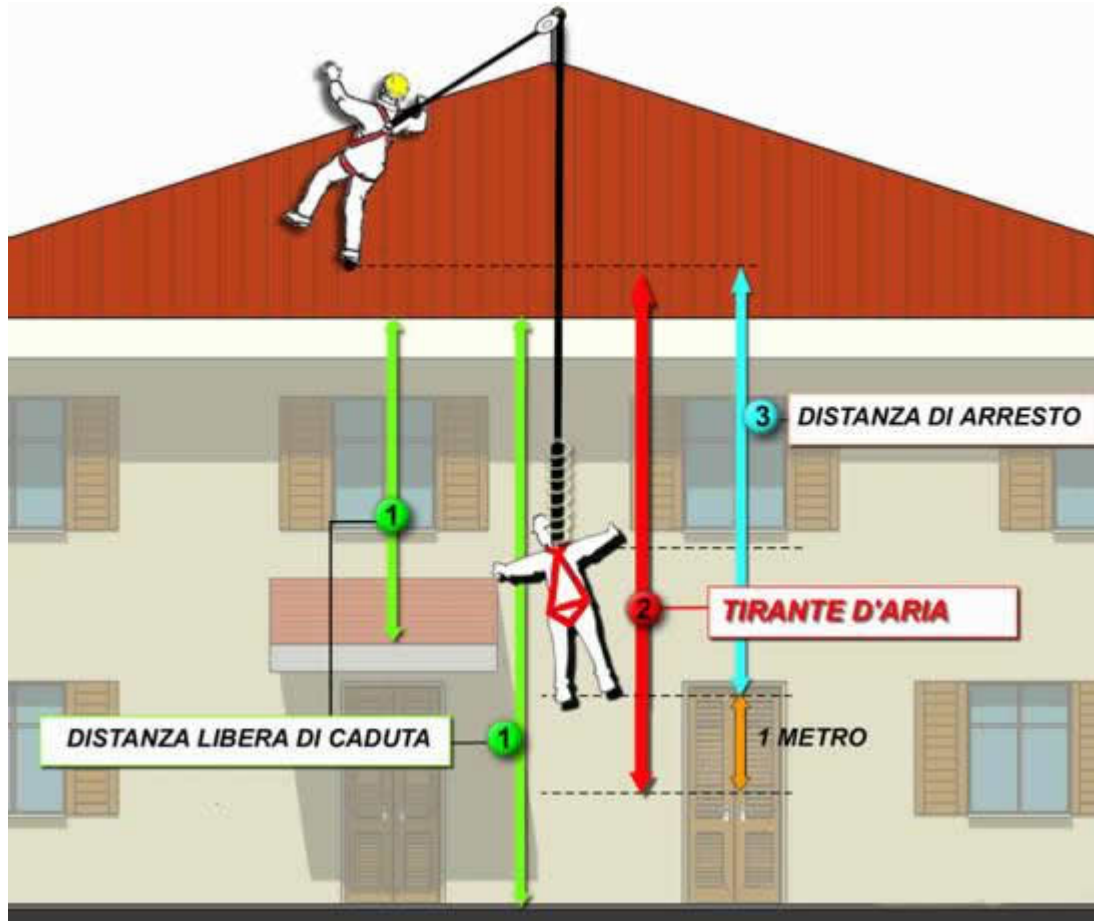


DISTANZE ANTICADUTA

1. Distanza libera di caduta

2. Tirante d'aria

3. Distanza di Arresto



Descrizione:

Nella corretta progettazione di un sistema anticaduta è fondamentale verificare alcune importanti misure in modo da non valutare erroneamente l'efficacia dei dispositivi e consentire al tempo stesso un arresto caduta in sicurezza: Le distanze da considerare sono:

1. La distanza libera di caduta:

La distanza misurata in verticale dal punto di caduta al punto dove un operatore può impattare, tale distanza varia in funzione della morfologia dell'edificio e del terreno

2. Il Tirante d'aria:

Minimo spazio libero di caduta in sicurezza.

Secondo le norme UNI è la distanza minima, misurata in verticale, necessaria ad arrestare in sicurezza un lavoratore in un sistema di arresto caduta.

