



## **SISTEMI ANTICADUTA UNI EN795**

- riferimenti normativi
- figure professionali coinvolte
- normativa EN795
- comportamento dei sistemi di fissaggio
- pianificazione Sistemi Anticaduta
- concetti base DPI

## Normativa nazionale

D.L. del 9 aprile 2008 n° 81 (TESTO UNICO)

D.L. del 03. agosto 2009 n° 106

Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 09. aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

## Normative locali

### REGOLAMENTO TECNICO PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DI INFORTUNIO A SEGUITO DI CADUTE DALL' ALTO NEI LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SULLE COPERTURE

- REGIONE LOMBARDIA – DELIBERA GIUNTA REGIONALE n° VII/18344 del 23/7/2004
- REGIONE TOSCANA – DECRETO PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE n° 62/R del 23/11/2005
- PROVINCIA DI TRENTO – DECRETO PRESIDENTE PROVINCIA n° 7-114 del 25/02/2008
- REGIONE VENETO - DELIBERA GIUNTA REGIONALE n° 2774 del 22/09/2009
- REGIONE LIGURIA – LEGGE REGIONALE n° 5 del 15/02/2010

## Sistema Anticaduta



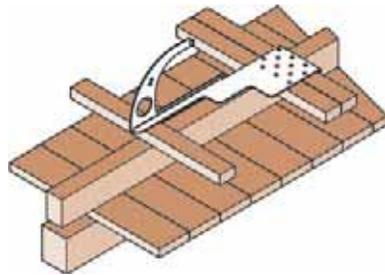
## Figure che partecipano al lavoro ....

Dal punto di vista dei soggetti che devono produrre le documentazioni che compongono l'ETC è possibile fare il seguente schema:

<b>Coordinatore/Tecnico</b> →	a) Elaborati grafici
	b) Relazione Tecnica
	c) Planimetria in scala adeguata della copertura, evidenziando il punto di accesso
	d) Relazione di calcolo progettista
<b>Produttore</b> →	e) Certificazione del prodotto
	g) Manuale d'uso
	h) Programma di manutenzione
<b>Installatore</b> →	f) Dichiarazione di conformità delle opere eseguite



## Scelta dei prodotti da installare – PROGETTISTA E INSTALLATORE



## Montaggio Sistema – INSTALLATORE



# Manuale d'uso e Certificato prodotto – PRODUTTORE

**INNOTECH® SDH 02**

**ISTRUZIONI  
DI MONTAGGIO E D'USO**

**ITALIANO**

**ACHTUNG:**  
Die Montage und die Verwendung der Sicherungseinrichtung ist erst zulässig, nachdem der Monteur und der Anwender die Original Aufbau- und Verwendungsanleitung in der jeweiligen Landessprache gelesen hat.

**ATTENTION:**  
Assembling and using of the safety product is only allowed after the assembler and user read the original installation and application instruction in his national language.

**Attention:**  
Le montage et l'utilisation du dispositif de sécurité ne sont autorisés qu'après lecture par le monteur et par l'utilisateur de la notice d'origine de montage et d'utilisation dans la langue du pays concerné.

**Attenzione:**  
Il montaggio e l'uso del dispositivo di sicurezza è ammesso soltanto dopo che il montatore e l'utente hanno letto le istruzioni per l'installazione e l'uso nella rispettiva lingua nazionale.

**ATENCIÓN:**  
No está permitido montar ni usar el dispositivo de protección antes de que el montador y el usuario hayan leído las instrucciones de montaje y uso originales en la lengua del respectivo país.

**Atenção:**  
A montagem e a utilização do mecanismo de protecção somente serão permitidas, após a montagem e o usuário terem lido as instruções de uso originais, no respectivo idioma do país, sobre a montagem e o emprego do mesmo.

**Attentie:**  
De montage en het gebruik van de veiligheidsinrichting is pas toegestaan, nadat de monteur en de gebruiker de originele montage- en gebruiksaanwijzing in de desbetreffende taal gelezen hebben.

**Figyelem:**  
A biztonságos beszerelés feltételként és használata céljából megkövetelt, mielőtt a szerelő, végső és a használati személyek a meneti nyelvűre ártólított, eredeti kiadású utasítást elolvassák és megismerik.

**Pozor!**  
Montaž in uporaba varnostnih naprav je dovoljena šele takrat, ko sta montaž in uporaba prebrala originalna navodila za montažo in uporabo v konkretnem jeziku.

**POZOR:**  
Montáž a používání zabezpečovacího zařízení jsou povoleny až poté, co je pracovník provádějící montáž a užívání přelstl v příslušném jazyce originální návod k montáži a používání.

**DİKKAT!**  
Güvenlik tertibatının montajına ve kullanımına, öncelikle montaj ve kullanım, orijinal kılavuz ve kullanım talimatına kendi dilinde okuduktan sonra, izin verilir.

**Obat!**  
Monteringen og anvendelsen av sikkerhetsinretningene er påbegynt først etter at monteringen og brukeren har lest den originale opplysnings- og bruksanvisningen i det tilsvarende landets språk.

**OBS!**  
Säkerhetsanordningen får inte monteras och användas förrän monteringen och användningen har läst igenom konstruktionsanvisningen och bruksanvisningen i original på resp lands språk.

**Huomio!**  
Turvallustienon asennus ja käyttö on sallittu vasta, kun asennaja ja käyttäjä ovat luehineet alkuperäisen ohjeistuksen ja käyttöohjeen omalla kielellään.

**GIV AGT:**  
Montagen og brugen af sikkerhedsudrustet er først tilladt, efter at monteringen og brugeren har læst den originale vejledning i samling og brug på det pågældende lands sprog.

**UWAGA:**  
Montaż i użytkowanie urządzeń zabezpieczających dozwolone jest wtedy, gdy monter i użytkownik przeczytają oryginalną instrukcję montażu i użytkowania w swoim języku.

**DEUTSCH**  
Die Montage und die Verwendung der Sicherungseinrichtung ist erst zulässig, nachdem der Monteur und der Anwender die Original Aufbau- und Verwendungsanleitung in der jeweiligen Landessprache gelesen hat.

**ENGLISH**  
Assembling and using of the safety product is only allowed after the assembler and user read the original installation and application instruction in his national language.

**FRANÇAIS**  
Le montage et l'utilisation du dispositif de sécurité ne sont autorisés qu'après lecture par le monteur et par l'utilisateur de la notice d'origine de montage et d'utilisation dans la langue du pays concerné.

**ITALIANO**  
Il montaggio e l'uso del dispositivo di sicurezza è ammesso soltanto dopo che il montatore e l'utente hanno letto le istruzioni per l'installazione e l'uso nella rispettiva lingua nazionale.

**ESPAÑOL**  
No está permitido montar ni usar el dispositivo de protección antes de que el montador y el usuario hayan leído las instrucciones de montaje y uso originales en la lengua del respectivo país.

**PORTUGUES**  
A montagem e a utilização do mecanismo de protecção somente serão permitidas, após a montagem e o usuário terem lido as instruções de uso originais, no respectivo idioma do país, sobre a montagem e o emprego do mesmo.

**NEDERLANDS**  
De montage en het gebruik van de veiligheidsinrichting is pas toegestaan, nadat de monteur en de gebruiker de originele montage- en gebruiksaanwijzing in de desbetreffende taal gelezen hebben.

**HAGYAR**  
A biztonságos beszerelés feltételként és használata céljából megkövetelt, mielőtt a szerelő, végső és a használati személyek a meneti nyelvűre ártólított, eredeti kiadású utasítást elolvassák és megismerik.

**SLOVENSKY**  
Montaž in uporaba varnostnih naprav je dovoljena šele takrat, ko sta montaž in uporaba prebrala originalna navodila za montažo in uporabo v konkretnem jeziku.

**ČESKY**  
Montáž a používání zabezpečovacího zařízení jsou povoleny až poté, co je pracovník provádějící montáž a užívání přelstl v příslušném jazyce originální návod k montáži a používání.

**Türkçe**  
Güvenlik tertibatının montajına ve kullanımına, öncelikle montaj ve kullanım, orijinal kılavuz ve kullanım talimatına kendi dilinde okuduktan sonra, izin verilir.

**NORSK**  
Monteringen og anvendelsen av sikkerhetsinretningene er påbegynt først etter at monteringen og brukeren har lest den originale opplysnings- og bruksanvisningen i det tilsvarende landets språk.

**SVENSKA**  
Säkerhetsanordningen får inte monteras och användas förrän monteringen och användningen har läst igenom konstruktionsanvisningen och bruksanvisningen i original på resp lands språk.

**SUOMI**  
Turvallustienon asennus ja käyttö on sallittu vasta, kun asennaja ja käyttäjä ovat luehineet alkuperäisen ohjeistuksen ja käyttöohjeen omalla kielellään.

**DANSK**  
Montagen og brugen af sikkerhedsudrustet er først tilladt, efter at monteringen og brugeren har læst den originale vejledning i samling og brug på det pågældende lands sprog.

