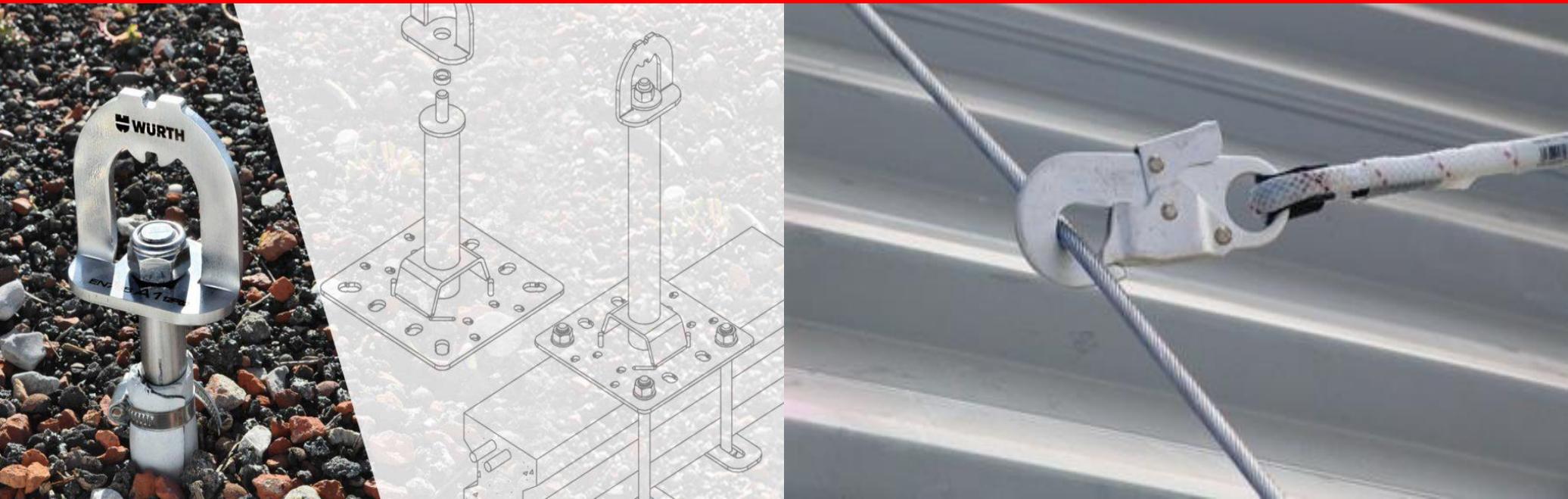


LA SICUREZZA NELLE COSTRUZIONI: I LAVORI IN COPERTURA

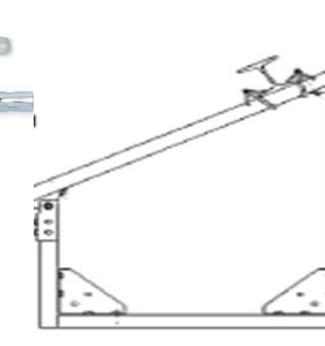
ING. COSTANZO MARCO

TAORMINA, 06.11.2019

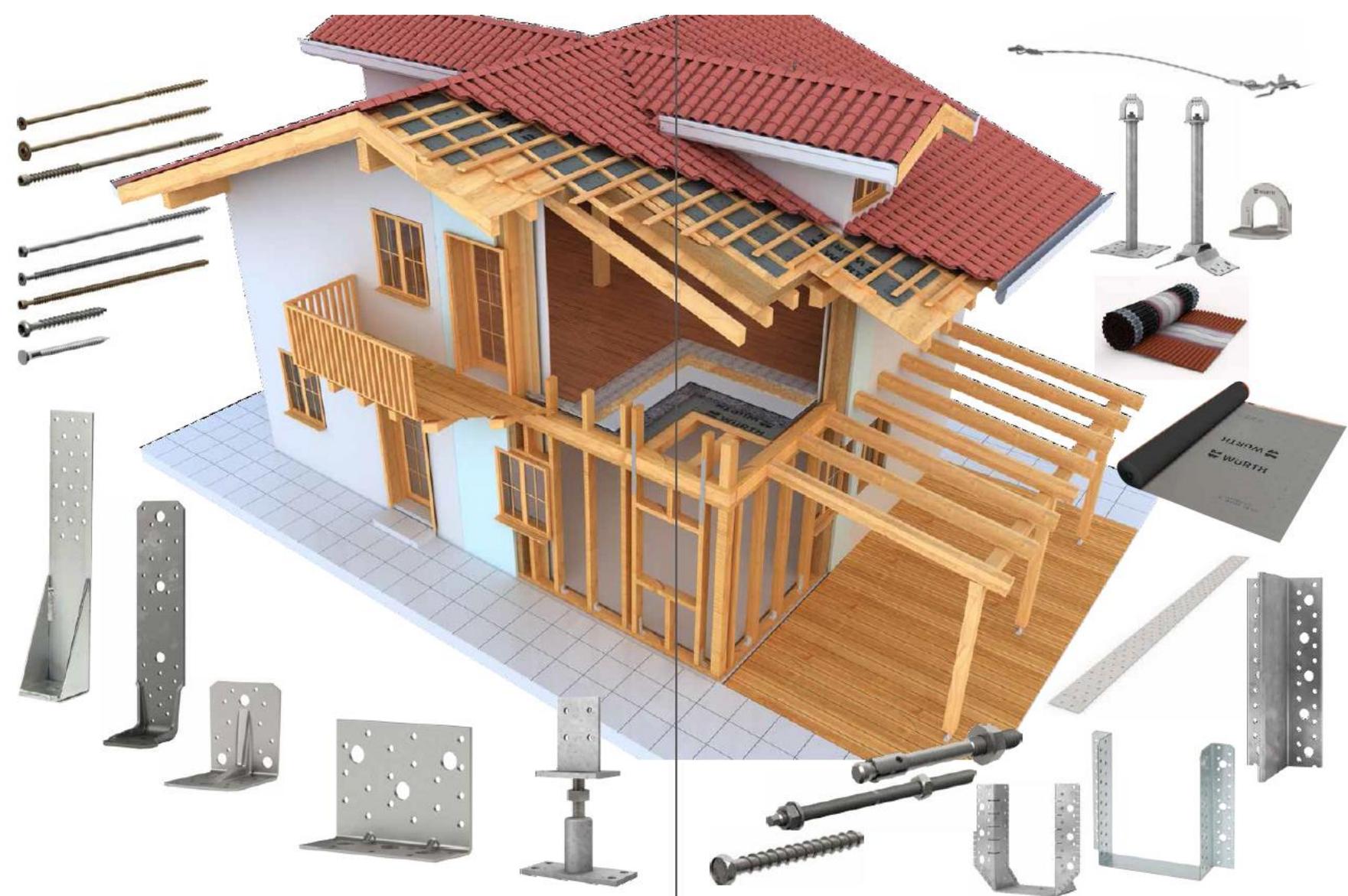


GAMME TECNICHE:

- CARPENTERIA LEGNO
- LINEA VITA
- TASSELLI
- CHIMICA EDILE
- VARIFIX
- ZEBRA SOLAR
- FIRESEAL



CARPENTERIA LEGNO



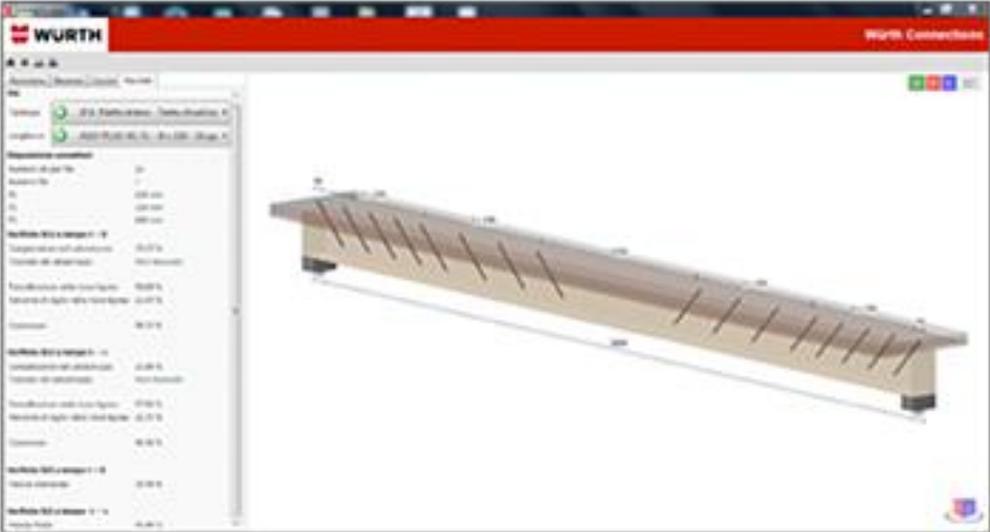
SOFTWARE SOLAI COLLABORANTI (SVILUPPATO CON TIMBERTECH)

WÜRTH

Würth Connections
Solaio collaborante legno-calcestruzzo

ETA 11/0190
ETA 13/0029



SCARICABILE DAL SITO WUERTH NELLA SEZIONE AZIENDA/GAMME E SISTEMI/CARPENTERIA

LINEA VITA ROBUST

conforme alla UNI 11578:2015 ed alla UNI EN 795:2002

PROGETTAZIONE IN BASE ALLA LEGGE REGIONALE 05 SETTEMBRE 2012

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.

Fascicolo tecnico, corretta posa in opera dell'installatore.

Certificazione del produttore dei dispositivi di ancoraggio, delle linee di ancoraggio e/o dei ganci di sicurezza da tetto, secondo la norma di riferimento dei componenti anticaduta (UNI EN 795:2002, UNI 11578:2015)



TASSELLI ED ANCORANTI



TASSELLI ED ANCORANTI WÜRTH



ANCORANTI SISMICI

La gamma degli ancoranti Würth per il fissaggio sismico

Edizione 2017



FISSAGGI LEGGERI

impieghi universali



master



Zebra Shark



Zebra Shark W-ZX

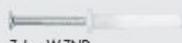


in acciaio con pitoniera



in nylon con pitoniera

a chiodo



Zebra W-ZND



Zebra W-ZND per coperture



in rame per lanttonieri



in metallo



tassello a chiodo

per isolamenti termoaustici



TFIX-8M



TFIX-8P



KI-10



KC

fiSSaggi in materiali leggeri e soffitto



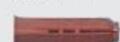
W-MH



per pareti vuote



W-GS



W-GB



W-MG



W-KL



con pitoniera ROSA



con pitoniera



ancore a farfalla



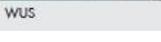
ancore basculanti

per isolamenti acustici



W-SSD

prolungati in metallo



WUS

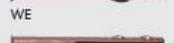
prolungati in nylon



W-UR, W-UR A4



W-RD-B



WE



WD



WFS

fiSSaggi di carichi medi



W-ZS



TC



MF



in ottone

fiSSaggi in murature isolate



Sistema di supporto AMO*Max



Vite speciale AMO*Light con tassello W-UR



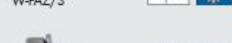
WID

ANCORAGGI

per calcestruzzo fessurato e non fessurato



W-FAZ/S



W-FAZ A4



W-FAZ/4G/S



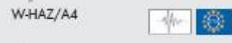
W-FAZ/A4



W-HAZ/S



W-HAZ/A4



W-BS/S



W-BS/A4

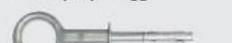


W-SA TC

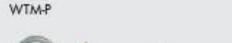


W-HD

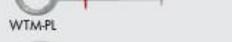
ancoranti per ponteggi



WTM-P



WTM-PL



GR

PESANTI

per calcestruzzo non fessurato



W-FA/S



W-FA/A4



W-ED/S



W-ED A4



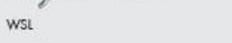
W-TM



TG



WSL



WMV



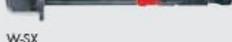
TA con dado antifurto



W-SX



W-HA



W-HA con vite antifurto

ANCORAGGI CHIMICI

tecnica ad iniezione



sistema a fiata



accessori di montaggio



malta colabile



Servizio di prova di tiro per forniture importanti o clienti strategici

Prova n°1

Nella prova n°1 è la forza di trazione è stata applicata con incrementi definiti, in modo da monitorare lo stato del fissaggio. Il carico massimo imposto è stato di 3,21 kN, in corrispondenza del quale è stata interrotta la prova, essendo stato valutato soddisfacente il carico massimo raggiunto. In corrispondenza di tale carico non è stato osservato un sensibile spostamento del tassello.



fig. 1 Posizione prova n.1



fig. 1 Raggiungimento del carico di trazione di 3,21 kN nella prova n.1

Prova n°3

Nella prova n°3 è la forza di trazione è stata applicata con incrementi definiti, in modo da monitorare lo stato del fissaggio. Il carico massimo imposto è stato di 5,3 kN, in corrispondenza del quale è stata interrotta la prova, essendo stato valutato soddisfacente il carico massimo raggiunto. In corrispondenza di tale carico non è stato osservato un sensibile spostamento del tassello.

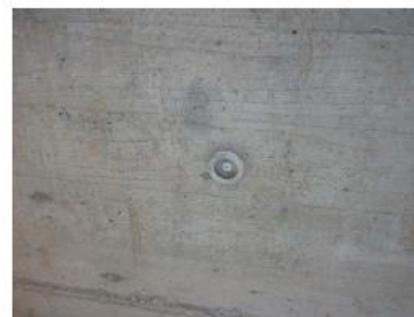


fig. 20 Posizione prova n.3



fig. 21 Raggiungimento del carico di trazione di 1,2 kN nella prova n.3



fig. 22 Raggiungimento del carico di trazione di 2,2 kN nella prova n.3



fig. 23 Condizione del fissaggio a 2,2 kN nella prova n.3

VARIFIX

- Profilati e mensole
- Accessori di giunzione
- Collari

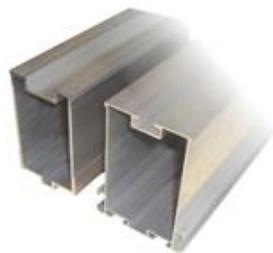


ZEBRA SOLAR

- Tipologie di fissaggio



- Sistemi di sostegno



- Grafte di collegamento pannello fotovoltaico



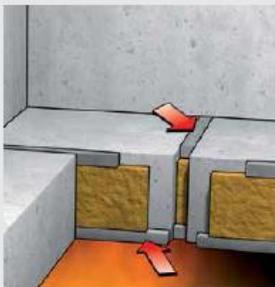
PANORAMICA DEI PRODOTTI WÜRTH FIRESEAL

Per la sigillatura di giunti lineari

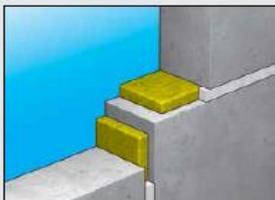
Schiuma
monocomponente **PU**



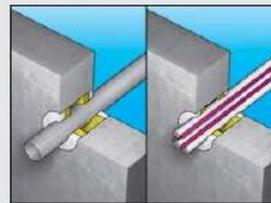
Silicone **SIL 240**



Sigillante acrilico
ACR 240



Per la sigillatura di attraversamenti di impianti



Sigillante acrilico **ACR 240**



Cuscini **FPP**



Collare in rotolo **EC ENDLESS COLLAR**



Schiuma bicomponente **KOMBI**



Manicotti **RK I/RK I MAX**



Nastro **IS-R plus**

CHIMICA EDILE

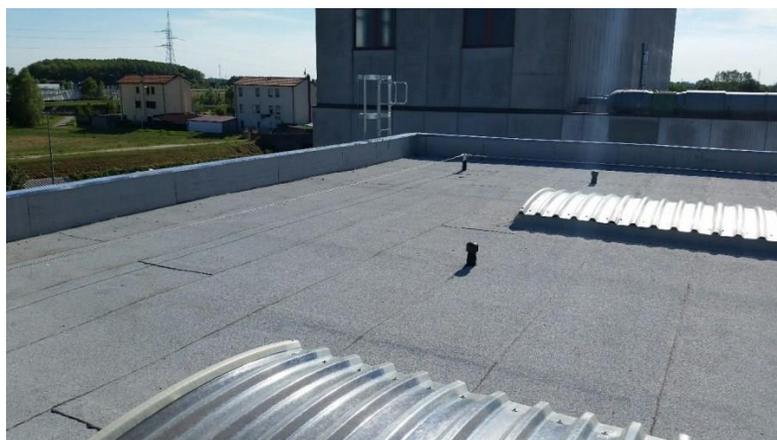
MEMBRANA ELASTICA IMPERMEABILIZZANTE IMPELAST



colore	contenuto/kg	Art.
grigio	20	0893 220 020
rosso		0893 220 023



LAVORARE IN COPERTURA:



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)



TITOLO IV – CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

Capo II – Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota

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**.

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
- **PIEMONTE:** Legge regionale 25 marzo 2013, n. 3 Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56. Tutela ed uso del suolo e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica ed edilizia. In particolare Art. 86 (Modifiche alla legge regionale 14 luglio 2009, n. 20) (B.U. R. 28 Marzo 2013, n. 13)
- **SICILIA:** Assessorato della salute - Decreto 5 settembre 2012, n.1754;
Assessorato della salute - Circolare 23 luglio 2013, n. 1304.



REGIONE SICILIA

ASSESSORATO DELLA SALUTE – DECRETO n. 1754 del 05/09/2012

- Il presente decreto intende dettare norme per l'attuazione di misure di prevenzione e protezione da adottare nella progettazione e realizzazione di interventi per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza.
- Le disposizioni di cui al presente decreto si applicano a tutti gli interventi di nuove costruzioni e ristrutturazioni, così come vengono definite dall'art. 36 della legge regionale n. 71/78, nonché alla manutenzione e installazione di impianti tecnici, telematici, fotovoltaici, qualora gli interventi riguardano le coperture .