Si compone dalla distanza di arresto più lo spazio libero di 1 metro che deve rimanere sotto i piedi dell'utilizzatore, al fine di evitare la collisioni in una caduta

E' pertanto la misura dello spazio libero da ostacoli al di sotto del lavoratore necessario ad arrestare la caduta in

condizioni di sicurezza.

3. La distanza di arresto

Distanza verticale misurata dal punto di inizio caduta alla posizione finale di equilibrio dopo l'arresto; la distanza di arresto varia in funzione dei sistemi utilizzati.

Per questo motivo: **la distanza libera di caduta \geq Il Tirante d'aria \geq La distanza di arresto**

Minima distanza libera di caduta

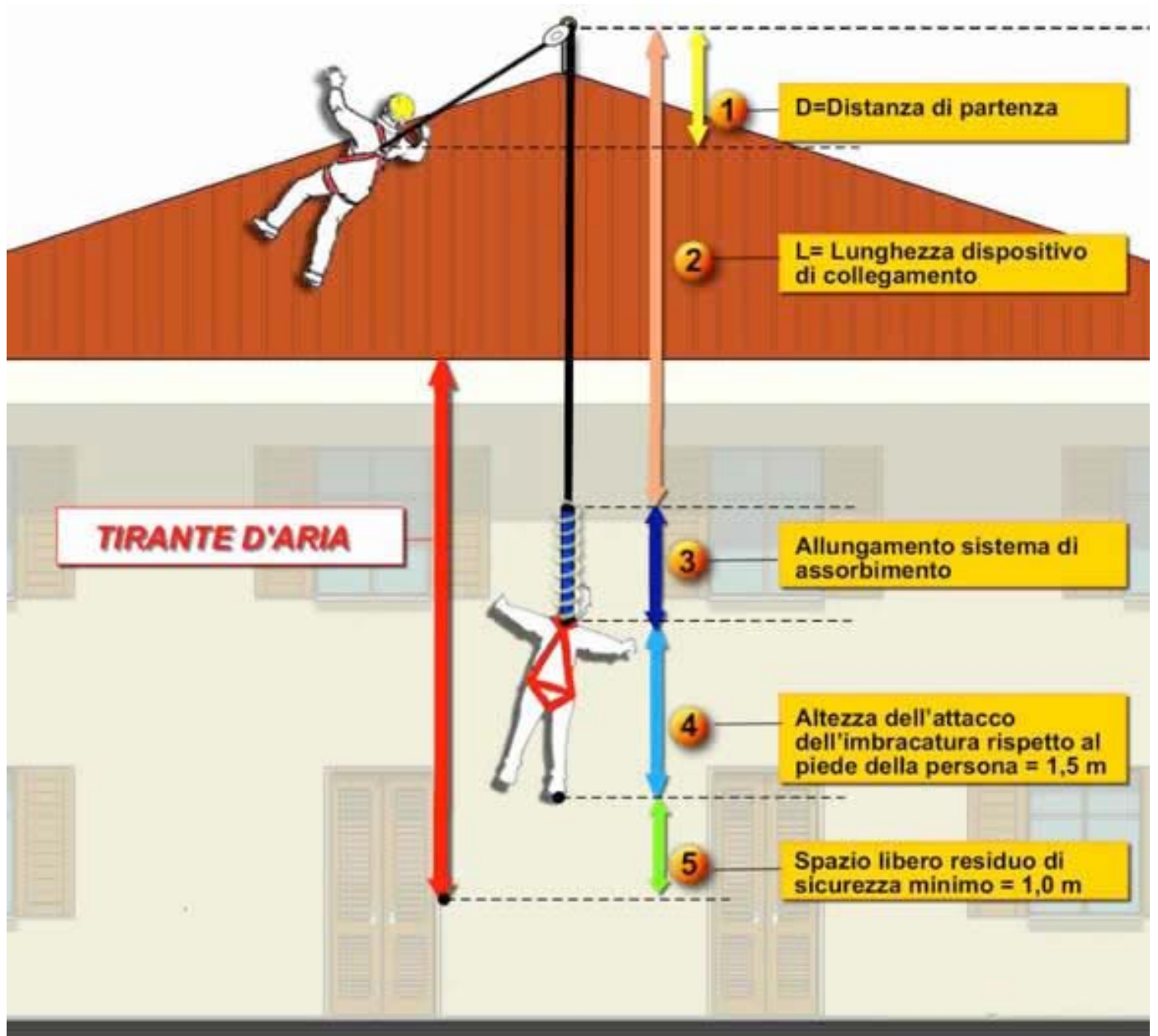