**POLSKI**  
Montaż i użytkowanie urządzeń zabezpieczających dozwolone jest wtedy, gdy monter i użytkownik przeczytają oryginalną instrukcję montażu i użytkowania w swoim języku.

Fig. 20 di 55      Versione 10.06.2010      INNOTECH SDH02

TUV Austria, spezialisierte Zertifizierung und Prüfungsanstalt  
für Bauteile, Baugruppen und Maschinen  
TUV Austria Testing, Inspection and Certification Body  
Instituted by the Austrian Federal Ministry for Economy and Labour

## Certificato - Certificate

N° TUV-A-MH/FÖT-1/07/FT07-199

Committente: Appaltat	Innotech Arbeitschutz GmbH 4534 Oberdorf, Ebenhof 4	Produttore: Manufacturer	Innotech Arbeitschutz GmbH 4534 Oberdorf (Austria), Ebenhof 4
Prodotto: Product	Accessori prefabbricati per la copertura del tetto - ganci di sicurezza per tetti (tipo B) Prefabricated accessories for roofing/Roof safety hooks (Type B)		
Tipo: Type	SDH-02-N		
Descrizione: Description			
Testate secondo: Tested according to:	ONORM EN 517:2006, ONORM EN 795:1996		
Osservazioni: Remarks			

Con il presente documento TÜV Austria certifica che il prodotto somministrato è conforme ai requisiti di prova. Il presente certificato si basa sul campione di prova (prototipo di prova FT05-02/FT07-040) e sulla documentazione tecnica presentata per il test e la certificazione.

Hereby TÜV Österreich certifies, that the above mentioned product meets the testing requirements. The certificate is based on the test specimen (testprototipe see appendix) and the technical documentation submitted to the test and the certification.

30.06.2007 Data date	Ing. Karl Lueger Ufficio analisi examining department	Dipl.-Ing. R. Schwaiblmair Ufficio certificazioni certifying department	31.05.2012 Valido fino al valid till
----------------------------	---	---	--

Diplomierter, per servizi connessi con servizi autorizzati di TÜV Austria  
Qualifikation für diese Dienstleistungen gemäß den Bestimmungen der TÜV Austria  
Le présente habilitation ne s'applique qu'au nom de Innotech Arbeitschutz GmbH et si aucune mesure représentative ne s'est faite avant le début de la fabrication d'un article (dépôt original de l'article) (dépôt original de l'article)

TÜV Österreich  
Technischer Überwachungs-Verein Österreich  
A-1010 Wien, Hauptstraße 10  
http://www.tuv.at

MH / Ufficio certificazioni  
Tel. +43 (0) 51207-4201  
Fax +43 (0) 51207-4205  
E-mail: mh@tuv.at

# Dichiarazione di corretta posa – INSTALLATORE

### VERBALE DI ACCETTAZIONE

PROGETTO: \_\_\_\_\_

PRODOTTO: \_\_\_\_\_ N° DI BRACI: \_\_\_\_\_

	MANDANTE:	APPALTATORE:	INSTALLATORE:
FUNZIONARIO RESPONSABILE:			
INDIRIZZO DITTA:			

- Il mandante accetta i servizi dell'appaltatore.
- Sono stati consegnati al mandante (committente) e vanno messi a disposizione dell'utilizzatore le istruzioni di montaggio e d'uso, i verbali elementi di fissaggio e le fotodocumentazioni. All'accesso del sistema di sicurezza il committente deve documentare le posizioni dei dispositivi di ancoraggio per mezzo di schizzi (es.: schizzo della vista dall'alto del tetto).
- L'installatore competente e che ha familiarità con il sistema di sicurezza conferma che le operazioni di installazione sono state eseguite a regola d'arte, secondo lo stato dell'arte ed in conformità alle istruzioni di montaggio e d'uso del fabbricante. L'affidabilità in fatto di sicurezza viene confermata dall'installatore.

Note: \_\_\_\_\_

---

### VERBALE ELEMENTI DI FISSAGGIO / FOTODOCUMENTAZIONE

Data:	Posizione:	Tipo elemento di fissaggio:	Profondità di montaggio:	Punta a forare e:	Coppa di serraggio:	Foto: (nomi file)

Controllare attentamente con un TORX il rispetto degli elementi di fissaggio conformemente alle istruzioni del fabbricante degli stessi. (Pulire almeno i fori ricavati nel cemento, rispetto dei tempi di indurimento e della temperatura di installazione, distanza dal bordo degli elementi di fissaggio, controllo del serramento, ecc.)

Sottofondo (qualità calcestruzzo (es.: C16/20) / dimensioni falso puntone, ecc): \_\_\_\_\_

Montaggio della struttura di sostegno a cura di: \_\_\_\_\_

Montaggio della fune di sicurezza a cura di: \_\_\_\_\_

Mandante: \_\_\_\_\_ Installatore: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Pag. 26 di 55      Versione 10.06.2010      3INOTECH SDH02

### Dichiarazione di conformità

#### Corretta installazione dispositivi anticaduta permanenti

In merito ai lavori di posa di dispositivi di ancoraggio anticaduta installati sull'immobile sito ad:

Comune \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_  
 Via/piazza \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
 Pratica edilizia \_\_\_\_\_

Il sottoscritto: \_\_\_\_\_

Legale rappresentante della Ditta \_\_\_\_\_

Con sede via/piazza \_\_\_\_\_

Comune \_\_\_\_\_ Cap \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

Iscritto alla C.C.I.A.A. di \_\_\_\_\_

**Dichiara**  
 Che i dispositivi utilizzati

UNI EN 795	Quantità	Modello	Produttore
Classe A1 <input type="checkbox"/>			
Classe A2 <input type="checkbox"/>			
Classe C <input type="checkbox"/>			
Classe D <input type="checkbox"/>			
UNI EN 517			
Classe A <input type="checkbox"/>			
Classe B <input type="checkbox"/>			

sono stati correttamente messi in opera secondo le indicazioni del costruttore e alla norma UNI-EN 795 appendice A sono stati posizionati sulla copertura come da progetto allegato redatta da Arch/Ing/Geom. \_\_\_\_\_

Secondo le indicazioni fornite nella relazione di calcolo allegata redatta da Arch/Ing/Geom. \_\_\_\_\_

Le caratteristiche dei dispositivi di ancoraggio le istruzioni sul loro corretto utilizzo, le schede di controllo sono state depositate presso:

Il proprietario dell'immobile  
 L'amministratore

La targhetta di segnalazione per linee di vita è esposta in:

Prossimità di ogni accesso  
 Sulla linea di vita stessa

Data di messa in esercizio del sistema \_\_\_\_\_

Data di futura revisione \_\_\_\_\_

L'installatore: (firma e timbr)

Data \_\_\_\_\_

Sarà cura del proprietario dell'immobile mantenere le attrezzature installate in buono stato al fine del mantenimento nel tempo delle necessarie caratteristiche di solidità e resistenza. La manutenzione deve essere affidata a personale qualificato ed eseguita ed eseguita con le modalità e la periodicità indicata dal costruttore.

Protocollo di dichiarazione \_\_\_\_\_ Aggiornamento: 30/03/2011 Mod. DICCON Pag. 1 di 1

## ... documentazione da produrre – chi la produce!

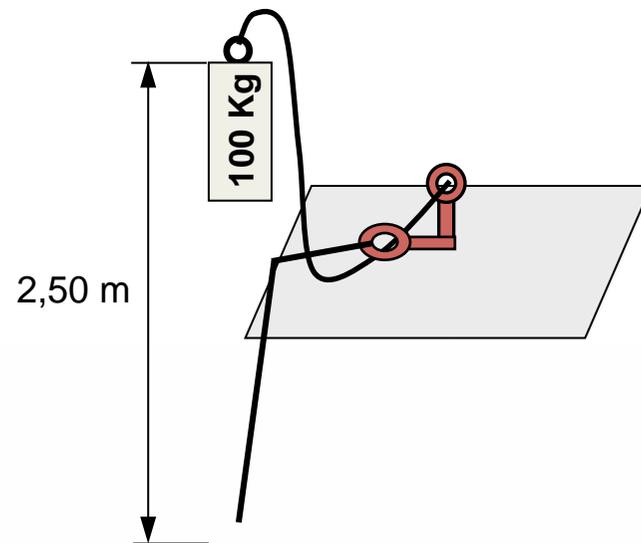
Dal punto di vista dei soggetti che devono produrre le documentazioni che compongono l'ETC è possibile fare il seguente schema:

<b>Coordinatore/Tecnico</b> →	a) Elaborati grafici
	b) Relazione Tecnica
	c) Planimetria in scala adeguata della copertura, evidenziando il punto di accesso
	d) Relazione di calcolo progettista
<b>Produttore</b> →	e) Certificazione del prodotto
	g) Manuale d'uso
	h) Programma di manutenzione
<b>Installatore</b> →	f) Dichiarazione di conformità delle opere eseguite

**DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO**  
**EN 795:1996/A1:2000**  
**Classe A - B - C - D - E**

## Prova dinamica

caduta libera: peso 100 kg; altezza 2,50 m

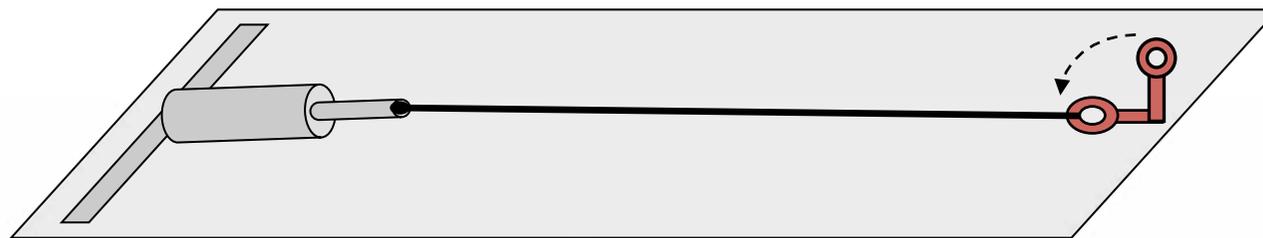


Prova statica: 3 min

1 persona 10 kN (~ 1000 Kg)

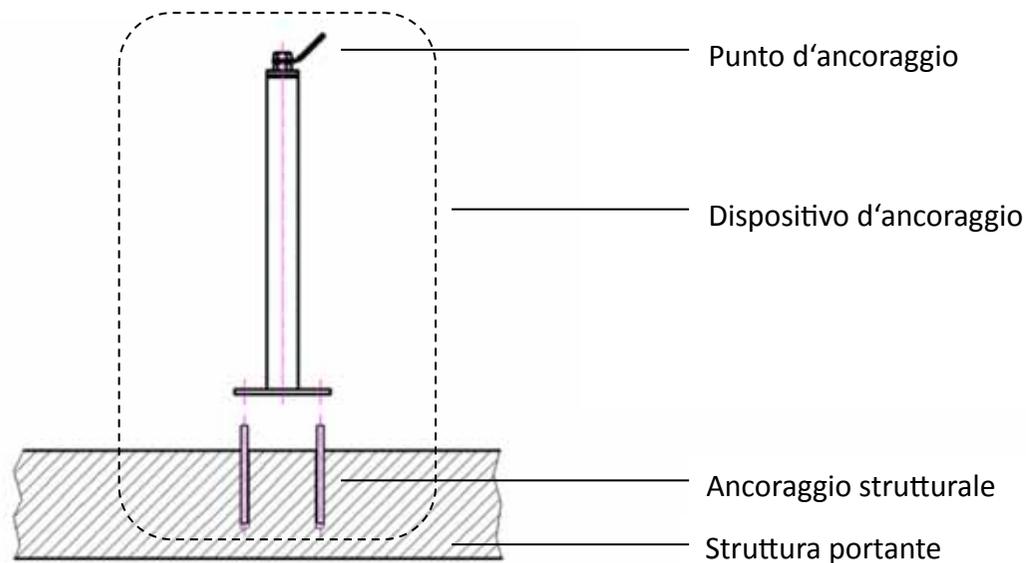
2 persone 11 kN (~ 1100 Kg)

3 persone 12 kN (~ 1200 Kg)



**Dispositivo di ancoraggio:** elemento o serie di elementi o componenti contenente uno o piú punti di ancoraggio.

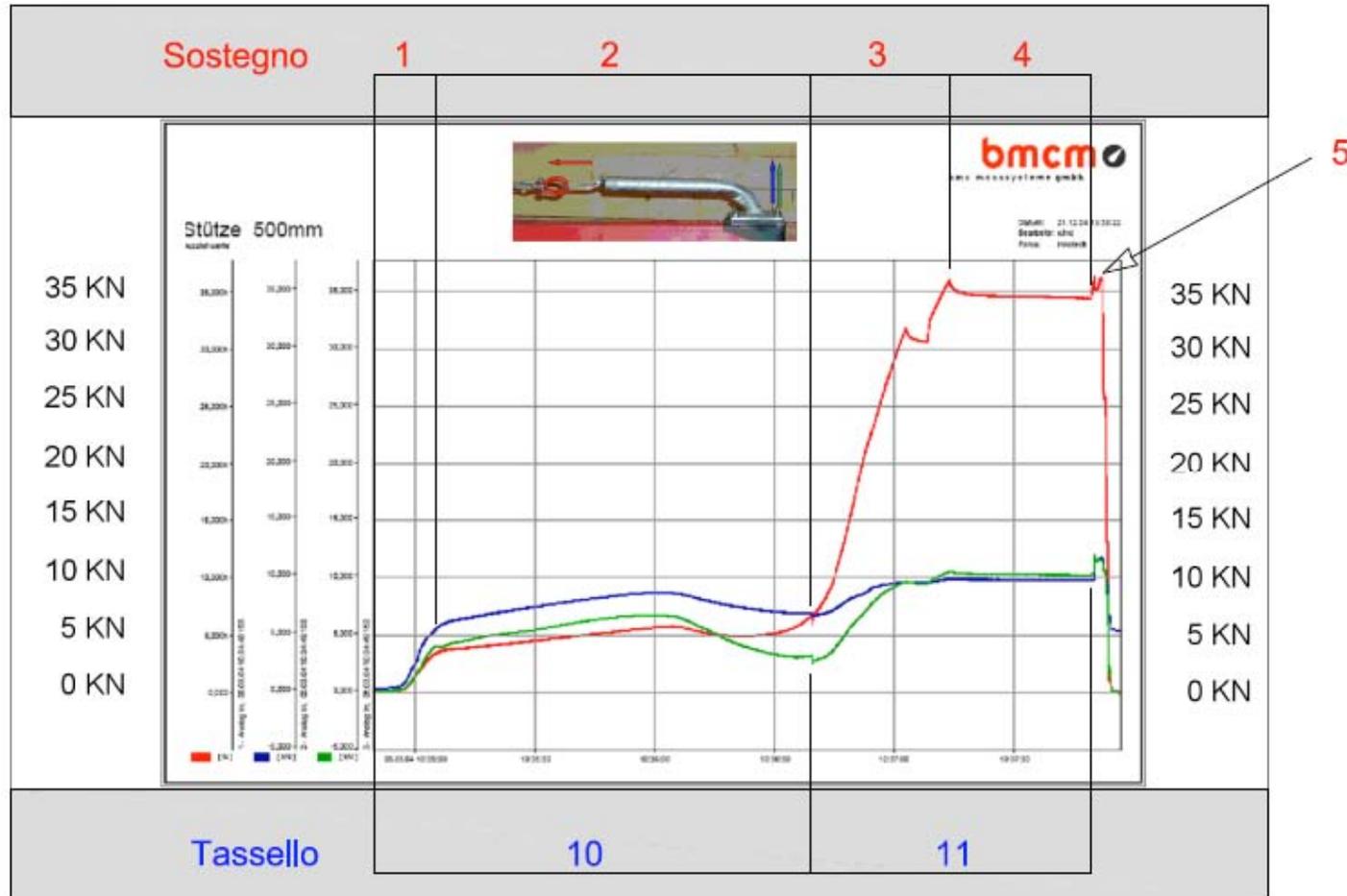
**Punto di ancoraggio:** elemento a cui il dispositivo di protezione individuale puó essere applicato dopo l'installazione del dispositivo di ancoraggio.



## Dispositivi di fissaggio



# Dispositivi di fissaggio



## Divisione delle classi

- Ancoraggi strutturali per superfici verticali, orizzontali e inclinate EN 795 Classe A1
- Ancoraggi strutturali per tetti inclinati EN 795 Classe A2
- Dispositivi di ancoraggio provvisori EN 795 Classe B
- Linee orizzontali flessibili (linea vita) fisse o provvisorie EN 795 Classe C
- Rotaie di ancoraggio EN 795 Classe D
- Ancoraggi a corpo morto EN 795 Classe E

## EN 795 Classe A1

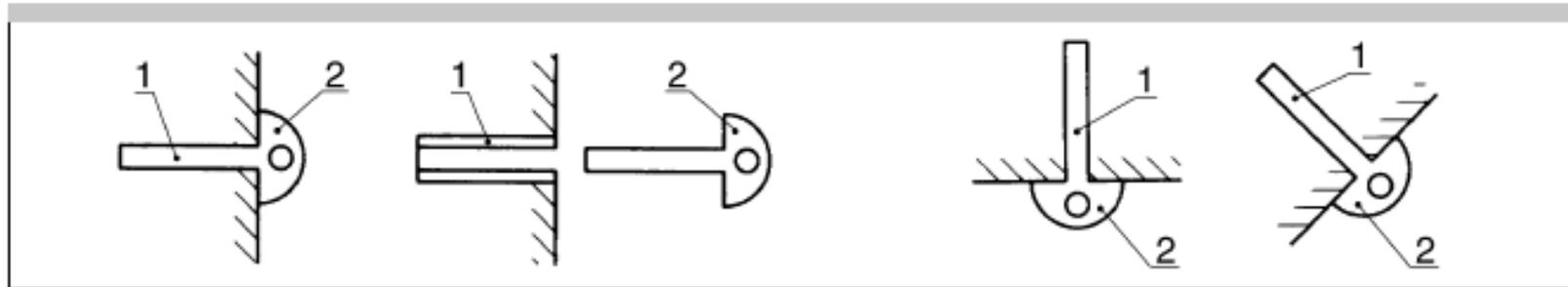
### Classe A1

La classe A1 comprende ancoraggi strutturali progettati per essere fissati a superfici verticali, orizzontali ed inclinate, per esempio pareti, colonne, architravi (vedere figura 1).

