

**LINEA GUIDA
DISPOSITIVI
DI ANCORAGGIO
A NORMA UNI EN 795
CLASSE A1/A2/C**

Linea di Vita

PORTA IN ALTO LA TUA SICUREZZA

SISTEMI DI SICUREZZA DI ANTICADUTA DALL'ALTO

The logo for COMED, featuring a stylized orange and white roof-like shape above the word "COMED" in a bold, sans-serif font.

www.lineadivita.it



Linea di Vita

Linea guida DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO a norma UNI EN 795 classe A1/A2/C

Art. 3.2.11 punto 6 Reg. Locale di igiene

PREFAZIONE

Ai fini dell'ottemperanza dell'articolo 3.2.11 punto 6 R.L.I. devono essere evidenziate negli elaborati grafici di progetto presentato sia ai fini del rilascio della Concessione Edilizia (C.E.) che nel caso di denuncia di inizio attività (D.I.A.) i seguenti punti:

- 1) IL PROGETTISTA dovrà compilare la Scheda art. 3.2.11 Reg. Locale di Igiene dichiarando quale dispositivo e disposizione del sistema permetterà l'accesso e il lavoro in sicurezza sulla copertura.
- 2) IL PROGETTISTA elaborerà un progetto grafico ai fini di verifica della corretta esecuzione presso l'opera delle misure tecniche predisposte.
- 3) IL PROGETTISTA a fine lavori dovrà produrre:
 - *La dichiarazione della corretta messa in opera dei componenti (rispettando accuratamente le indicazioni dei costruttori) da parte dell'installatore*
 - *Le certificazioni dei prodotti in rispetto alla UNI EN 795*
 - *L'installazione di apposita cartellonistica per identificare i dispositivi*

La progettazione del sistema installato che indicherà:

- *Il numero degli utilizzatori collegabili*
- *L'esigenza di assorbitori di energia*
- *I requisiti relativi alla distanza dal suolo (tirante d'aria)*
- *L'eliminazione degli "effetto pendolo" che si possono venire a creare in caso di caduta*
- *La risultante delle forze che si sviluppano sulla struttura*
- *La certificazione del dimensionamento (redatta da un ingegnere) nel caso venissero realizzati elementi aggiuntivi necessari all'installazione dei sistemi UNI EN 795 (tipo supporti, pali, staffe ed elementi di fissaggio)*
- *Libretto di istruzioni e manutenzione*
- *Istruzioni per il corretto utilizzo e scelta idonea dei D.P.I. che si possono e devono utilizzare in conformità del sistema installato.*

**L'INOSSERVANZA DEI PUNTI SOPRA DESCRITTI POSSONO RICONDURRE
AL PROGETTISTA LA RESPONSABILITÀ DI EVENTUALI DANNI
SUBITI IN CASO DI INCIDENTI IN QUANTO LA DICHIARAZIONE
DA LUI PRODOTTA VERRÀ ALLEGATA AL FASCICOLO DELL'OPERA.**

REQUISITI PER UNA IDONEA VALUTAZIONE PROGETTUALE

Per eseguire correttamente una progettazione per la scelta di dispositivi di anticaduta dall'alto a norma UNI EN 795, bisogna sapere che tale norma è suddivisa in classi, pertanto la scelta della tipologia idonea alla messa in sicurezza della nostra copertura dovrà tener conto di:

- 1) Tipologia della copertura
- 2) Tipologia della struttura
- 3) Quali e quanti tipi di intervento si prevedono vengano effettuati su tale copertura
- 4) Impatto ambientale e architettonico
- 5) Esigenze date dall'impermeabilizzazione da adottare
- 6) Esigenze economiche
- 7) Praticità di utilizzo tenendo conto della sicurezza del sistema

Le soluzioni che andremo ad adottare potranno essere del tipo:

795 classe A1:

Comprende ancoraggi strutturali progettati per essere fissati a superfici verticali, orizzontali ed inclinate

