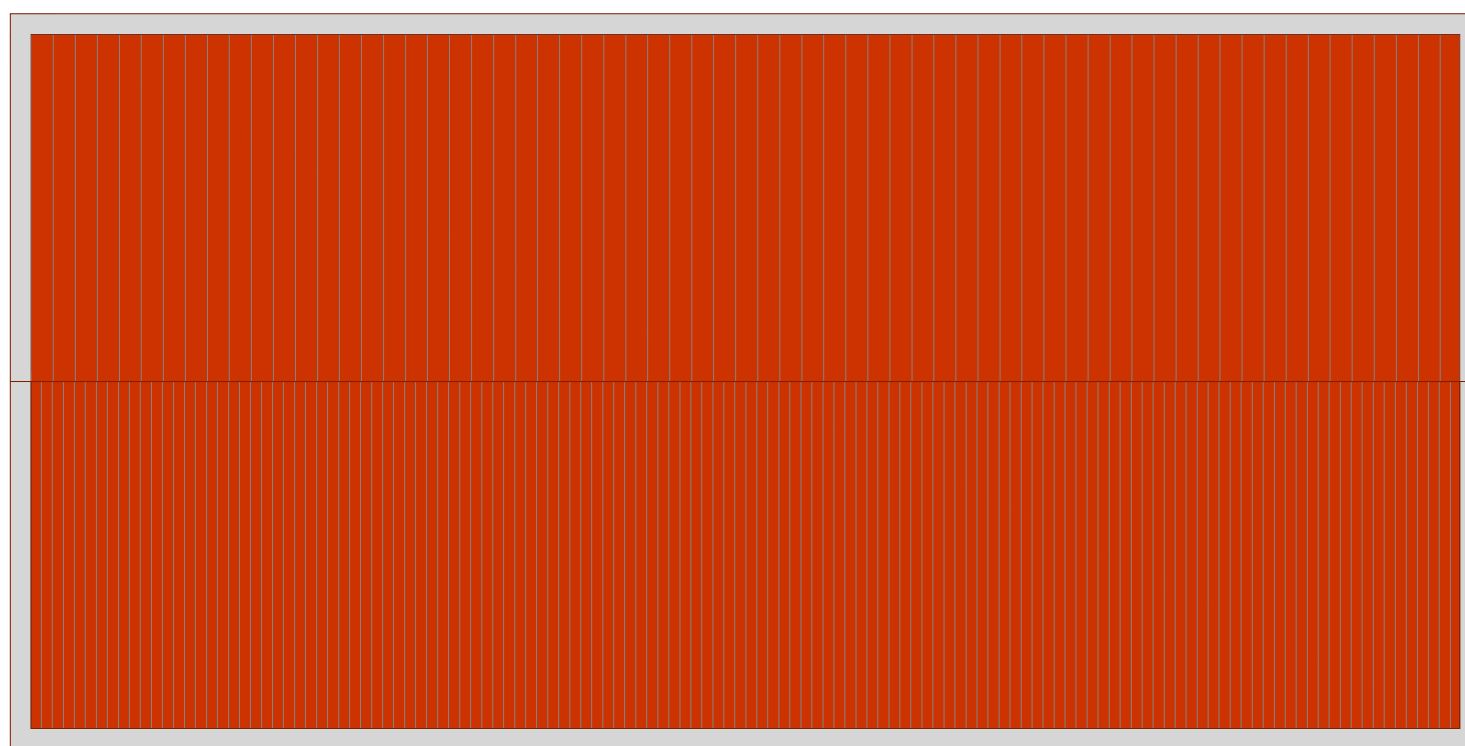


**.... Passiamo alla progettazione**

**TIPO A**

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A



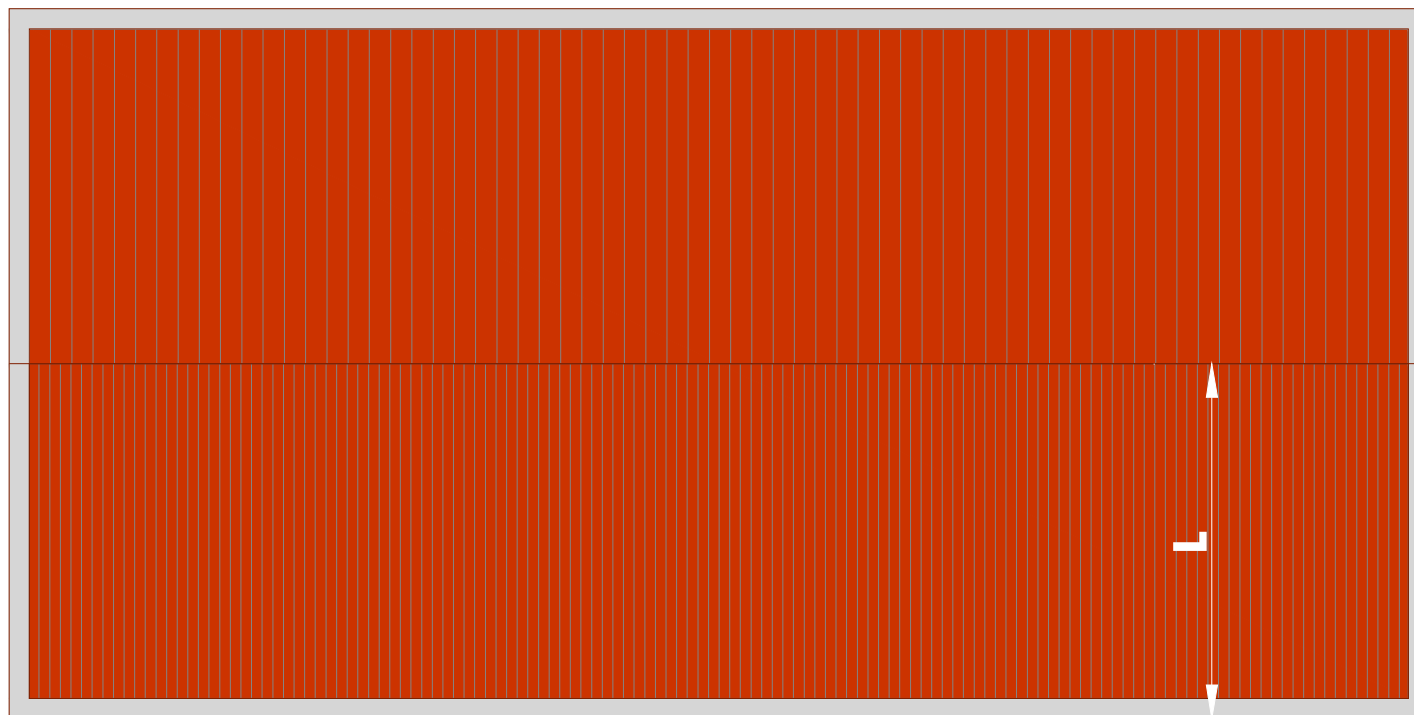
Copertura a due  
falde con accesso  
dall'esterno

**larghezza falde**

**larghezza colmo**

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A



### FASE 1

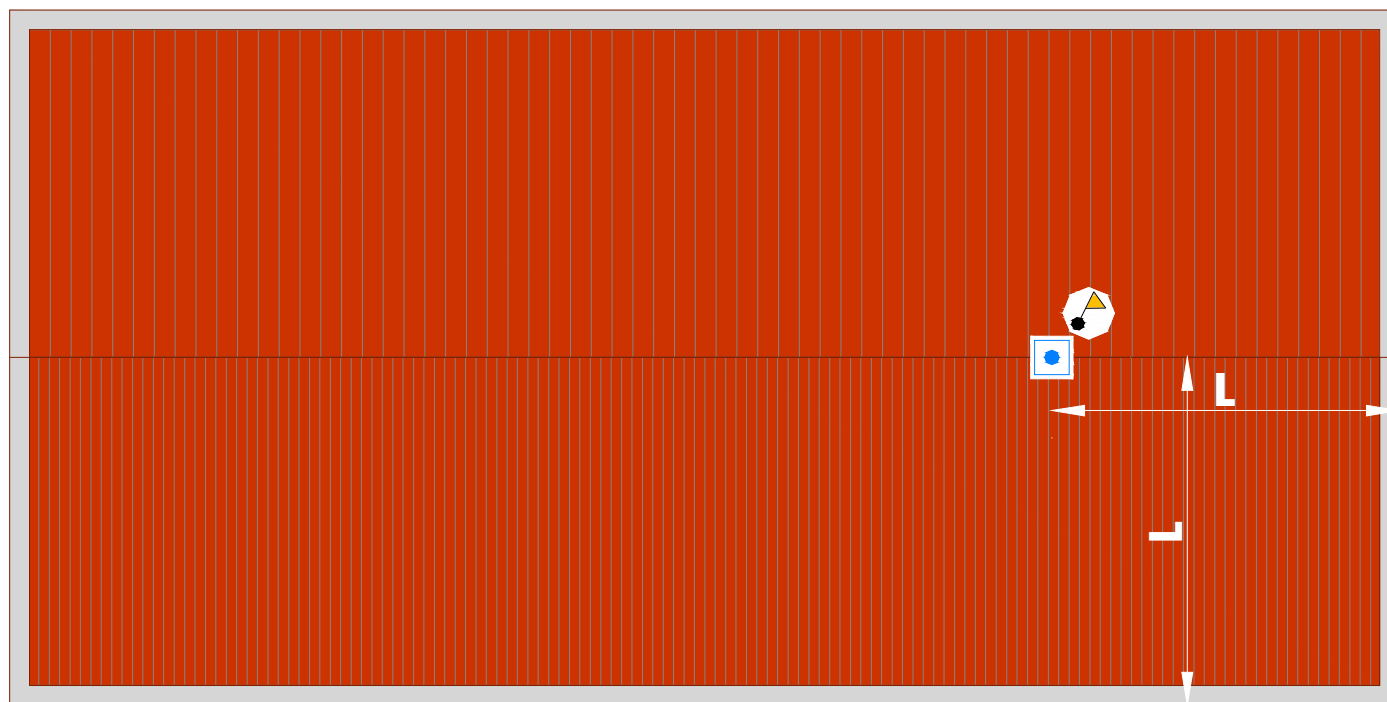
Misurare la  
larghezza della  
falda (\*)

(\*) in caso di falda asimmetrica,  
misurare la falda di larghezza  
minore



# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A

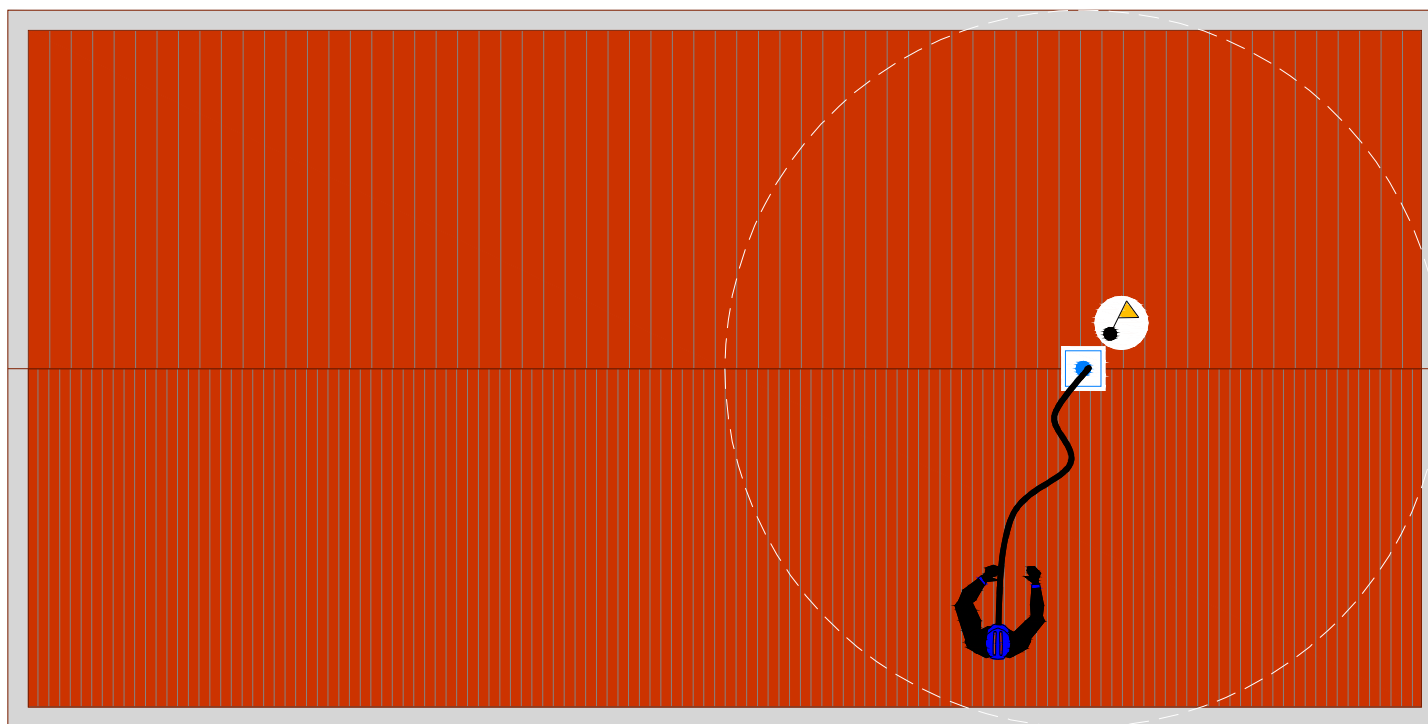


### FASE 2

Riportare la misura della falda dall'estremità del colmo verso l'interno della copertura. Posizionare il primo punto Tipo A

## TIPO A

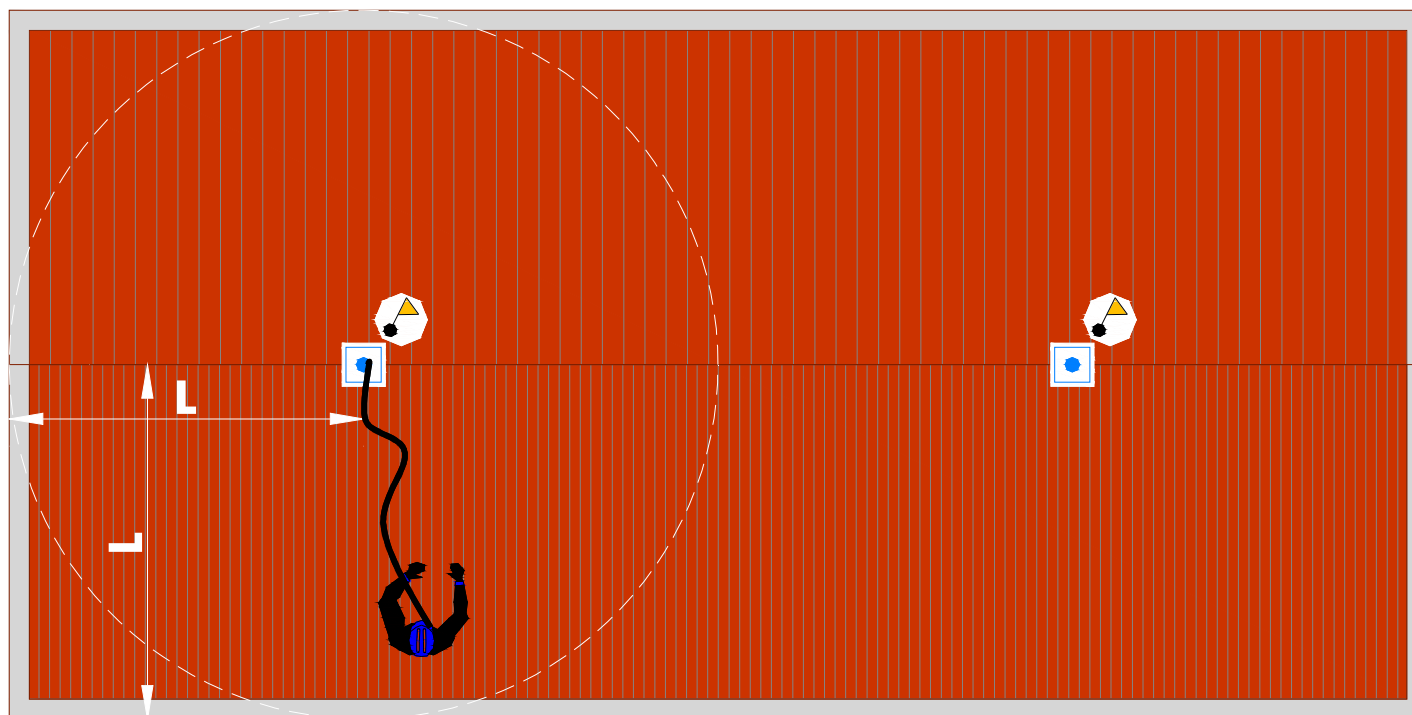
### PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A



In questo modo, l'operatore connesso correttamente al punto di ancoraggio Tipo A, e regolando opportunamente il DPI, potrà lavorare in sicurezza all'interno della circonferenza sottesa partendo dal punto di ancoraggio.