### Classe A1 - Esempi di ancoraggi strutturali progettati per il fissaggio a superfici verticali, orizzontali ed inclinate

#### Legenda

- 1 Ancoraggio strutturale
- 2 Punto di ancoraggio



## EN 795 Classe A1



## EN 795 Classe A2

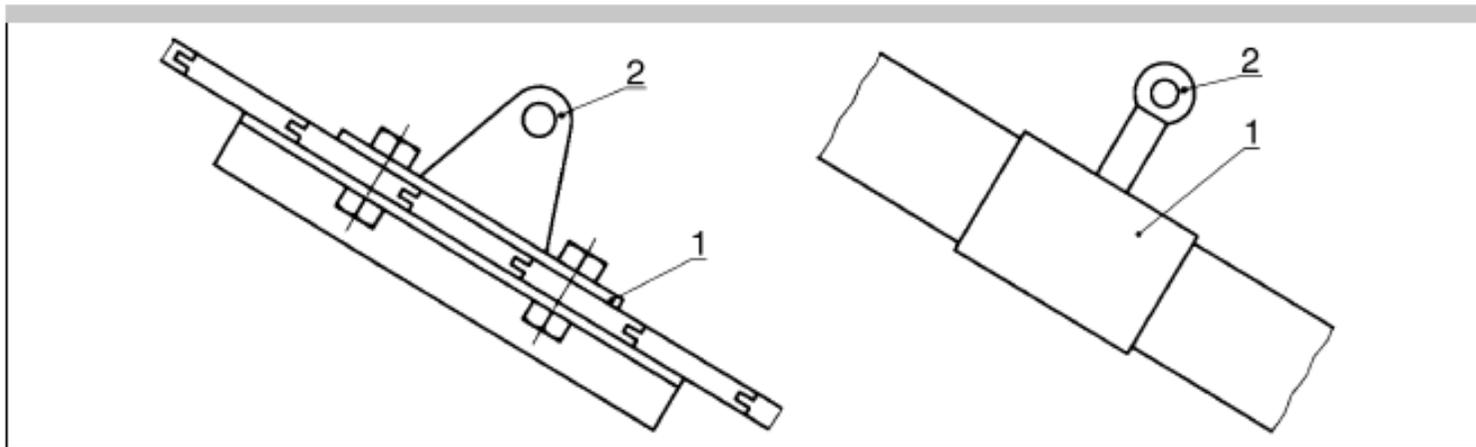
### Classe A2

La classe A2 comprende ancoraggi strutturali progettati per essere fissati a tetti inclinati (vedere figura 2).

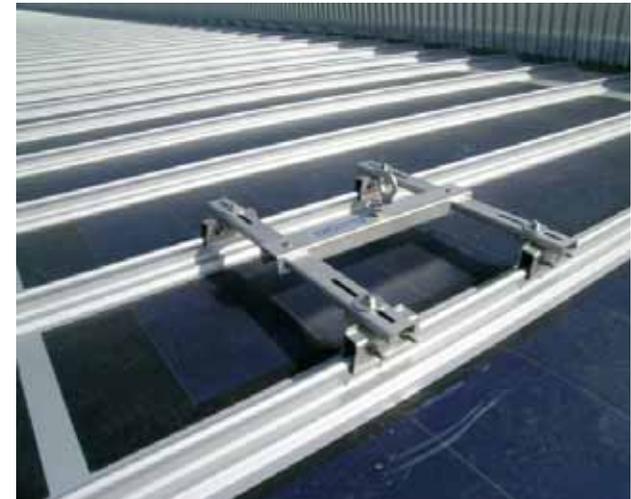
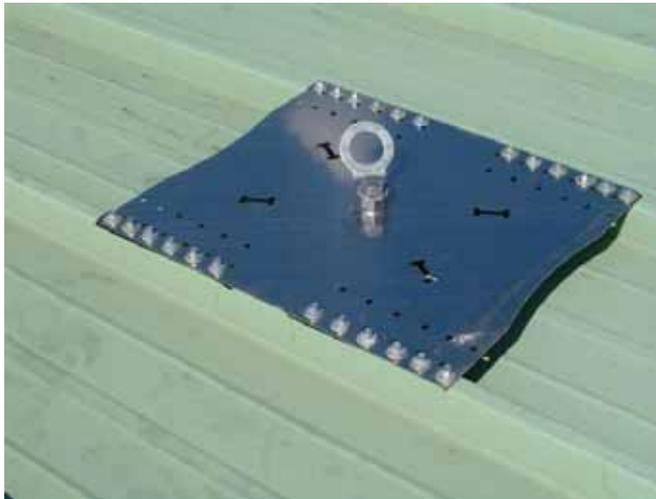
### Classe A2 - Esempi di ancoraggi strutturali progettati per il fissaggio a tetti inclinati

Legenda

- 1 Ancoraggio strutturale
- 2 Punto di ancoraggio



## EN 795 Classe A2



## EN 795 Classe A2



## EN 795 Classe A2



## EN 795 Classe B

3.13.2

### Classe B

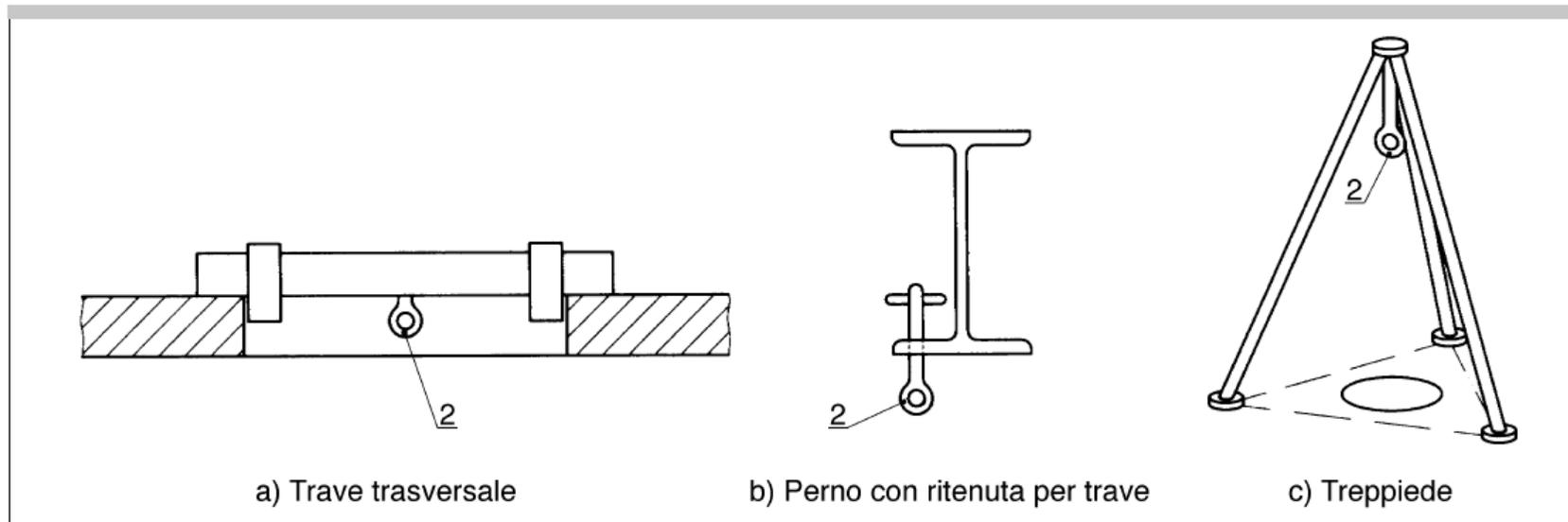
La classe B comprende dispositivi di ancoraggio provvisori portatili (vedere figura 3).

figura 3

### Classe B - Esempi di dispositivi di ancoraggio provvisori portatili

Legenda

2 Punto di ancoraggio



## EN 795 Classe B



**Fettuccia**



**Ancoraggio per telaio**

## EN 795 Classe C

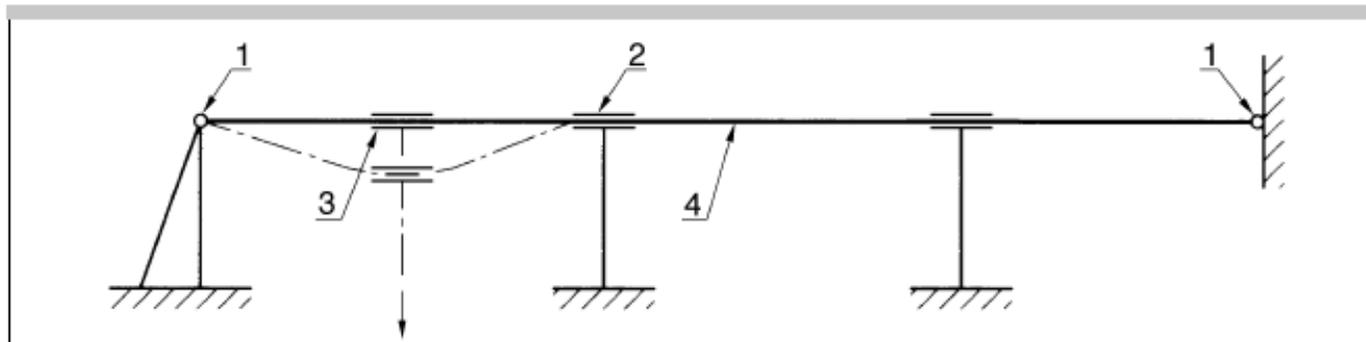
### Classe C

La classe C comprende dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali (vedere figura 4). Ai fini della presente norma per linea orizzontale si intende una linea che devia dall'orizzontale per non più di 15°.