Elaborato Tecnico delle coperture

- L'elaborato tecnico delle coperture:
 - Integra il fascicolo dell'opera
 - È redatto da un professionista abilitato
 - È presentato all'Amministrazione competente
 - È aggiornato durante il corso dei lavori e completato entro la fine dei lavori

L'elaborato tecnico deve avere i seguenti contenuti ed allegati:

Elaborati grafici, relazione tecnica illustrativa, certificazione del produttore di dispositivi di ancoraggio, dichiarazione di conformità dell'installatore, manuale d'uso dei dispositivi di ancoraggio|

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;**



DPI

IMBRACATURA ANTICADUTA AKTIV



- imbracatura in poliestere con attacco sternale e dorsale
- attacco sternale: asole in tessuto da collegare con un moschettoni
- attacco dorsale: anello a D in acciaio oppure sagola d'estensione lunga 30 cm
- cintura con schienale imbottito dotata di due anelli a D di posizionamento
- sagola toracica regolabile con chiusura a scatto
- cosciali regolabili
- larghezza nastro 44 mm
- resistenza alla rottura del sistema >1500 daN
- taglia unica
- peso: 1300 g ca.
- conforme alla EN 361 e EN 358
- DPI di categoria III

Avvertenze:

Con l'uso sternale, le asole in tessuto posizionate sulle cinghie delle bretelle devono essere collegate tra loro da un moschettoni.

Imbottitura cosciali (1 paio)
Art. 0899 030 920

CE

IMBRACATURA ANTICADUTA TOP



- dotata di un anello a D in acciaio per attacco dorsale
- cintura con dorsalino lombare imbottito integrato dotato di due anelli a D di posizionamento
- sagola toracica regolabile con chiusura a scatto
- regolazione dei cosciali e delle spalle
- larghezza nastro 45 mm
- resistenza alla rottura del sistema >1500 daN
- taglia unica
- peso: 1460 g ca.
- conforme alla EN 361 e EN 358
- DPI di categoria III

Articoli aggiuntivi:



Imbottitura cosciali (1 paio)
Art. 0899 030 920

CE

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;



DPI

FUNE ELASTICA A Y



- lunghezza totale 1,7 m
- nastro elastico a Y in poliestere
- completa di:
 - 2 connettori in alluminio a doppio comando
 - 1 connettore auto block per il collegamento all'imbracatura
 - assorbitore di energia (estensione max. dell'assorbitore di energia 1,40 m)
- conforme alla normativa europea EN 355
- DPI di categoria III

CE

FUNE ELASTICA A Y



- lunghezza totale 1,7 m
- nastro elastico a Y in poliestere
- completa di:
 - 2 connettori in alluminio a doppio comando
 - 1 connettore auto block per il collegamento all'imbracatura
 - assorbitore di energia (estensione max. dell'assorbitore di energia 1,40 m)
- conforme alla normativa europea EN 355
- DPI di categoria III

CE

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

NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

Articolo 115

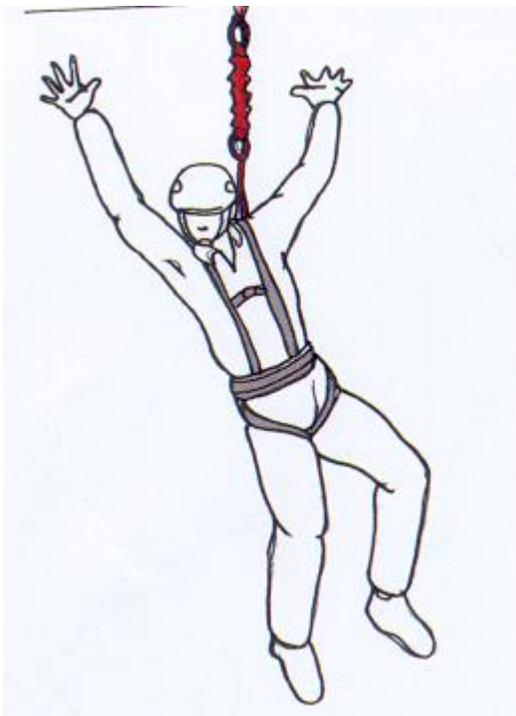
1. Nei lavori in quota **qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva** come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente,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



DPI

A cosa serve?



Altezza di caduta	Picco di forza
0,5 mt.	6,6 kN
1,0 mt.	12,2 kN
1,5 mt.	17,8 kN
2,0 mt.	23,4 kN

La forza frenante F_{\max} non deve essere maggiore di 6 kN

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;



DPI

APPARECCHIO ANTICADUTA RETRATTILE BLOCKER



Moschettone girevole

Applicazioni:

- lavori in verticale su piloni, torri e scale
- montaggio travi metalliche, scaf-falature, cantieri navali, montaggio e riparazione tetti
- tirante d'aria: min. 8 m

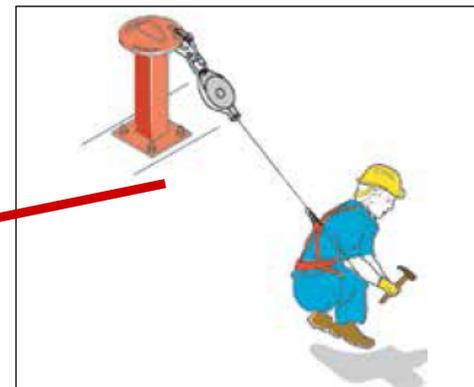
utilizzo	Ø cavo/mm	lung. cavo/m	peso/kg
verticale ed orizzontale	5	7	5



Conforme alla norma
europea EN 360
DPI di categoria III

Dispositivo anticaduta con cavo
in acciaio galvanizzato retrattile con
gancio girevole e carter in plastica.
Dotato di sistema di rilevazione
ed indicazione cadute.

**Esempio d'utilizzo con torretta
di ancoraggio:**



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;



DPI

MOSCHETTONI

		descrizione
	CE	moschettone in alluminio con chiusura Trilock (bloccaggio automatico) conforme alle EN 12275 e EN 362, classe B DPI di categoria III
	CE	moschettone ovale in alluminio con chiusura Twistlock (bloccaggio automatico) conforme alla EN 362, classe B DPI di categoria III
	CE	moschettone ovale in acciaio con chiusura a ghiera (bloccaggio manuale) conforme alla EN 362, classe B DPI di categoria III

NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

..... Elmetto !!!!!



ELMETTI

ELMETTO DI PROTEZIONE PER LAVORI IN QUOTA



- leggero, ergonomico
- calotta in ABS
- imbottitura interna con maggiore superficie coprente
- grandi fessure di aerazione per un'ottima ventilazione
- regolazione facile e veloce con una sola mano
- completo di bardatura sottogola a quattro attacchi facilmente regolabile
- taglia regolabile da 52 a 63 cm
- peso 385 g
- conforme alla normativa EN 397
- DPI di categoria II

CE



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;



NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

Articolo 115

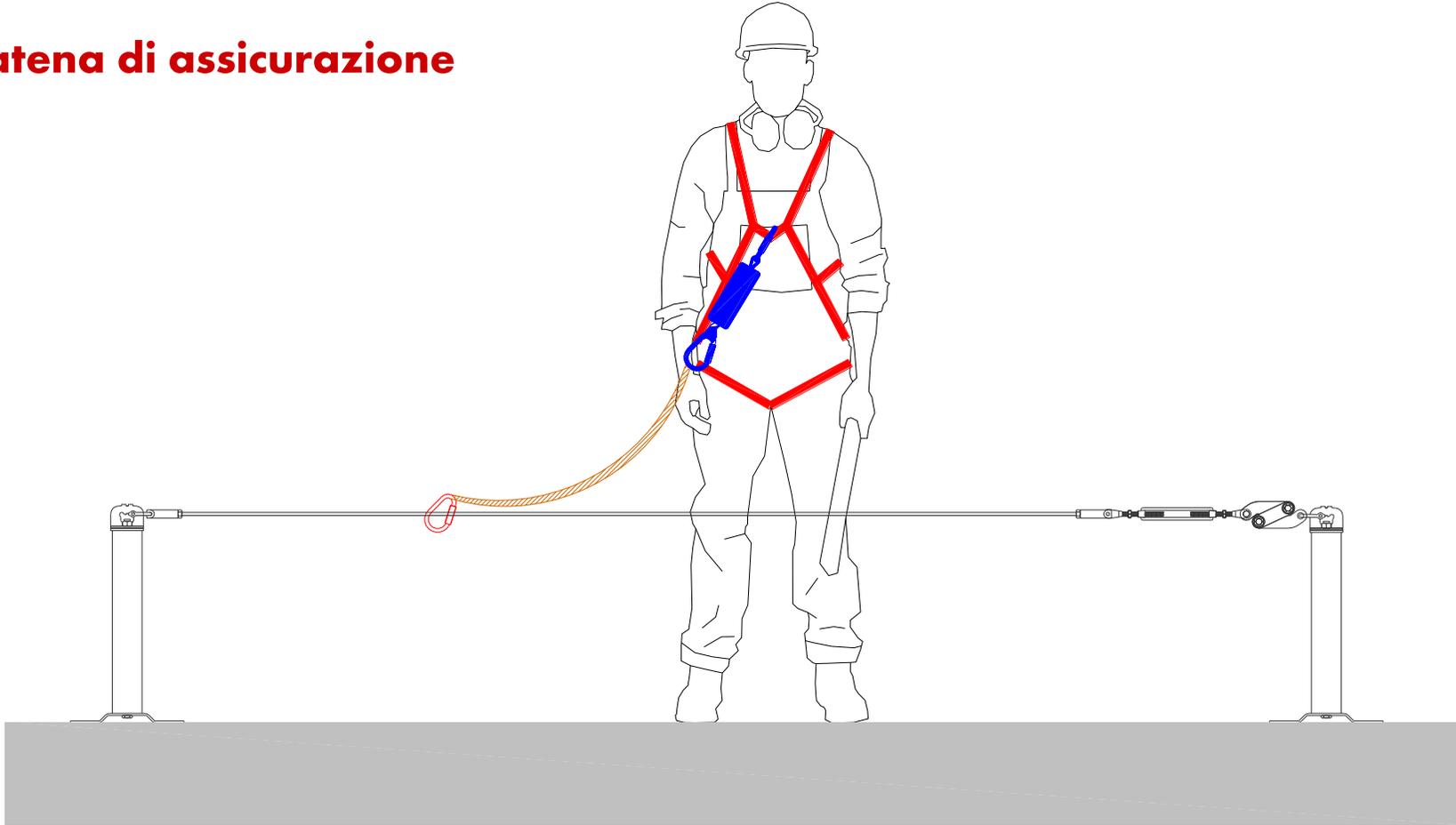
1. Nei lavori in quota **qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva** come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente,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



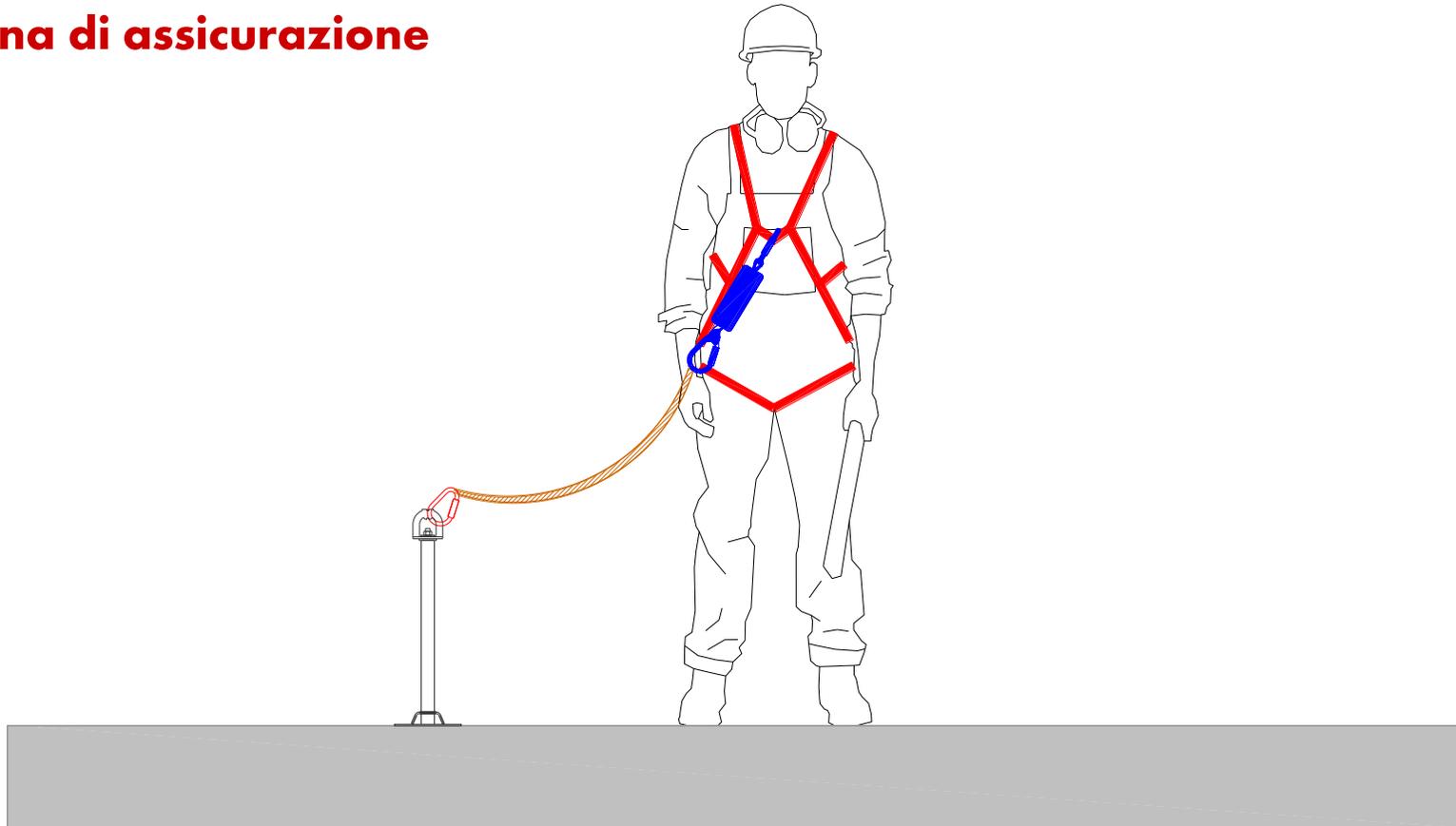
NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

Catena di assicurazione



NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

Catena di assicurazione



UNI 11578:2015

Entrata in vigore: 09 aprile 2015

Nello specifico la norma:

- Definisce i «tipi» di dispositivo di ancoraggio;
- Fa riferimento esclusivamente ai dispositivi di tipo «A», «C» e «D» (no tipo «B» ed «E»);
- Fissa in maniera precisa i metodi di prova e i requisiti a cui un dispositivo deve sottostare;
- Obbliga il fabbricante a fissare i limiti di applicazione di ciascun dispositivo sia in termini di numero di operatori e lunghezza minima e massima di un dispositivo di ancoraggio lineare;
- Introduce il concetto di “ispezione periodica”.

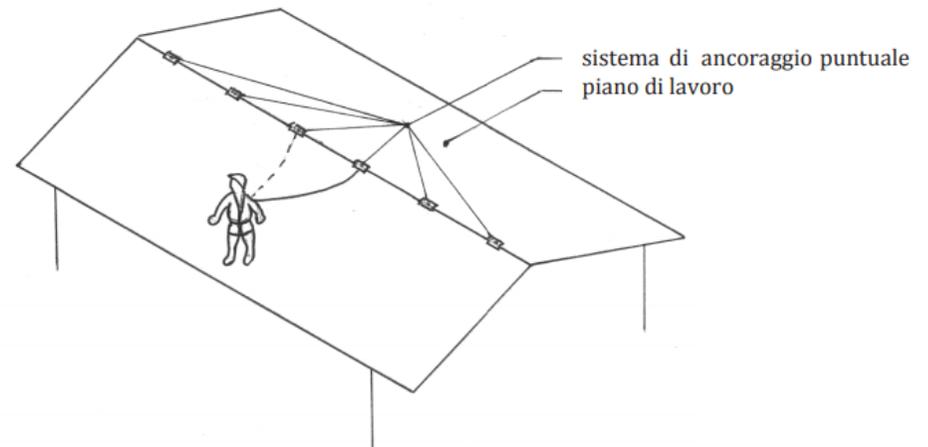
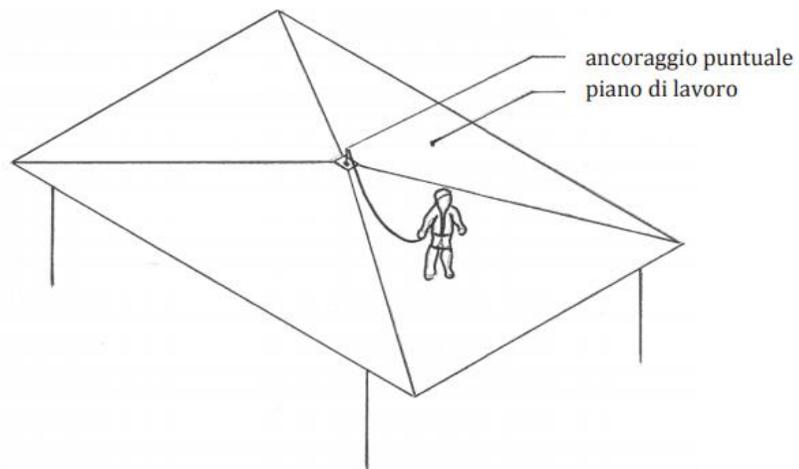
UNI 11578:2015

Tipi di dispositivi di ancoraggio

Dispositivo di ancoraggio di TIPO «A»: ancoraggio puntuale con uno o più punti di ancoraggio non scorrevoli.



