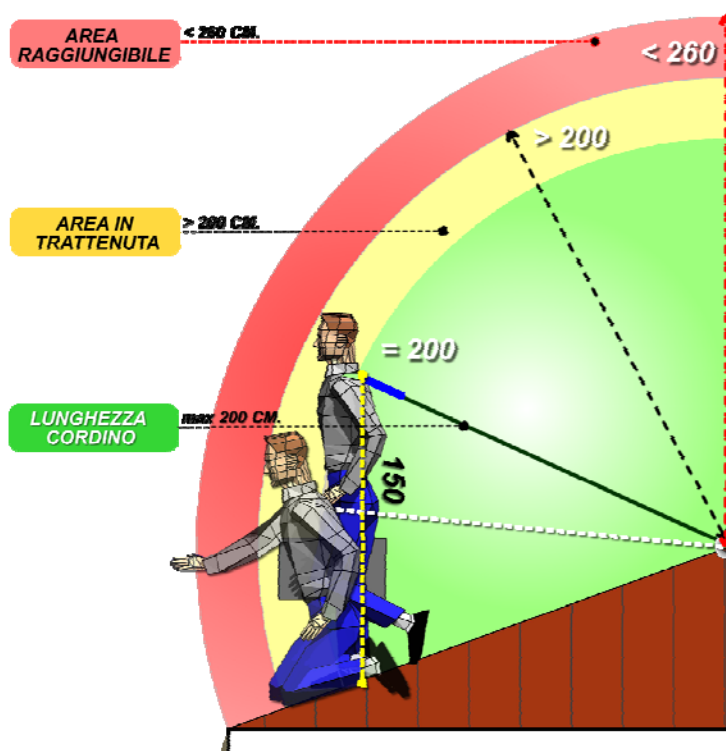


COPERTURA RAGGIUNGIBILE

AREA RAGGIUNGIBILE IN SICUREZZA – DISTANZA E POSIZIONAMENTO ANCORAGGI

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



Per copertura raggiungibile per le opere di manutenzioni in sicurezza s'intende una copertura che può essere raggiunta per le necessarie manutenzioni senza pericolo per l'incolumità della persona che vi debba operare.

Se per la manutenzione è necessario salire sulla copertura stessa, questa deve essere dotata di un sistema che impedisce la caduta di un operatore o di un sistema di arresto caduta, che prevenga la possibilità da parte dell'operatore di impattare contro ostacoli.

La raggiungibilità non coincide con la possibilità da parte dell'operatore di calpestare l'intera superficie ma con la possibilità di poterla raggiungere con le mani per effettuare le opere manutentive.

Sotto l'aspetto della sicurezza è infatti preferibile far lavorare il lavoratore in **Trattenuta**, impedendogli la caduta oltre il bordo.

Prevedendo l'uso di un comune cordino UNI EN 354, sempre presente nella dotazione di chi debba

eseguire lavori in altezza a rischio caduta, che ha un'estensione massima di 2 metri e il posizionamento di un ancoraggio, si possono individuare due distinte aree che permettono di operare in trattenuta:

- l'area in trattenuta di raggio maggiore di 2,00 m.
- l'area raggiungibile di raggio di 2,60 m. circa considerata come facilmente raggiungibile con l'estensione del braccio da parte di un operatore per effettuare i lavori di manutenzione in copertura.

In assenza di un dispositivo di protezione collettiva che preservi l'operatore da una caduta fuori dal perimetro della copertura la riduzione del rischio deve essere concepita come l'interazione di una corretta disposizione di dispositivi rivolti a prevenirla, ancoraggi e sistemi anticaduta, e procedure che un operatore deve mettere in atto per rendere efficace la sua sicurezza. I dispositivi fissi rappresentano una sicurezza passiva mentre i dispositivi che implicano un'azione da parte dell'operatore svolgono una sicurezza attiva. La sicurezza maggiore si ottiene semplificando le azioni dell'operatore riducendo la quantità di dispositivi individuali su cui questi debba agire.