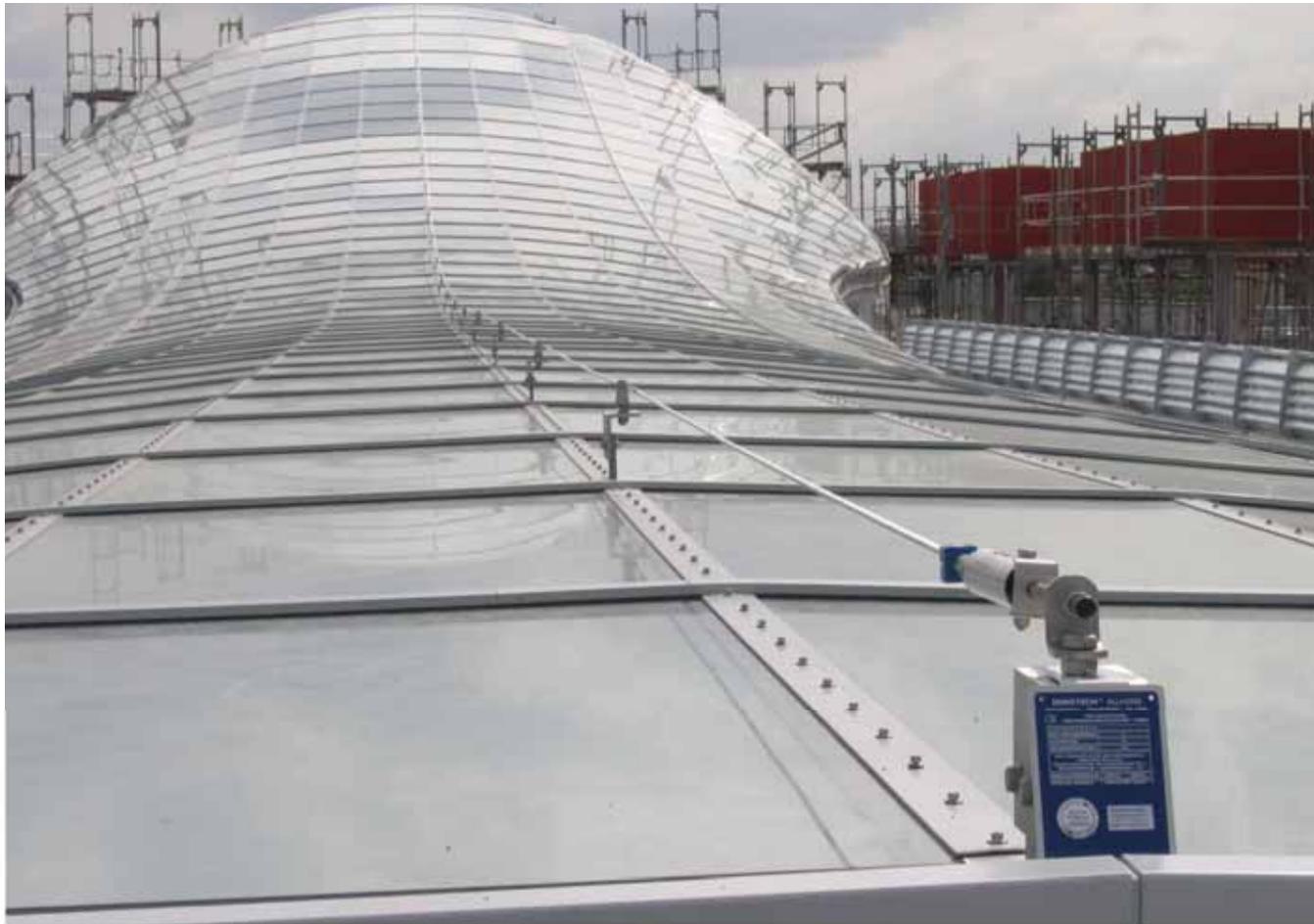
### Classe C - Esempi di dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali

Legenda

- 1 Ancoraggio strutturale di estremità
- 2 Ancoraggio strutturale intermedio
- 3 Punto di ancoraggio mobile
- 4 Linea di ancoraggio



## EN 795 Classe C



## EN 795 Classe C



## EN 795 Classe C



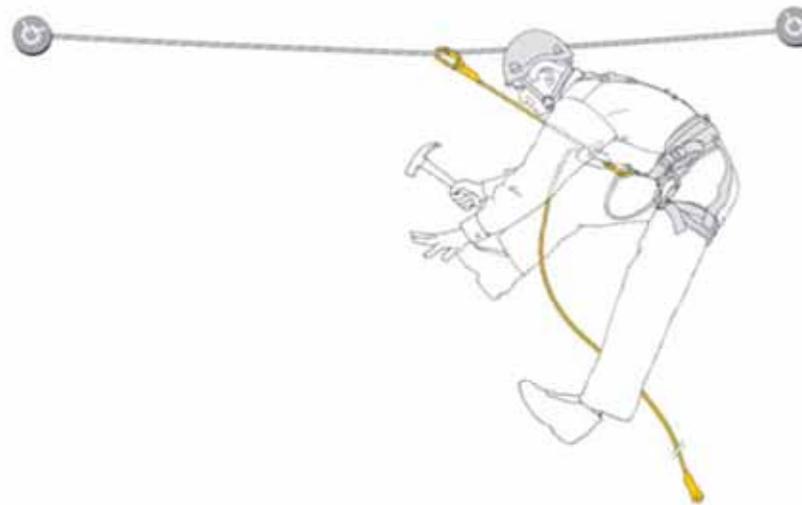
## EN 795 Classe C



## EN 795 Classe C



## Linee vita provvisorie - EN 795 Classe C (B)



## Linee vita provvisorie - EN 795 Classe C (B)



## EN 795 Classe D

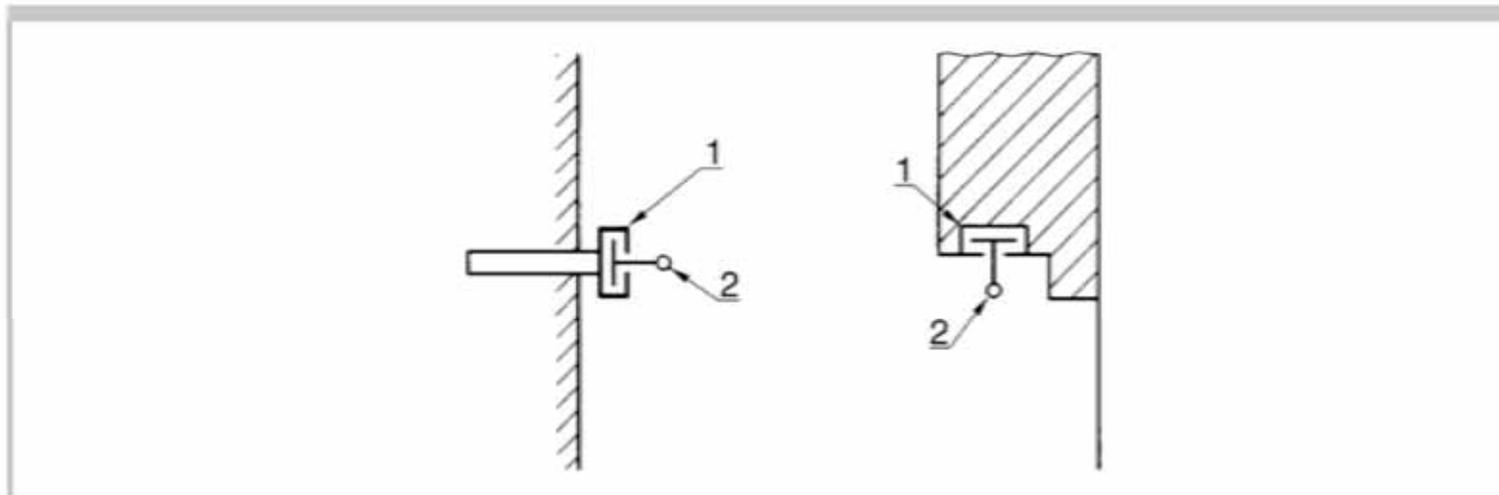
### Classe D

La classe D comprende dispositivi di ancoraggio che utilizzano rotaie di ancoraggio rigide orizzontali (vedere figura 5).