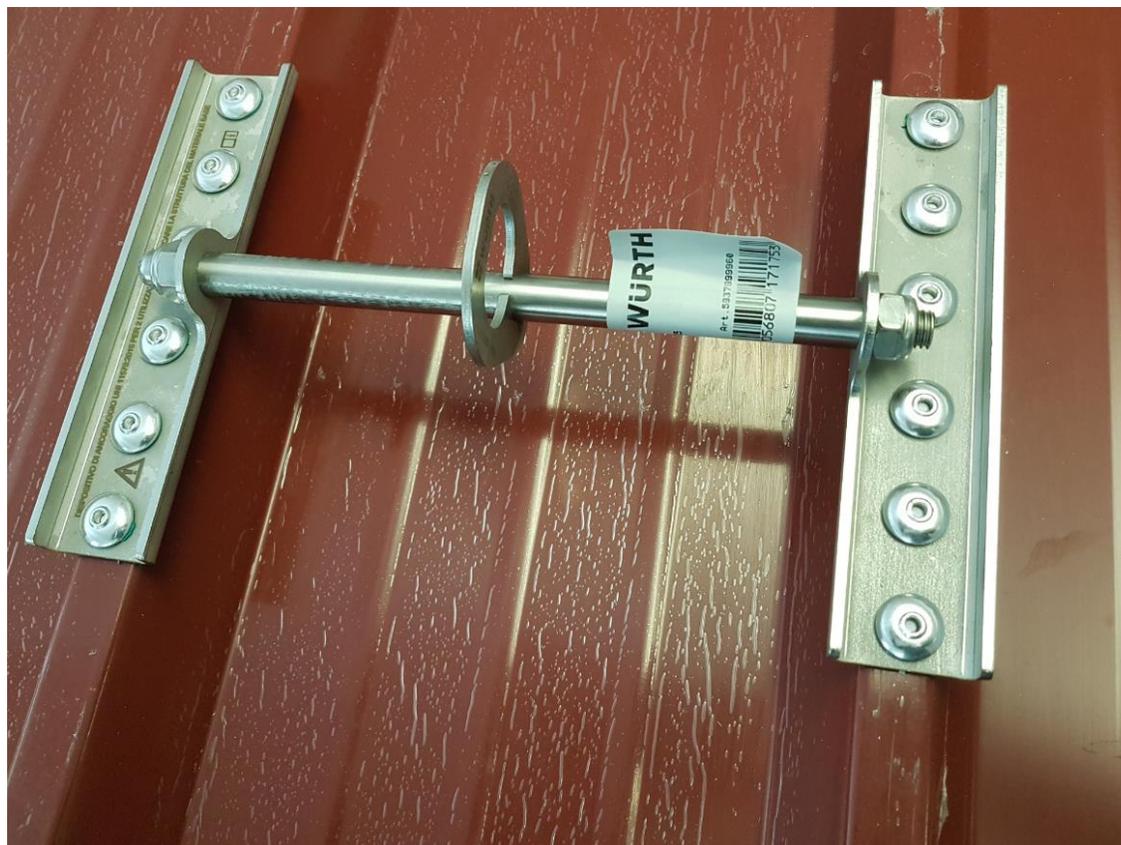
Dispositivo di ancoraggio TIPO A



TIPO A



TIPO A



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



Numero operatori:

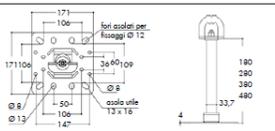
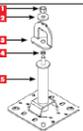


descrizione	altezza/cm	peso/kg	deflessione gradi°	spostamento mm	Art.
WA18P	18 + golfare	1,65	12	48	5937 999 950
WA28P	28 + golfare	1,90	18	106	5937 999 951
WA38P	38 + golfare	2,10	26	191	5937 999 952
WA48P	48 + golfare	2,30	33	302	5937 999 953

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

Descrizione dei componenti:

- 1 Dado autobloccante
- 2 Dado di bloccio
- 3 Gullfere girevole
- 4 Braccina
- 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

Vantaggio 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**

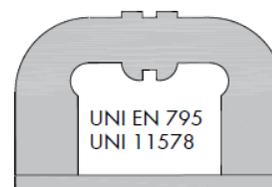
Caratteristiche:

- 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	
Requisiti del calcestruzzo: <ul style="list-style-type: none"> • classe min. C20/25 • spessore min. 140 mm, larghezza min. 200 mm 	Elementi di fissaggio: Ancorante chimico WITVM 250, Art. 0903 450 200, 4 barre filettate 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 filettate 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
Calcestruzzo, acciaio e legno - fissaggio tramite ineravvatura	
Requisiti del calcestruzzo: <ul style="list-style-type: none"> • altezza min. 150 mm, larghezza min. 100 mm e max. 110 mm 	Elementi di fissaggio: <ul style="list-style-type: none"> • 2 contropiastre WÄXP12, Art. 0890 032 837 • 4 barre filettate M12 cl. 70, Art. 0954 12 • 4 dadi esagonali autoaddecenti M12, Art. 0391 12 • 4 dadi esagonali M12, Art. 0322 12 • 8 rondelle piane M12, Art. 0409 12 Tutte la minuterie deve essere in acciaio inox A2.
Requisiti dell'acciaio: <ul style="list-style-type: none"> • classe min. C235, altezza min. 100 mm, larghezza min. 100 e max. 110 mm, tubo 100x100x5mm o HEA 100 o IPE 180 	
Requisiti del legno: <ul style="list-style-type: none"> • lamellare classe min. GL24h di altezza min. 140 mm, larghezza min. 100 mm e max. 110 mm • massello classe min. C20/21 di altezza min. 180 mm, larghezza min. 100 mm e max. 110 mm 	
Legno - fissaggio tramite viti strutturali	
Requisiti del legno: <ul style="list-style-type: none"> • legno lamellare classe min. GL24h, altezza min. 120 mm, larghezza min. 120 mm • legno massello classe min. C20/21, altezza min. 140 mm, larghezza min. 140 mm 	Elementi di fissaggio - viti strutturali autoforatore: <ul style="list-style-type: none"> • 8 viti A209 3,0 x 1,025 x 130 mm in acciaio inox A2, Art. 0181 808 120

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

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

GEN 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 filettate 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 filettate 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

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.

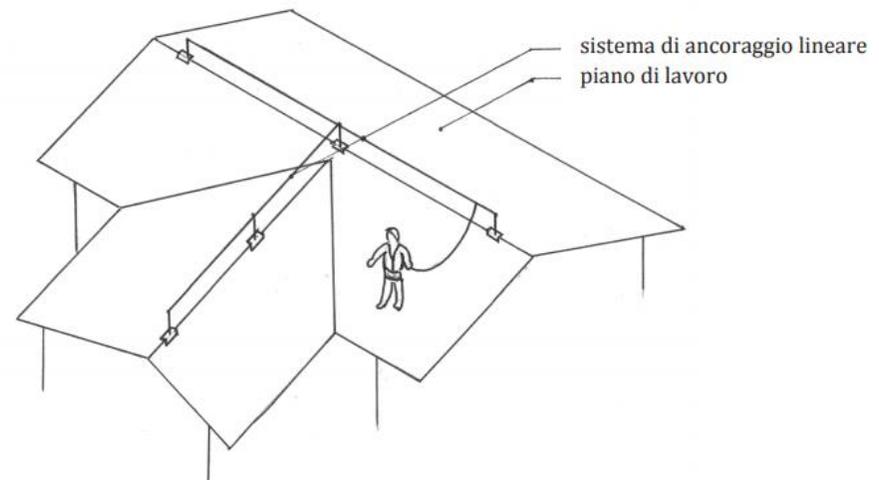
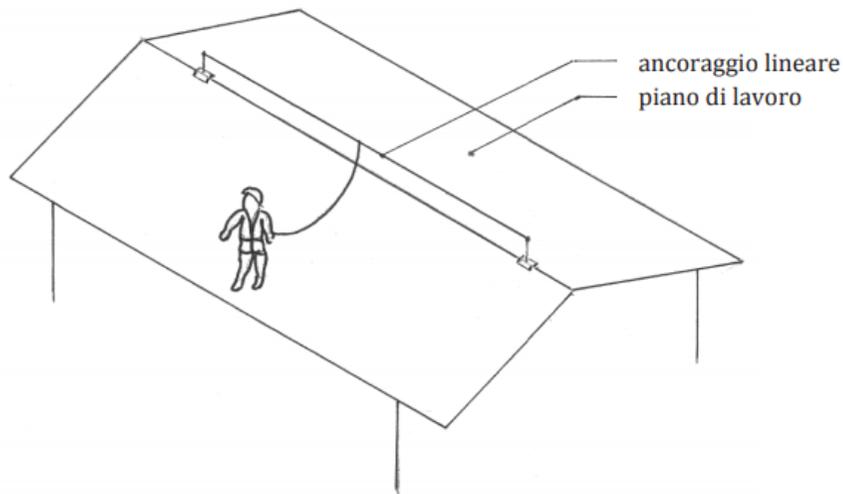
UNI 11578:2015

Tipi di dispositivi di ancoraggio

Dispositivo di ancoraggio TIPO «C»: ancoraggio lineare che utilizza una linea d'ancoraggio flessibile che devia dall'orizzontale non più di 15° .



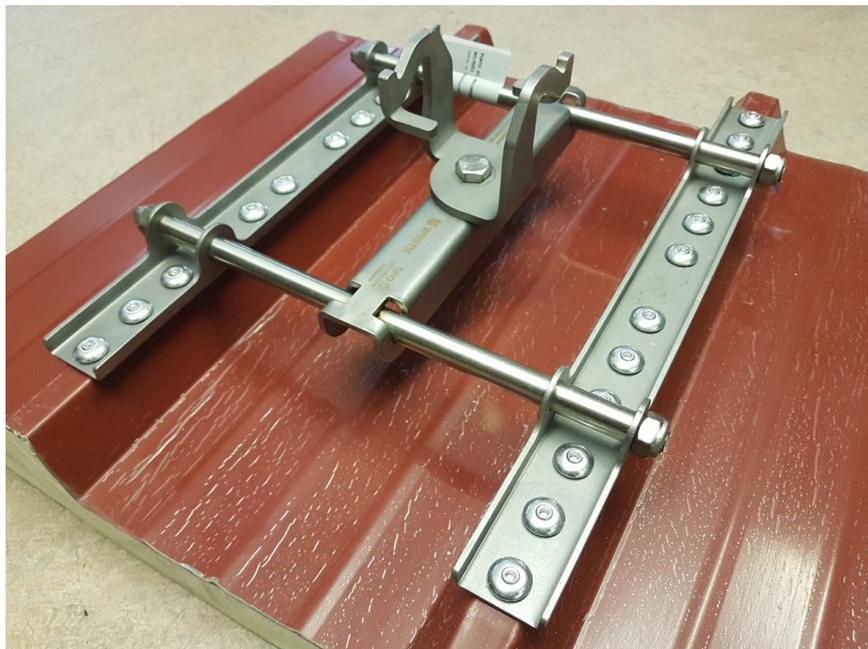
Dispositivo di ancoraggio TIPO C



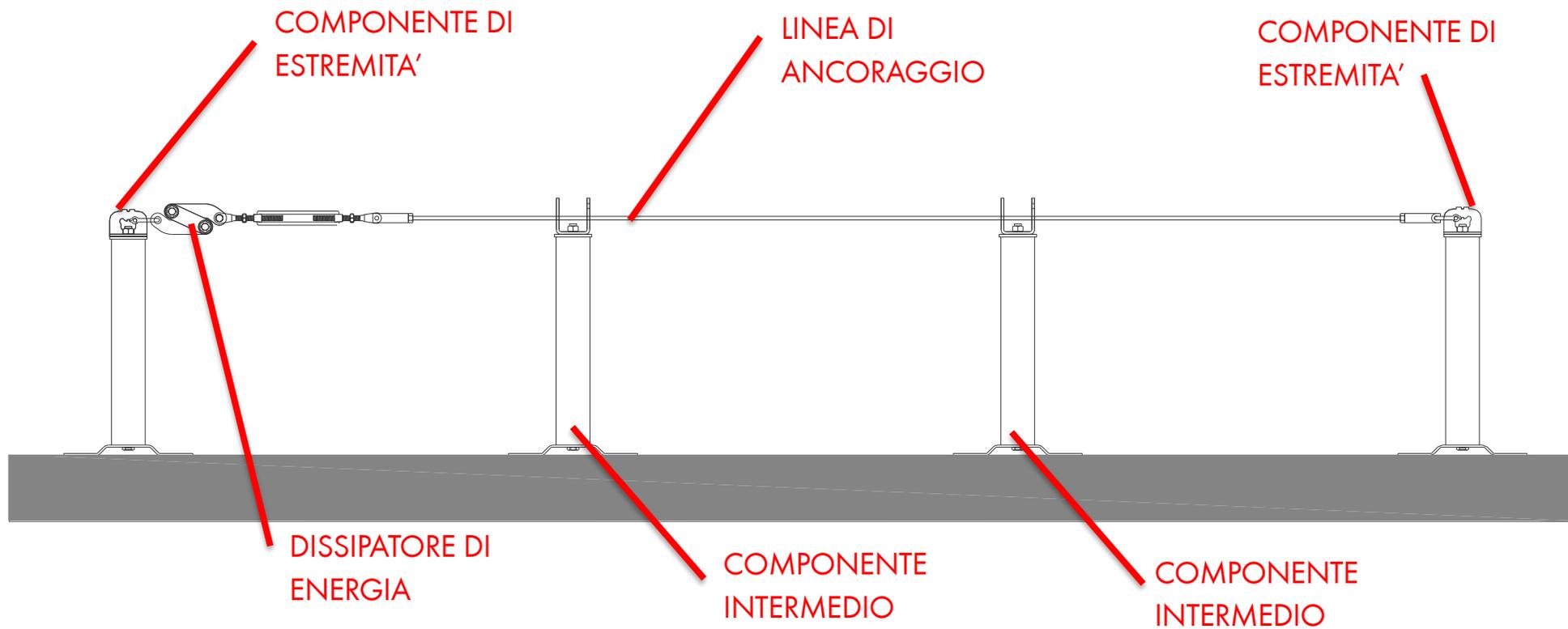
TIPO C



TIPO C



TIPO C



TIPO C

PAGINA DI CATALOGO

INFORMAZIONI



LINEA VITA ROBUST – SISTEMI DI PROTEZIONE ANTICADUTA

PUNTO DI ANCORAGGIO WCxxP

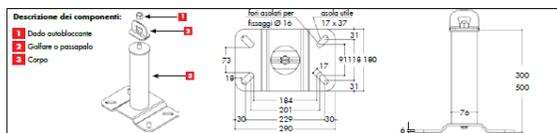
Di classe C secondo
UNI EN 795:2002 e di tipo C
secondo UNI 11578:2015



Numero operatori:



Punto di estremità con golfare (fig.1)		Punto intermedio con passapalo (fig.2)	
alt./cm	descrizione peso/kg Art.	descrizione peso/kg Art.	
30	WC50P 4,73 5927 999 908	WC50PI 4,82	5927 999 929
50	WC50P 6,13 5927 999 929	WC50PI 6,16	5927 999 940



Campi d'impiego:

- dispositivo di estremità o intermedio per la realizzazione di linee di ancoraggio per la protezione dalle cadute dall'alto
- per l'installazione su **elementi strutturali piani**
- idoneo per max. **3 operatori** contemporaneamente dotati di opportuni dispositivi di protezione individuale (DPI); il singolo DPI, in caso di caduta, non deve generare un carico superiore a 6 kN
- idoneo anche per l'uso in trattenuta
- idoneo per linee di ancoraggio che deviano dall'orizzontale non più di 15°

Composizione della linea di ancoraggio (vedi anche

- campata unica** (lunghezza ≤ 15 m): 2 punti di estremità, 1 kit intestatura fune WLAKIT, 1 fune WLA
- multicampata** (lunghezza > 15 m ≤ 60 m): 2 punti di estremità, 1 punto intermedio ogni max. 15 m per l'intero sviluppo della linea, 1 kit intestatura fune WLAKIT, 1 fune WLA

Vantaggio 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

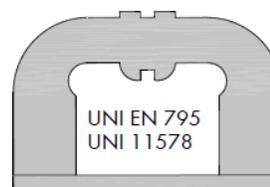
Caratteristiche:

- componente utilizzabile su calcestruzzo, acciaio, legno lamellare e legno massello
- ampia possibilità di fissaggio alla struttura portante (con ancorante chimico e barra filettata, bulloneria)
- in caso di caduta il dispositivo di ancoraggio può deformarsi ed è idoneo a resistere ad un carico di caduta nominale di 1200 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)

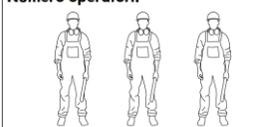
**Certificato secondo
UNI EN 795:2002 e
UNI 11578:2015**



Campi d'impiego:

- dispositivo di estremità o intermedio per la realizzazione di linee di ancoraggio per la protezione dalle cadute dall'alto
- per l'installazione su **elementi strutturali piani**
- idoneo per max. **3 operatori** contemporaneamente dotati di opportuni dispositivi di protezione individuale (DPI); il singolo DPI, in caso di caduta, non deve generare un carico superiore a 6 kN
- idoneo anche per l'uso in trattenuta
- idoneo per linee di ancoraggio che deviano dall'orizzontale non più di 15°

Numero operatori:



Composizione della linea di ancoraggio (vedi anche schemi alle pagine informative):

- campata unica** (lunghezza ≤ 15 m): 2 punti di estremità, 1 kit intestatura fune WLAKIT, 1 fune WLA
- multicampata** (lunghezza > 15 m ≤ 60 m): 2 punti di estremità, 1 punto intermedio ogni max. 15 m per l'intero sviluppo della linea, 1 kit intestatura fune WLAKIT, 1 fune WLA

TIPO C

PAGINA DI CATALOGO

INFORMAZIONI



LINEA VITA ROBUST – SISTEMI DI PROTEZIONE ANTICADUTA

PUNTO DI ANCORAGGIO WCxxP

Installazione - supporti e fissaggi:

	Calcestruzzo - fissaggio tramite ancorante chimico Requisiti del supporto: <ul style="list-style-type: none"> • classe min. C20/25 • spessore min. 160 mm, larghezza min. 250 mm 	Elementi di fissaggio: Ancorante chimico WITVM 250, Art. 0903 450 200, 4 barre filettate M16 in acciaio inox A2 cl. 70 Art. 0954 16 (da tagliare), 4 dadi esagonali M16 inox A2 Art. 0322 16, 4 rondelle piane M16 inox A2 Art. 0409 16, oppure [secondo ETA] 4 barre filettate M16 in inox A4 pretagliate Art. 5915 216 165 o a metro Art. 5916 116 999, 4 dadi esagonali M16 inox A4 Art. 0326 16, 4 rondelle M16 inox A4 Art. 0412 16
	Calcestruzzo, acciaio e legno - fissaggio tramite incravattatura Requisiti del calcestruzzo: <ul style="list-style-type: none"> • altezza min. 200 mm, larghezza min. 180 mm e max. 180 mm 	Elementi di fissaggio: <ul style="list-style-type: none"> • 2 contropiastrine WCPL16N, Art. 5937 999 931 • 4 barre filettate M16 cl. 70, Art. 0954 16, • 4 dadi esagonali autobloccanti M16, Art. 0391 16 • 4 dadi esagonali M16, Art. 0322 16 • 8 rondelle piane M16, Art. 0409 16 Tutto la minuteria deve essere in acciaio inox A2.
	Requisiti dell'acciaio: <ul style="list-style-type: none"> • classe min. S235, altezza min. 160 mm, larghezza min. 90 mm e max. 100 mm o IPE 180 o IPE 200 	
	Requisiti del legno: <ul style="list-style-type: none"> • lamellare classe min. GL24h di altezza min. 160 mm, larghezza min. 160 mm, e max. 180 mm • massello classe min. C20/21 di altezza min. 200 mm, larghezza min. 160 mm e max. 180 mm 	

Note alla tabella: le indicazioni di fissaggio sono proposte con criteri analogici rispetto alle prove di certificazione effettuate su elementi strutturali in acciaio e non costituiscono 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.