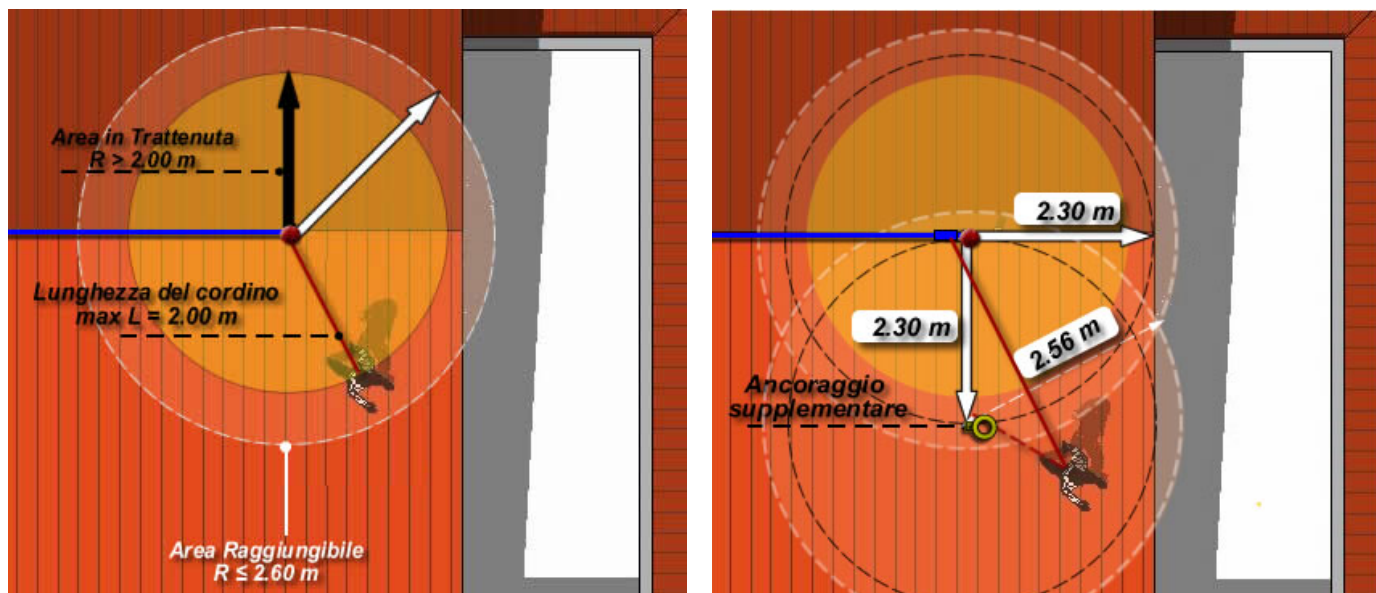
Procedure semplici contribuiscono ad una più efficace sicurezza perché più facilmente attuabili.

Per questo motivo, invece di far valutare di volta in volta all'operatore la lunghezza del sistema principale di collegamento al punto di ancoraggio in modo da farlo operare in trattenuta, è preferibile aggiungere degli ancoraggi supplementari che contribuiscono ad aumentare la sicurezza, in modo che l'operatore possa avvalersi contemporaneamente del sistema di collegamento principale (retrattile o sistema guidato) e di un cordino da fissare

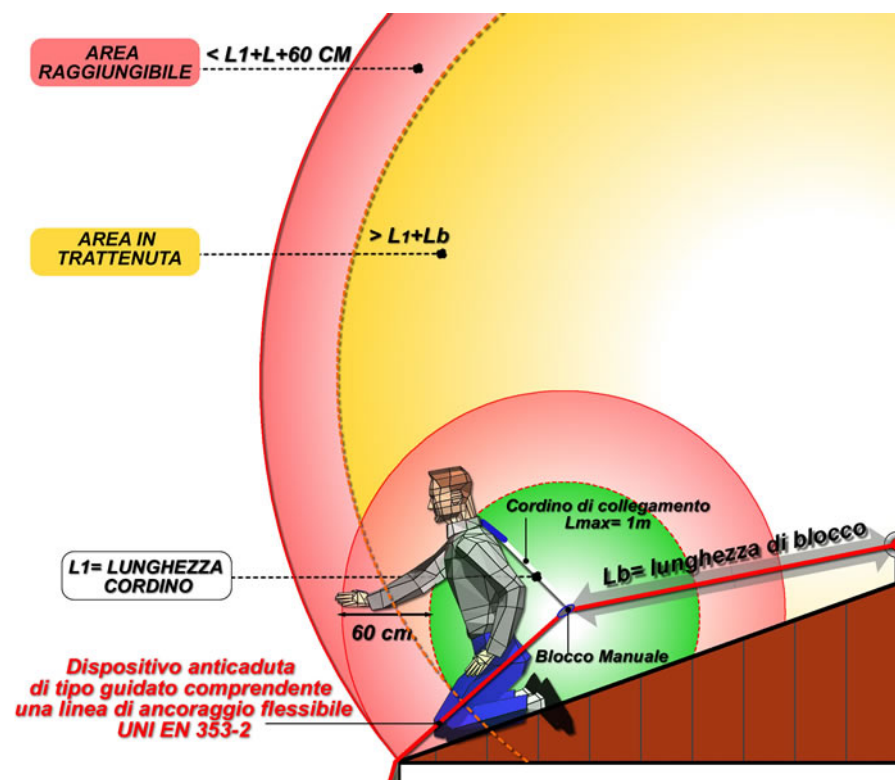
ad opportuni ancoraggi supplementari che ne impediscano la caduta oltre il bordo.