H1 -H2-H3-H4 MINIMA DISTANZA LIBERA DI CADUTA

La minima distanza libera di caduta è la condizione peggiorativa per un corpo in caduta e si ottiene quando il punto di caduta è posto sul perimetro della copertura.

Per procedere a una corretta progettazione del sistema anticaduta bisognerà tener conto della MINIMA distanza libera di caduta in modo da valutare quali dispositivi e soluzioni progettuali risultino necessari a consentire una possibile caduta in condizioni di sicurezza.

Tirante D'aria



La valutazione del Tirante d'aria è direttamente conseguente alla distanza di arresto del sistema utilizzato e si calcola tenendo conto:

1. Della distanza di partenza e della eventuale freccia della linea vita di ancoraggio dopo la caduta (si calcola in base al valore della flessione della linea stessa, fornito dal fabbricante);
2. Della lunghezza del dispositivo di collegamento;
3. Dell'estensione del sistema di assorbimento di energia;
4. Dell'altezza dell'attacco dell'imbracatura rispetto al piede della persona, convenzionalmente si assume il valore di 1,5 m.;
5. Dello spazio residuo minimo di 1 m, di sicurezza sotto i piedi dell'utilizzatore dopo l'arresto caduta.

Il valore riferito alla flessione degli ancoraggi varia in funzione del tipo di ancoraggio utilizzato, questo, infatti potrà

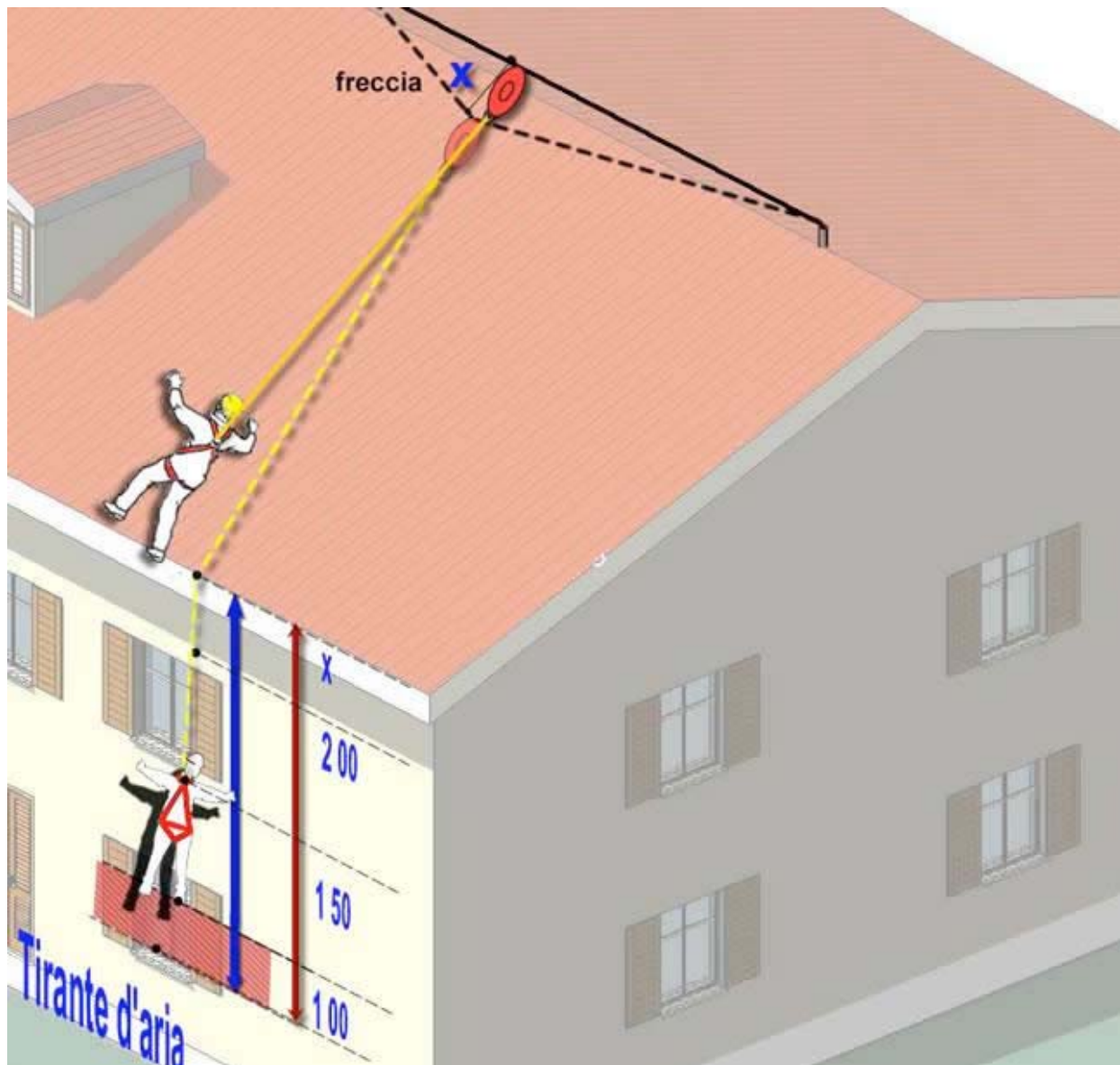
essere costituito da:

- punto fisso singolo di ancoraggio
- linea rigida orizzontale o verticale
- linea flessibile orizzontale o verticale

La valutazione del tirante d'aria costituisce parte integrante dell'analisi del rischio che il progettista dovrà effettuare per l'individuazione del sistema anticaduta più adeguato, costituito da: *elementi di ancoraggio + dispositivo di collegamento o trattenuta + dispositivo di protezione individuale* (UNI EN 363).

Calcolo del Tirante D'aria

1. SISTEMA DI ARRESTO CADUTA CON DISPOSITIVO DI TIPO RETRATTILE UNI 360



Il tirante d'aria è univocamente determinato dalle caratteristiche prestazionali richieste dalla norma UNI 360 che ammette per un dispositivo retrattile certificato che la sua escursione massima sia al massimo di 200 cm. prima

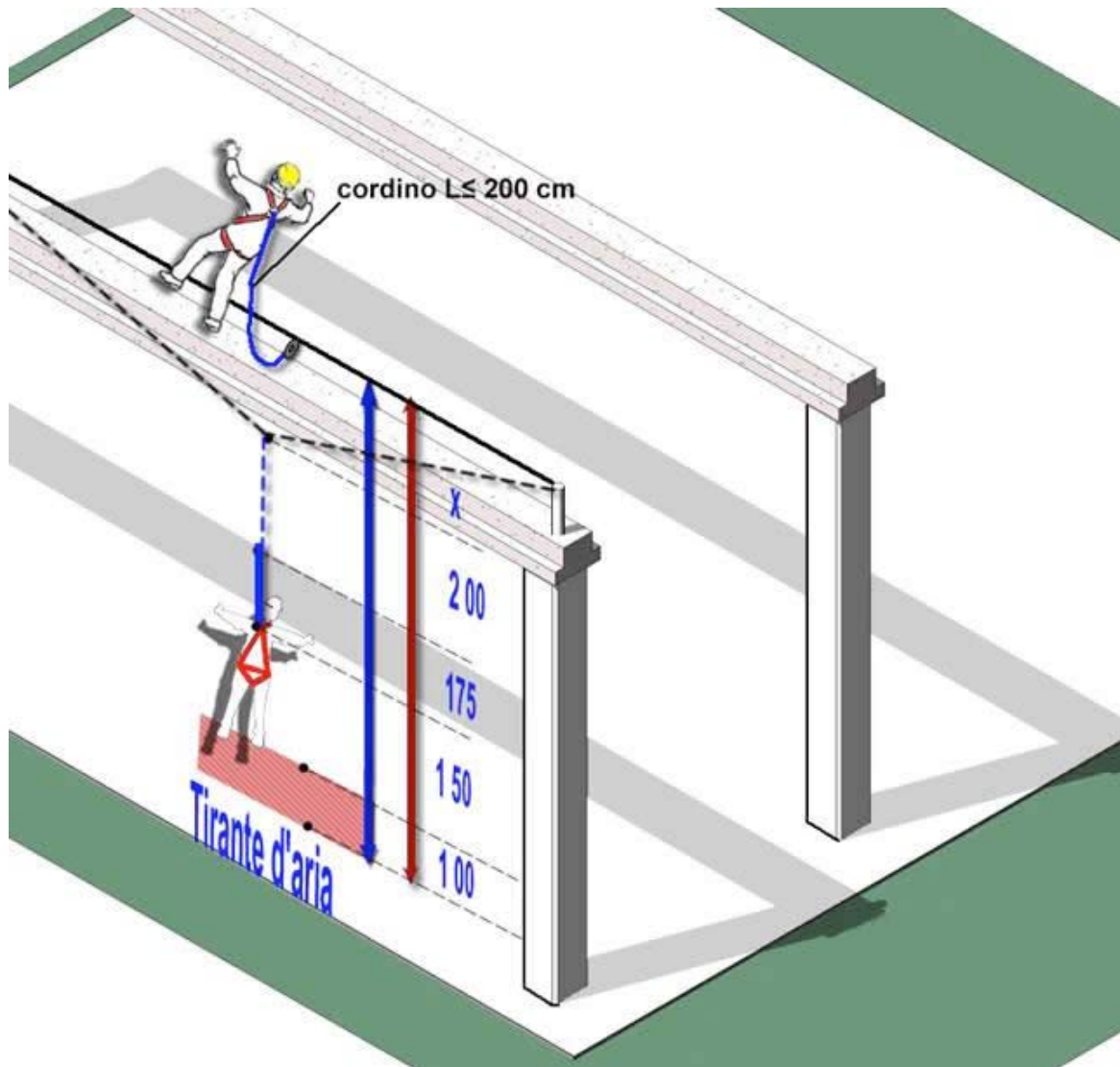
dell'arresto.

il Tirante d'aria, essendo il dispositivo libero di scorrere per tutta la sua massima escursione sarà:

$$T_a = 100 + 150 + 200 + X \geq 450 \text{ cm.}$$

Dove x è la freccia dovuta al possibile sistema flessibile utilizzato che deve essere sempre indicata dal produttore del sistema