Dati di caduta:

I valori di caduta (freccia, tiro e angolo di tiro) variano a seconda del punto di ancoraggio e della lunghezza della linea di ancoraggio, e sono riportati nel libretto d'impianto fornito insieme ai prodotti e scaricabile dal sito: www.wuerth.it/lineavita

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 11566)

Certificazioni:

La linea di ancoraggio è stata sottoposta alle prove di tipo previste dalle norme UNI EN 795:2002 e UNI 11578:2015 ed è conforme rispettivamente alla classe C e al tipo C. È idonea all'utilizzo da parte di max. 3 operatori contemporaneamente connessi alla fune 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

Ispezione periodica:

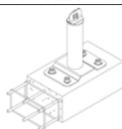
L'impianto anticaduta è soggetto ad ispezione periodica annuale se installato secondo UNI EN 795:2002, oppure non superiore a 2 anni per i punti di ancoraggio e non superiore a 4 anni per i fissaggi se installato secondo UNI 11578:2015.

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

GEN 09 1831

Calcestruzzo - fissaggio tramite ancorante chimico



Requisiti del supporto:

- classe min. C20/25
- spessore min. 160 mm, larghezza min. 250 mm

Elementi di fissaggio:

Ancorante chimico WITVM 250, Art. 0903 450 200, 4 barre filettate M16 in acciaio inox A2 cl. 70 Art. 0954 16 (da tagliare), 4 dadi esagonali M16 inox A2 Art. 0322 16, 4 rondelle piane M16 inox A2 Art. 0409 16, oppure [secondo ETA] 4 barre filettate M16 in inox A4 pretagliate Art. 5915 216 165 o a metro Art. 5916 116 999, 4 dadi esagonali M16 inox A4 Art. 0326 16, 4 rondelle M16 inox A4 Art. 0412 16

Calcestruzzo, acciaio e legno - fissaggio tramite incravattatura



Requisiti del calcestruzzo:

- altezza min. 200 mm, larghezza min. 180 mm e max. 180 mm

Elementi di fissaggio:

- 2 contropiastrine WCPL16N, Art. 5937 999 931
 - 4 barre filettate M16 cl. 70, Art. 0954 16
 - 4 dadi esagonali autobloccanti M16, Art. 0391 16
 - 4 dadi esagonali M16, Art. 0322 16
 - 8 rondelle piane M16, Art. 0409 16
- Tutta la minuteria deve essere in acciaio inox A2.

Note alla tabella: le indicazioni di fissaggio sono proposte con criteri analogici rispetto alle prove di certificazione effettuate su elementi strutturali in acciaio e non costituiscono 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:

La linea di ancoraggio è stata sottoposta alle prove di tipo previste dalle norme UNI EN 795:2002 e UNI 11578:2015 ed è conforme rispettivamente alla classe C e al tipo C. È idonea all'utilizzo da parte di max. 3 operatori contemporaneamente connessi alla fune 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

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.

UNI 11560:2014

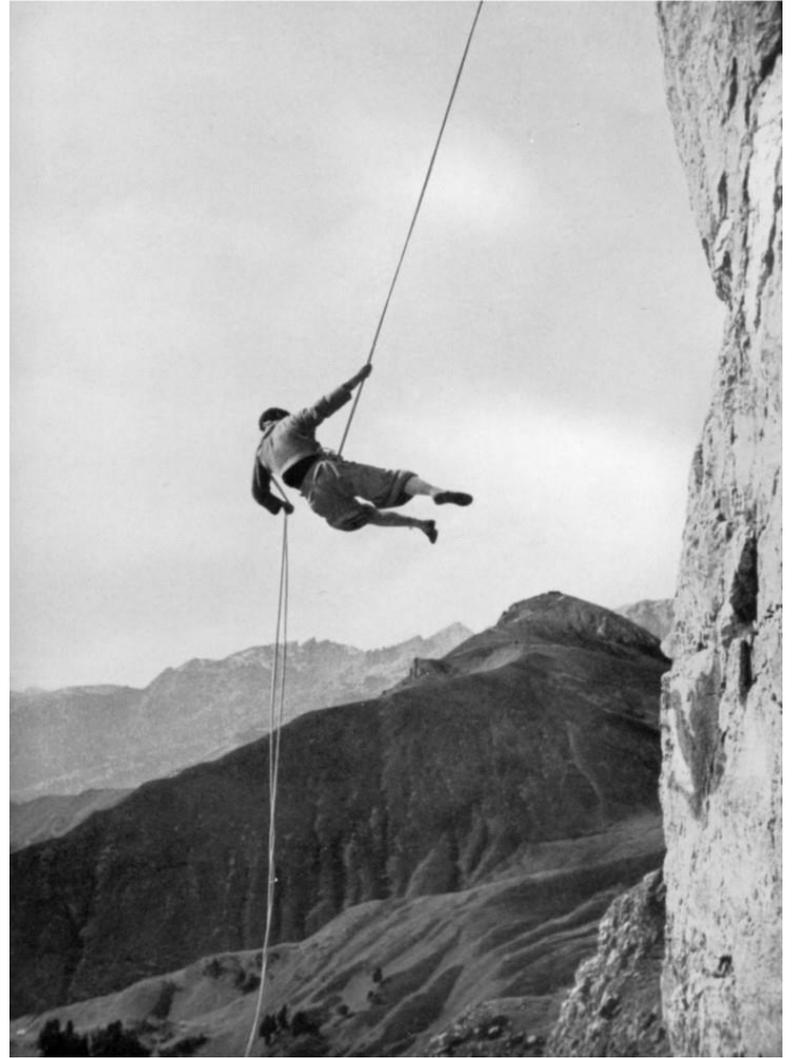
Entrata in vigore: 06 novembre 2014

Nello specifico la norma:

- Fornisce linee guida per la configurazione e progettazione in copertura di sistemi di ancoraggio ed il loro utilizzo contro la caduta dall'alto mediante sistemi di arresto caduta;
- Fornisce indicazioni che possono essere utilizzate per la redazione del documento di valutazione dei rischi e la susseguente individuazione sia delle misure di prevenzione e di protezione, che dei dispositivi di protezione individuale.

A COSA SERVE L'IMPIANTO

ANTICADUTA ?



SCOPO

IMPEDIRE LA CADUTA DALL'ALTO



IMPEDIRE LA CADUTA AL DI FUORI DELLA SUPERFICE DELLA COPERTURA

IMPEDIRE LA CADUTA NEL VUOTO

Se questo non è possibile, e cioè se viene adottato un sistema che arresta la caduta dall'alto, esso deve consentire di:

- **ARRESTARE IL LAVORATORE NELLO SPAZIO DISPONIBILE;**
- garantire l'incolumità del lavoratore anche ove esposto al rischio dell'**EFFETTO PENDOLO**.

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

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

UNI 11560:2014

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)



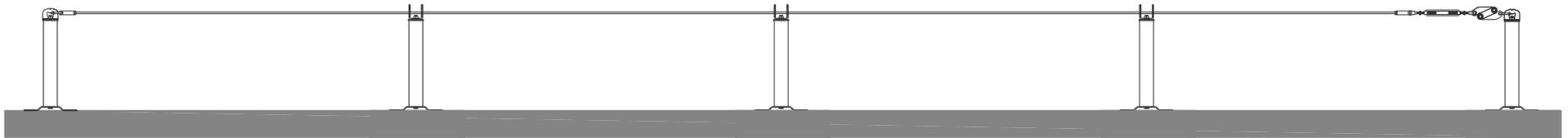
CADUTA LIBERA
(NEL VUOTO)

UNI 11560:2014

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! (*)



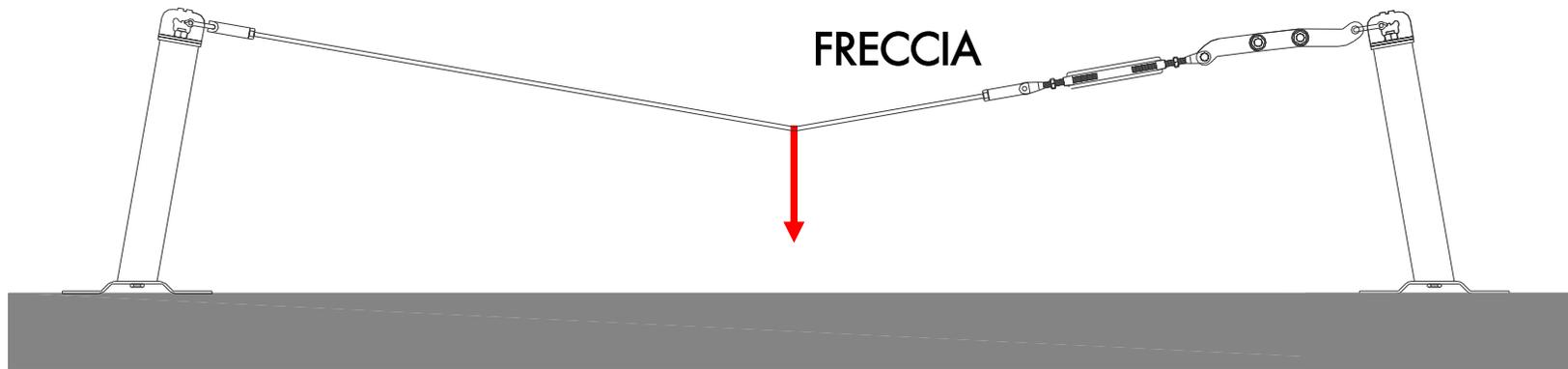
(*) Devono comunque essere valutate le condizioni installative della struttura di supporto.

UNI 11560:2014

Il sistema deve :

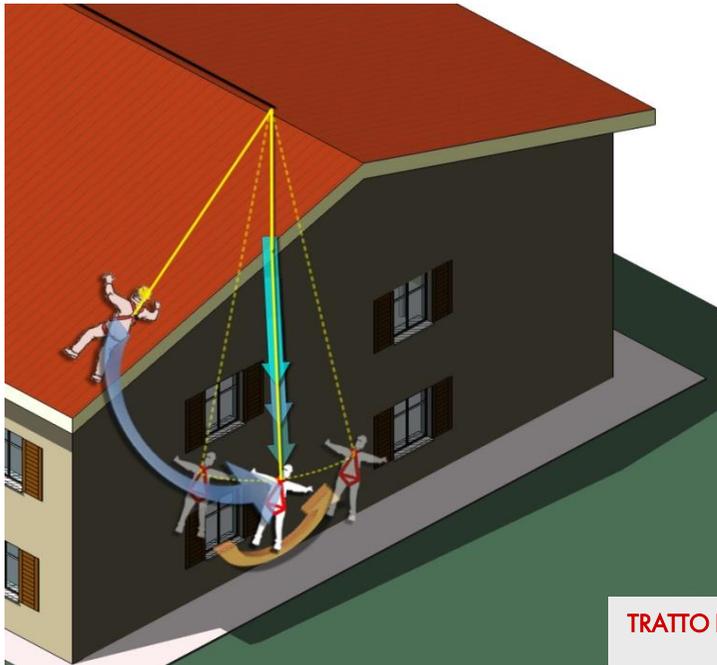
- limitare i valori della freccia

A tale scopo per ridurre al minimo i tiranti d'aria è possibile agire sulle lunghezze delle campate



UNI 11560:2014

EFFETTO PENDOLO

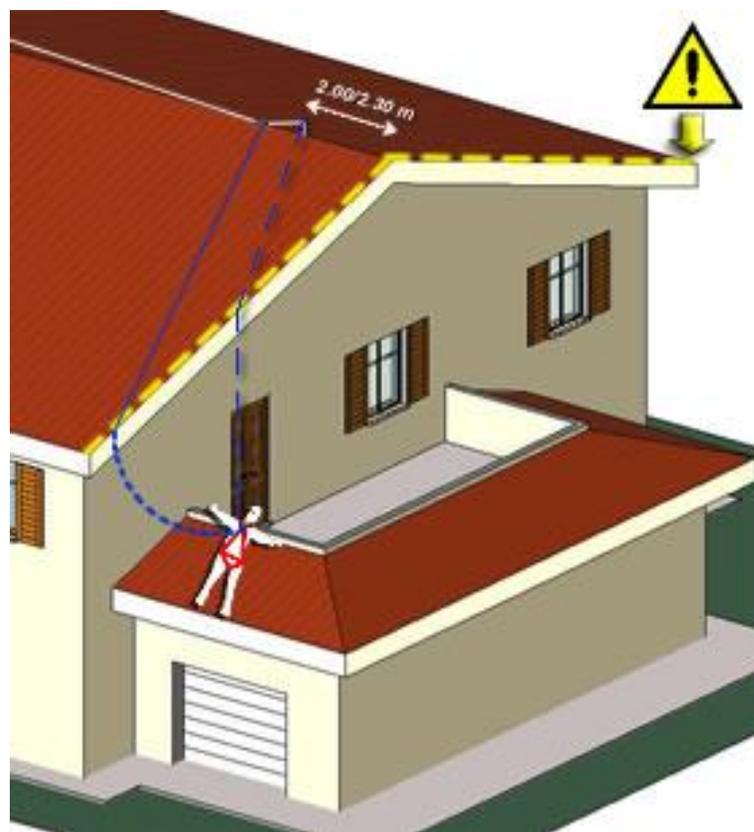


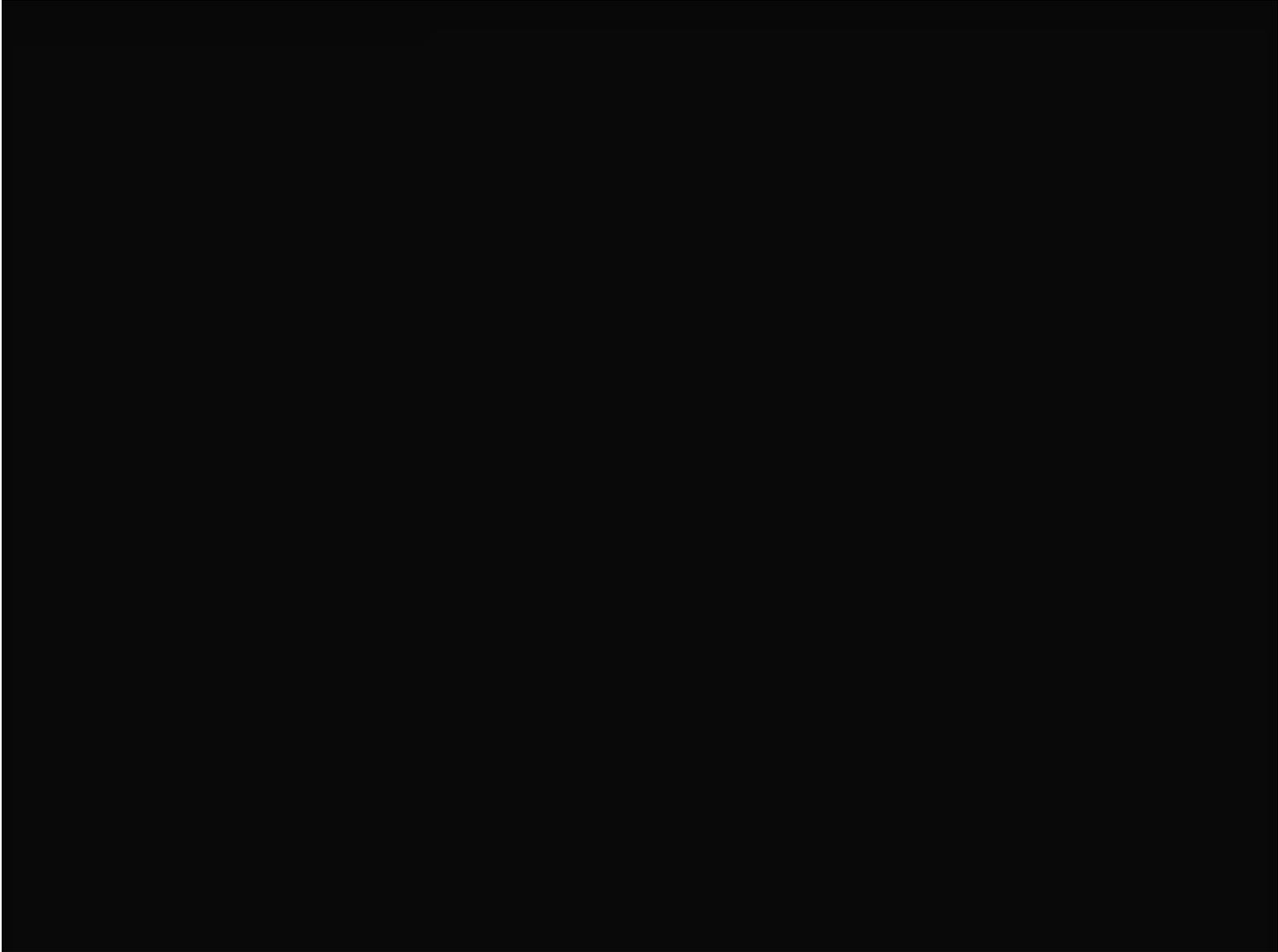
L'“Effetto Pendolo” è costituito dal movimento oscillatorio incontrollato e incontrollabile che un corpo collegato da un sistema flessibile (corda o cavo) ad un ancoraggio può subire per effetto di una caduta.