Da un'attenta valutazione del rischio ne consegue una corretta progettazione del sistema, che permette di rendere efficaci le misure di sicurezza predisposte.

La corretta valutazione del posizionamento degli ancoraggi in copertura è evidenziata dalla circonferenza di raggio pari a due metri (lunghezza cordino) a partire dalla linea di ancoraggio orizzontale rigida o flessibile; tale linea deve essere di lunghezza tale da consentire di coprire, in combinato con un opportuno sistema puntuale, tutta la copertura



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



In taluni casi è possibile ricorrere all'uso di un dispositivo anticaduta guidato UNI EN 353-2 comprendente una linea di ancoraggio flessibile **dotata di un blocco manuale** lungo la linea per consentire all'operatore di lavorare in trattenuta lungo una copertura.

Questa soluzione è da utilizzare solo dopo un attenta valutazione del contesto in quanto prevede da parte dell'operatore una serie di procedure maggiori rispetto a quelle precedentemente descritte, cosa che può compromettere la sua sicurezza.

L'operatore infatti prima di accedere a quelle parti di copertura dove è previsto l'uso di un sistema guidato UNI EN 353-2 deve poter definire la distanza sulla linea di ancoraggio in modo da bloccare il cordino di

collegamento alla opportuna distanza in modo da poter raggiungere quella parte di copertura lavorando in trattenuta. Analogamente a quanto precedentemente descritto, volendo favorire la sicurezza dell'operatore, se la lunghezza della falda è L_f la distanza da calcolare per lavorare in trattenuta deve essere pari alla lunghezza della falda meno la lunghezza del cordino meno i 60 cm, concepiti ergonomicamente facilmente raggiungibili dal braccio dell'operatore.

L'area in cui operare in trattenuta con la possibilità di blocco del sistema deve avere una distanza dall'ancoraggio principale a cui il sistema è collegato maggiore della lunghezza del cordino L_1 sommato alla lunghezza di blocco L_b **che deve essere preventivamente individuata dall'operatore.**

Si veda a questo proposito l'illustrazione che evidenzia graficamente quanto esposto.

PROTEZIONE DELLE ESTREMITÀ LATERALI E DELL'ANGOLO

In presenza di elementi di criticità, architettonici e non (forti pendenze, canne fumarie, impianti, antenne, ecc.), è opportuno predisporre ad opportuna distanza dei dispositivi di ancoraggio accessori per evitare l'impatto accidentale.