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A

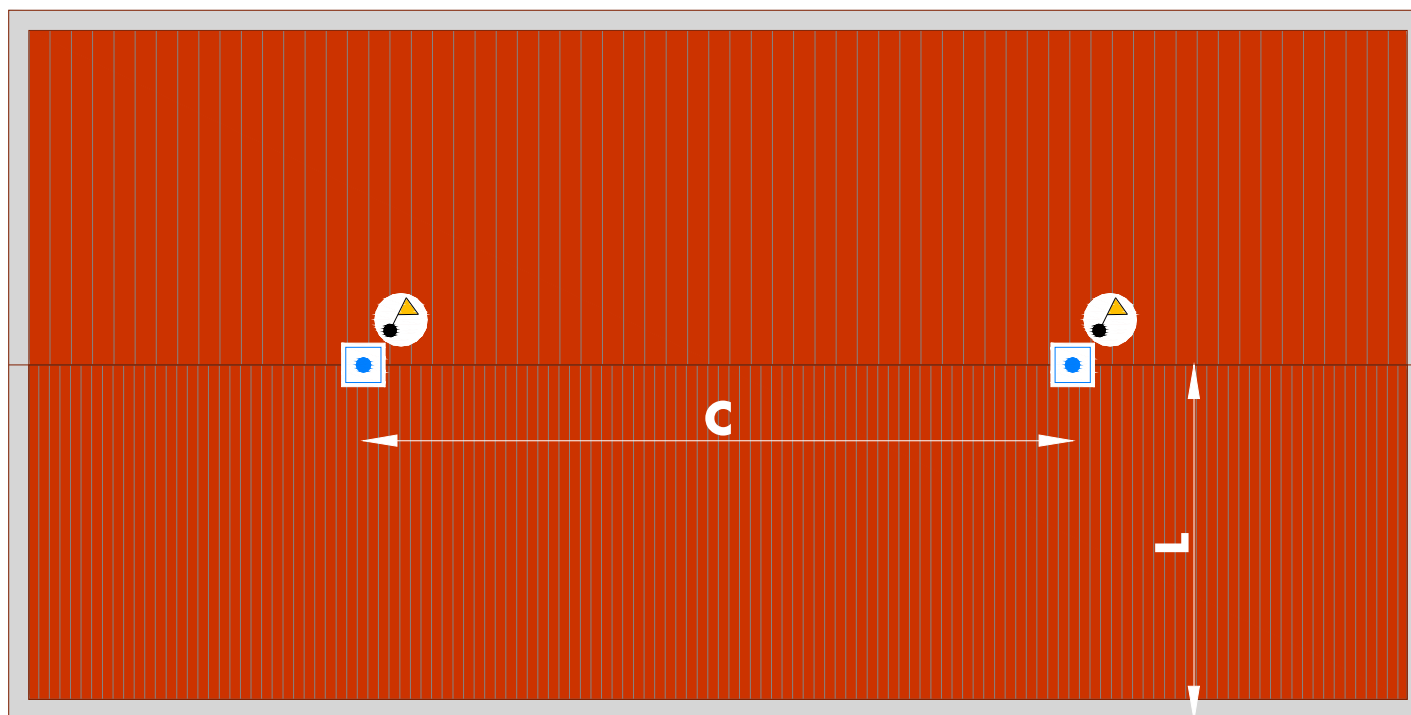


### FASE 3

Ripetere la FASE 1 e 2 e posizionare il secondo punto di ancoraggio.

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A

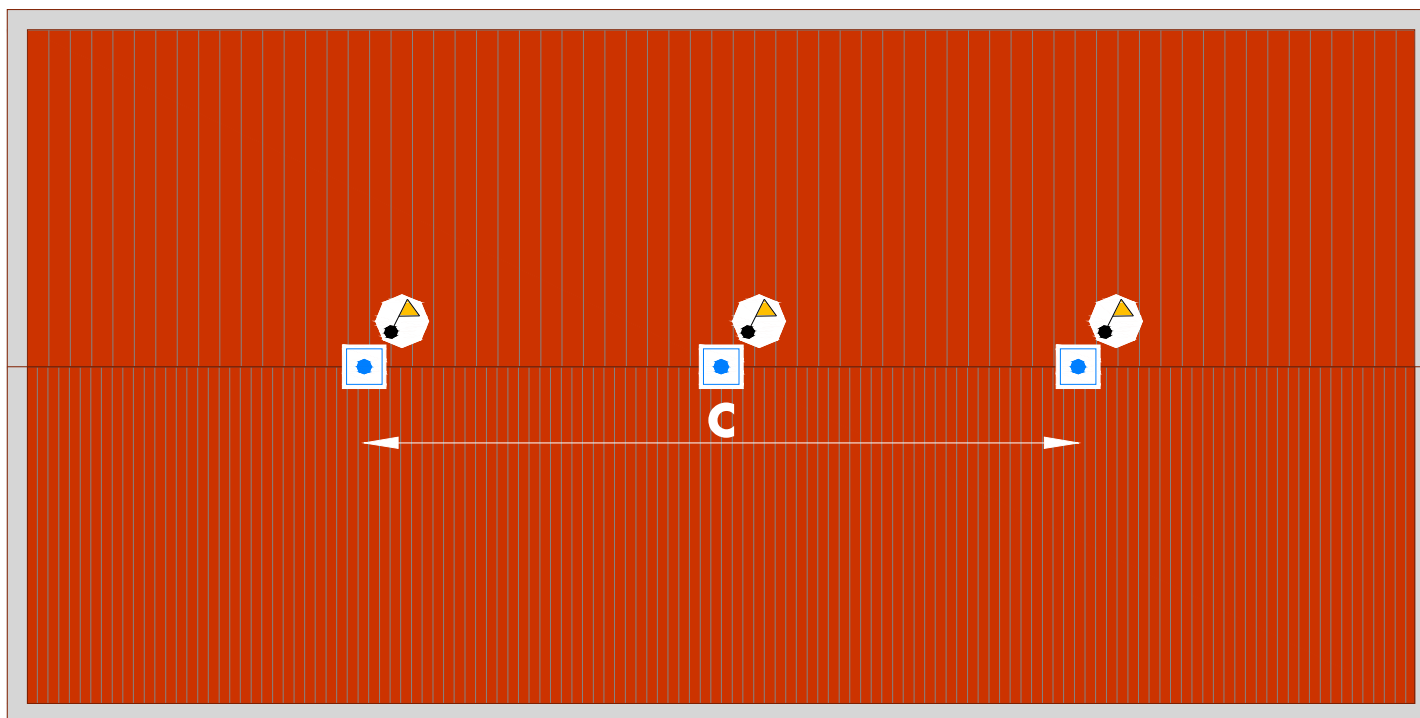


### FASE 4

Misurare la distanza tra i due punti di ancoraggio (C) ed eventualmente posizionare ulteriori punti intermedi ad una distanza non superiore alla larghezza della falda L.

# TIPO A

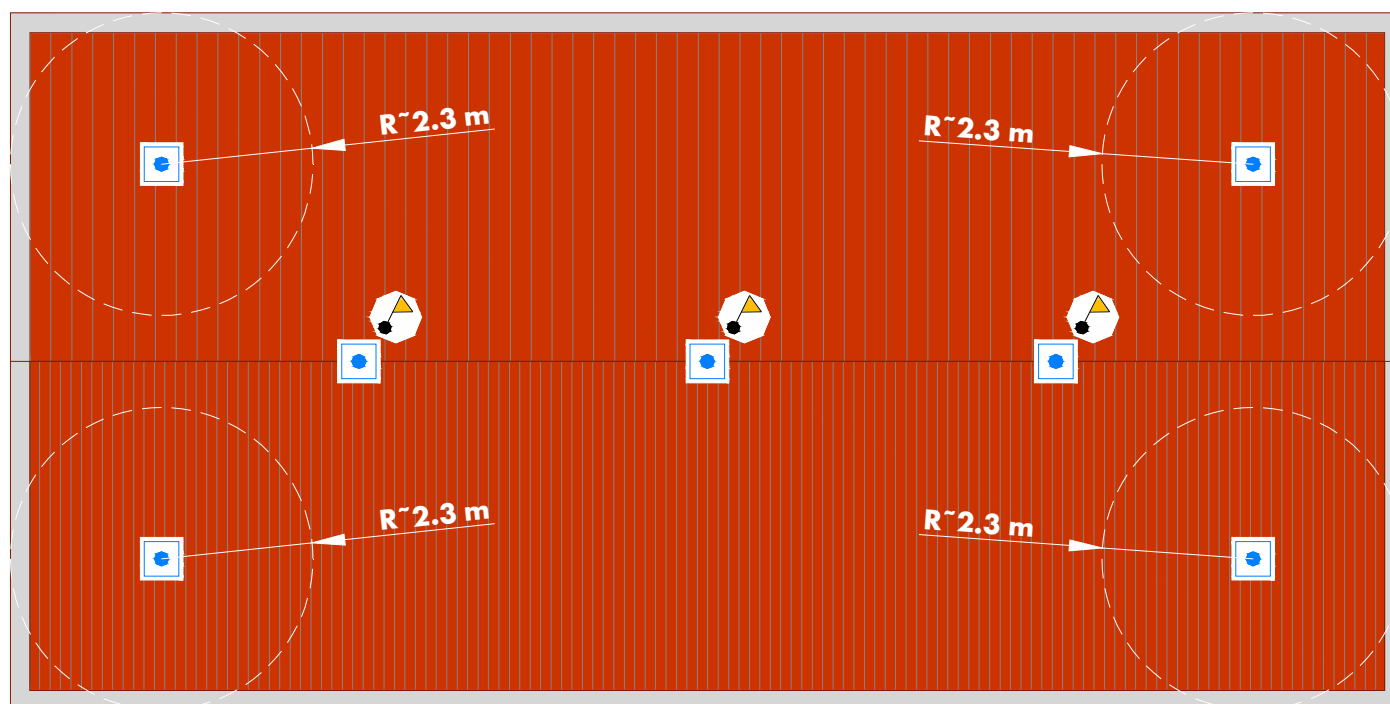
## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A



Nel caso in oggetto  
è stato posizionato  
un punto intermedio.

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A



### FASE 5

Prevedere i punti di deviazione caduta ai quattro estremi della copertura ad una distanza di circa 2,3 m.

# TIPO A

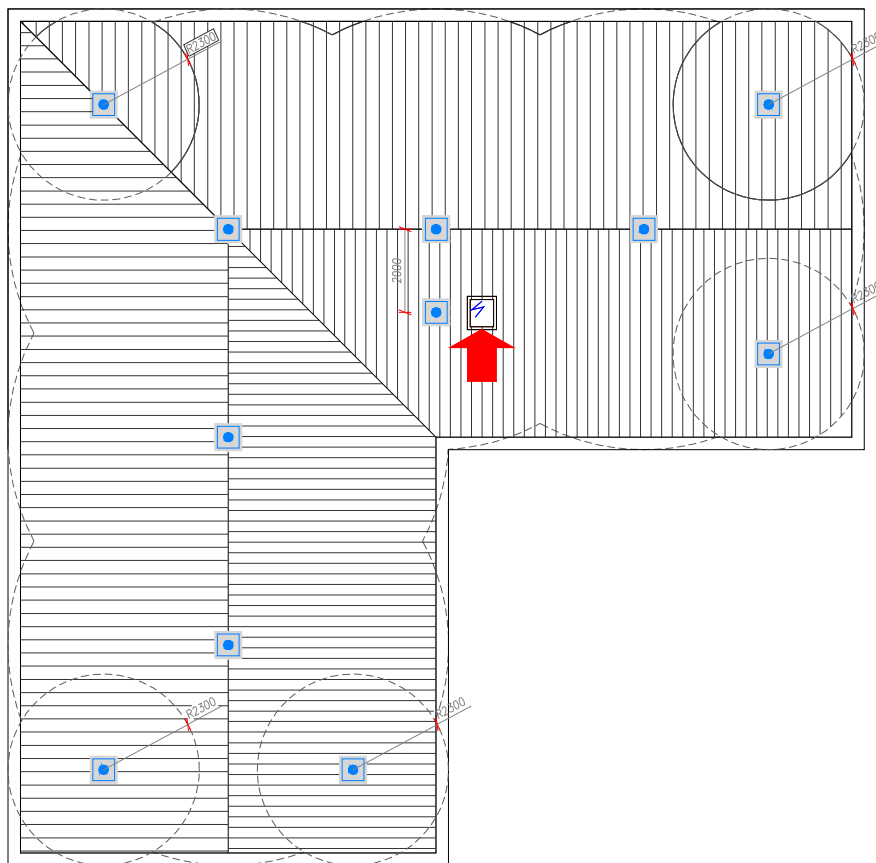
## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A



### FASE 6

Prevedere un punto di sbarco ad una distanza non superiore a 80 cm, e prevedere un percorso di risalita con punti ad una distanza non superiore a 2 m.

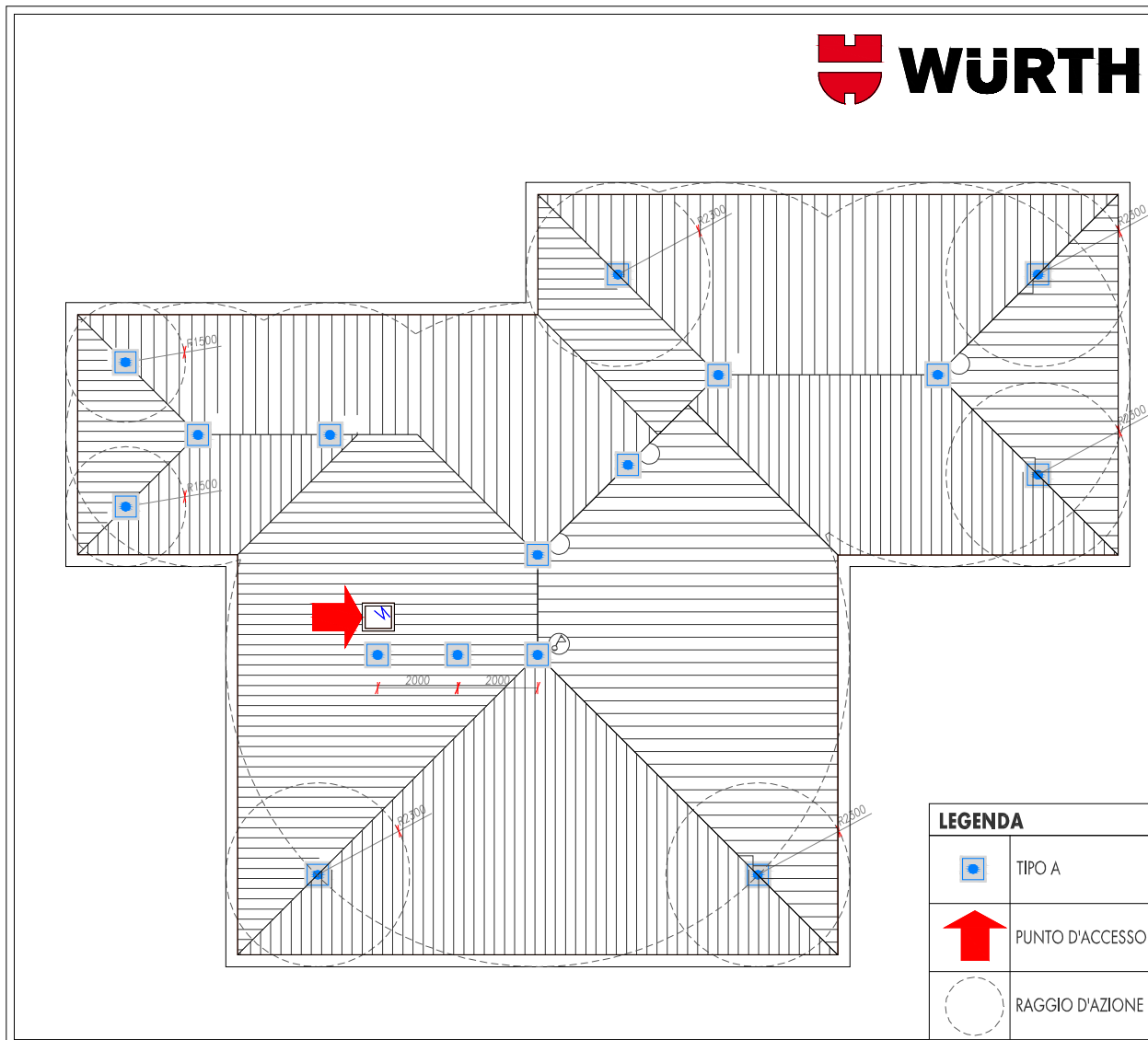
# TIPO A



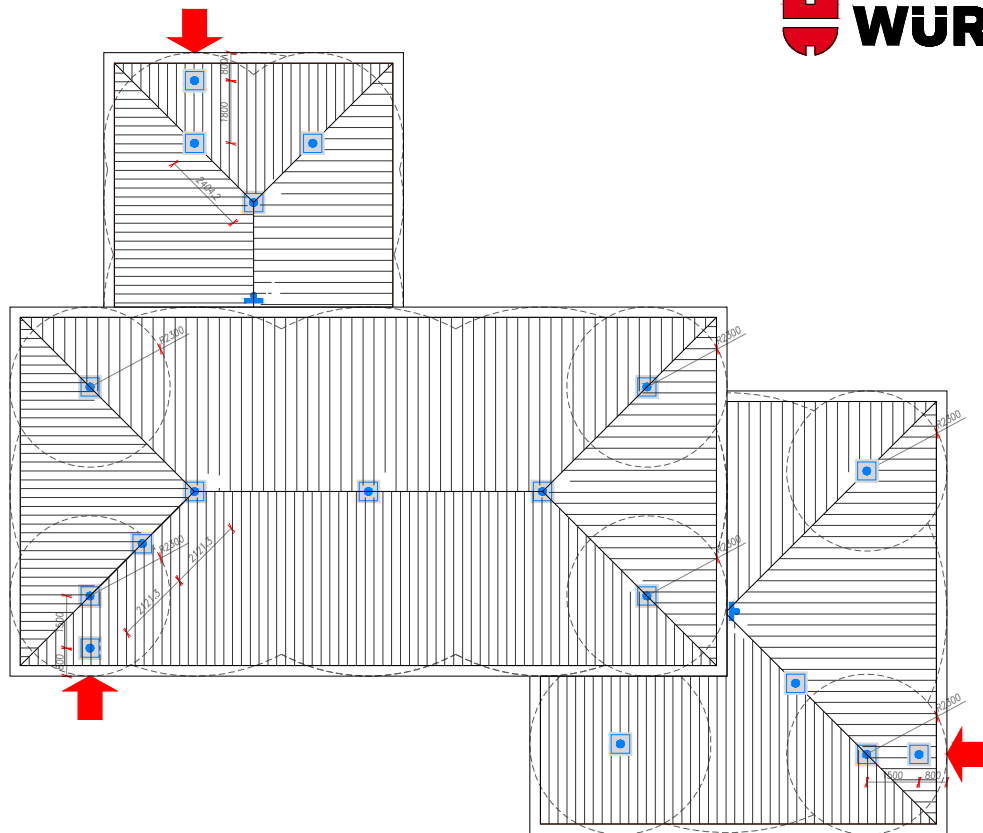
LEGENDA	
	TIPO A
	PUNTO D'ACCESSO
	RAGGIO D'AZIONE