TRATTO DA www.coperturasicura.toscana.it

UNI 11560:2014

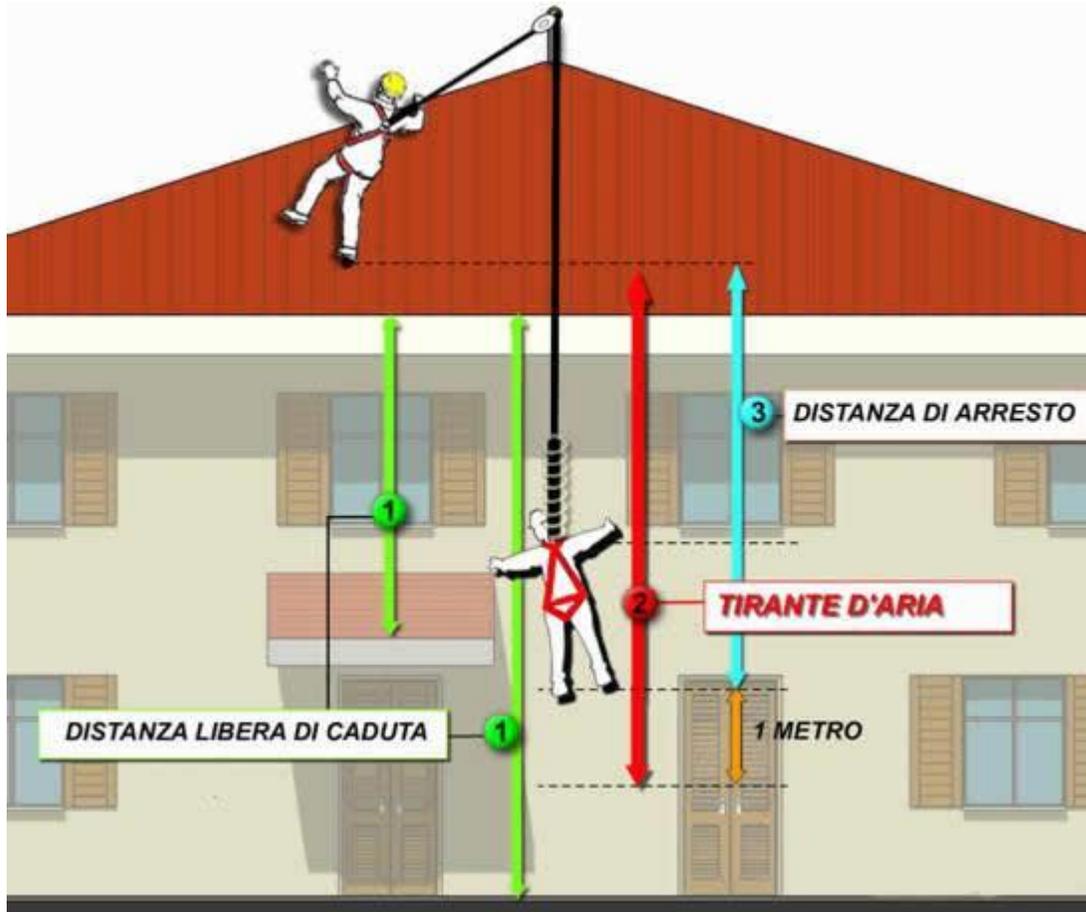
EFFETTO PENDOLO



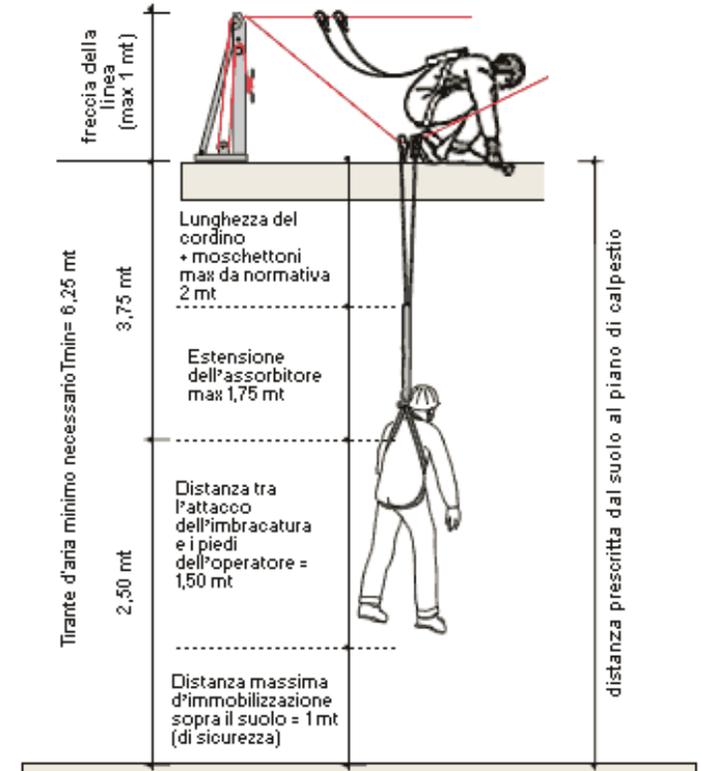


UNI 11560:2014

TIRANTE D'ARIA



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



UNI 11560:2014

RESISTENZA DELLA STRUTTURA DI SUPPORTO

La struttura di supporto deve:

1. Permettere una **unione solidale** tra l'ancoraggio e la struttura portante stessa
2. **Resistere ai carichi** derivanti dall'azione del sistema di ancoraggio
3. In particolare nel caso di **arresto caduta dall'alto** (caduta nel vuoto)



UNI 11560:2014

ASPETTI RELATIVI ALLA TIPOLOGIA DI COPERTURA

L'esecuzione dei lavori in copertura richiede la **preventiva** verifica delle caratteristiche **geometriche dell'edificio** ed impone una attenta valutazione del sistema di ancoraggio da installare. Esso deve essere ottimizzato rispetto alle caratteristiche **geometriche** e **strutturali** della copertura.

Caratteristiche strutturali:

E' necessario quindi l'intervento di un **progettista** per identificare, evidenziare e verificare le strutture e gli elementi da installare sulla copertura in funzione delle manutenzioni previste sulla stessa e comunque delle possibili operazioni da svolgere.

Devono essere individuati:

- i punti di accesso,
- i percorsi di collegamento,
- i luoghi di lavoro

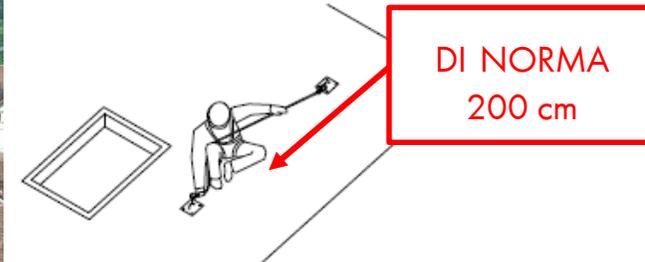
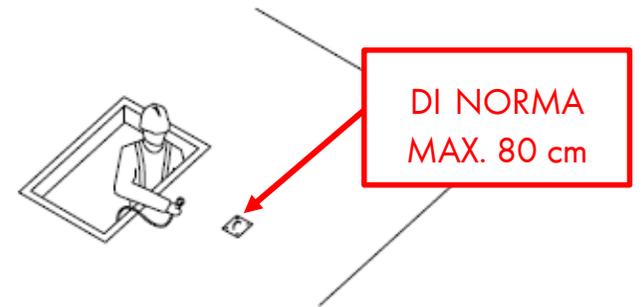
UNI 11560:2014

CRITERI DI POSIZIONAMENTO DEGLI ANCORAGGI PUNTUALI



Figura 20

Accesso alla copertura



UNI 11560:2014

ACCESSO ALLE COPERTURE

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

ACCESSO ALLE COPERTURE

L'accesso dovrebbe essere realizzato con sistemi conformi alle norme tecniche di sicurezza vigenti, dando preferenza a quelli fissi.

Per quanto riguarda i sistemi di accesso con scale fisse, un utile riferimento è costituito dalla UNI EN ISO 14122-4, che presenta caratteri di affinità.



SCALE FISSE

Scale fisse (art. 113 – Scale D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro. (ad esempio un DPI EN 353-1 o EN 353-2)



scala a due montanti dotata di dispositivo guidato guidato UNI 353.1



scala a due montanti dotata di dispositivo guidato flessibile UNI 353.2

SCALE FISSE

Scale portatili (art. 113 – Scale comma 3 D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere **sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.**

Esse devono inoltre essere provviste di:

- a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
- b) **ganci di trattenuta** o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia **necessario per assicurare la stabilità della scala.**

5. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente **assicurate o trattenute al piede da altra persona.**



SCALE FISSE

Scale portatili (art. 113 – Scale comma 6 D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

6. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

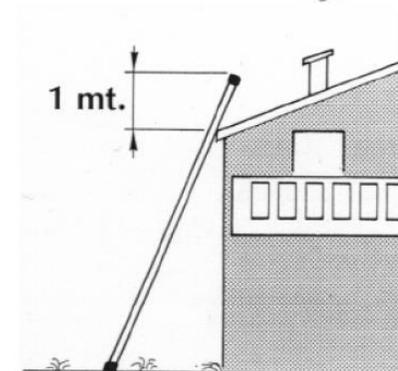
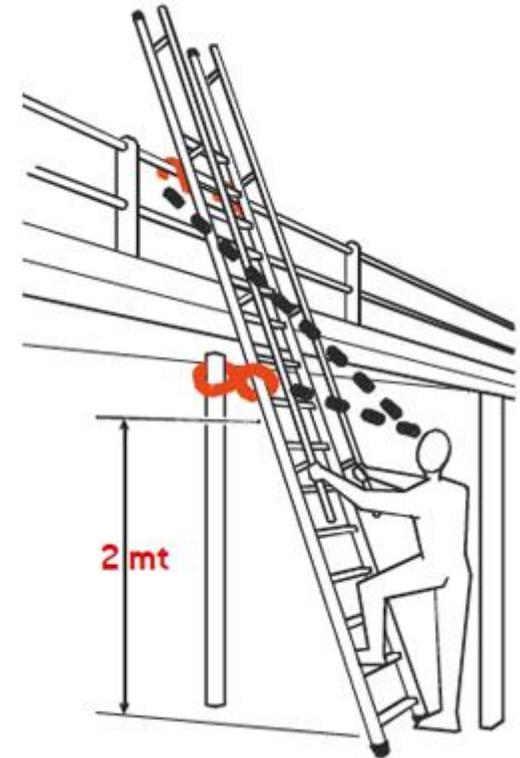
- a) le scale a pioli portatili devono **poggiare su un supporto stabile**, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) **le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro** e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;



SCALE FISSE

Scale portatili (art. 113 – Scale comma 6 D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

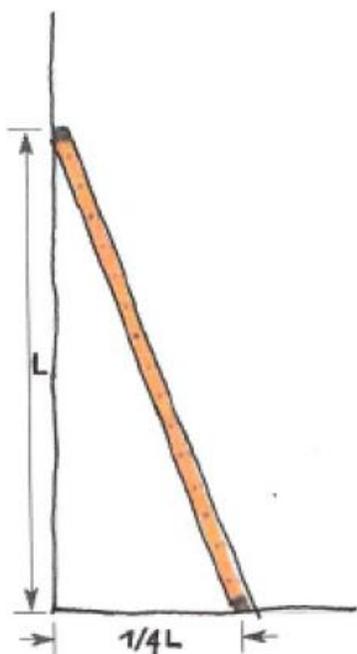
- d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
- f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.



SCALE FISSE

Scale portatili (art. 113 – Scale comma 6 D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

POSIZIONAMENTO DELLA SCALA IN APPOGGIO



CORRETTO
BASE = $\frac{1}{4} L$



SCORRETTO
BASE < $\frac{1}{4} L$



SCORRETTO
BASE > $\frac{1}{4} L$

TRABATTELLO

Ponti su ruote a torre (art. 140 –D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

1. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.
2. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
3. *Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.*
4. **I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani;** è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'*ALLEGATO XXIII*.
5. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.
6. I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.



TRABATTELLO

NORMA UNI EN 1004 (allegato XXII-D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

La norma consente di utilizzare il trabattello senza ancoraggi al muro o struttura fissa però limita le altezze della struttura fino a **8 mt. in ambienti esterni** e fino a **12 in ambienti interni in assenza di vento**.

(Se superiore alle altezze appena citate il trabattello va comunque ancorato.)

Obbliga il livellamento della struttura il bloccaggio delle ruote e i seguenti accessori o componenti:

- **Aste stabilizzatrice** per ogni piantone quindi 4
- Piani di lavoro intermedi con interasse uno dall'altro **minimo 2.20 e massimo 3.90 mt.**
- FermapiEDE sul piano dove si stanno svolgendo i lavori
- **Parapetto terminale** o spondina di protezione
- Le scale interne a pioli tra i piani di lavoro
- Mezzo piano di partenza per evitare l'appoggio della prima scala sul terreno (quindi sul piano)
- Ruote ad alta portata anti sciacciamento con portata sia in movimento che statica non inferiore a 300 kg. cad.



UNI 11560:2014

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI ANCORAGGIO PERMANENTE IN COPERTURA (PAR. 7)

Per una **corretta realizzazione di sistemi di ancoraggio permanenti**, si può fare riferimento alla sequenza delle fasi di seguito riportate:

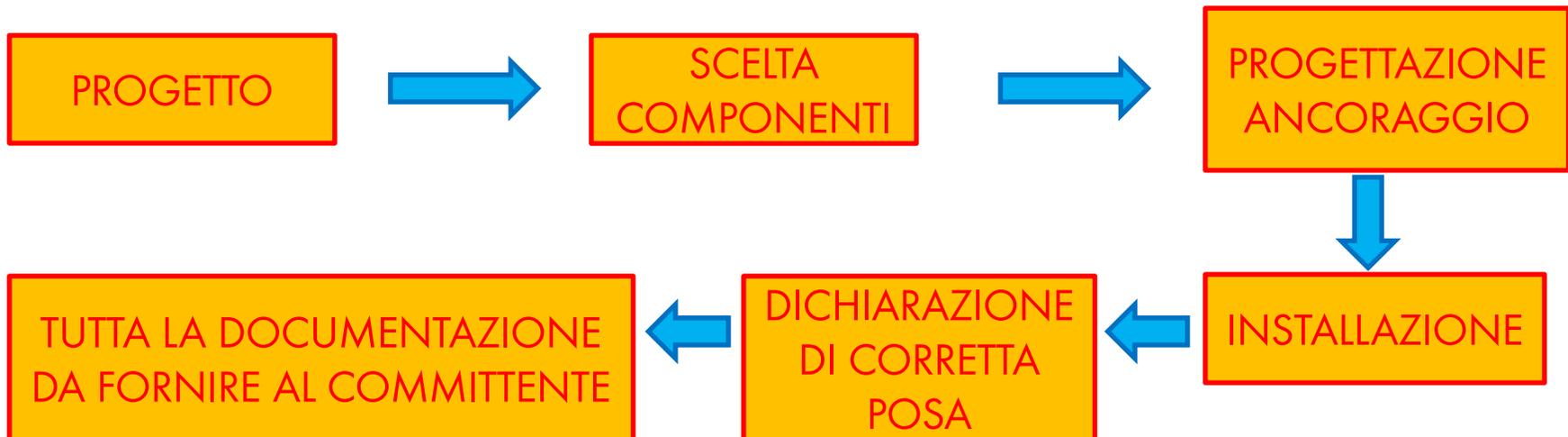
- a) **PROGETTO** della configurazione del sistema di ancoraggio, effettuato dal **progettista del sistema** di ancoraggio sulla base della valutazione del rischio;
- b) esame del manuale di istruzione ed installazione dei dispositivi scelti, in particolare, in riferimento alle indicazioni generali di cui alle EN 365 e **alle indicazioni per definire i carichi trasferiti agli ancoraggi ed alle strutture di supporto**;
- c) intervento del **progettista strutturale** per valutare e verificare **il tipo di ancorante** alla struttura di supporto in funzione della tipologia del materiale della struttura, con verifica statica e/o dichiarazione di idoneità statica della struttura di supporto stessa;
- d) installazione del sistema di ancoraggio con riferimento al **PROGETTO** di cui al punto 7 a), alle indicazioni contenute nel **manuale del fabbricante il sistema** (punto 7 b), corredata dalla documentazione del fabbricante relativa ai componenti e di aderenza al progetto di cui ai punti 7 a) e c);

UNI 11560:2014

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI ANCORAGGIO PERMANENTE IN COPERTURA (PAR. 7)

- e) dichiarazione di corretta installazione da parte dell'installatore, a seguito dell'ispezione al montaggio di cui al punto 9.2.1 e in funzione di quanto riportato al punto 7 d);
- f) archiviazione ordinata dal committente e consultabile, da parte di soggetti interessati, di tutta la documentazione relativa alle cinque fasi precedenti.