2. SISTEMA DI ARRESTO CADUTA CON DISPOSITIVO COMPOSTO DA CORDINO UNI E ASSORBITORE DI ENERGIA-UNI 354-355

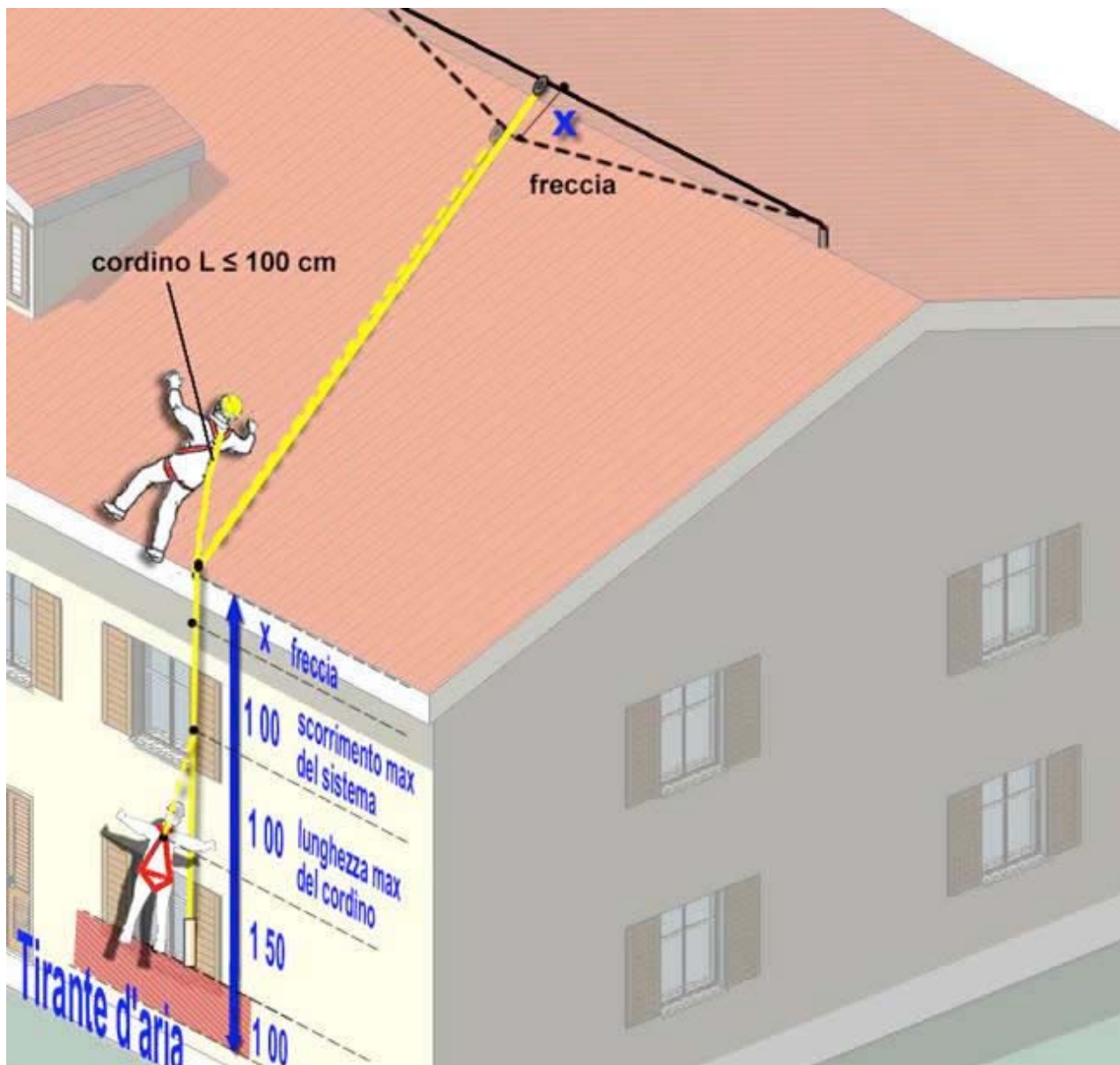


Il valore massimo del tirante d'aria con un cordino di lunghezza massima pari a 200 cm è dato da:

$$T_a = 100 + 150 + 175 + X + 200 \geq 625 \text{ cm.}$$

Dove x è la freccia dovuta al possibile sistema flessibile utilizzato che deve essere sempre indicato dal produttore del sistema

3. SISTEMA DI ARRESTO CADUTA CON DISPOSITIVO DI TIPO GUIDATO UNI 353.2



Il valore massimo del tirante d'aria con un dispositivo di tipo guidato e cordino di collegamento è determinato dagli spazi di arresto richiesti dalla norma Uni 353.2.

La distanza di arresto prevista al punto 4.5 della norma prevede che l'altezza massima sia determinata da $H < 2L + 1m$ con $L = L_t$ per un cordino comprendente un assorbitore di energia,

$L = L_l$ per un cordino senza assorbitore di energia

$L =$ lunghezza di un connettore per un dispositivo senza cordino e assorbitore di energia.

Il tirante massimo, concependo il cordino massimo di 100 cm è pertanto determinato da:

$$T_a = 100 + 150 + 100 + 100 + X \geq 450 \text{ cm.}$$

Dove x è la freccia dovuta al possibile sistema flessibile utilizzato che deve essere sempre indicata dal produttore del sistema