# TIPO A



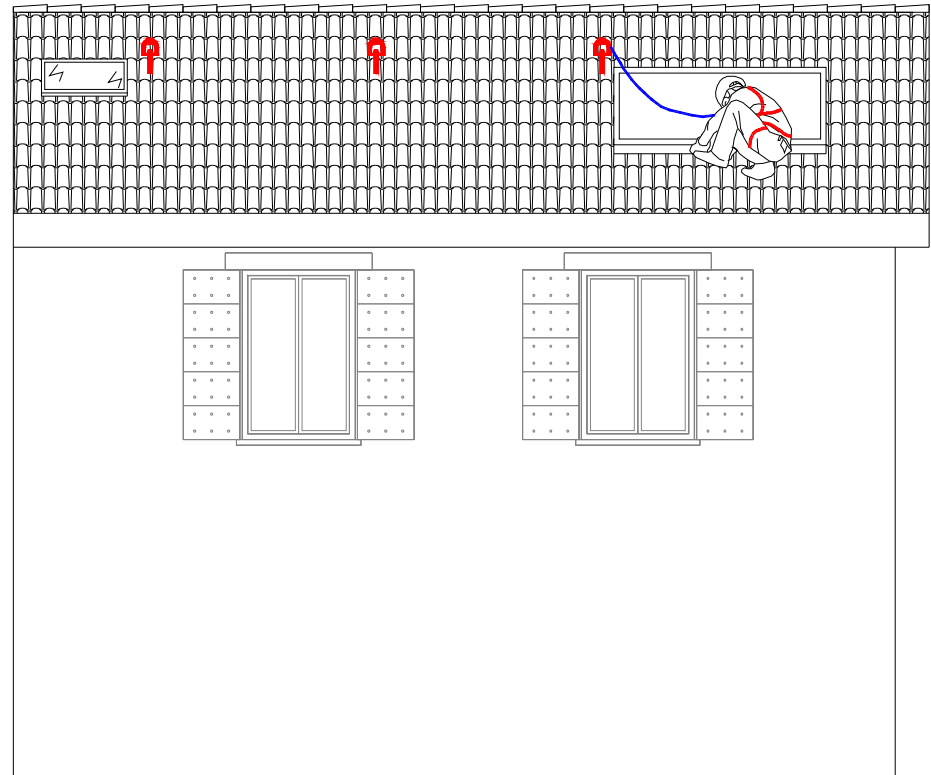
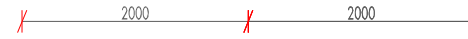
# TIPO A



LEGENDA	
	TIPO A
	PUNTO D'ACCESSO
	RAGGIO D'AZIONE

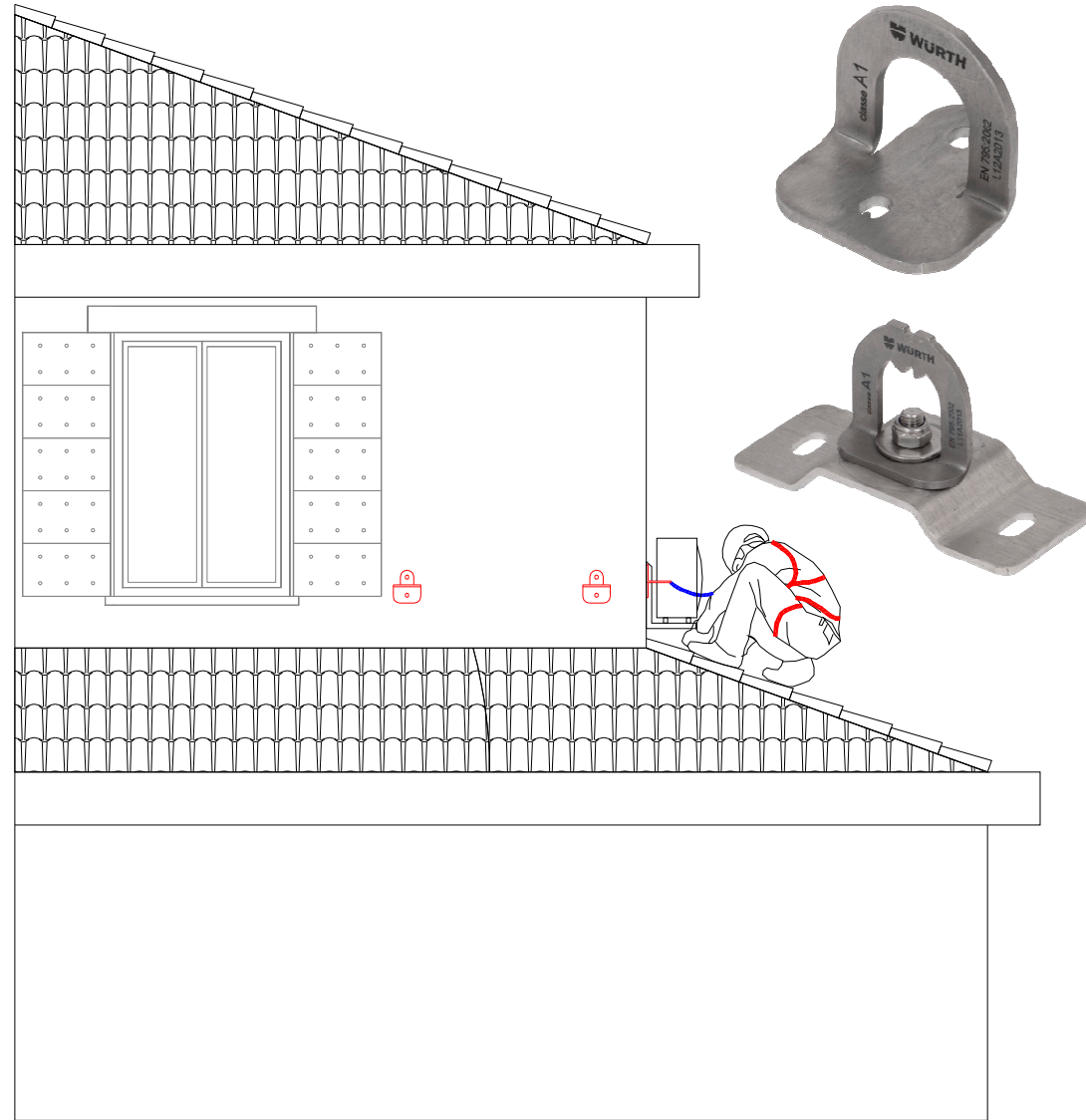
# TIPO A

## Impianti fotovoltaici e solare termico



# TIPO A

## Condizionatori



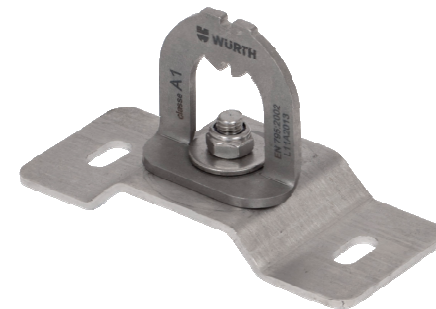
# TIPO A

## Inverter



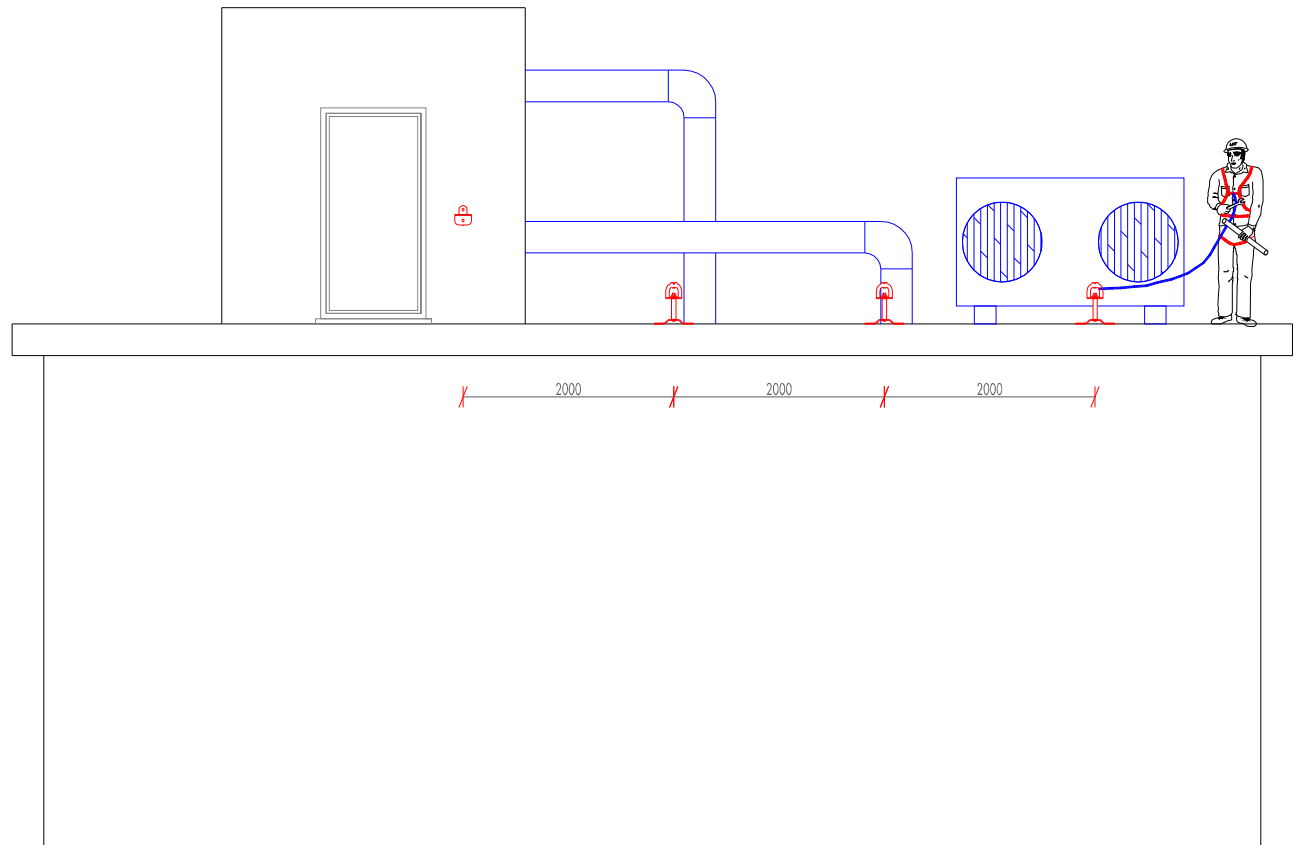
# TIPO A

## Caldaie



# TIPO A

## Impianti tecnologici

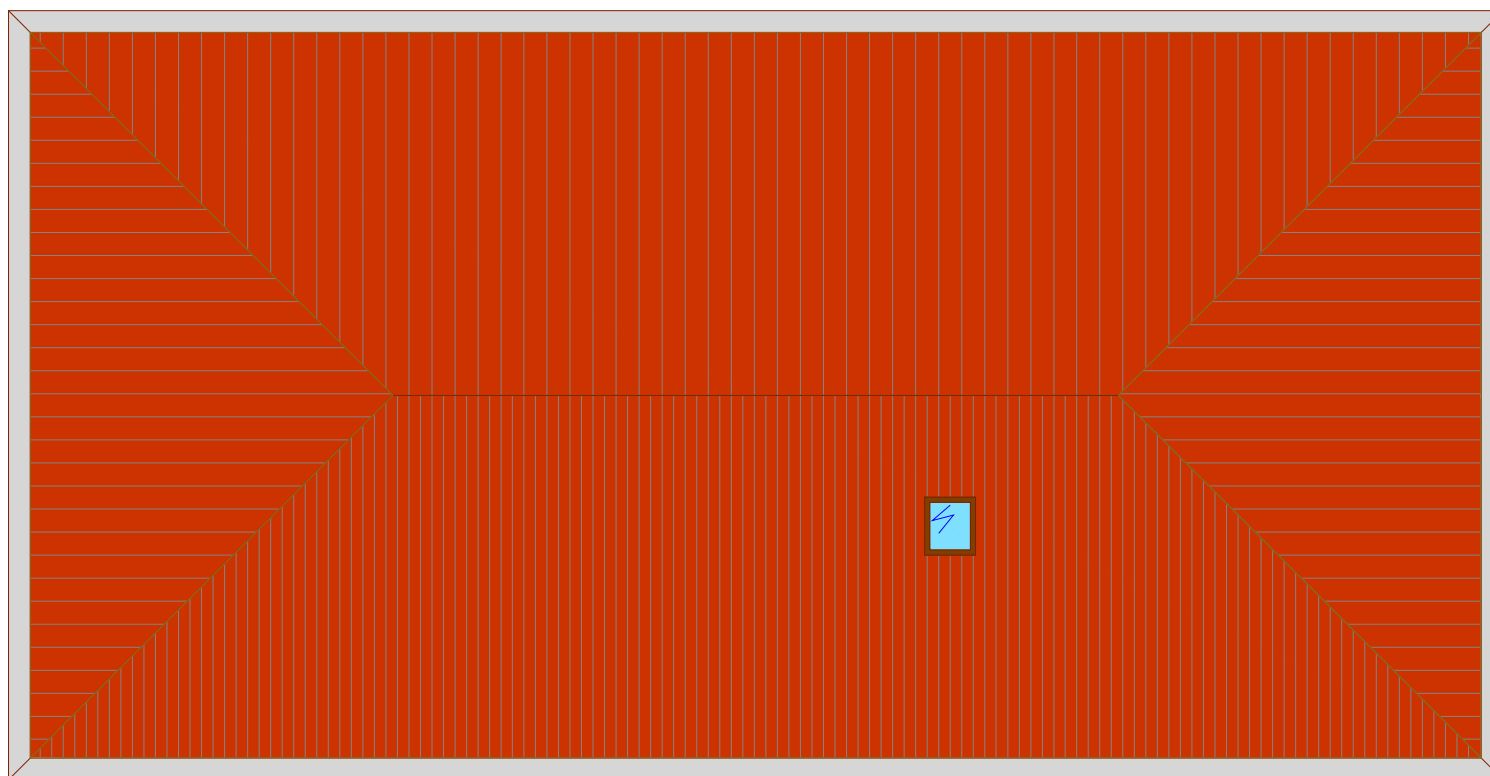


**CLASSE C**



# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C E TIPO A



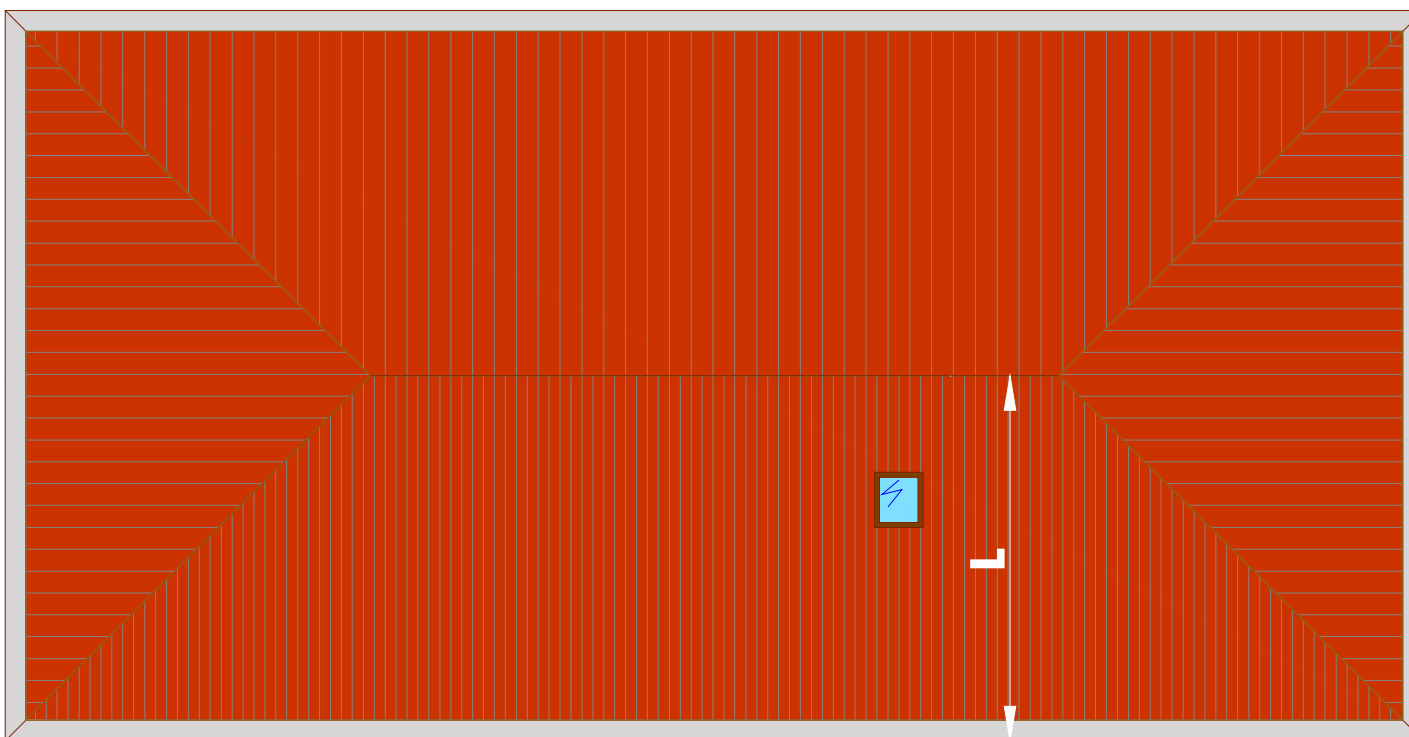
Copertura a quattro  
falde con accesso  
da lucernaio