RIASSUMENDO :



.... Passiamo alla progettazione

TIPO A

PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A



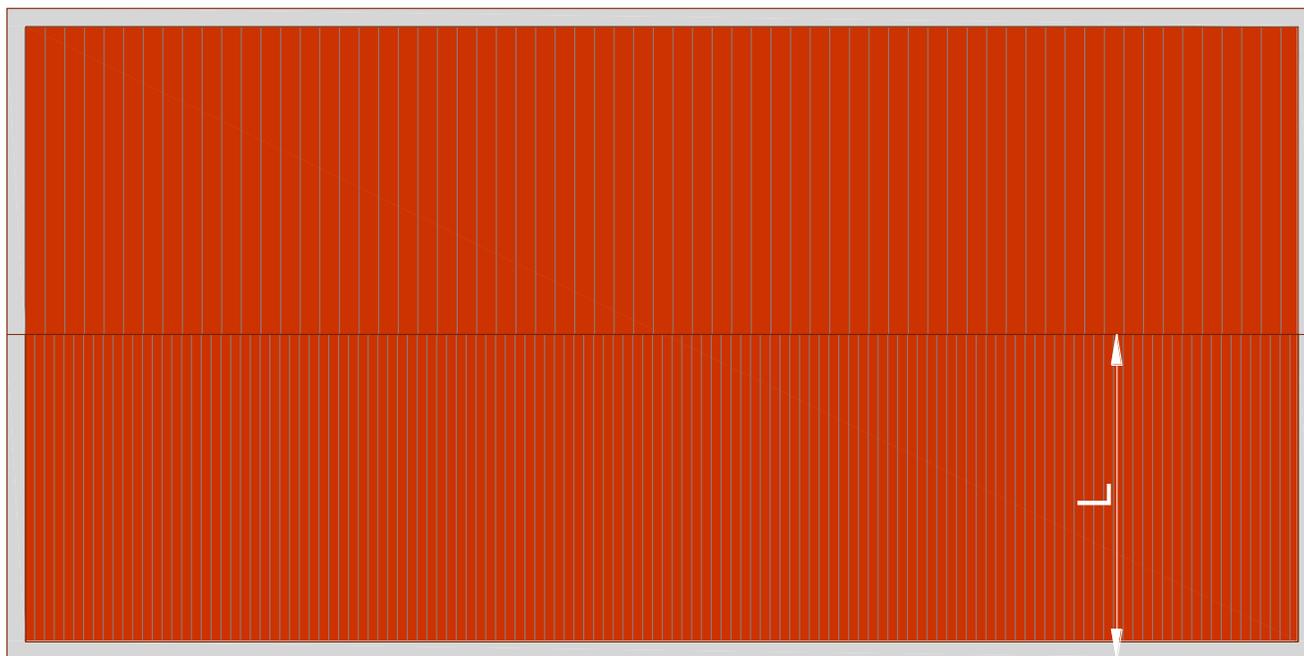
larghezza colmo

larghezza falde

Copertura a due falde con accesso dall'esterno

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

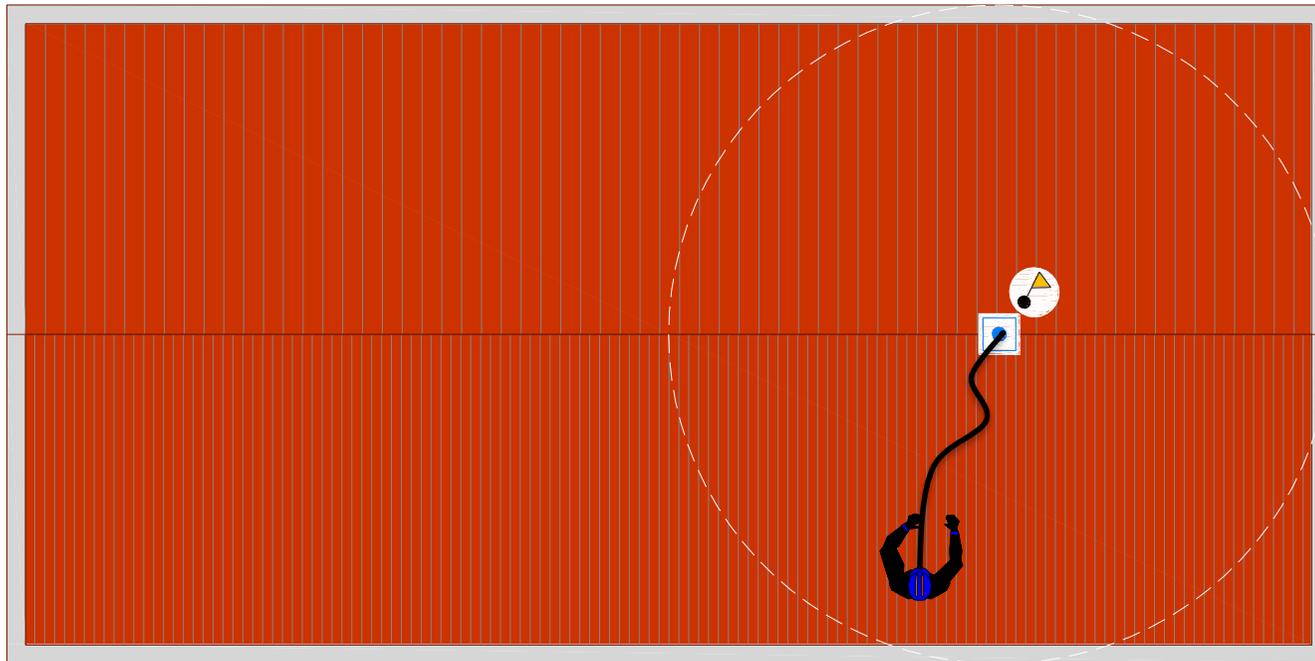


FASE 2

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

TIPO A

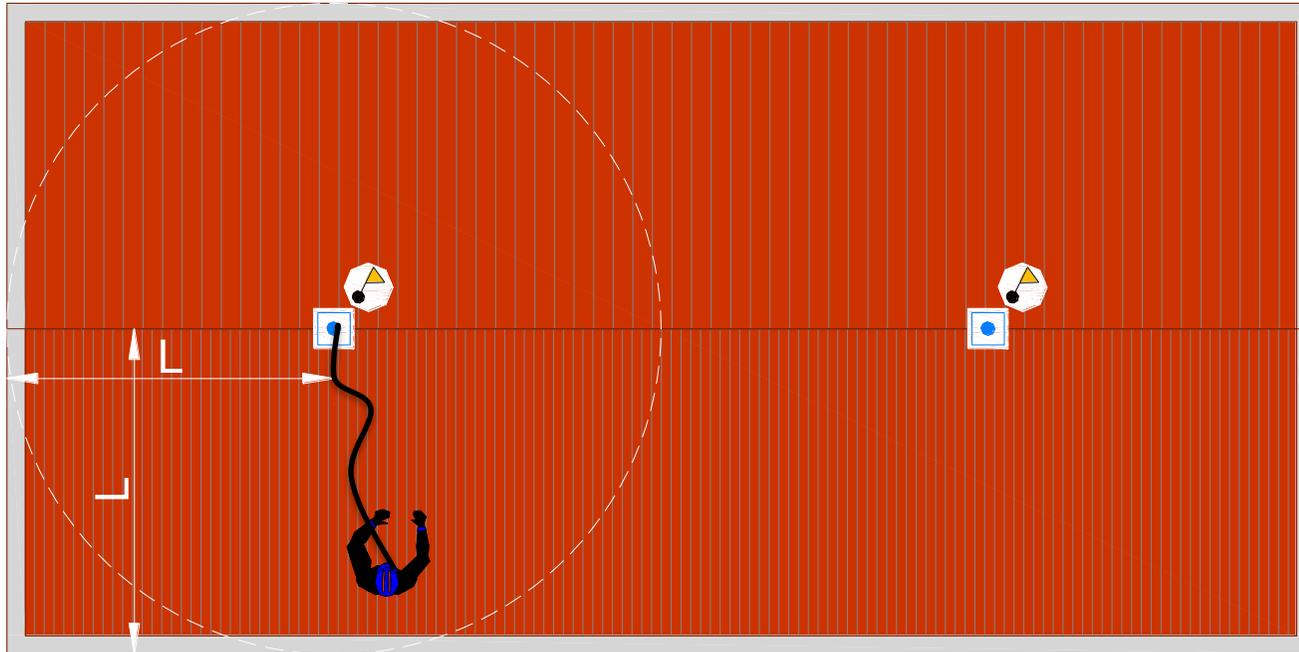
PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A



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

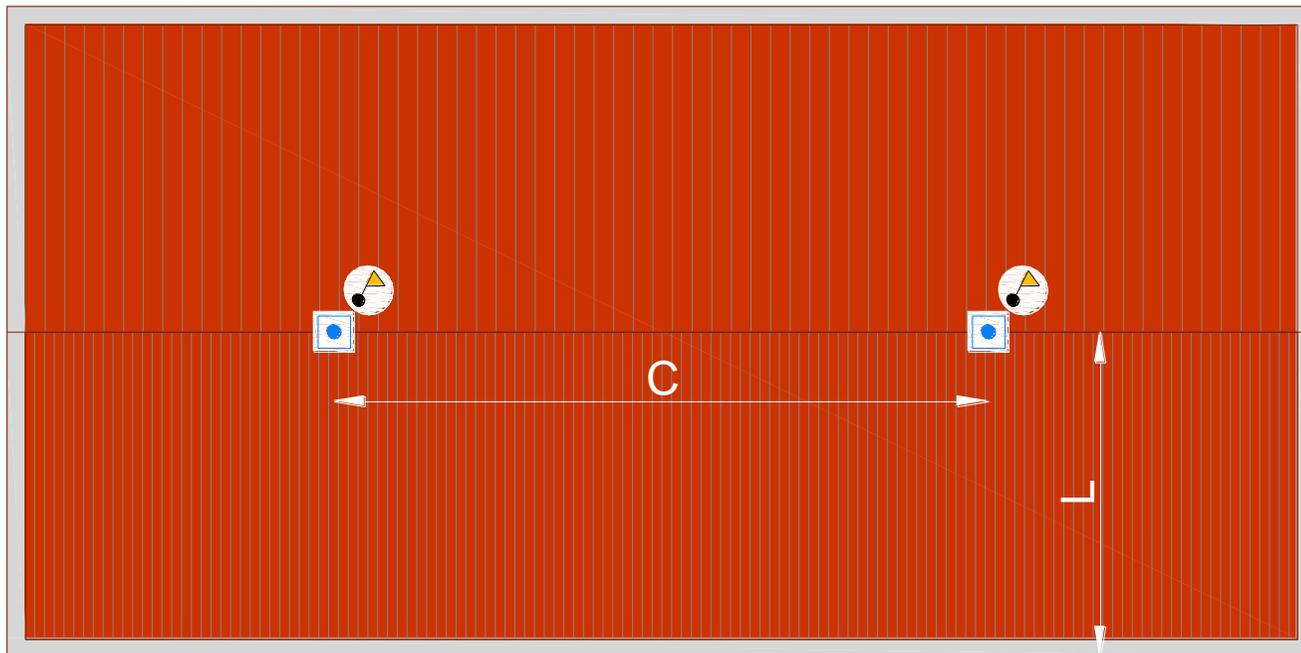


FASE 3

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

TIPO A

PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A

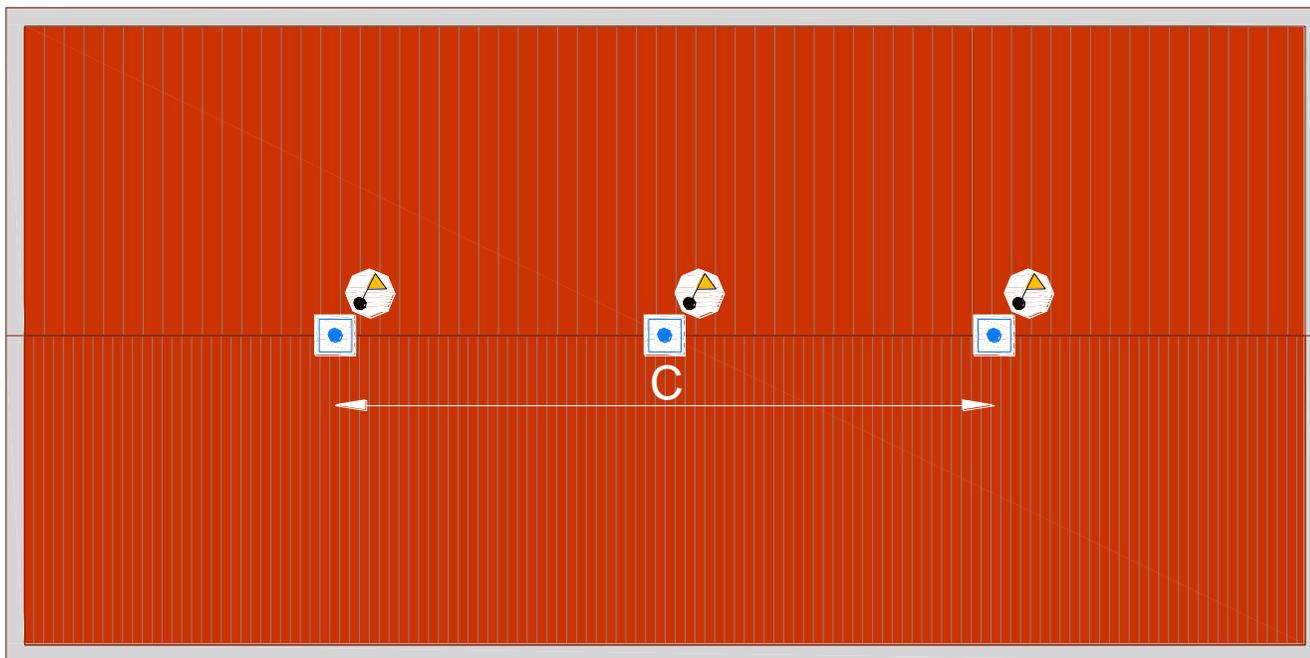


FASE 4

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

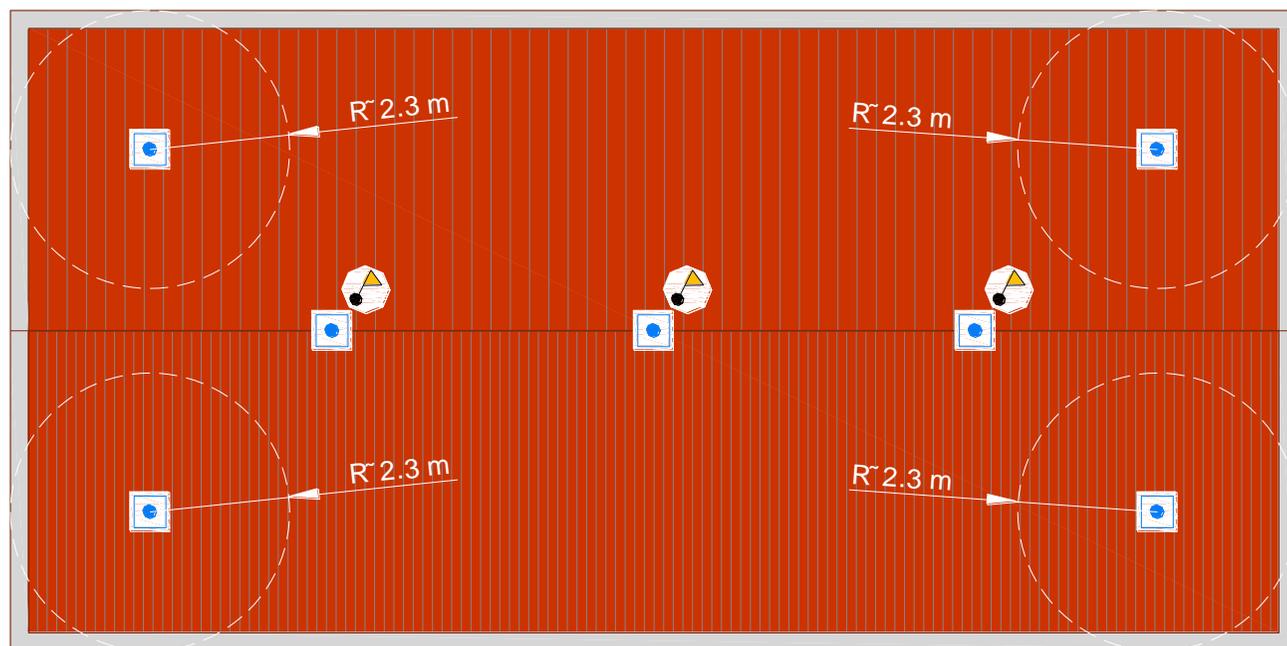
PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO A



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.

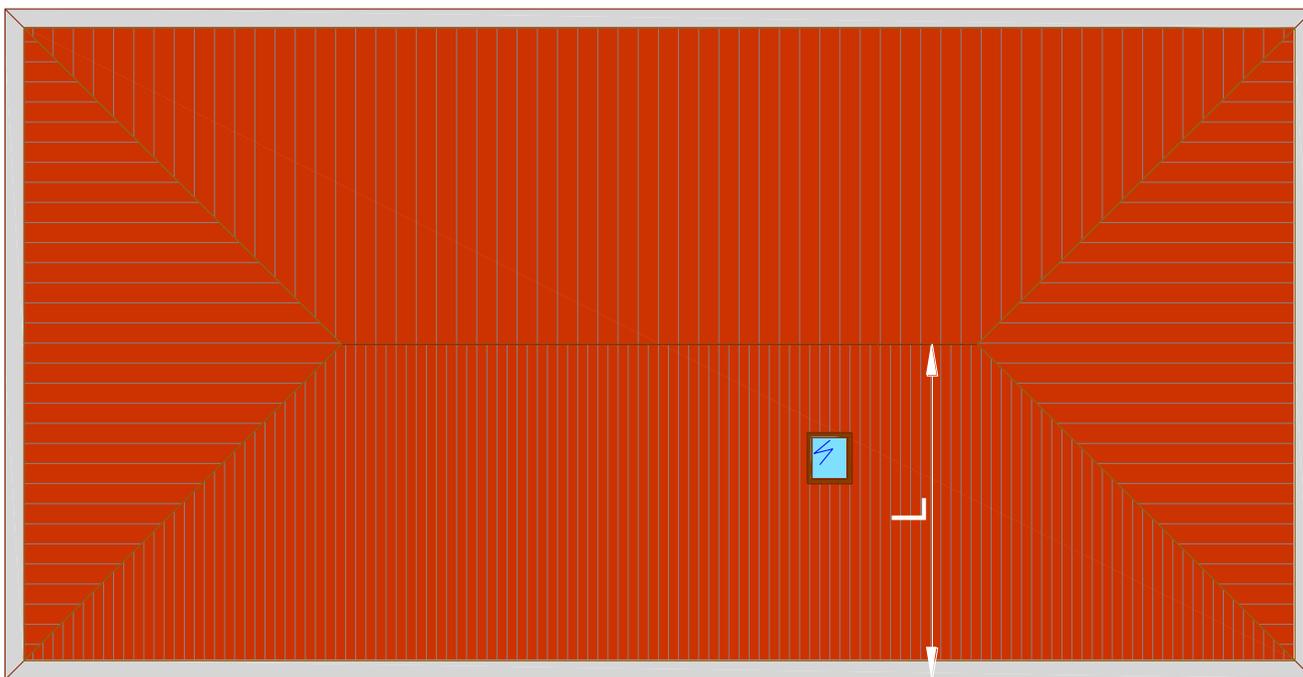
TIPO C

PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C



TIPO C

PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C



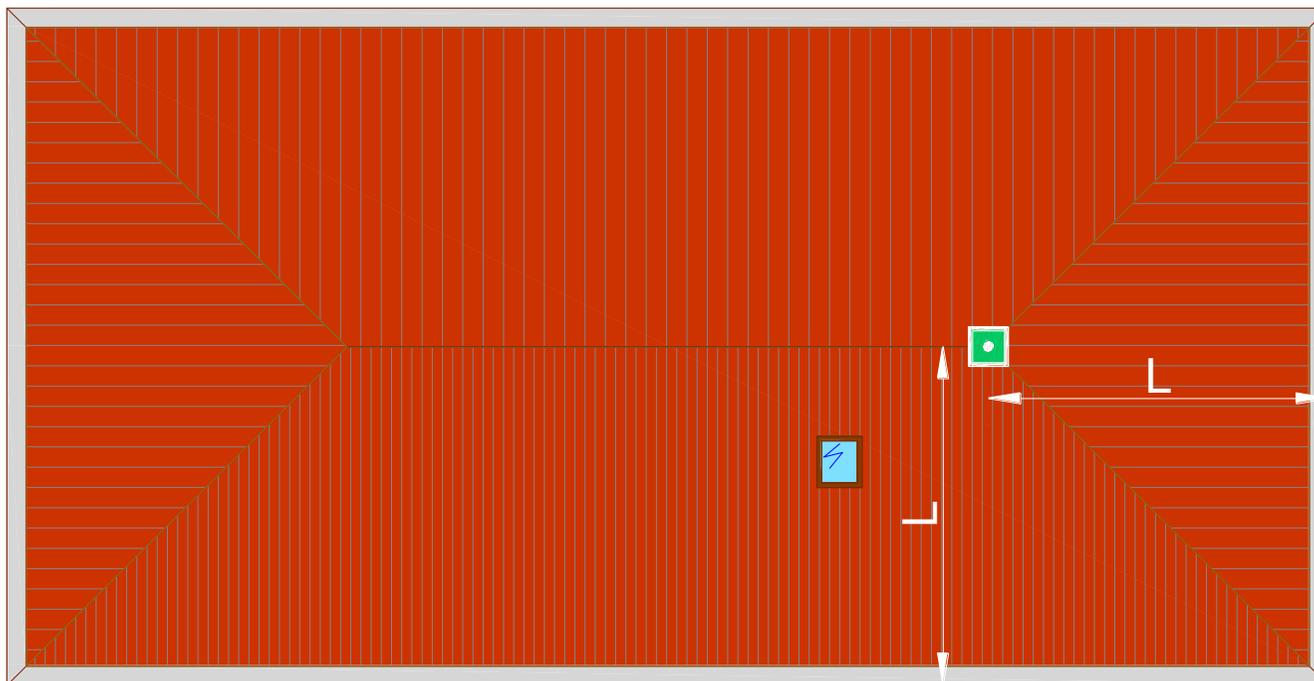
FASE 1

Misurare la
larghezza della
falda (*)