EN 795 classe A2

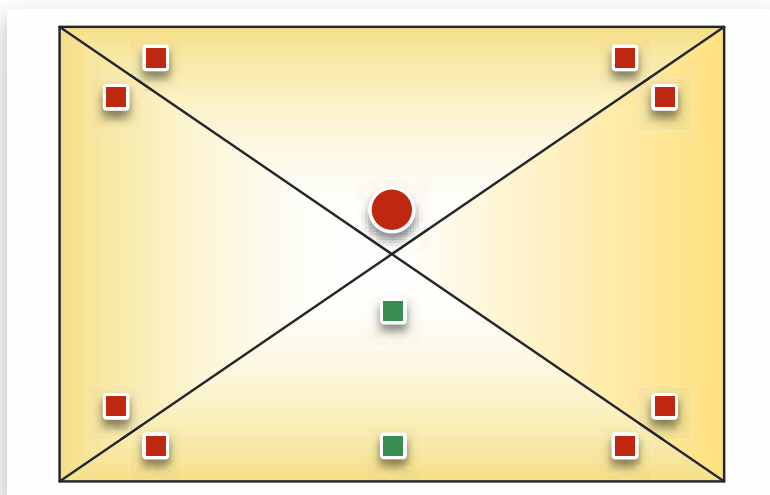
Comprende ancoraggi strutturali progettati per il fissaggio a tetti inclinati

EN 795 classe C





Comprende dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali. Per definizione di tale norma per linee orizzontali si intende una linea che devia dall'orizzonte per non più di 15°.

TIPOLOGIA DELLA COPERTURA

COPERTURA A PIRAMIDE



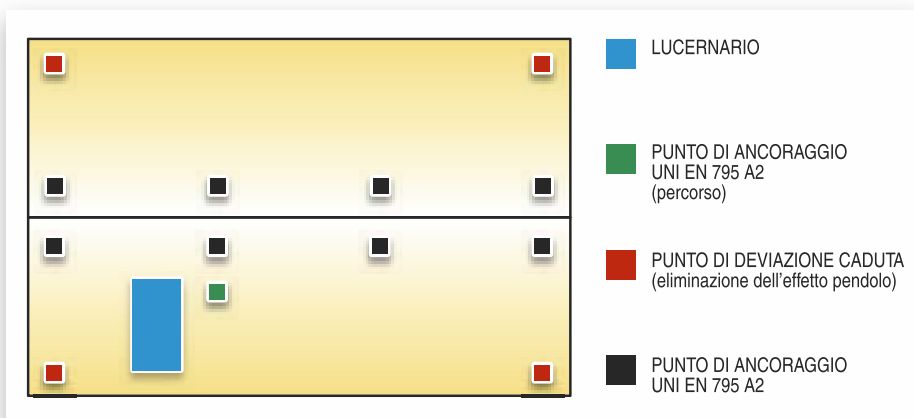
PUNTO DI ACCESSO

-  PUNTO DI ACCESSO (ipotetico)
-  PALO FISSO UNI EN 795 A2 (punto di ancoraggio)
-  PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 795 A2 (percorso per accedere al palo)
-  PUNTO DI DEVIAZIONE CADUTA (eliminazione dell'effetto pendolo)

- A) Il percorso bisogna realizzarlo partendo dal punto d'accesso
- B) La distanza per l'installazione di uno o più punti di deviazione caduta va valutata a secondo della distanza dal punto di eventuale caduta ed il primo ostacolo (tirante d'aria)