larghezza falde

larghezza colmo

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C E TIPO A



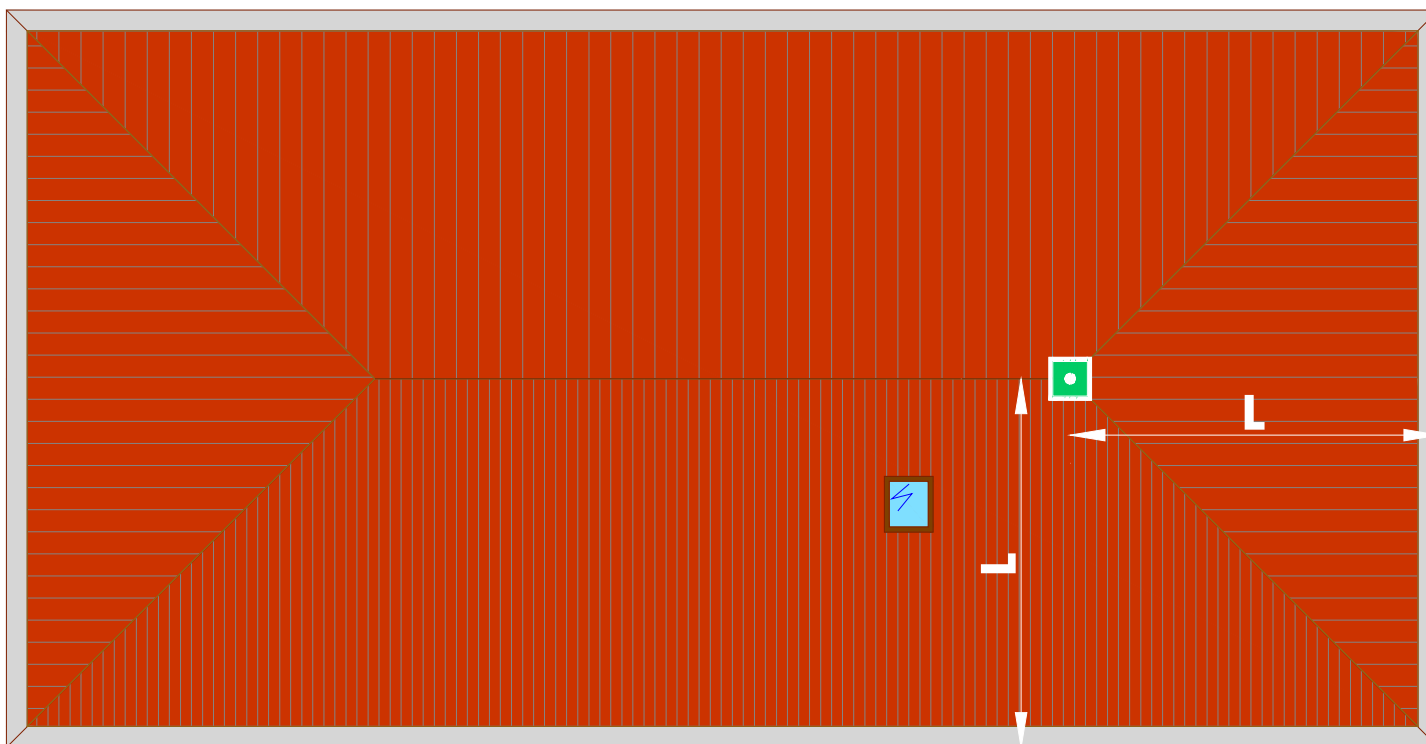
### FASE 1

Misurare la  
larghezza della  
falda (\*)

(\*) in caso di falda asimmetrica,  
misurare la falda di larghezza  
minore

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C E TIPO A

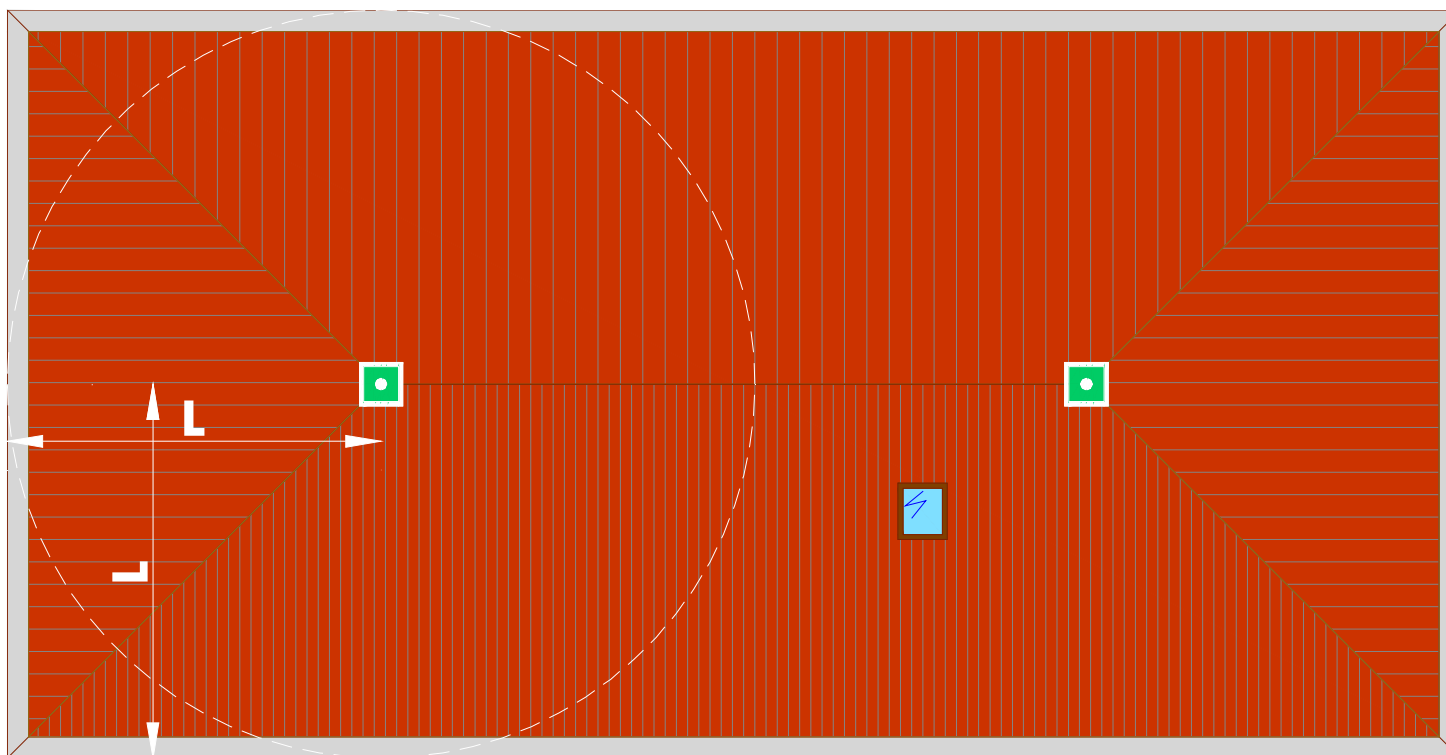


### FASE 2

Riportare la misura della falda dall'estremità del colmo verso l'interno della copertura. Posizionare il primo punto di estremità Tipo C

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C E TIPO A

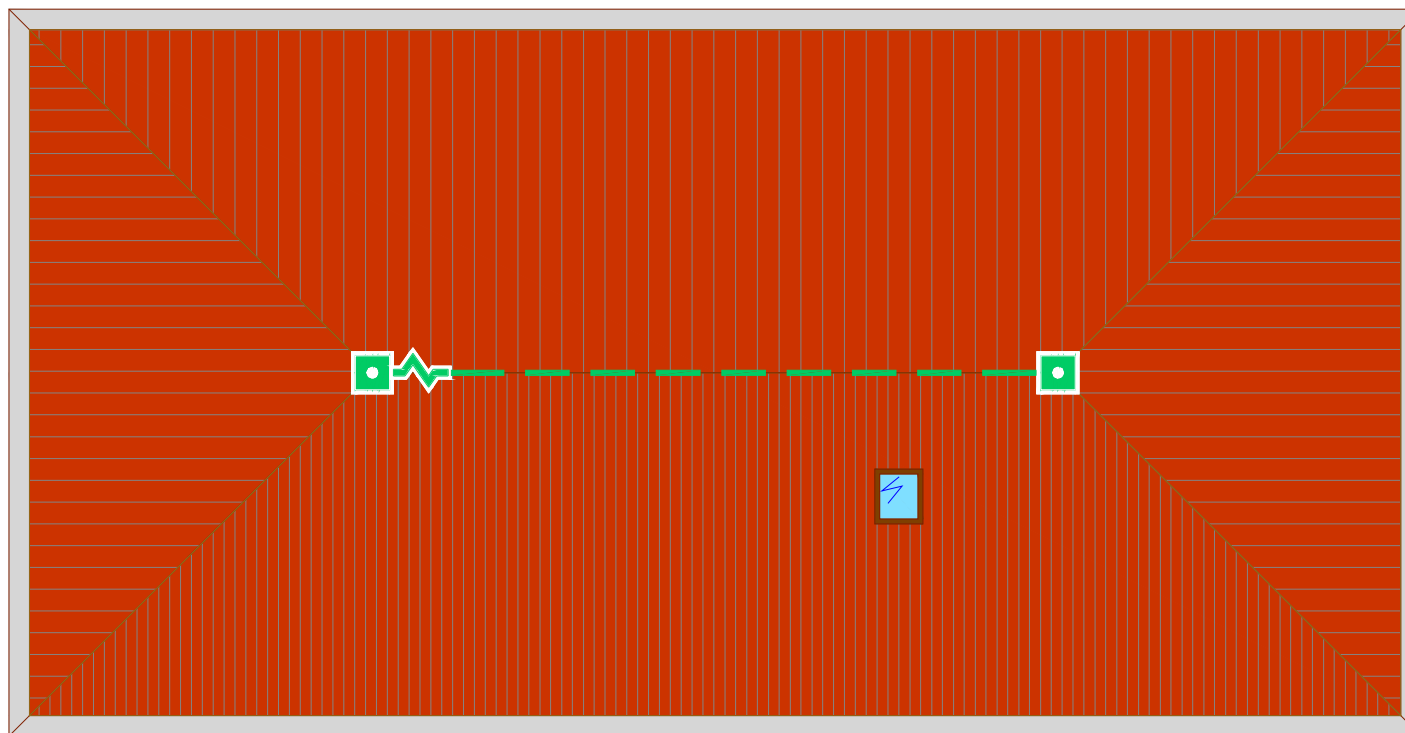


### FASE 3

Ripetere la FASE 1 e 2 e posizionare il secondo punto di estremità Tipo C.

## TIPO A

### PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C E TIPO A

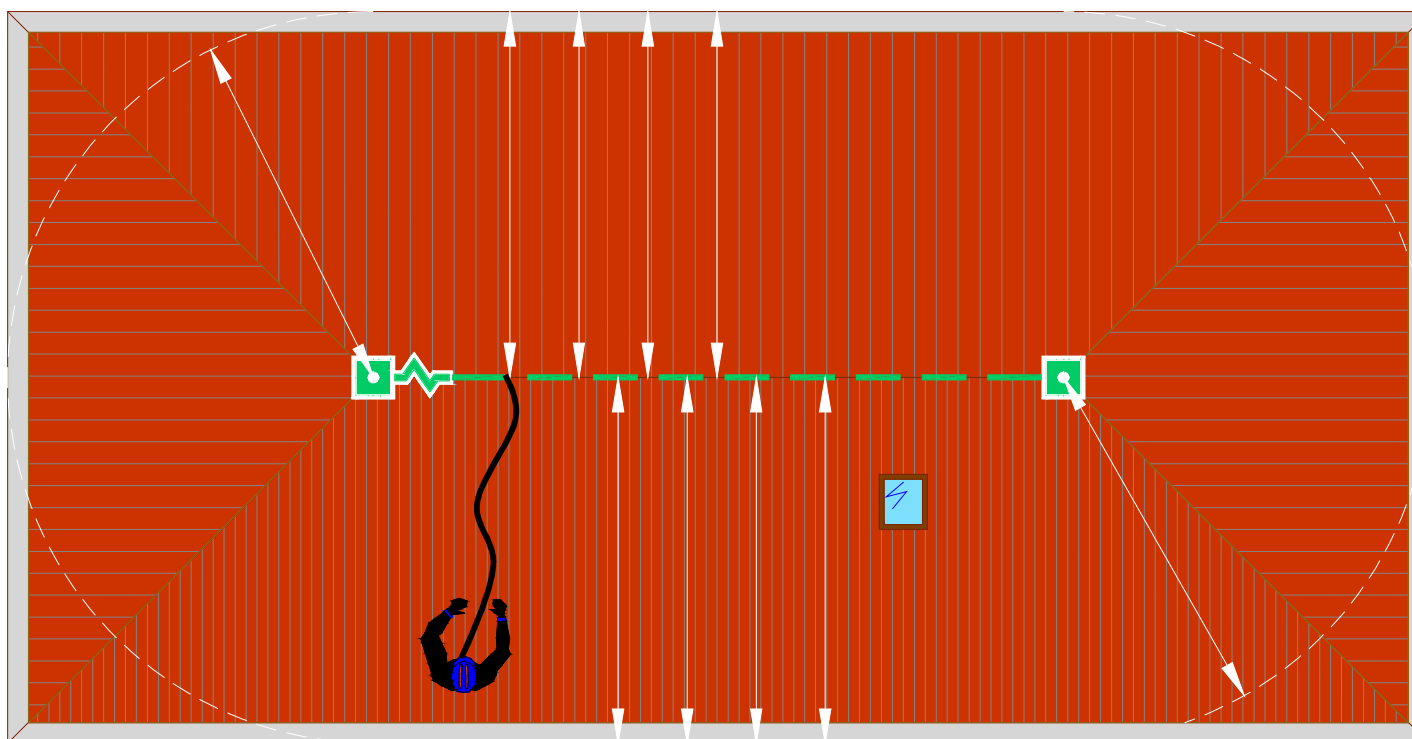


#### FASE 4

Misurare la distanza tra i due punti di ancoraggio di estremità: nel caso la misura C sia inferiore a 15 m è possibile tendere la fune, altrimenti è necessario disporre punti intermedi passapalo ad una distanza non superiore ai 15 m.