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

TIPO C

PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C

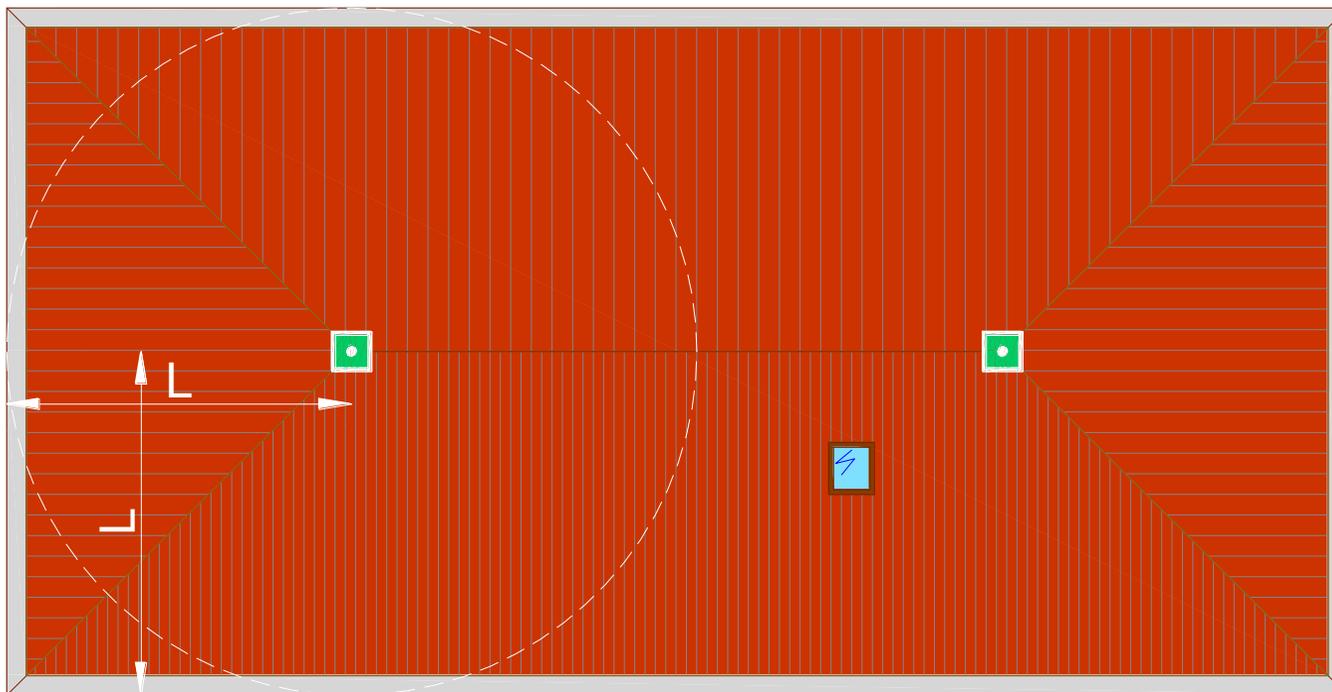


FASE 2

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

TIPO C

PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C

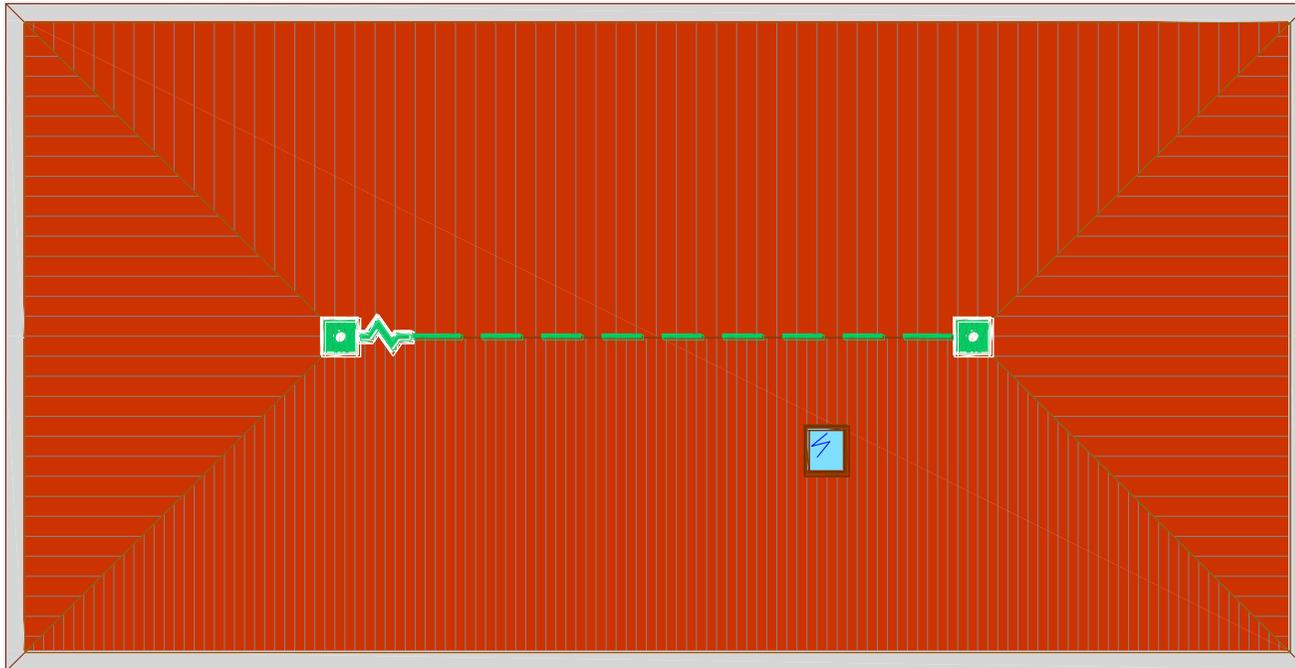


FASE 3

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

TIPO C

PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C

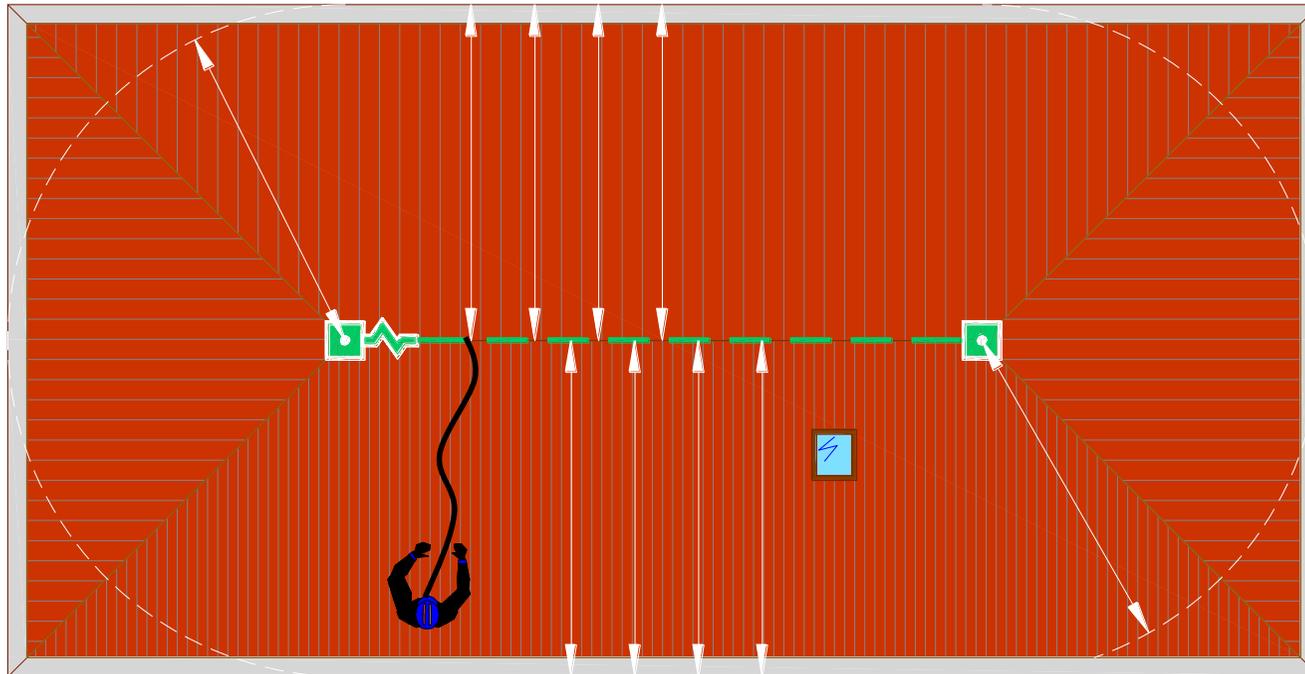


FASE 4

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 C

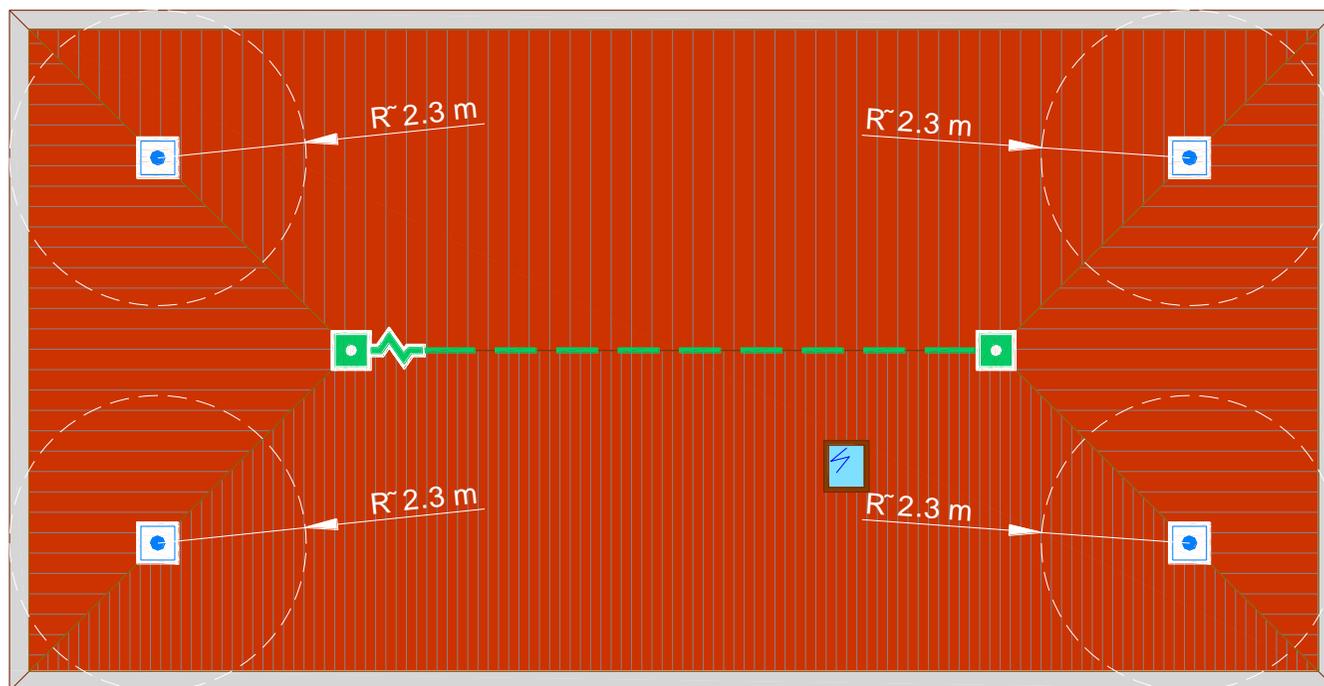
PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C



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

TIPO C

PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C

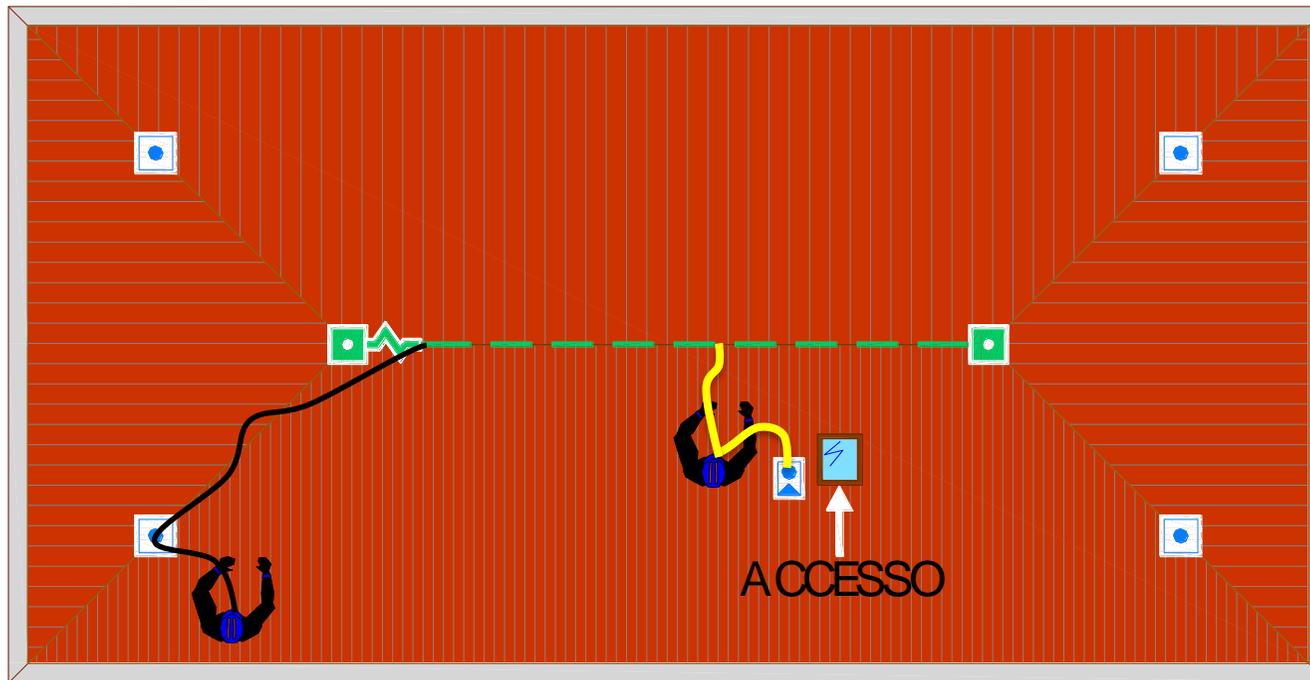


FASE 5

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

TIPO C

PROGETTAZIONE IMPIANTO ANTICADUTA TIPO C



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.

IL PROGETTISTA

DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

La progettazione, eseguita da tecnico abilitato, deve prevedere in accordo con le norme di riferimento UNI 11560:2014, UNI 11578:2015 e UNI EN 795:2002 la seguente documentazione:

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

IL PROGETTISTA

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

Certificazione del produttore dei dispositivi di ancoraggio, delle linee di ancoraggio e/o dei ganci di sicurezza da tetto, secondo la norma di riferimento dei componenti anticaduta (UNI EN 795:2002, UNI 11578:2015)



IL PROGETTISTA

Manuale d'uso dei dispositivi di ancoraggio e delle linee di ancoraggio con eventuale documentazione fotografica

Programma di manutenzione dei dispositivi di ancoraggio, delle linee di ancoraggio e/o dei ganci di sicurezza da tetto installati



SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

Prestudio

Il prestudio è un elaborato grafico necessario per **predisporre un'offerta economica**.

La mancanza dei dati fondamentali comporta l'esecuzione di un prestudio approssimativo e nella maggior parte dei casi un'offerta economica molto più alta di quella reale.

Il materiale richiesto per un eventuale ordine potrebbe essere errato (con possibile: reso, ritardo di fornitura, maggiori costi per il cliente...)

Note (Riportate nell'elaborato grafico):

Il presente prestudio **non ha valore** esecutivo e può essere utilizzato ai soli fini della predisposizione di un'offerta economica preliminare.