**Classe D - Esempi di dispositivi di ancoraggio che utilizzano rotaie di ancoraggio rigide orizzontali**

Legenda

- 1 Rotaia di ancoraggio
- 2 Punto di ancoraggio mobile



## EN 795 Classe D



## EN 795 Classe E

3.13.5

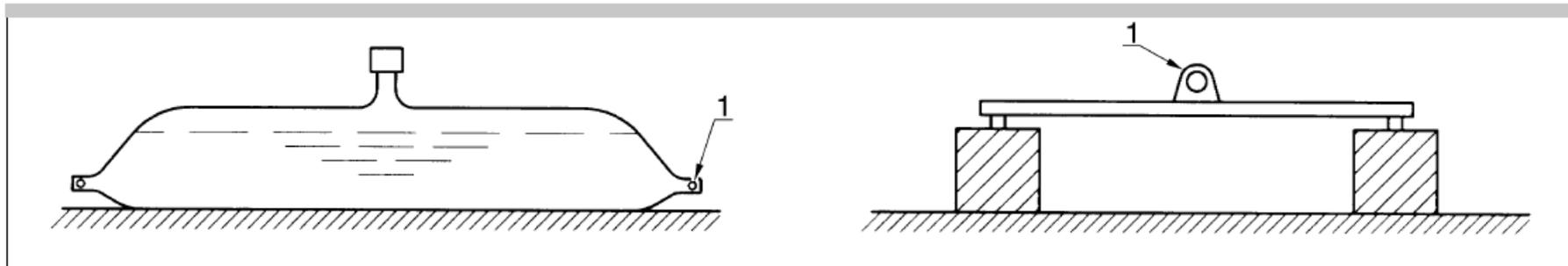
### Classe E

La classe E comprende ancoraggi a corpo morto da utilizzare su superfici orizzontali (vedere figura 6). Per l'uso di ancoraggi a corpo morto, una superficie si intende orizzontale se devia dall'orizzontale per non più di 5°.

figura 6 Classe E - Esempi di ancoraggi a corpo morto

Legenda

1 Punto di ancoraggio



## EN 795 Classe E-C



## EN 795 Classe E-C



## EN 795 Classe E



# PROGETTAZIONE DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO E USO DPI

## Pericolo di caduta

Come pericoli di caduta sono definiti:

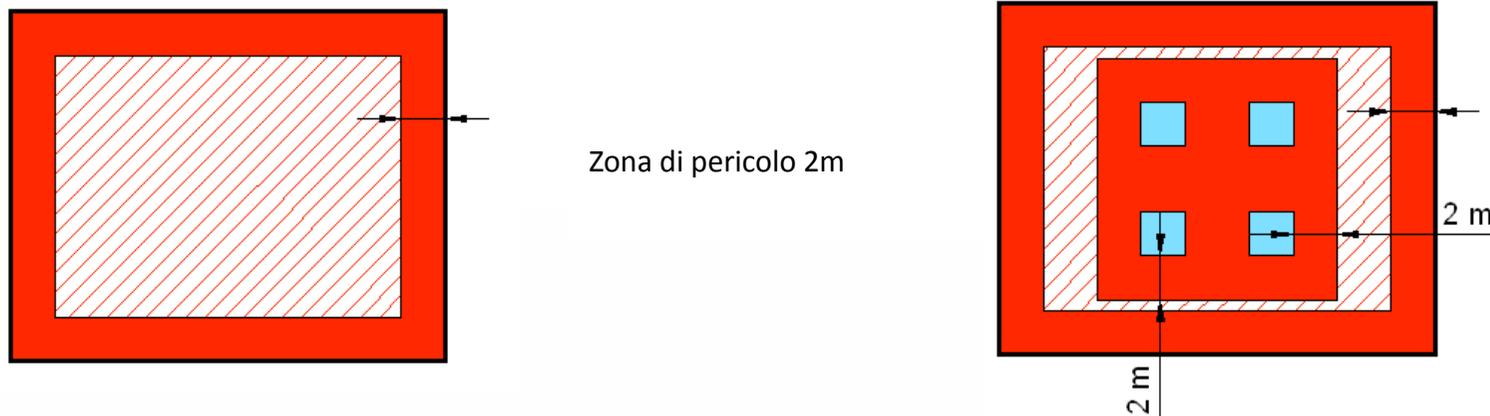
- Caduta dal bordo
- Caduta attraverso la copertura
- Caduta attraverso un apertura

## Zone di pericolo

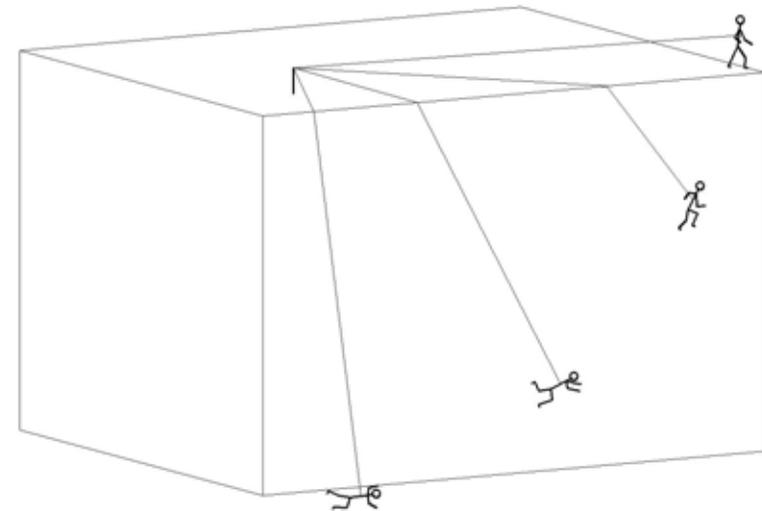
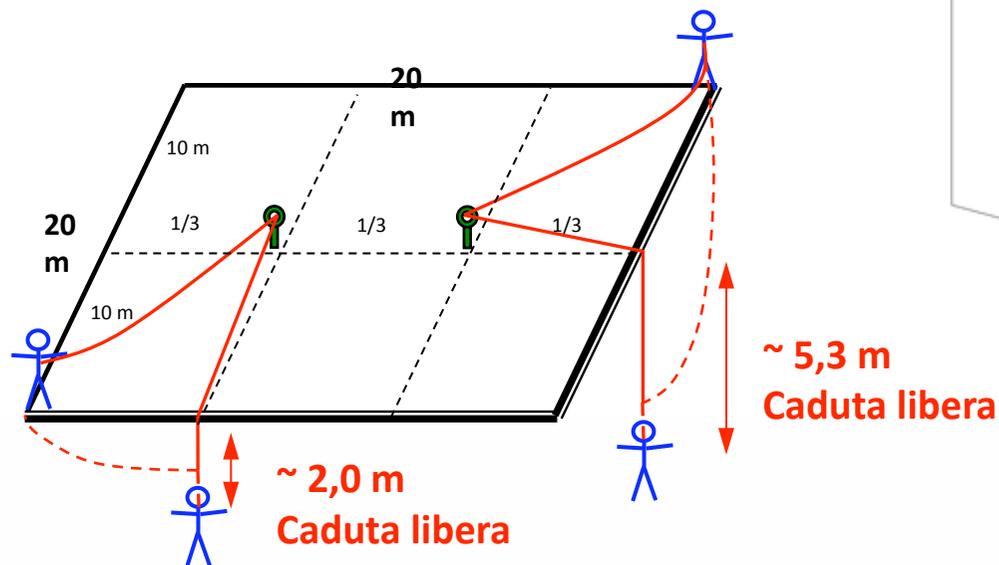
L'intera copertura é considerata zona di pericolo.

In generale si parla di un pericolo di caduta elevata, nel momento in cui la persona si trova nel settore di 2 m di distanza dal bordo di caduta.

Per questi settori con pericolo di caduta bisogna prevedere dei dispositivi di protezione adeguati.



Dal posizionamento errato degli ancoraggi, possono nascere delle situazioni pericolose!!