## TIPO A

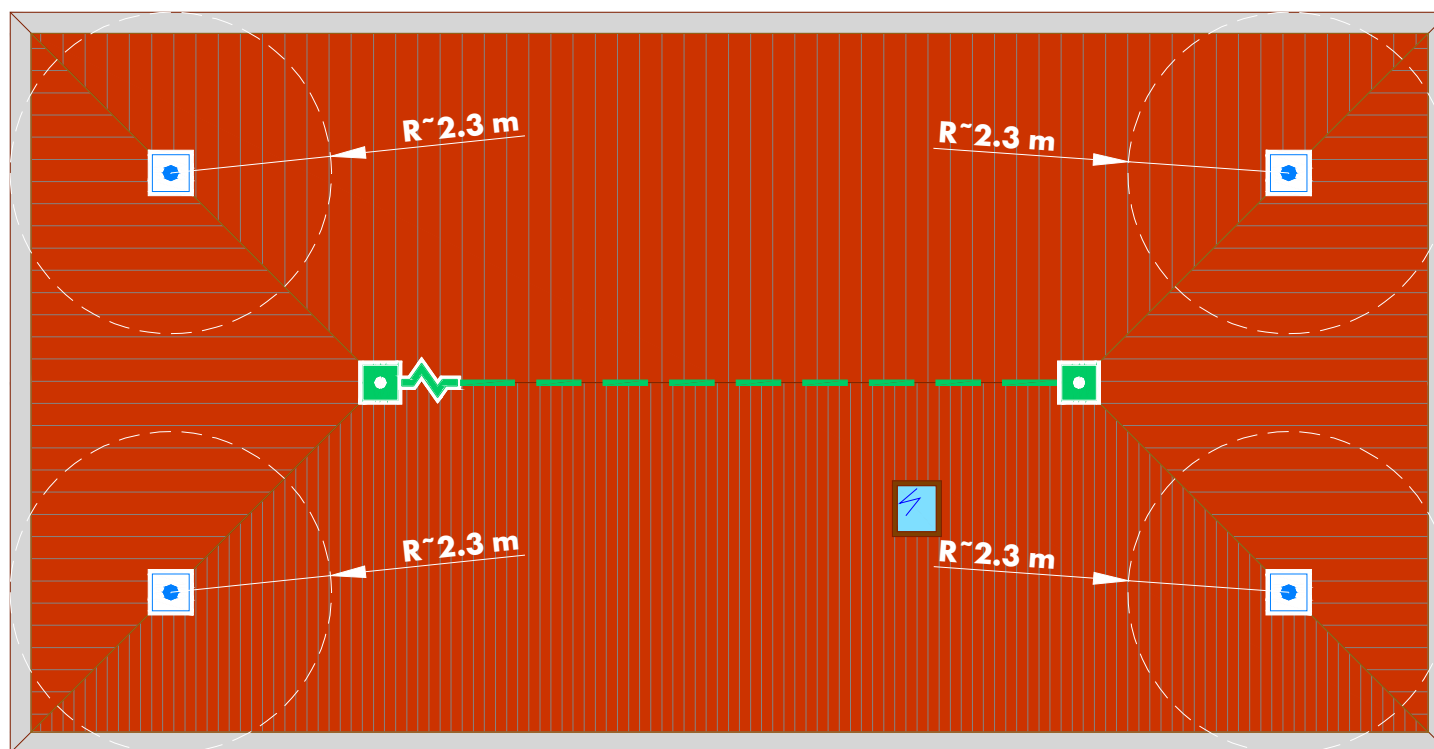
### PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C E TIPO A



Nel caso in oggetto  
non è stato  
necessario  
posizionare un  
punto intermedio.

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C E TIPO A

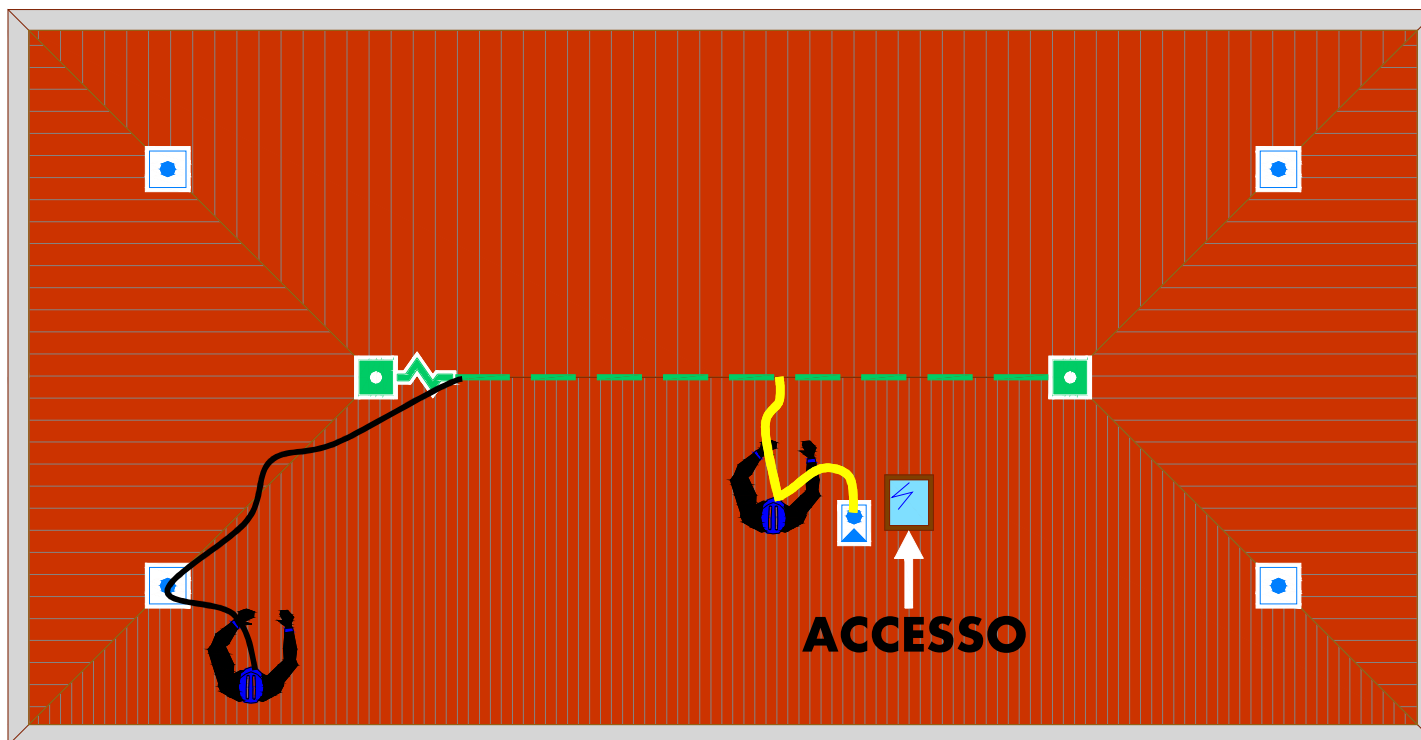


### FASE 5

Prevedere i punti di deviazione caduta ai quattro estremi della copertura ad una distanza di circa 2,3 m.

# TIPO A

## PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C E TIPO A

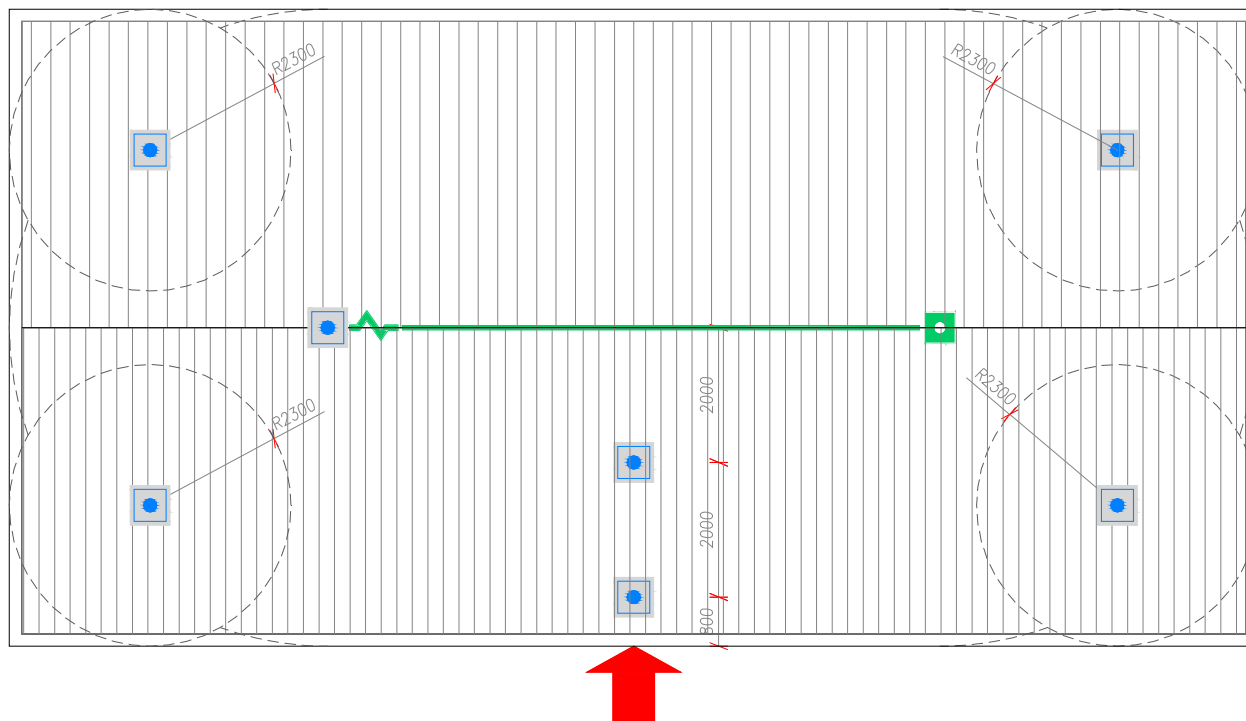


### FASE 6

Prevedere un punto di sbarco ad una distanza non superiore a 80 cm, ed eventualmente prevedere un percorso di risalita con punti ad una distanza non superiore a 2 m.