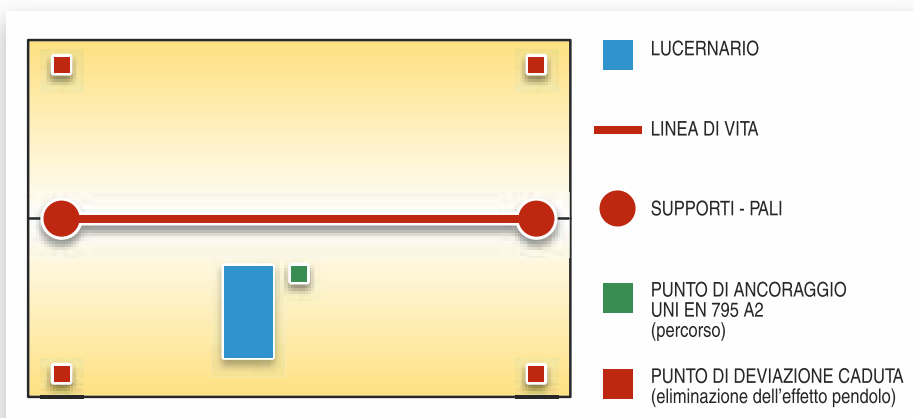
COPERTURA A DUE FALDE

Soluzione economica, poco invasiva, con punti di ancoraggio UNI EN 795 A2



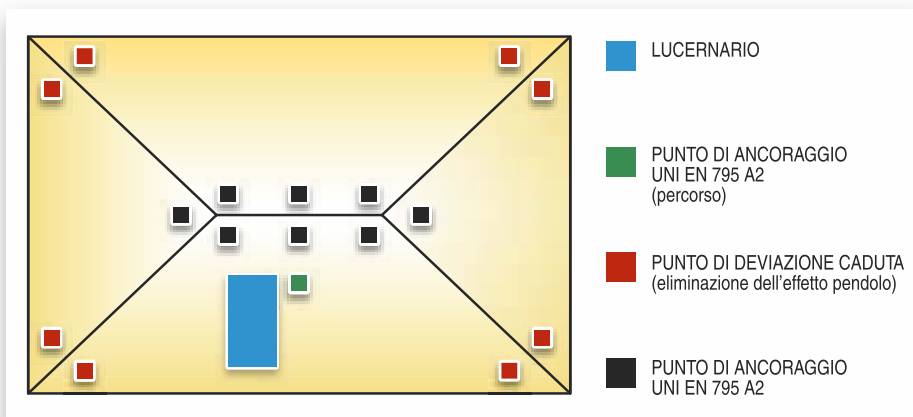
COPERTURA A DUE FALDE

Soluzione tecnica per esigenze di grande libertà di movimento e con più operatori sulla copertura, con linea di vita UNI EN 795 C



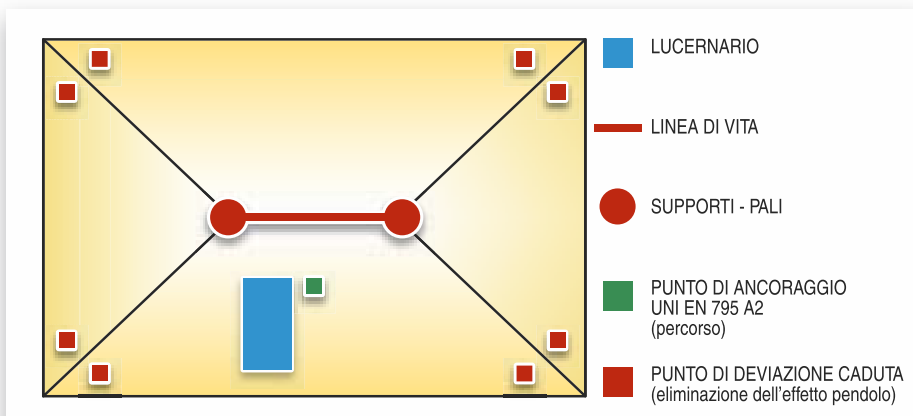
COPERTURA A QUATTRO FALDE

Soluzione economica, poco invasiva, con punti di ancoraggio UNI EN 795 A2



COPERTURA A QUATTRO FALDE

Soluzione tecnica per esigenze di grande libertà di movimento e con più operatori sulla copertura, con linea di vita UNI EN 795 C



TIPOLOGIA DELLE STRUTTURE

La tipologia strutturale può determinare la scelta dell'ancoraggio e viceversa tenendo conto di questi requisiti:

Per i dispositivi in classe A1 e A2 la resistenza dei dispositivi di ancoraggio deve essere di 10 KN applicata nella direzione in cui tale forza può essere applicata in esercizio.

Per i dispositivi in classe C la resistenza della struttura è una risultante di calcolo, Le troppe differenti tipologie non permettono uno standard, che verrà elaborato dall'installatore o indicata nelle istruzioni di installazione da parte del costruttore.

Come indicazione standard (per l'installazione di una linea di vita ARIANA) il valore massimo è di 37 KN sviluppato al punto estremo. Il momento verrà calcolato in funzione dell'altezza del supporto o palo utilizzato.

STRUTTURE IN LEGNO

Per le strutture in legno non ci sono grandi problemi di ancoraggio, si possono applicare la maggior parte dei dispositivi, tenendo conto delle indicazioni di installazione del costruttore.

Su tali strutture potremo installare sia degli ancoraggi a norma UNI EN classe A2 che le linee di vita in classe C.

Sempre sulle strutture in legno si potranno installare i pali fissi in classe UNI EN 795 A2.