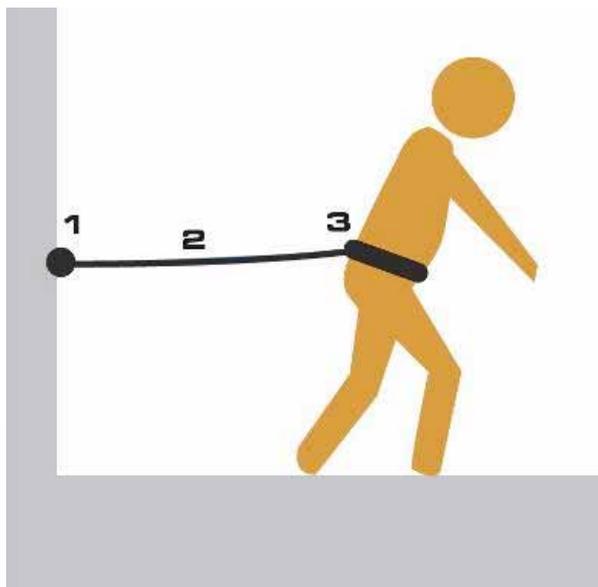


**EFFETTO PENDOLO**

## Sistemi di trattenuta

DPI contro la caduta, che impedisce all'utente di raggiungere zone con pericolo di caduta.

⇒ La lunghezza del sistema deve essere impostata in modo che le zone con pericolo di caduta non possano essere raggiunte.



1= punto di ancoraggio

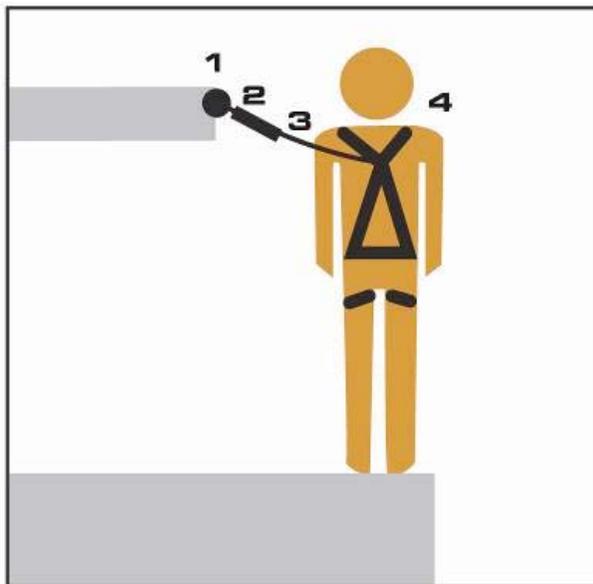
2= cordino

3= cintura / imbracatura per il corpo

## Sistemi anticaduta

DPI contro la caduta, che arresta la caduta del operatore!

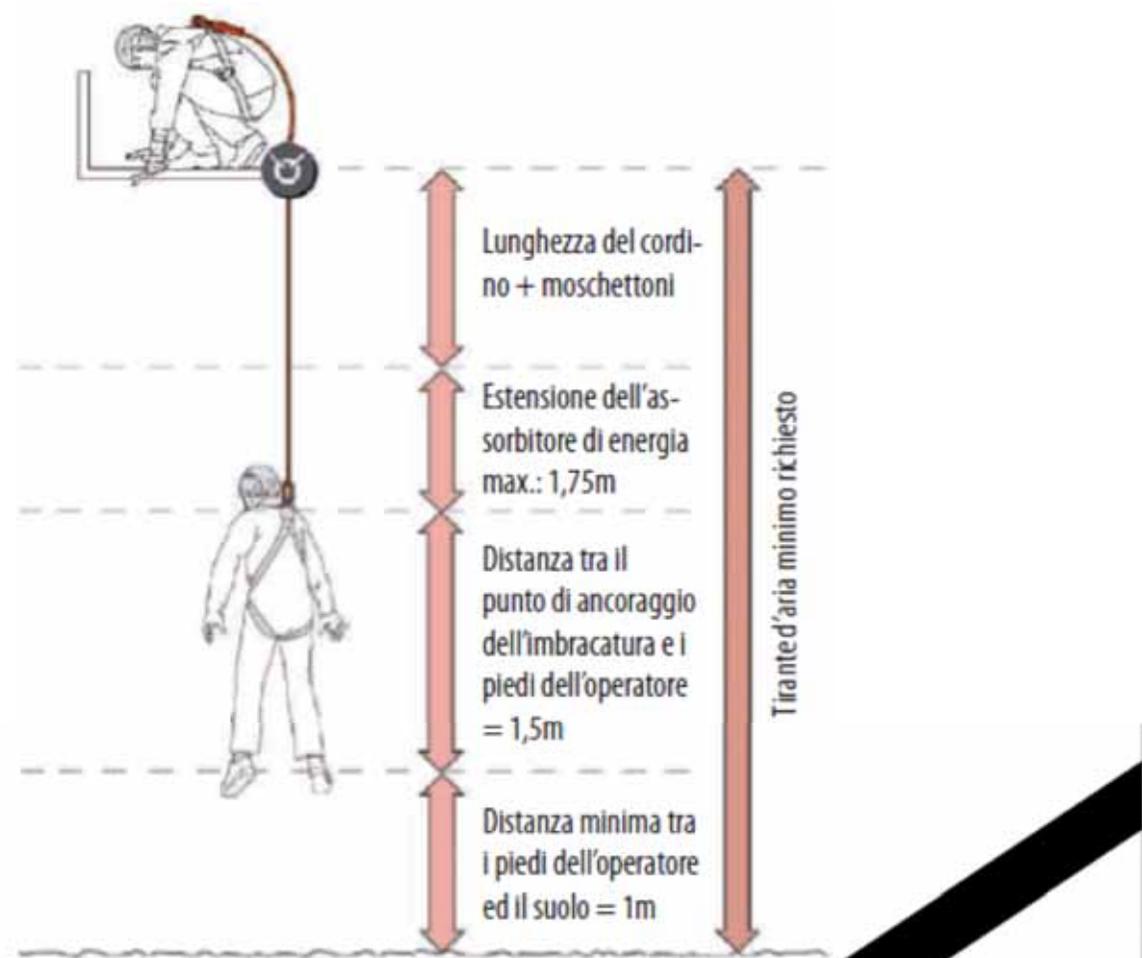
Durante l'arresto la forza che agisce sull'operatore viene limitata (max. 600 kg).



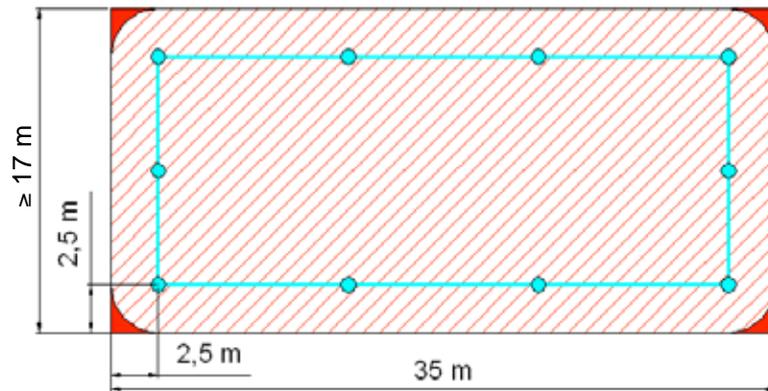
- 1= punto di ancoraggio
- 2= assorbitore di energia
- 3= cordino
- 4= imbracatura per il corpo

# Tirante d'aria

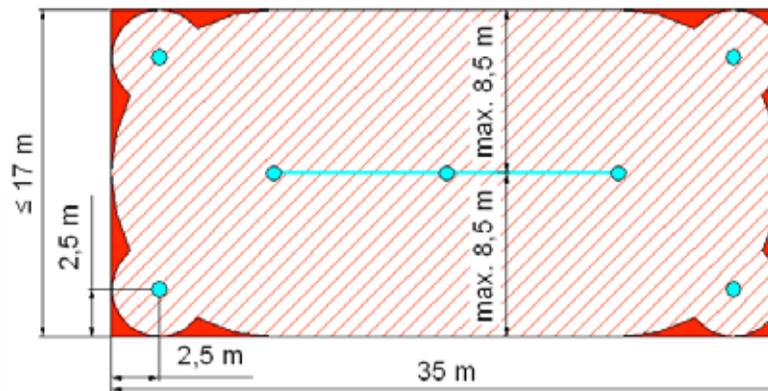
Spazio minimo richiesto



## Progettazione - Esempio tetto piano

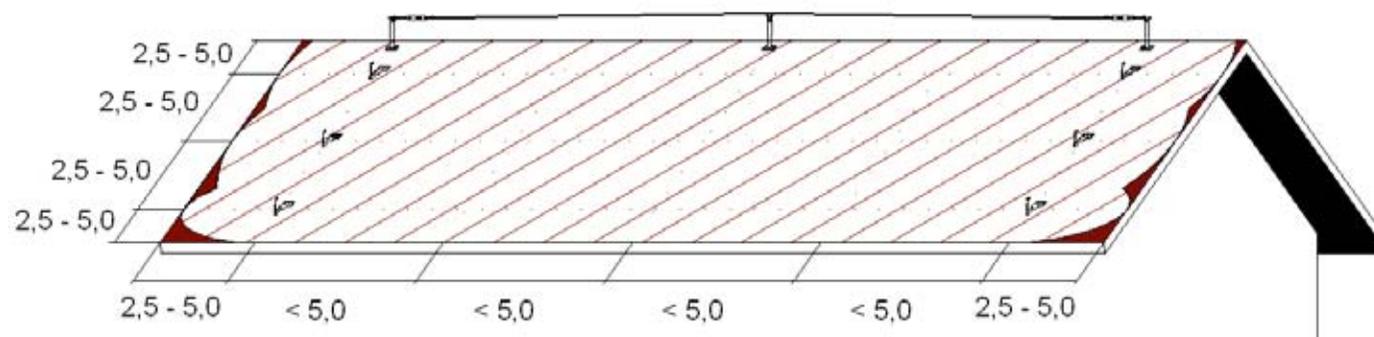


Disposizione ideale del sistema per tutte le forme di copertura



- Per coperture fino a 17m di larghezza
- Distanza del sistema dal bordo ca. 2,5 m
- I punti di ancoraggio negli angoli riducono le zone rosse