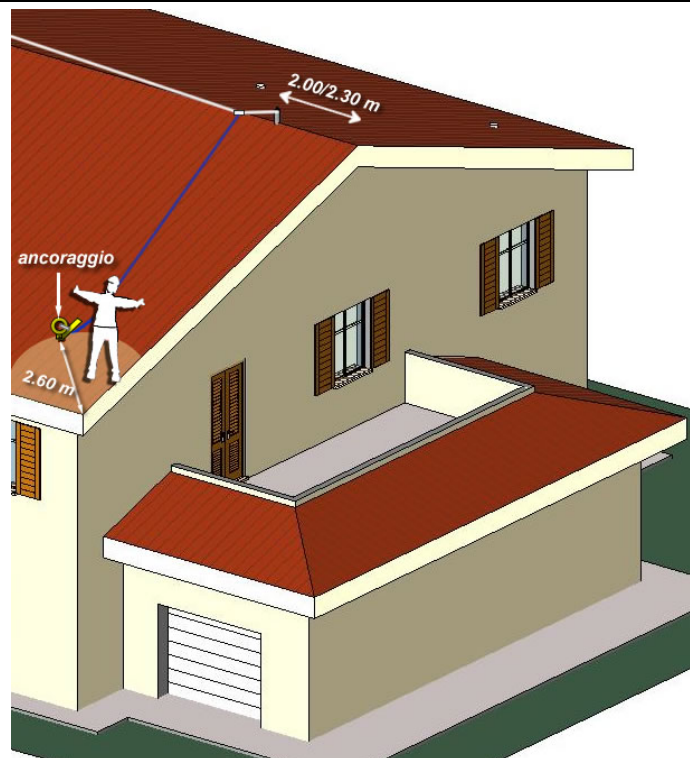
Normalmente si consiglia di installare il sistema anticaduta principale (UNI en 795 classe C o D) lungo la trave di colmo lasciando uno spazio libero alle estremità di circa 2,00/2,30m. per evitare il pericolo di caduta.

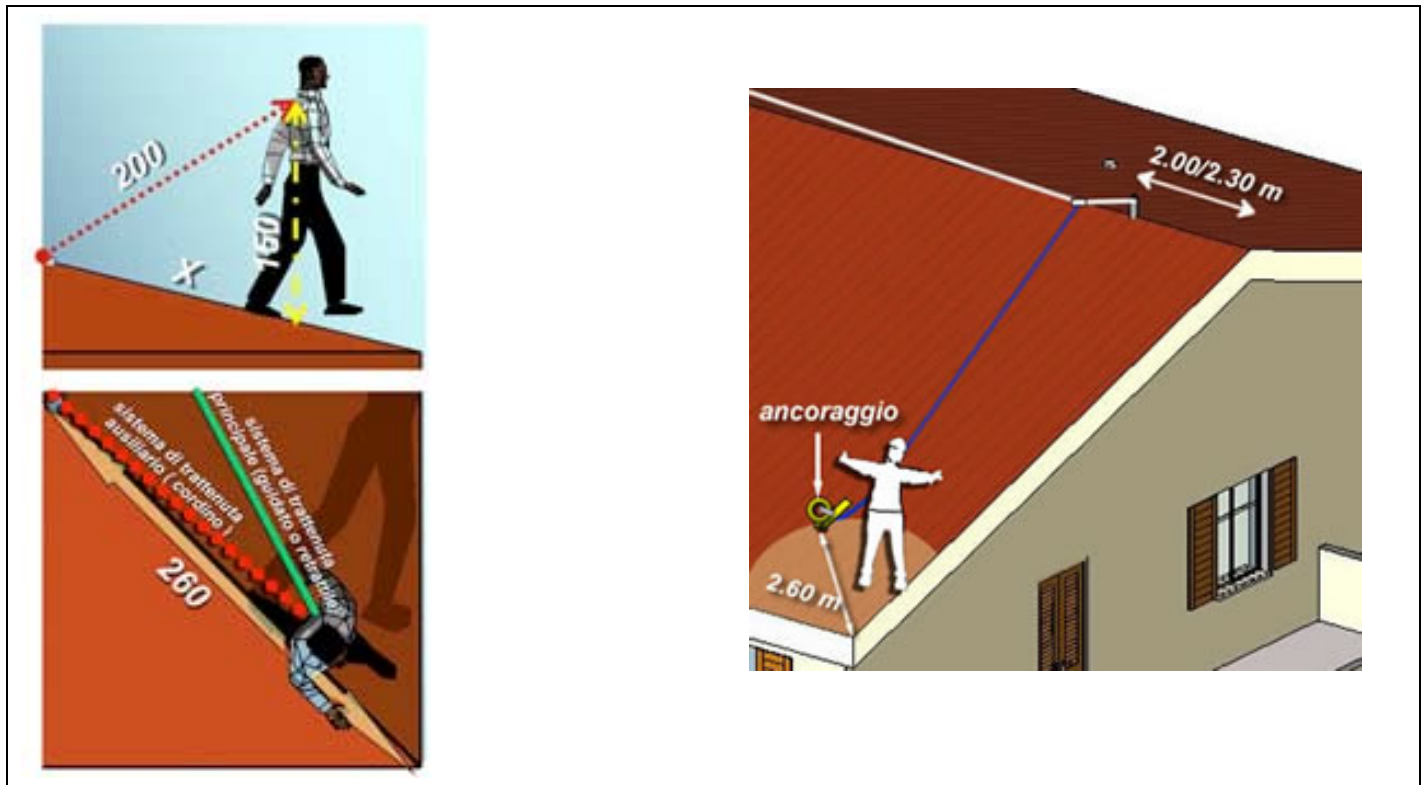
La posizione migliore in cui collocare l'ancoraggio e consentire il raggiungimento in sicurezza dell'angolo di una copertura è quella che consente di ridurre al minimo il rischio di caduta di un lavoratore e di operare in trattenuta.