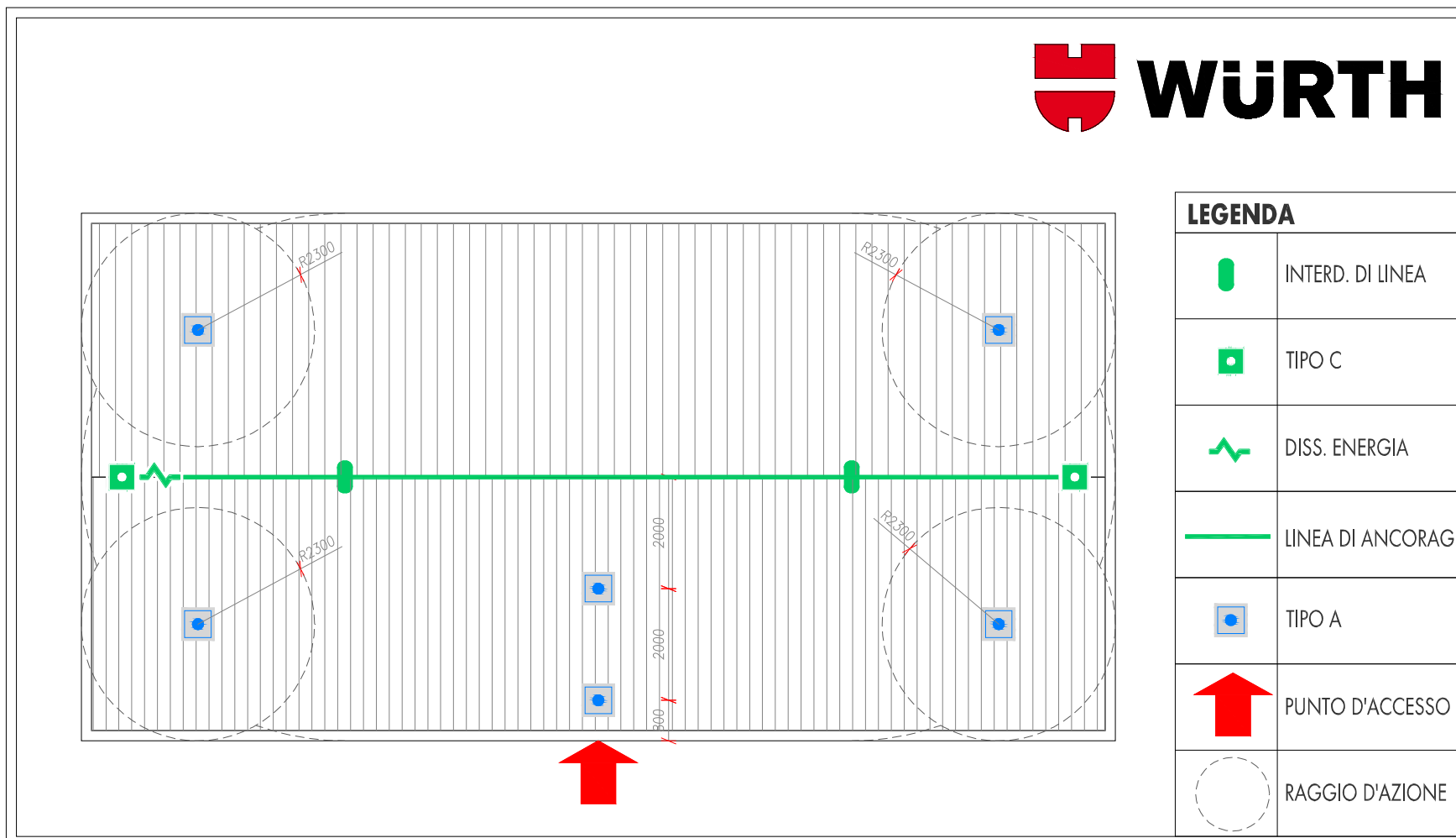


# TIPO C

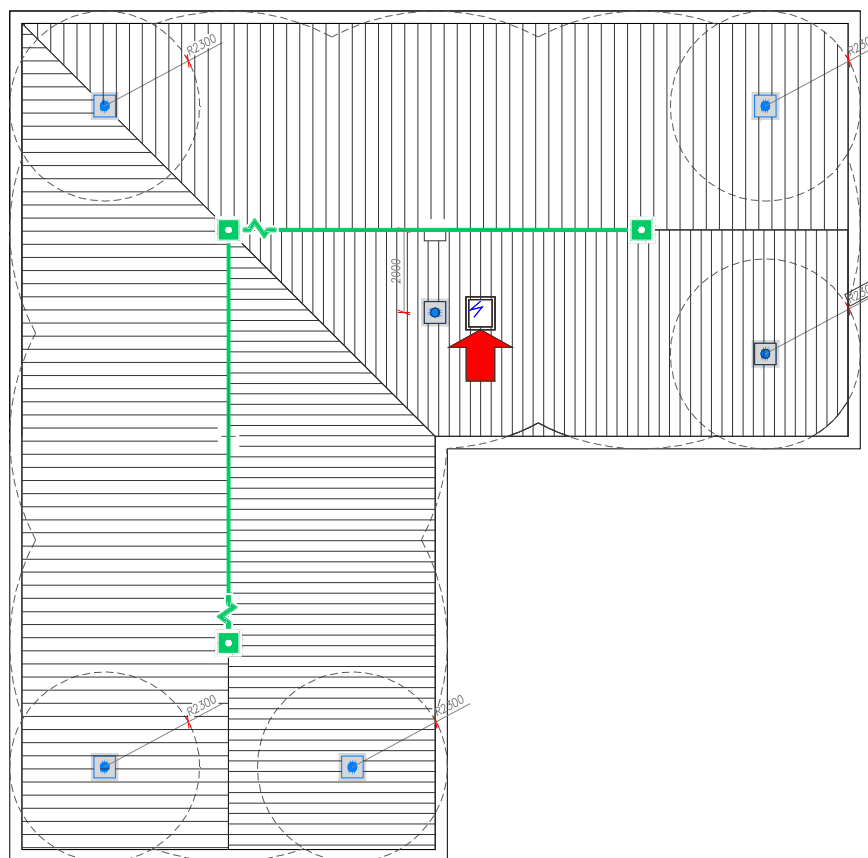


LEGENDA	
	TIPO C
	DISS. ENERGIA
	LINEA DI ANCORAG.
	TIPO A
	PUNTO D'ACCESSO
	RAGGIO D'AZIONE

# TIPO C

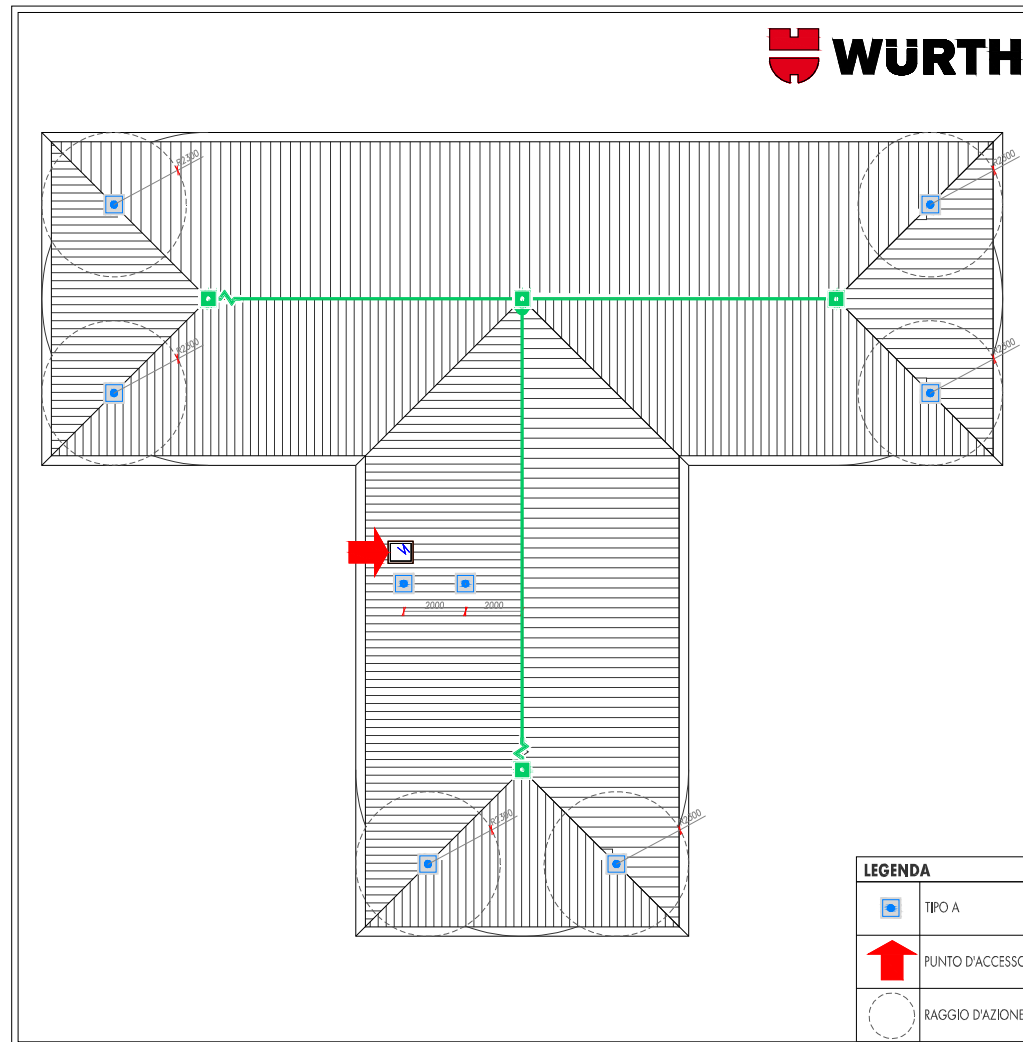


# TIPO C

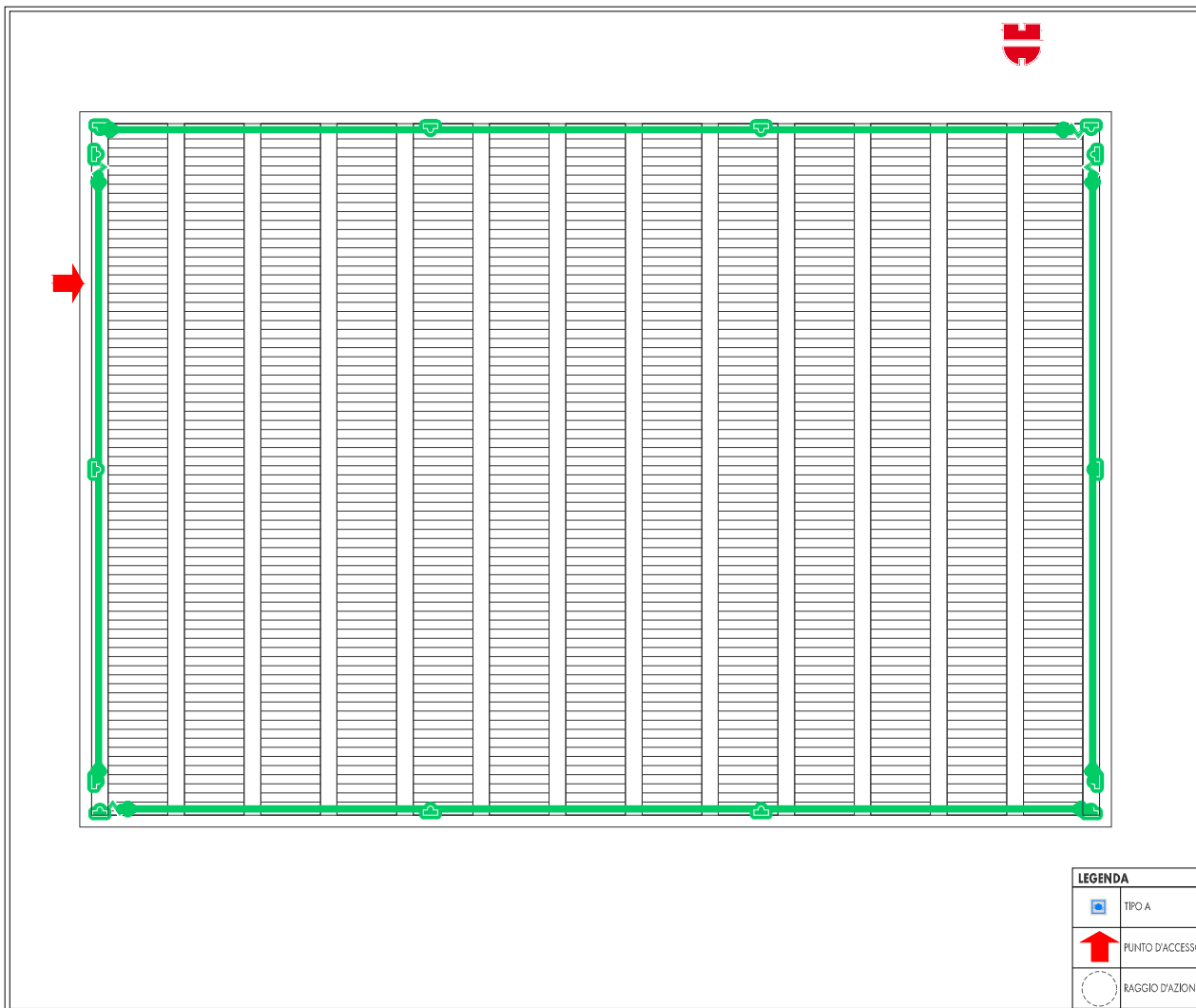


LEGENDA	
	TIPO C
	DISS. ENERGIA
	LINEA DI ANCORAG.
	TIPO A
	PUNTO D'ACCESSO
	RAGGIO D'AZIONE

# TIPO C



# TIPO C



# IL PROGETTISTA

## DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE



Elaborati grafici in scala, raffiguranti:

- planimetria della copertura con evidenziati gli ostacoli (ad esempio camini, terrazzi, impianti tecnologici), cambi di geometria, zone singolari ecc.
- il punto di accesso ed i mezzi da utilizzare per l'accesso
- i punti di ancoraggio definendo la classe ed il numero di operatori collegabili
- i percorsi per lo spostamento in sicurezza
- i DPI da utilizzare in funzione delle lavorazioni da eseguire ed in funzione delle tipologie di componenti anticaduta progettati

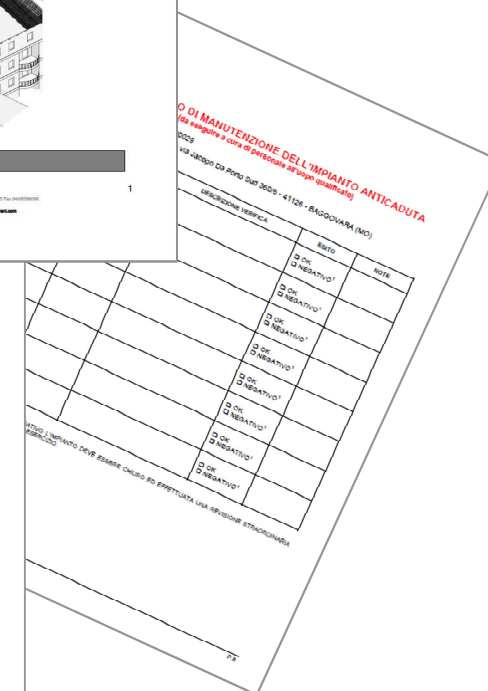
Relazione tecnica descrittiva delle soluzioni progettuali adottate ed ipotizzate, con riferimento al tipo/classe dei componenti, i percorsi di accesso e di movimentazione, le tipologie di DPI da utilizzare ecc.

Relazione di calcolo, redatta da un professionista abilitato, contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura alle azioni trasmesse dagli ancoraggi nonché il progetto del relativo sistema di fissaggio

# UNI 11560:2014

## FASCICOLO DEL SISTEMA DI ANCORAGGIO (PAR.10)

- a) **PROGETTO**, effettuato dal progettista del sistema di ancoraggio;
- b) **CERTIFICAZIONE DEL PRODUTTORE** (dichiarazione di conformità alla norma UNI 11578);
- c) **MANUALE D'INSTALLAZIONE ED USO**;
- e) **DICHIARAZIONE DI CORRETTA INSTALLAZIONE** da parte dell'installatore;
- f) **REGISTRO MANUTENZIONI**



**INSTALLAZIONI**

**... case history Würth srl**



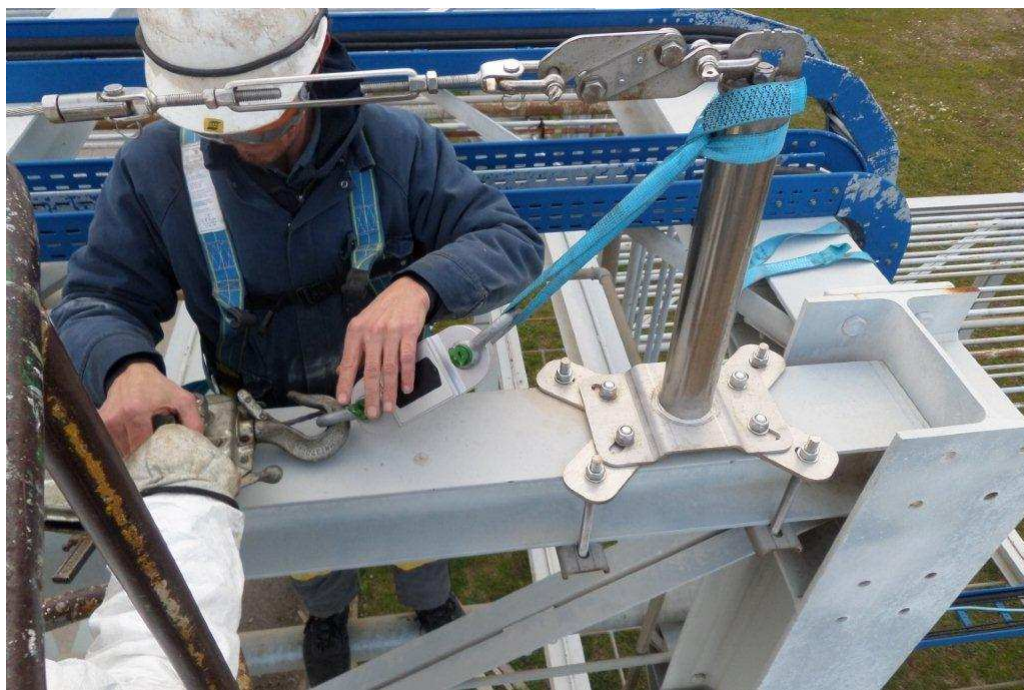
# REALIZZAZIONI

## HERA SPA

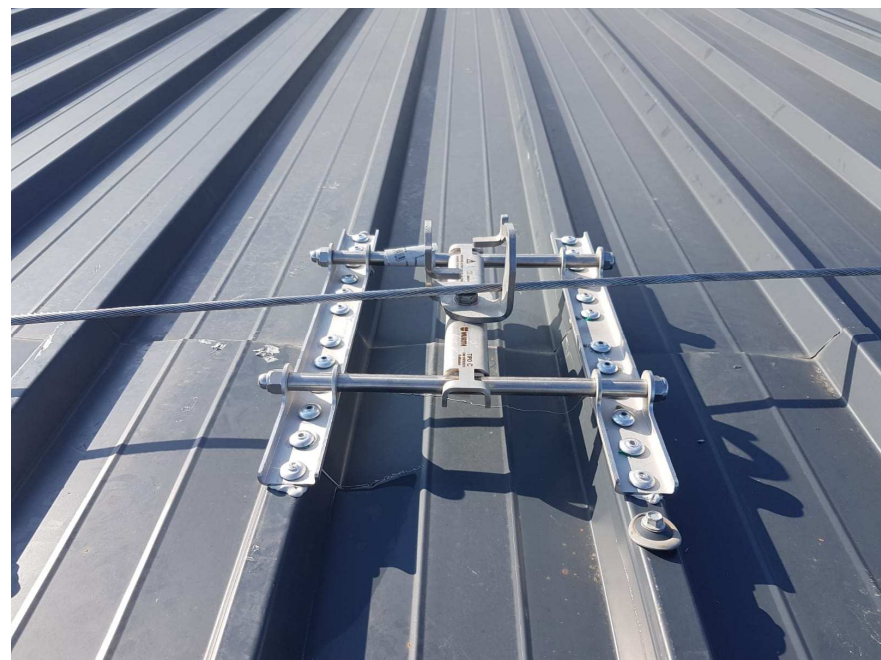
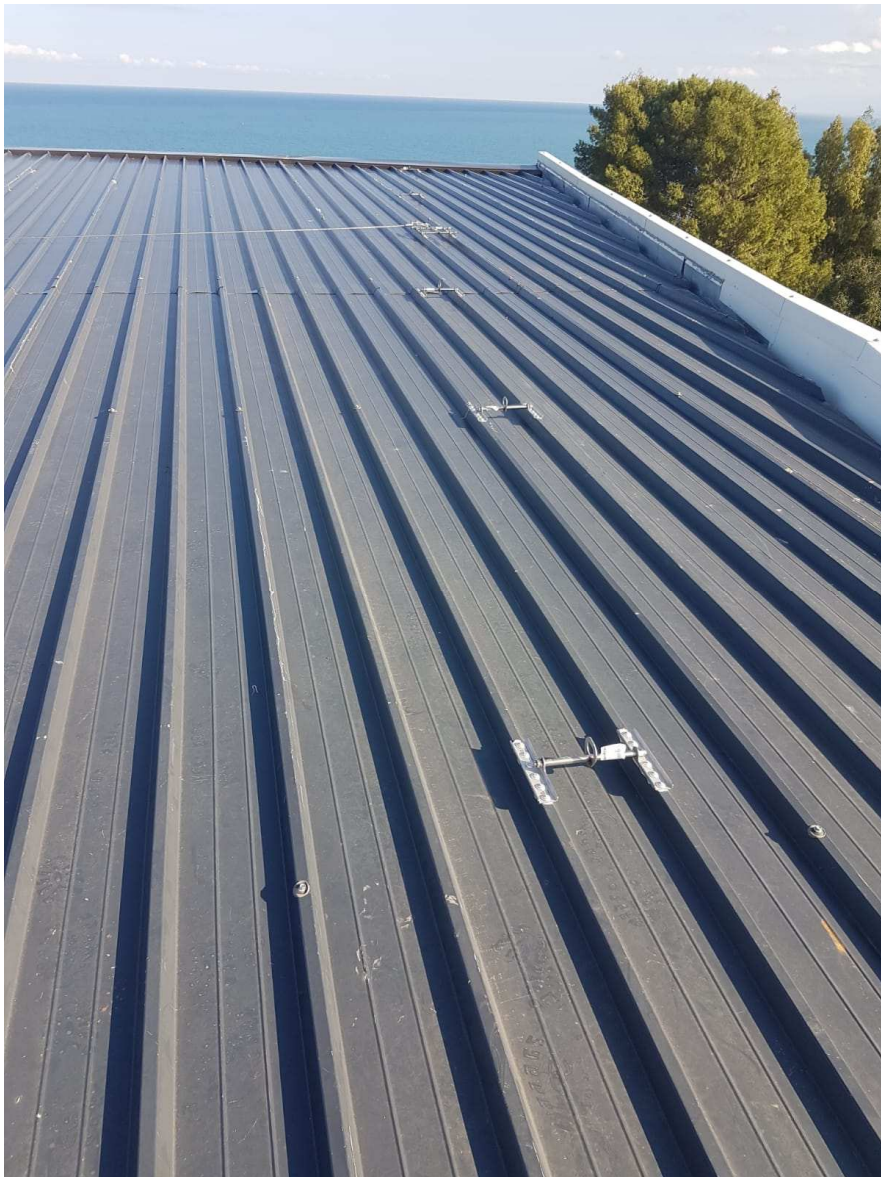