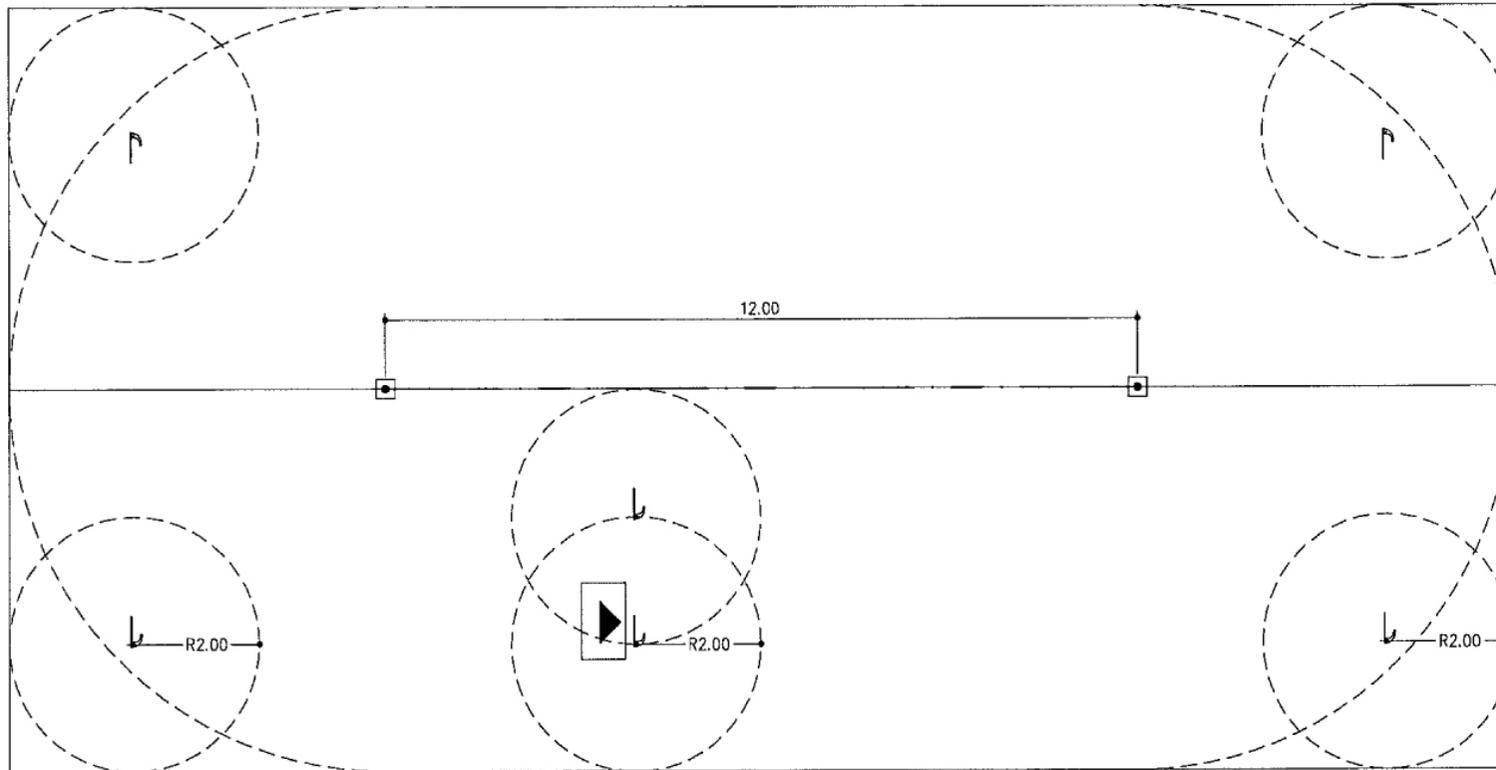
## Progettazione - Esempio tetto inclinato



### Linea vita in combinazione con ganci di sicurezza

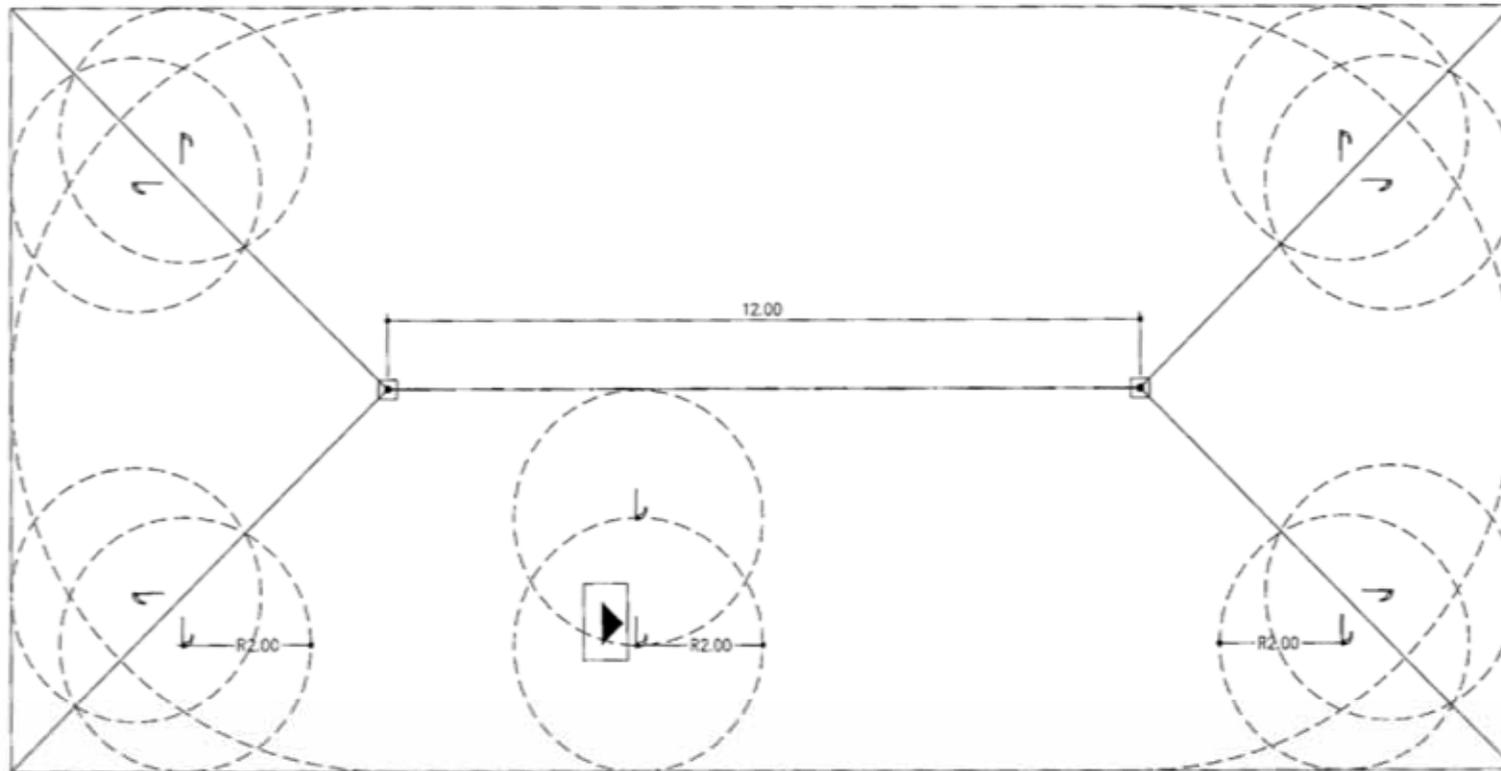
L'accesso al tetto può avvenire dall'interno o dall'esterno e deve essere sicuro. Nelle sue vicinanze va fissato un ancoraggio supplementare a portata di mano. Il posizionamento dei dispositivi di ancoraggio deve essere documentato all'accesso.

## Progettazione - Tetto a due falde



Accesso da finestra da tetto o abbaino – Ganci + Linea Vita

## Progettazione - Tetto a quattro falde



Accesso da finestra da tetto o abbaino – Ganci + Linea Vita

# Grazie per l'attenzione !