Utilizzare i dispositivi già in dotazione all'operatore appare una soluzione semplice ed efficace per conseguire la sua sicurezza.

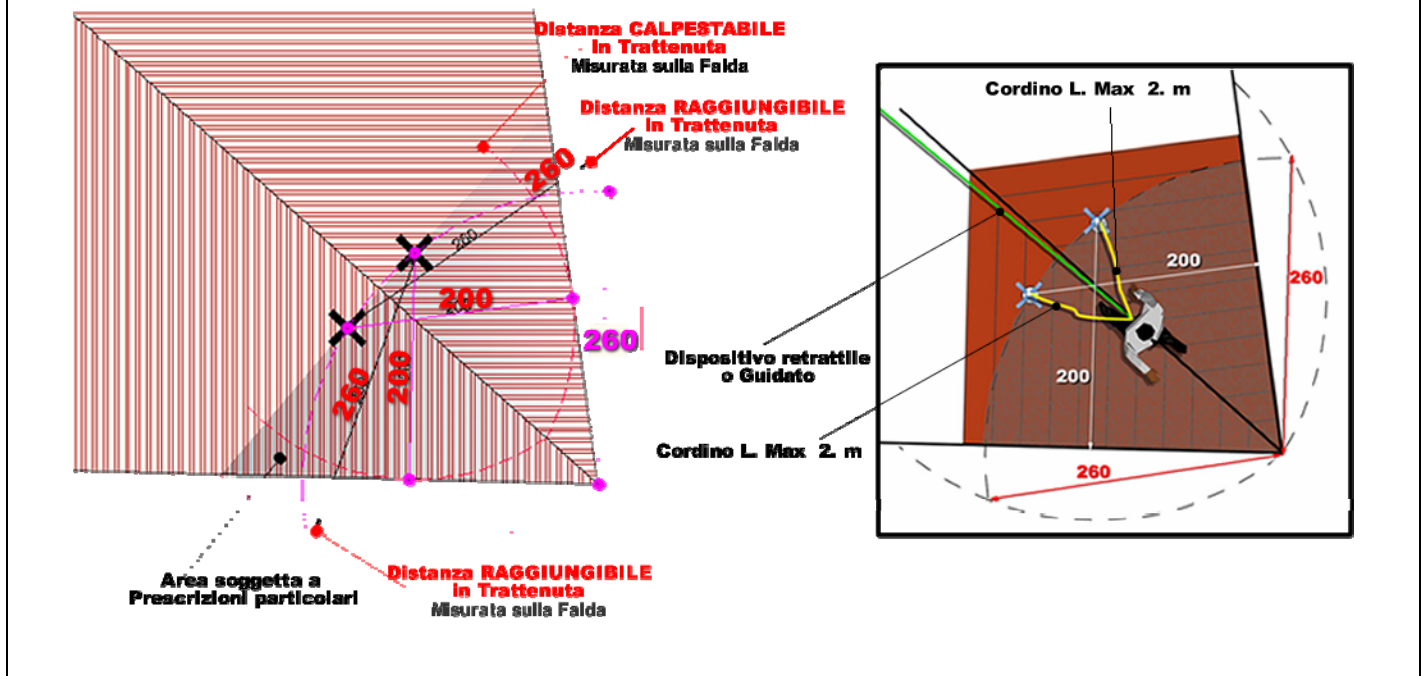
Disporre un ancoraggio supplementare a 2.60 m lungo la bisettrice dell'angolo della copertura a cui fissare il cordino di 2 metri che è servito per accedere alla copertura come integrativo al sistema di trattenuta principale consente di evitare la caduta dell'operatore oltre il piano della falda.