FISSAGGIO CON GANCI CLASSE A2



Gancio tipo "LAMERI"



Gancio tipo "COPPO"



Particolare marcatura certificazione



posizionamento punti di ancoraggio



Punto di uscita con percorso



Ingrandimento
punto di ancoraggio

PALO FISSO CLASSE A2 FISSAGGIO SU LEGNO O C.A.



Palo fisso
fissaggio C.A.



Palo fisso fissaggio legno

STRUTTURE IN CALCESTRUZZO

Per le strutture in C.A. si possono applicare la maggior parte dei dispositivi, tenendo conto delle indicazioni di installazione del costruttore.

DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO IN CLASSE A1



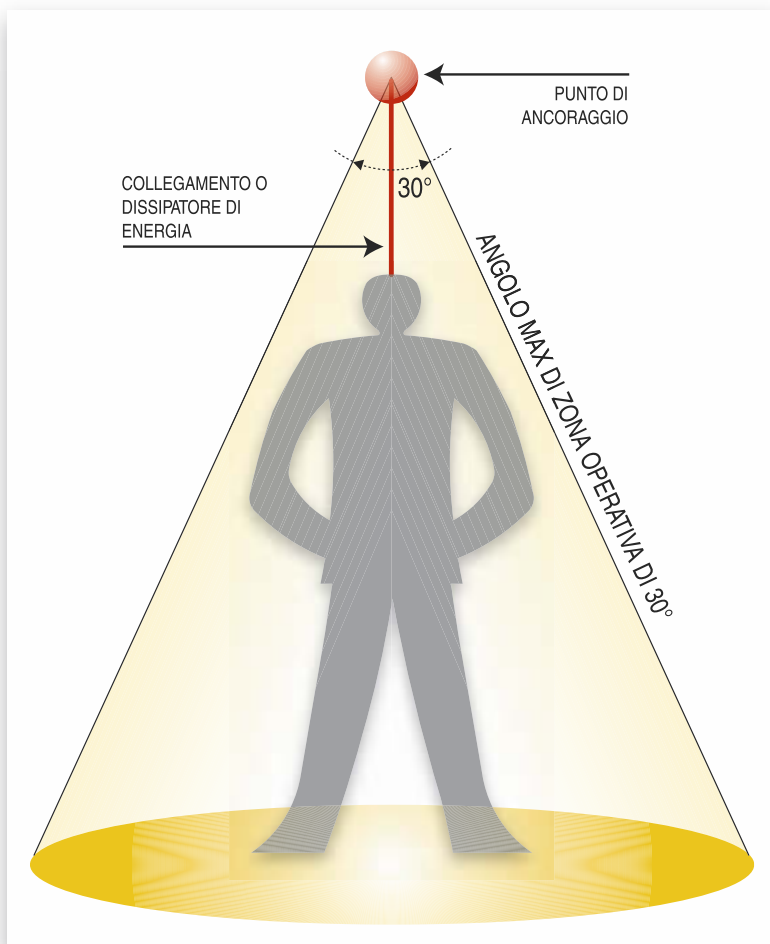
Anello in alluminio

STRUTTURE IN MURICCIO E TAVELLONI

Tipica struttura che comporta non pochi problemi di installazione. La inesistente resistenza strutturale obbliga il progettista ad adottare preventivamente soluzioni strutturali atte a sopportare le forze che si sviluppano in caso di caduta.

ATTENZIONE

La disposizione dei punti di ancoraggio in classe A1 e quelli in classe A2 devono attenersi ad una regola fondamentale ed è quella di evitare l'effetto pendolo:



OPERARE OLTRE AL 30° DELLA PERPENDICOLARE DEL PUNTO DI ANCORAGGIO CREIAMO L'EFFETTO PENDOLO

EFFETTO PENDOLO

Per evitare questo grave problema dovremo installare diversi punti di ancoraggio che permetteranno all'operatore di accedere in tutte le zone della copertura collegandosi con il proprio DPI e rimanendo al più possibile nella perpendicolare dell'ancoraggio stesso.

IMPORTANTE

Si deve tener conto che l'apertura delle braccia e la lunghezza massima del DPI EN 355 non supera mai la distanza di 2 metri.

Pertanto i dispositivi NON dovranno MAI superare la distanza tra loro di 1,5 mt. A 2 mt. Sia per il percorso dal punto d'accesso che nella disposizione del colmo.