# REALIZZAZIONI

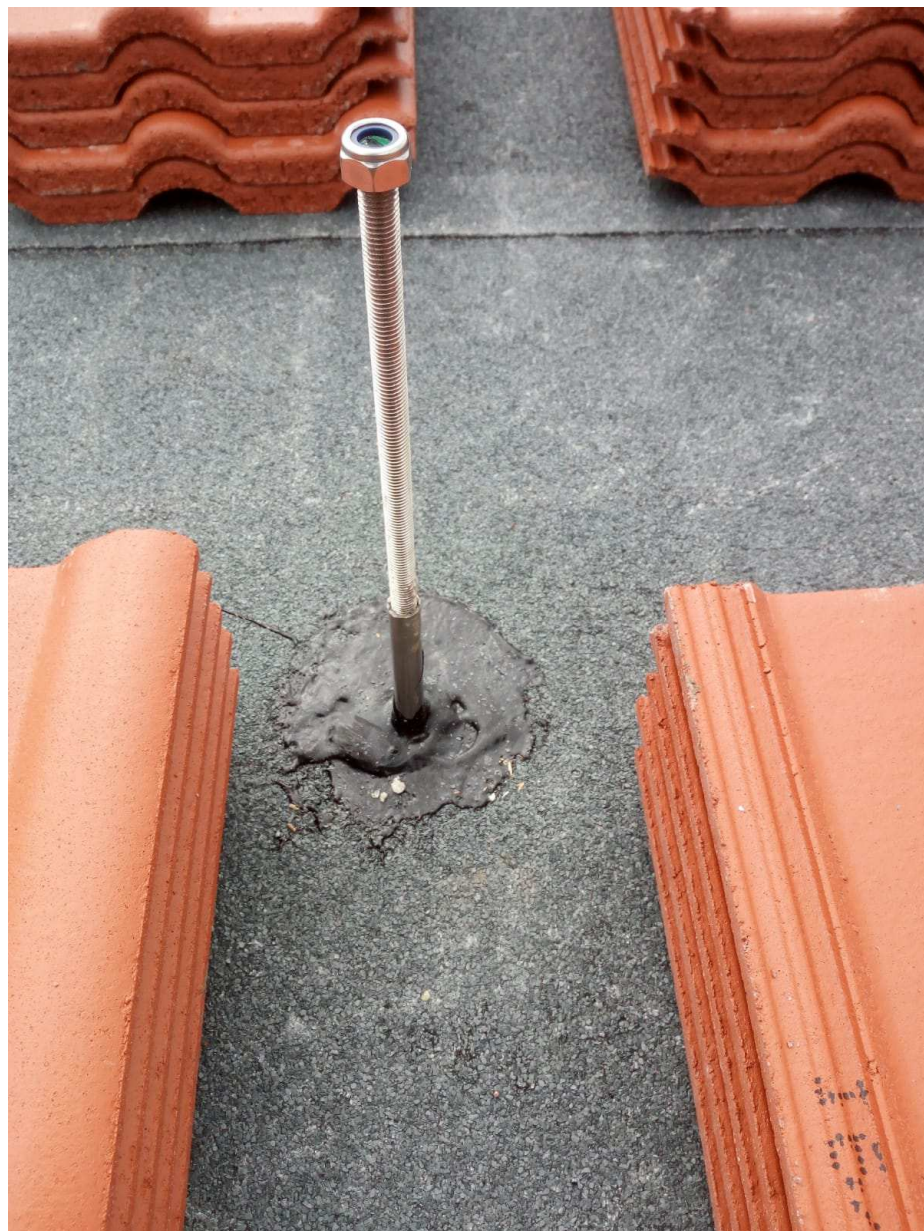
**MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS SPECIALIES SRL**



# REALIZZAZIONI



# REALIZZAZIONI



# REALIZZAZIONI



# REALIZZAZIONI



# REALIZZAZIONI



# REALIZZAZIONI





**INSTALLAZIONI**

**... da non fare !!!!!!!!!!!!!!!**

# INSTALLAZIONI ....da non fare !!!!



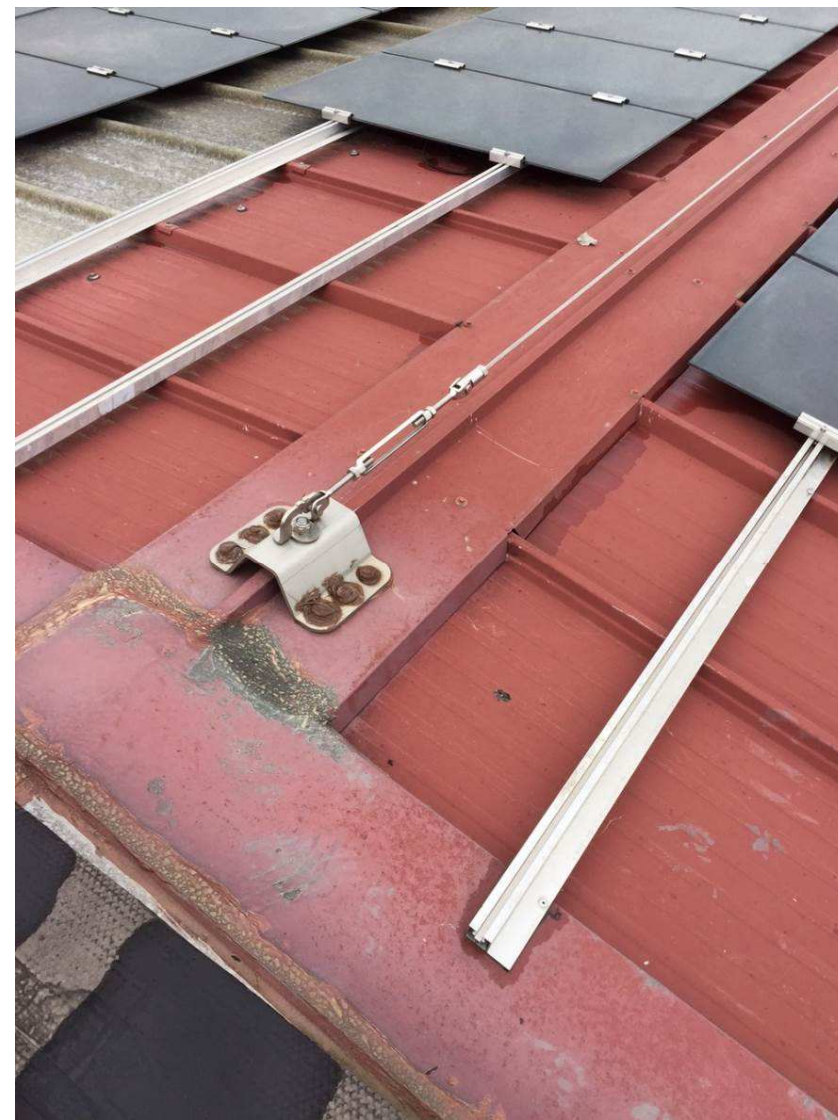
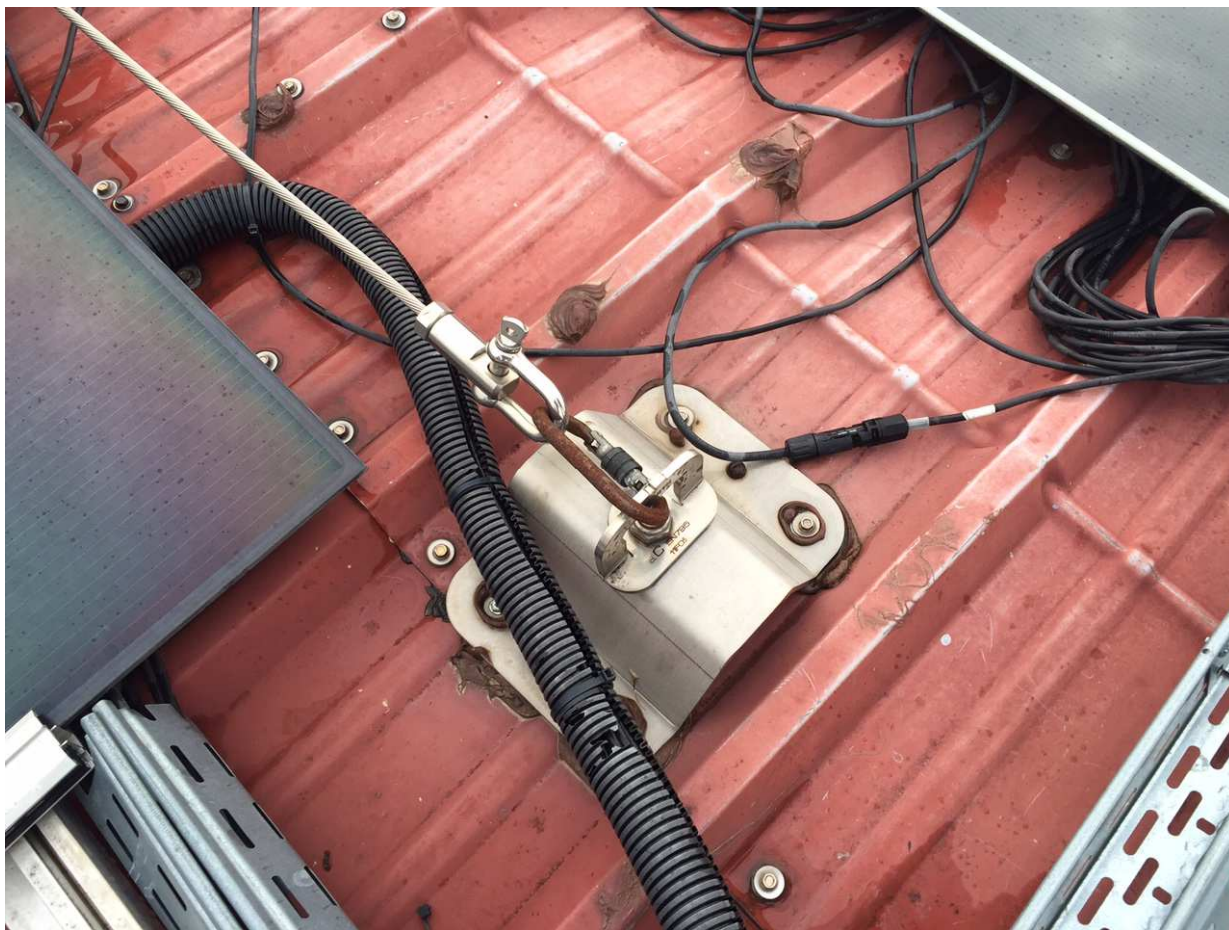
# INSTALLAZIONI ....da non fare !!!!



# INSTALLAZIONI ....da non fare !!!!



# INSTALLAZIONI ....da non fare !!!!



# INSTALLAZIONI ....da non fare !!!!



# **INSTALLAZIONI ....da non fare !!!!**



# **SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO**

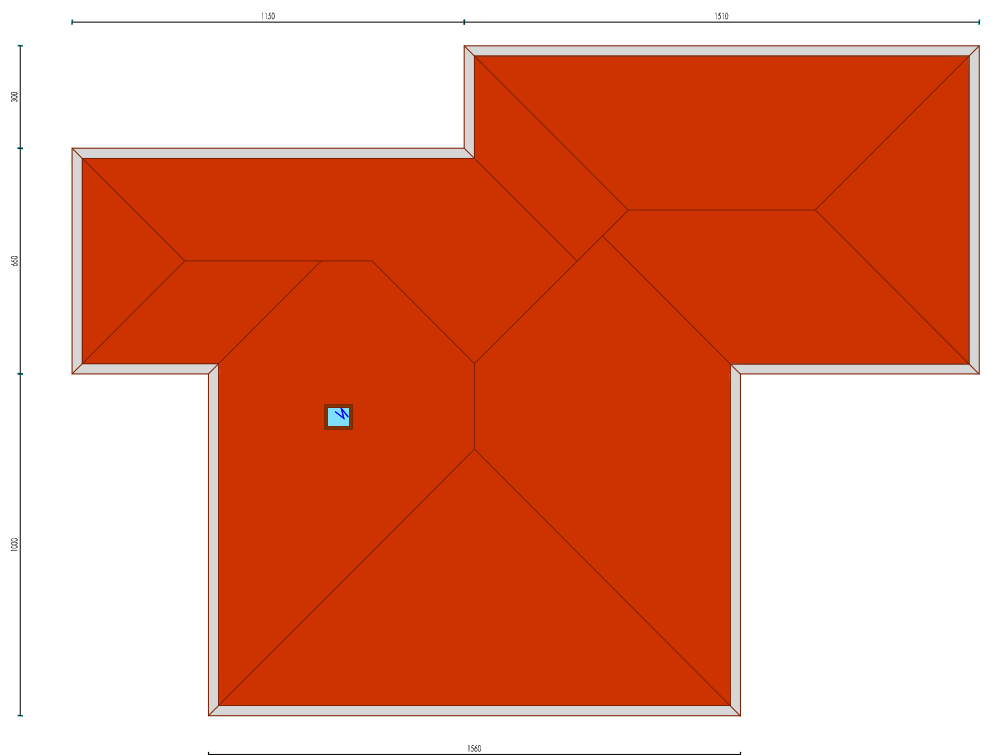
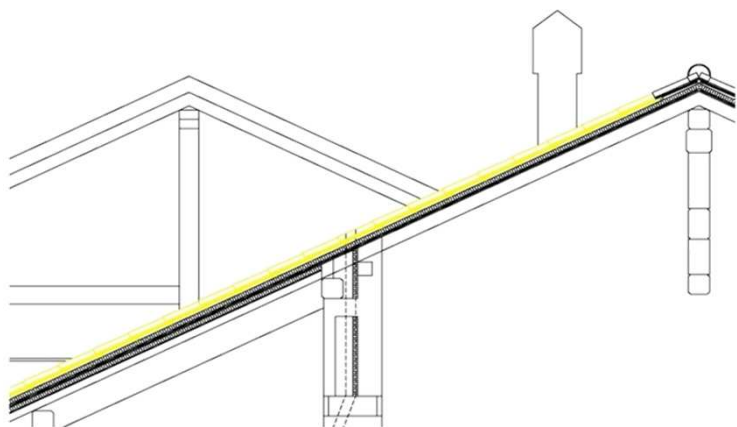


# SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

## Elementi fondamentali

1) geometria dell'edificio e della copertura

- Pianta della copertura ( in formato .pdf o .dwg, non a mano )
- Prospetti dell'edificio
- Sezioni edificio

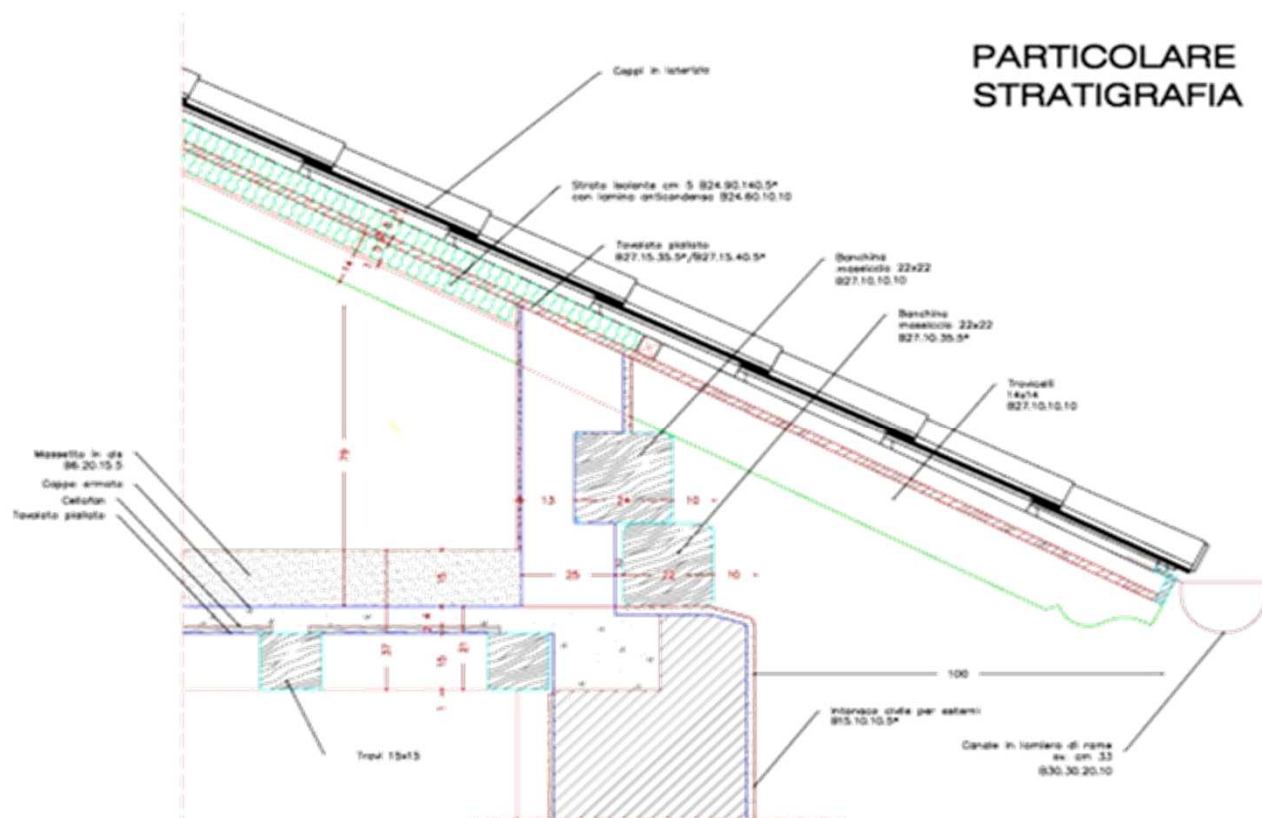


# SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

## Elementi fondamentali

### 2) stratigrafia della copertura

- Esempio:
- Coppi 8 cm
- Listello in legno 4 cm
- Controlistello 5 cm
- Isolante 4 + 4 cm
- Tavolato 2,5 cm
- Trave in legno 24 cm