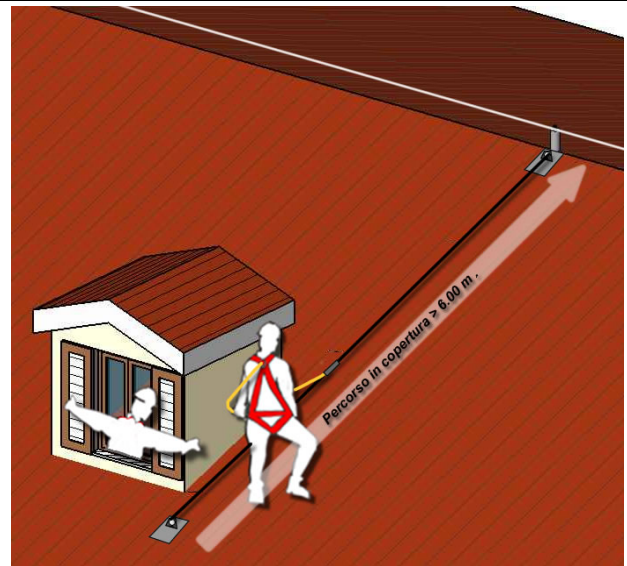
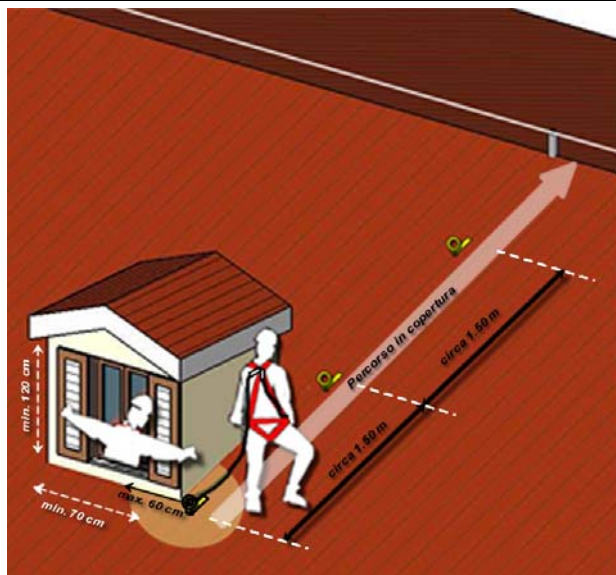
l'azione combinata dei due dispositivi consente di evitare l'effetto pendolo (vedi scheda) ed essendo l'azione dell'assorbitore del cordino proporzionale all'altezza di caduta, il suo possibile allungamento sarà assai scarso riducendosi la caduta a pochi centimetri in funzione della pendenza della falda.





Nei casi in cui l'angolo della copertura da raggiungere sia diverso da 90° l'unico ed efficace sistema che consente di operare in trattenuta senza ricorrere a cordoni di diversa misura semplicemente utilizzando il doppio cordino anticaduta in dotazione di 2 metri consiste nel disporre due ancoraggi puntuali sulla copertura a distanza di 2.60 metri dal vertice dell'angolo e che risultino a distanza di 2 metri dai bordi. In questo Modo l'operatore agganciato al sistema principale e ai due ancoraggi puntuali con il doppio cordino può lavorare in completa trattenuta. (vedi immagine)



RAGGIUNGIBILITA' PRIMARIO SISTEMA ANTICADUTA

La distanza tra un punto di ancoraggio e quello successivo per consentire all'operatore un facile spostamento non dovrebbe superare 1.50 m, anche se è tollerabile ergonomicamente una distanza di 2.m che però rende assai difficoltosa la capacità di spostamento dell'operatore. Distanze superiori ai 2. m. sono assolutamente insuperabile da un doppio cordino di 2 m. in quanto l'operatore sarebbe costretto a sganciarsi per poter raggiungere quello successivo.

Poiché l'impiego di dispositivi di ancoraggio puntuali o ganci di sicurezza da tetto è consentito solo per brevi spostamenti o laddove le linee di ancoraggio risultino non installabili per le caratteristiche delle coperture.(art 10 Dpgr 62/05 Regione Toscana) si possono utilizzare solo una quantità limitata di ancoraggi puntuali con funzione di esclusivo sistema di sicurezza preferendo l'uso di sistemi UNI 353 laddove le distanze da superare non siano così brevi.