L'operatore dovrà procedere nei suoi spostamenti sempre assicurato ad un punto di ancoraggio utilizzando la tecnica degli alpinisti in ferrata.

Raggiunto il punto di ancoraggio ideale per la perpendicolare, l'operatore potrà scendere lungo la falda con il collegamento ideale al dispositivo installato (corde EN 696 + dispositivi anticaduta EN 353-2 oppure dispositivi anticaduta del tipo retrattile EN 360).

Requisiti richiesti:

Soluzione con punti di ancoraggio UNI EN 795 classe A1

- *Il fissaggio deve prevedere delle contropiastre*
- *La struttura nella zona interessata deve essere rinforzata*
Il valore richiesto di resistenza del fissaggio è di 10 Kn per 1 persona

Soluzione con punti di ancoraggio UNI EN 795 classe A2

- *Il fissaggio deve prevedere della contropiastre*
- *La struttura nella zona interessata deve essere rinforzata*
- *Il fissaggio deve avere un tirante ancorato al solaio*
- *Progettazione dei supporti (pali) ancorati al solaio*
Il valore richiesto di resistenza del fissaggio è di 10 Kn per 1 persona

Soluzione con linea di vita UNI EN 795 classe C

Progettazione di supporti ancorati e controventati al solaio

Realizzazione di pilastri in C.A. cm. 30x30 collocati ad una distanza massima di 0/15 mt. L'uno dall'altro.

Il valore richiesto di resistenza del fissaggio è di 37 Kn (valore massimo che si può sviluppare con l'installazione di una linea vita "Ariana")

AGGIUNGERE AI VALORI SOPRAINDICATI IL MOMENTO CHE SI SVILUPPA ALLA BASE DEL FISSAGGIO TENENDO CONTO DELL'ALTEZZA DEL SUPPORTO (PALO).

VALUTAZIONE DEL TIPO FUNZIONALE

Capire e adottare soluzioni ideali sembra il maggiore problema da parte dei progettisti che trovandosi tra il martello e l'incudine, tra le esigenze economiche, architettoniche e funzionali devono trovare un compromesso.

La Funzionalità di un sistema può essere valutata in:

Tipologia problema	soluzione consigliata
Unità unifamiliare	Classe A1 - A2
Condominio con amministratore	Classe C
Poche manutenzioni (1 operatore)	Classe A1 - A2
Continua manutenzioni (più operatori)	Classe C
Piccoli spostamenti da 1 a 10 mt.	Classe A1 - A2
Sostanziali spostamenti oltre i 10 mt.	Classe C
Coperture industriali	Classe C
Grandi superfici di copertura	Classe C

Le soluzioni adottate possono essere del tipo misto a seconda della tipologia della copertura

IMPATTO AMBIENTALE E ARCHITETTONICO

La soluzione meno invasiva è sicuramente del tipo classe A2

La soluzione del tipo “linea di vita” classe C avrà forme del palo che dovranno tener conto dei requisiti minimi di resistenza meccanica sviluppata nel dimensionamento della linea stessa, ma non ci sono vincoli all'altezza fuori tetto.

ESIGENZE ECONOMICHE

Le esigenze economiche spesso vanno a discapito della sicurezza, questo non deve mai accadere in quanto l'esigenza che ha generato il recepimento della norma dovrebbe ridurre i molteplici incidenti causati dalle cadute dall'alto, incidenti che dalle statistiche maturano durante le fasi di manutenzione.

La responsabilità grava sulla persona del proprietario dell'immobile che in qualità di committente si assume gli oneri della sicurezza. Pertanto la predisposizione di punti di ancoraggio permetterà agli addetti alla manutenzione di accedere alla copertura in piena sicurezza senza gravare di costi aggiuntivi all'intervento che andranno ad effettuare.

Perciò nella sicurezza è comunque risparmiare nei costi sociali, ma soprattutto nel salvaguardare la vita e la salute delle persone.

Linea di Vita

è distribuito da

www.lineadivita.it

The logo for COMED features a stylized orange roof shape above the word "COMED" in white, bold, sans-serif capital letters, all contained within a dark blue rounded rectangular background.

COMED

24126 BERGAMO - Via Bellafino, 20 - c/o C. C. Galassia (Blocco H)
Tel. 035 315 315 - Fax 035 330 000 - www.lineadivita.it - e-mail: info@comedbg.it