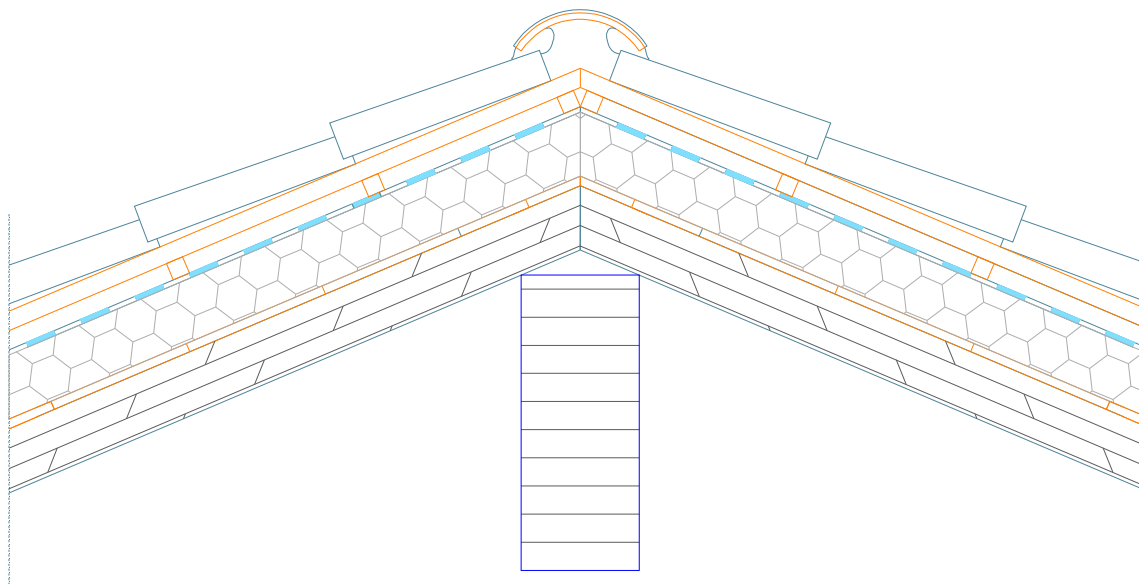
# SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

## Elementi fondamentali

### 3) strutture in copertura

Esempio:

- Trave principale in legno 16 x 24 cm
- Colmo in legno 20 x 48 cm



# SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

## Modulo di richiesta prestudio

Wurth Srl  
Via Stazione 51 - 39044 BGNÀ (BZ)  
Tel. 0471 827 795 - Fax 0471 828 162



**MODULO DATI PER PRESTUDIO DI IMPIANTO ANTICADUTA DALLE COPERTURE**

**1. DATI OBLIGATORI DEL PRESTUDIO**

regione sociale \_\_\_\_\_ cod. cliente Wurth \_\_\_\_\_

nome \_\_\_\_\_ cognome \_\_\_\_\_

\*Da compilare in caso di nuovo cliente Wurth:

Telefono \* \_\_\_\_\_ tel. Cellulare \* \_\_\_\_\_ Fax \* \_\_\_\_\_

Email \* \_\_\_\_\_

Indirizzo \* \_\_\_\_\_ località \* \_\_\_\_\_

Città \* \_\_\_\_\_ CAP \* \_\_\_\_\_ Provincia \* \_\_\_\_\_

Codice Fiscale \* \_\_\_\_\_ P.IVA \* \_\_\_\_\_

**2. DATI AGENTE WÜRTH**  
Agente Wurth di riferimento \_\_\_\_\_

**3. DATI DEL CANTIERE**

Indirizzo del cantiere: \_\_\_\_\_

Coordinate mappe Google # \_\_\_\_\_ LAT. \_\_\_\_\_ Citta \_\_\_\_\_ PROV. \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_  
LON. \_\_\_\_\_

**4. TIPOLOGIA EDILIZIA**

CIVILE  MONOPALATA  PADIGLIONE  ALTRO \_\_\_\_\_  
 DUE FASCE  PIANO  DISCOSTRIZIONE \_\_\_\_\_  
INDUSTRIALE  PIANO  BOTTE  ALTRO \_\_\_\_\_  
 SHEED  CUPOLINI  DISCOSTRIZIONE \_\_\_\_\_

**5. DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA RICHIESTA DI PRESTUDIO**

Allegare alla presente la documentazione necessaria per la redazione del prestudio ed inviare, via email:

PIANA QUOTATA DELLA COPERTURA \_\_\_\_\_ Osservazioni \_\_\_\_\_

SEZIONI QUOTATE DELL'EDIFICIO \_\_\_\_\_ Osservazioni \_\_\_\_\_

PROGETTI DELL'EDIFICIO \_\_\_\_\_ Osservazioni \_\_\_\_\_

SCHEMA ED INDICAZIONI DELLA STRUTTURA PORTANTE \_\_\_\_\_ Osservazioni \_\_\_\_\_

SCHEMA DELLA STRATIGRAFIA DELLA COPERTURA \_\_\_\_\_ Osservazioni \_\_\_\_\_

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA \_\_\_\_\_ Osservazioni \_\_\_\_\_

SCHEMA INDICATIVO DELL'IMPIANTO ANTICADUTA \_\_\_\_\_ Osservazioni \_\_\_\_\_

**6. STRATIGRAFIA E PENDENZA DELLA COPERTURA (in caso di diverse finiture usare più moduli)**

Pendenza della copertura \_\_\_\_\_

Ord. #	N°	descrizione dello strato	spessore
1			cm
2			cm
3			cm
4			cm
5			cm
6			cm
7			cm
8			cm
9			cm
10			cm

Wurth Srl  
Via Stazione 51 - 39044 BGNÀ (BZ)  
Tel. 0471 827 795 - Fax 0471 828 162



**7. STRUTTURA DELLA COPERTURA (in caso di diverse finiture usare più moduli)**

TRAVI IN C.A.  DI COLOMO  $b \times h$  (cm) \_\_\_\_\_  
 SOLO PERIMETRALE  $b \times h$  (cm) \_\_\_\_\_

SOGLIO DI COPERTURA  LATERO CEMENTO  $H_w$  (cm) \_\_\_\_\_  $H_{max}$  (cm) \_\_\_\_\_  
 GETTO PIENO  $H_w$  (cm) \_\_\_\_\_  $H_{max}$  (cm) \_\_\_\_\_  
 TAVELLONI  $H_w$  (cm) \_\_\_\_\_  $H_{max}$  (cm) \_\_\_\_\_  
 ALTRO \_\_\_\_\_ Discostruzione: \_\_\_\_\_

TRAVI IN LEGNO  DI COLOMO  $b \times h$  (cm) \_\_\_\_\_  MASSELO  LAMELLARE  
 ROMPRATRÀ  $b \times h$  (cm) \_\_\_\_\_  MASSELO  LAMELLARE  
 CAPRIATE  $b \times h$  (cm) \_\_\_\_\_  MASSELO  LAMELLARE  
 SECONDARIA  $b \times h$  (cm) \_\_\_\_\_  MASSELO  LAMELLARE

TRAVI IN ACCIAIO  DI COLOMO \_\_\_\_\_ profilo \_\_\_\_\_  STANDARD \_\_\_\_\_  
 ROMPRATRÀ \_\_\_\_\_ profilo \_\_\_\_\_  STANDARD \_\_\_\_\_  
 CAPRIATE \_\_\_\_\_ profilo \_\_\_\_\_  STANDARD \_\_\_\_\_  
 A DISEGNO \_\_\_\_\_  
 A DISEGNO \_\_\_\_\_

MURICCI E TAVELLONI  MURICCIO IN LINEA DI COLOMO \_\_\_\_\_  $H_{max}$  (cm) \_\_\_\_\_  
 MURICCI ORTOGONALI ALLA LINEA DI COLOMO \_\_\_\_\_ (rete di valotte)

LAMIERA  ACCIAIO \_\_\_\_\_ spessore \_\_\_\_\_ mm \_\_\_\_\_ prezzo \_\_\_\_\_  
 GHECATA / \_\_\_\_\_  
 PANNELLO \_\_\_\_\_  
 COIBENTATO \_\_\_\_\_ prezzo \_\_\_\_\_  
 19 cm \_\_\_\_\_  
 22 cm \_\_\_\_\_  
 25 cm \_\_\_\_\_  
 23 cm \_\_\_\_\_

**8. PUNTO DI ACCESSO**

DATI PER L'ACCESSO ALL'IMPIANTO ANTICADUTA E L'ESECUZIONE  FINESTRA SU COPERTURA (VELUX, ABBANO, ECC.)  
 ESTERNO SU FALDA  
 VANO SCALE INTERNO  
 TERRAZZO

**9. ALTRE INFORMAZIONI**

SOTTOFONDO NON ACCESSIBILE  STRUTTURA A VITA DA PRESERVARE  
 PREFERIBILMENTE IMPIANTO TIPO A-1 (ORSIATORI) (ancoraggi puntati)  PRESERVE O IN COSTRUZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO  
 PREFERIBILMENTE IMPIANTO TIPO A-2 (ORSIATORI) (ancoraggi puntati)  Altro \_\_\_\_\_  
 PREFERIBILMENTE IMPIANTO TIPO C (base di ancoraggi)

**10. PRIVACY**

Il SoSeccofit dichiara di essere a conoscenza che i dati forniti saranno utilizzati per la predisposizione di un prestudio per la realizzazione di un impianto anticaduta con componenti Wurth S.r.l. al fine di offrire un'offerta economica.

Il SoSeccofit contestualmente inoltre:

- esprime il proprio consenso al trattamento dei dati personali ai sensi del D.L.vo 196/2003;
- autorizza Wurth S.r.l. a trasmettere i dati di cui al presente modulo, a studi tecnici esterni, al solo fine di permettere l'elaborazione del prestudio.

Data di invio \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Altrimenti l'invio per email del presente modulo equivale alla firma dello stesso, nel caso di invio via fax o posta apporre la firma autografa.

**NOTA**

Per la realizzazione di un prestudio più attendibile si chiede di compilare il modulo con accuratezza e precisione riportando tutte le informazioni tecniche richieste. Il prestudio che verrà fornito non costituisce progetto esecutivo ma utile per la realizzazione di un'offerta economica.

INVIARE VIA MAIL A [prestudio@wurth.it](mailto:prestudio@wurth.it)



# SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

## Relazione di Prestudio



### RELAZIONE DI PRESTUDIO DISTINTA MATERIALI PER IMPIANTO ANTICADUTA

Prestudio: 14

La disposizione dei componenti è desumibile dalla planimetria di prestudio allegata alla presente elaborato in base alla documentazione ed alle indicazioni tecniche fornite.

#### DISTINTA DEI COMPONENTI ANTICADUTA PER UNA UNITA' TIPOLOGICA

Id	Art.	Descrizione	q.ta	fiss	
1	5937999932	WACC12 PUNTO DI ANCORAGGIO A1	2	FIS 13	NT16 - NT17
2	5937999905	WA38C PUNTO DI ANCORAGGIO A1	7	FIS 12	NT16 - NT17
3	0899032829	WDC28 DEVIAZIONE CADUTA	7	FIS 12	NT16 - NT17

#### FISSAGGI CONSIGLIATI

Id	Sigla	Descrizione	Dim	q.ta	fiss.
1	M12	KIT COLLEGAMENTO AISI 304 M12 CON ACCESSORI + BUSSOLE E RESINA BICOMPONENTE A1	20	2	FIS 13
2	M12	KIT COLLEGAMENTO AISI 304 M12 CON ACCESSORI E RESINA BICOMPONENTE A1	20	28	FIS 12
3	M12	KIT COLLEGAMENTO AISI 304 M12 CON ACCESSORI E RESINA BICOMPONENTE A1	20	28	FIS 12

FIS 13 Si e' ipotizzato di fissare i componenti in classe A1 mediante inghissaggio di barre filettate con resine bicomponenti e bussolle  
FIS 12 Si e' ipotizzato di fissare i componenti in classe A1 mediante inghissaggio di barre filettate con resine bicomponenti

#### Note Eventuali

NT16 Verificare la stratigrafia della copertura  
NT17 Verificare che il supporto degli ancoraggi sia di adeguata consistenza strutturale in funzione della specifica tipologia

#### Note Eventuali

NT16 - VERIFICARE LA STRATIGRAFIA DELLA COPERTURA

NT17 - VERIFICARE CHE IL SUPPORTO DEGLI ANCORAGGI SIA DI ADEGUATA CONSISTENZA STRUTTURALE IN FUNZIONE DELLA SPECIFICA TIPOLOGIA

NT18 - VERIFICARE L'ACCESSO IN COPERTURA

Relazione di Prestudio per impianto Anticaduta n°: 14

#### DISTINTA DEI COMPONENTI ANTICADUTA PER UNA UNITA' TIPOLOGICA

Id	Art.	Descrizione	q.ta	fiss	
1	5937999932	WACC12 PUNTO DI ANCORAGGIO A1	2	FIS 13	NT16 - NT17
2	5937999905	WA38C PUNTO DI ANCORAGGIO A1	7	FIS 12	NT16 - NT17
3	0899032829	WDC28 DEVIAZIONE CADUTA	7	FIS 12	NT16 - NT17

#### FISSAGGI CONSIGLIATI

Id	Sigla	Descrizione	Dim	q.ta	fiss.
1	M12	KIT COLLEGAMENTO AISI 304 M12 CON ACCESSORI + BUSSOLE E RESINA BICOMPONENTE A1	20	2	FIS 13
2	M12	KIT COLLEGAMENTO AISI 304 M12 CON ACCESSORI E RESINA BICOMPONENTE A1	20	28	FIS 12
3	M12	KIT COLLEGAMENTO AISI 304 M12 CON ACCESSORI E RESINA BICOMPONENTE A1	20	28	FIS 12

FIS 13 Si e' ipotizzato di fissare i componenti in classe A1 mediante inghissaggio di barre filettate con resine bicomponenti e bussolle

FIS 12 Si e' ipotizzato di fissare i componenti in classe A1 mediante inghissaggio di barre filettate con resine bicomponenti

# SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

## Offerta Economica



Würth Srl - Ego (BZ)  
Ufficio Tecnico - Vendite  
BACK OFFICE - UFFICIO VENDITE  
Tel: +39 0471 827 795  
Fax: +39 0471 828 162  
Inco.vta@wuerth.it

Spett.  
BRUSCO CRISTIAN  
Contratto: PACENGO  
37017 PACENGO (VR)  
  
Cod. Cl. 850828  
Venditore: EDILIZIA EDILIZIA

### Distinta componenti anticaduta - prestudio n. 14 del 20/05/2014

Articolo	Descrizione	Pezzi
5937999932	WACC-12 PUNTO DI ANCORAGGIO A1	2
5937999905	WA38C PUNTO DI ANCORAGGIO A1	7
0899032829	WDC28 DEVIAZIONE CADUTA	7
<b>Totale distinta</b>		<b>1.009,21</b>

### Distinta fissaggi

Articolo	PK Size	Descrizione	Pezzi
095412	1	BARRA FILETT. INOX A2 DA 1 MT. M12	12
032212	100	DADO ESAG. INOX A2 UNI5588 M12	100
040912	50	RONDELLE PIANE INOX A2 UNI 6592 M 12	100
0903450200	1	ANC. CHIMICO WITVM 250 PREMIX 420ML	3
090344 208	1	BUSSOLA A RETE ACCIAIO Z.B.20X1000MM	1
<b>Totale distinta</b>		<b>362,27</b>	
<b>Totale preventivo (escluso Iva e spese)</b>		<b>1.371,48</b>	

Validità preventivo: 31/07/2014

### Nota:

- Le quantità inserite nell'offerta sono state adeguate alle confezioni minime.
- L'ancorante chimico dovrà essere ordinato successivamente in base all'effettiva quantità utilizzata.

Distinti saluti  
Würth s.r.l.  
Jennyfer Matedi

### Distinta componenti anticaduta - prestudio n. 14 del 20/05/2014

Articolo	Descrizione	Pezzi
5937999932	WACC-12 PUNTO DI ANCORAGGIO A1	2
5937999905	WA38C PUNTO DI ANCORAGGIO A1	7
0899032829	WDC28 DEVIAZIONE CADUTA	7
<b>Totale distinta</b>		<b>1.009,21</b>

### Distinta fissaggi

Articolo	PK Size	Descrizione	Pezzi
095412	1	BARRA FILETT. INOX A2 DA 1 MT. M12	12
032212	100	DADO ESAG. INOX A2 UNI5588 M12	100
040912	50	RONDELLE PIANE INOX A2 UNI 6592 M 12	100
0903450200	1	ANC. CHIMICO WIT-VM 250 PREMIX 420ML	3
090344 208	1	BUSSOLA A RETE ACCIAIO Z.B.20X1000MM	1
<b>Totale distinta</b>		<b>362,27</b>	
<b>Totale preventivo (escluso Iva e spese)</b>		<b>1.371,48</b>	

Validità preventivo: 31/07/2014

### Nota:

- Le quantità inserite nell'offerta sono state adeguate alle confezioni minime.
- L'ancorante chimico dovrà essere ordinato successivamente in base all'effettiva quantità utilizzata.

## **CONTATTI**

### **INGEGNERE DI TERRITORIO**

**Ing. Salvatore De Silvio**

**Tel. 335 844 51 87**

**E-mail. [Salvatore.desilvio@wuerth.it](mailto:Salvatore.desilvio@wuerth.it)**

### **PRODUCT TRAINER**

**Rocco Leone**

**Tel. 335 64 16 550**

**E-mail [rocco.leone@wuerth.it](mailto:rocco.leone@wuerth.it)**





## **CONTATTI**

### **UFFICIO TECNICO – PRODUCT**

**Tel. 0471 827795**

**E-mail. [linea.vita@wuerth.it](mailto:linea.vita@wuerth.it)**



**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**