Per la cantierizzazione è opportuno che un tecnico effettui un sopralluogo e predisponga il progetto esecutivo verificando la capacità portante della struttura dell'edificio in funzione dei componenti selezionati.

Si ricorda che il presente prestudio è stato redatto utilizzando le informazioni tecniche fornite dal richiedente e può in alcuni casi comportare una non completa fruibilità della copertura.

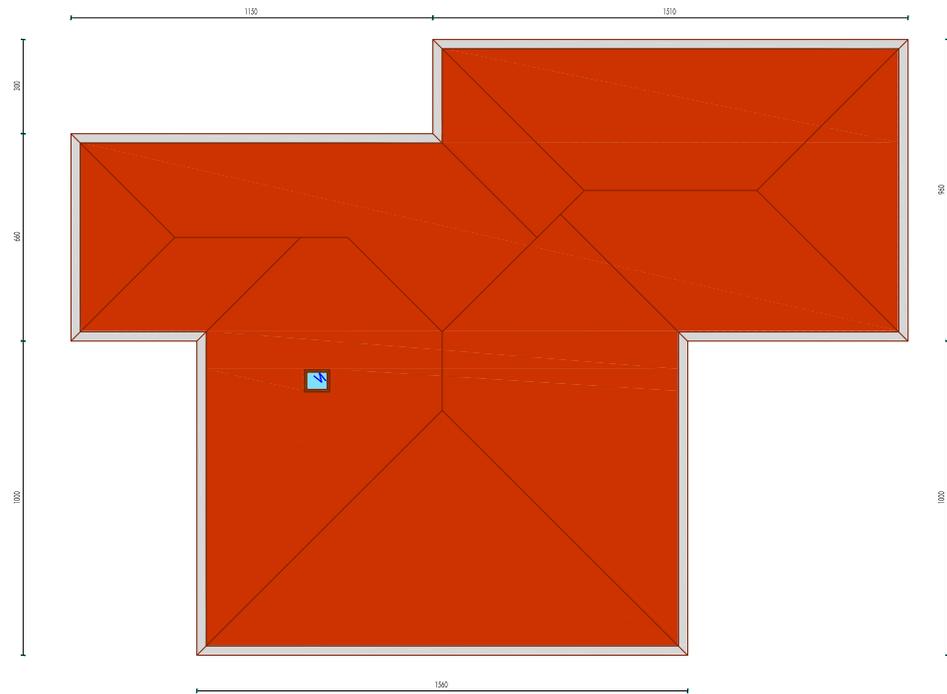
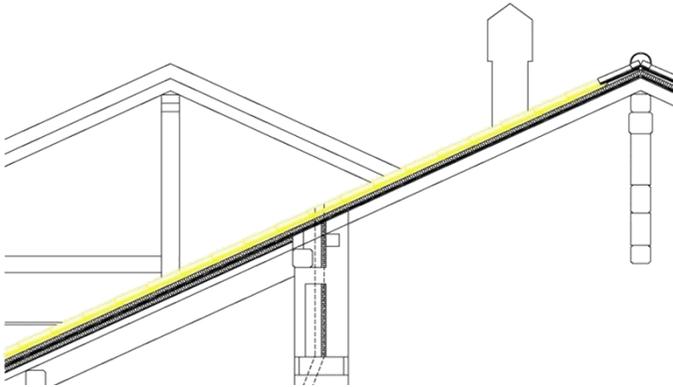
E' opportuno verificare la compatibilità della soluzione tecnica adottata con le norme locali e le richieste degli uffici competenti.

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

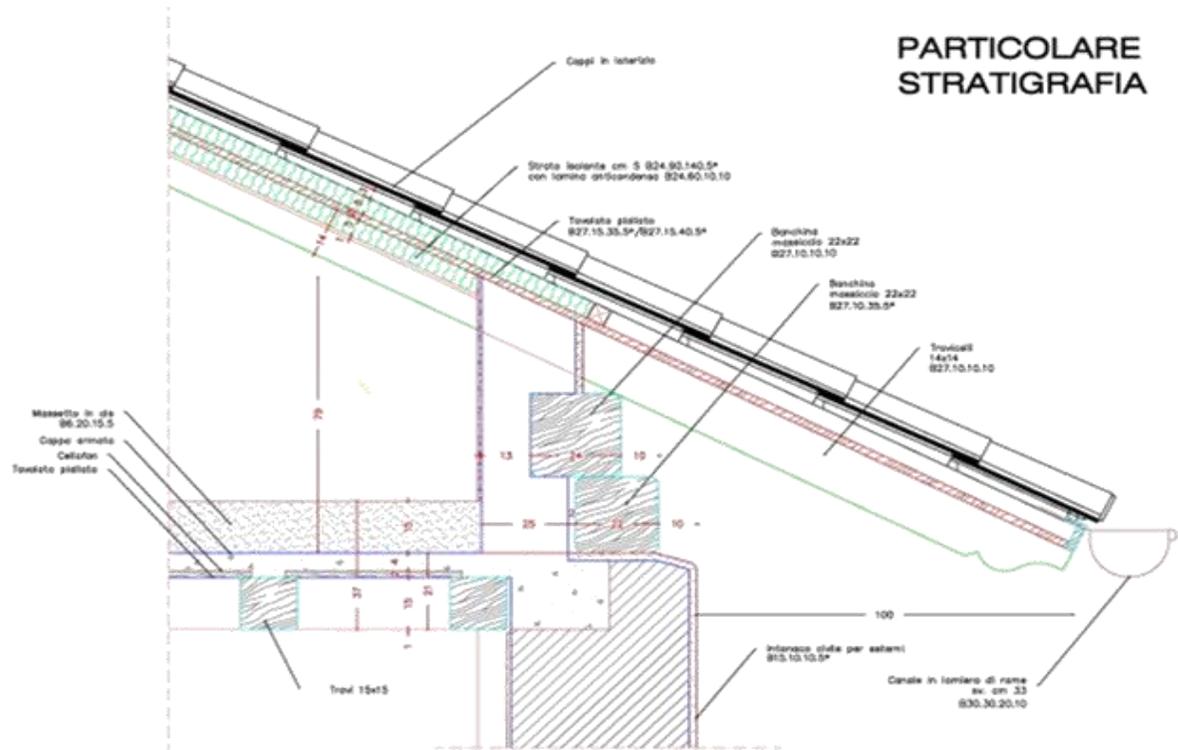


SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

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



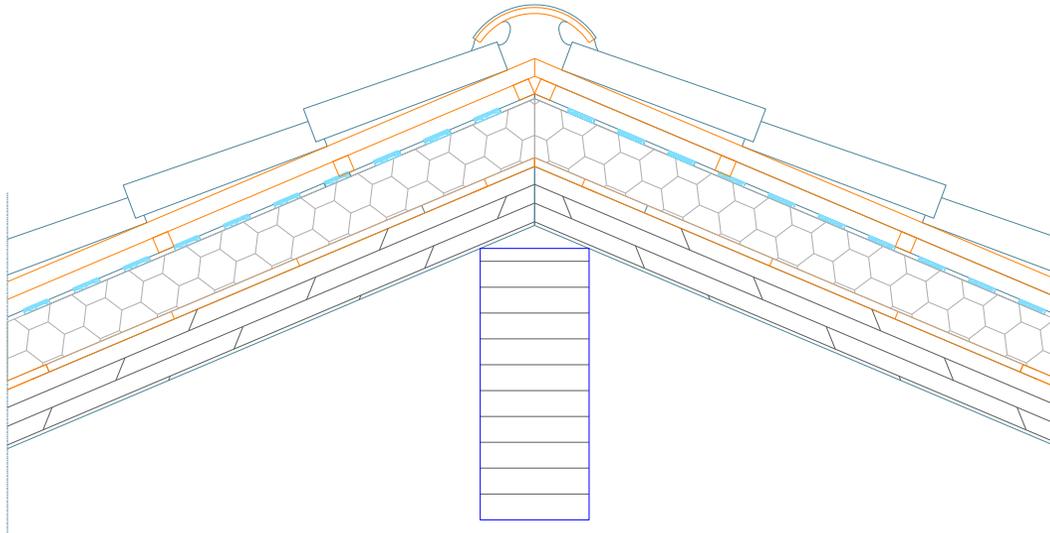
SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

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

WÜRTH S.r.l.
Via Stazione 51 - 39044 EGNA (BZ)
Tel. 0471 827 795 - Fax 0471 828 162

WÜRTH

MODULO DATI PER PRESTUDIO DI IMPIANTO ANTICADUTA DALLE COPERTURE

1. DATI DELL'INTERESTATARIO DEL PRESTUDIO

regione sociale _____ cod. cliente Würth _____
 nome _____ cognome _____
 *Da compilare in caso di nuovo cliente Würth
 Telefono * _____ tel. Cellulare * _____ Fax * _____
 Email * _____
 Indirizzo * _____ località * _____
 CAP * _____ CAP * _____
 Codice Fiscale * _____ P.IVA * _____ Provincia * _____

2. DATI AGENTE WÜRTH
 Agente Würth di riferimento _____

3. DATI DEL CANTIERE

Indirizzo del cantiere _____
 Coordinate map. geograf. LAT. _____ LONG. _____
 CAP _____ Provincia _____

4. TIPOLOGIA EDILIZIA

CIVILE MONOFAMILIARE PREDISIONE ALTRO
 DUE FAM. PIANO Descrizione: _____
 INDUSTRIALE PIANO BOTTE ALTRO
 SHEAD CUPOLINI Descrizione: _____

5. DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA RICHIESTA DI PRESTUDIO

Allegare alle presenti la documentazione necessaria per la redazione del prestudio ed inoltre, via email:

Pianta 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 stratigrafie usare più moduli)

Pendenza della copertura	Ordi	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

Würth Srl

WÜRTH S.r.l.
Via Stazione 51 - 39044 EGNA (BZ)
Tel. 0471 827 795 - Fax 0471 828 162

WÜRTH

7. STRUTTURAZIONE DELLA COPERTURA (in caso di diverse stratigrafie usare più moduli)

TRAVI IN C.A. DI COLMO b x h (cm): _____
 SOLO PERIMETRALE b x h (cm): _____

SQUADRO DI COPERTURA LATERO CEMENTO H_{col} (cm): _____ H_{col} (cm): _____
 GETTO PENO H_{col} (cm): _____ H_{col} (cm): _____
 TAVELLONI H_{col} (cm): _____ H_{col} (cm): _____
 ALTRO Descrizione: _____

TRAVI IN LEGNO MASSELEO LAMELLARE
 ROMPIPIATTE b x h (cm): _____ MASSELEO LAMELLARE
 CARRIERE b x h (cm): _____ MASSELEO LAMELLARE
 SECONDARIA b x h (cm): _____ MASSELEO LAMELLARE

TRAVI IN ACCIAIO DI COLMO profili _____ STANDARD A DISEGNO
 ROMPIPIATTA profili _____ STANDARD A DISEGNO
 CARRIERE profili _____ STANDARD A DISEGNO

MURICCI E TAVELLONI MURICCIO IN LINEA DI COLMO H max salite (cm): _____
 MURICCI ORTOGONALI ALLA LINEA DI COLMO (Indice di salite)

LAMIERA ACCIAIO spessore: mm _____ passo _____
 GHECCATA / PAVINELLO 19 cm 22 cm 28 cm 32 cm
 COIBENTATO

8. PIANTO DI ACCESSO

DATI PER L'ACCESSO ALL'IMPIANTO ANTICADUTA E L'ESECUZIONE PRISTINA SU COPERTURA (VBIUX, ABBAINO, ECC.)
 ESTERNO SU FALDA
 VANO SCALE INTERNO
 TERRAZZO

9. ALTRE SPECIFICAZIONI

SOTTOFOCETO NON ACCESSIBILE STRUTTURA A VISTA DA PRESERVARE
 PREFERIBILE IMPIANTO TIPO A - 1 OPERATORE (ancoraggi puntuali) PRESENTE O IN COSTRUZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO
 PREFERIBILE IMPIANTO TIPO A - 2 OPERATORI (ancoraggi puntuali) Altro: _____
 PREFERIBILE IMPIANTO TIPO C (linea di ancoraggi)

10. PRIVACY

Il Sottoscrittore 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 Würth S.r.l. al fine di offrire un'offerta economica.

Il Sottoscrittore certifica inoltre:

- esprimere il proprio consenso al trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lgs. 196/2003;
- autorizzare Würth 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 _____

Attenzione 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 solo per la realizzazione di un'offerta economica.

INVIARE VIA MAIL A info@wurth.it

Würth Srl

SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

Modulo di richiesta prestudio

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

WURTH

MODULO DATI PER PRESTUDIO DI IMPIANTO ANTICADUTA DALLE COPERTURE

1. DATI DELL'INTESTAZIONE DEL PRESTUDIO

ragione sociale cod. cliente Würth

nome cognome

*Da compilare in caso di nuovo cliente Würth:

Telefono * tel. Cellulare * Fax *

Email * Località *

Indirizzo * CAP *

Città * Provincia *

Codice Fiscale * P.IVA *

2. DATI AGENTE WURTH

Agente Würth di riferimento

3. DATI DEL CANTIERE

Indirizzo del cantiere: VIA VERDI Città PADOVA Provincia PD..... CAP 35122.....

Coordinate maps.google.it LAT. LON.

4. TIPOLOGIA EDILIZIA

CIVILE INDIPENDENTE FRAZIONATA ALTRO

INDUSTRIALE DUE FALDE PIANO Descrizione: Multifido, vedi disegno

SHEAD BOTTE ALTRO

CUPOLINI Descrizione:

5. DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE

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

PIANTE QUOTATE DELLA COPERTURA Osservazioni:

SEZIONI QUOTATE DELL'EDIFICIO Osservazioni:

PROSPETTI 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 tipologie usare più moduli)

Pendenza della copertura 20 Gradi

N°	descrizione dello strato	spessore
1	coppi	8 cm
2	listello in legno	4 cm
3	controlistello	5 cm
4	isolante	8 cm
5	tavolato	2,5 cm
6	.....	..... cm
7	.....	..... cm
8	.....	..... cm
9	.....	..... cm
10	.....	..... cm

7. STRATIGRAFIA E PENDENZA DELLA COPERTURA (in caso di diverse tipologie usare più moduli)

Pendenza della copertura 20 Gradi

N°	descrizione dello strato	spessore
1	coppi	8 cm
2	listello in legno	4 cm
3	controlistello	5 cm
4	isolante	8 cm
5	tavolato	2,5 cm
6	.....	..... cm
7	.....	..... cm
8	.....	..... cm
9	.....	..... cm
10	.....	..... cm

STRUTTURA DELLA COPERTURA

MODULO DATI PRESTUDIO Rev.1.1 - pagina 1/2 Würth Srl

3. DATI DEL CANTIERE

Indirizzo del cantiere: VIA VERDI Città PADOVA Provincia PD..... CAP 35122.....

Coordinate maps.google.it LAT. LON.

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

Pendenza della copertura 20 Gradi

N°	descrizione dello strato	spessore
1	coppi	8 cm
2	listello in legno	4 cm
3	controlistello	5 cm
4	isolante	8 cm
5	tavolato	2,5 cm
6	.....	..... cm
7	.....	..... cm
8	.....	..... cm
9	.....	..... cm
10	.....	..... cm

STRUTTURA DELLA COPERTURA

SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

Modulo di richiesta prestudio

WÜRTH S.p.A.
Via Slesiane 51 - 39044 EGNA (BZ)
Tel. 0471 827 795 - Fax 0471 828 162

WÜRTH

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

TRAVI IN C.A. DI COLMO b x h (cm):
 SOLO PERIMETRALE b x h (cm):
 LATERO CEMENTO H_{max} (cm): H_{min} (cm):

SOLAI DI GETTO RESIN H_{max} (cm): H_{min} (cm):

COPERTURA

TAVELLONI H_{max} (cm): H_{min} (cm):

ALTRO Descrizione:

TRAVI IN LEGNO DI COLMO b x h (cm): MASSELLO LAMELLARE
 ROMPIRATTA b x h (cm): MASSELLO LAMELLARE
 CAPRIATE b x h (cm): MASSELLO LAMELLARE
 SECONDARIA b x h (cm): MASSELLO LAMELLARE

TRAVI IN ACCIAIO DI COLMO profilo: STANDARD: A DISEGNO:
 ROMPIRATTA profilo: STANDARD: A DISEGNO:
 CAPRIATE profilo: STANDARD: A DISEGNO:

MURICCI E TAVELLONI MURICCI IN LINEA DI COLMO H_{max} (cm):
 MURICCI ORTOGONALI ALLA LINEA DI COLMO (linea di salita)

LAMIERA GRECCATA / RINNECCO COIBENTATO ACCIAIO spessore: mm passo:
 19 cm 22 cm 25 cm 33 cm

8. PUNTO DI ACCESSO

DATI PER L'ACCESSO ALL'IMPIANTO ANTICADUTA E L'ESECUZIONE

FINESTRA SU COPERTURA (VELUX, ABBAINO, ECC.)
 ESTERNO SU FALDA
 VANO SCALE INTERNO
 TERRAZZO

9. ALTRE INFORMAZIONI

SOTTOTETTO NON ACCESSIBILE STRUTTURA A VISTA DA PRESERVARE
 PREFERIBILMENTE IMPIANTO TIPO A-1 (OPERATORI (ancoraggi puntuali)) PRESENTE O IN COSTRUZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO
 PREFERIBILMENTE IMPIANTO TIPO A-2 (OPERATORI (ancoraggi puntuali)) Altro:

PREFERIBILMENTE IMPIANTO TIPO C (linee di ancoraggio)

10. PRIVACY

Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza che i dati forniti saranno utilizzati per la predisposizione di un prestudio per la realizzazione di un impianto antiscivolo sui componenti Würth S.r.l. al fine di offrire un servizio economico.

Il sottoscritto confermatamente inoltre:

- esprime il proprio consenso al trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lvo 196/2003;
- autorizza Würth 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:

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

NOTA

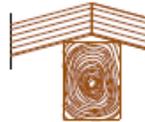
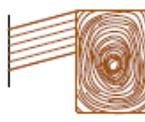
Per la realizzazione di un prestudio più affidabile si chiede di compilare il modulo con accuratezza e precisione riportando tutte le informazioni tecniche indicate. Il prestudio che verrà fornito non costituisce progetto esecutivo ma serve per la realizzazione di un'offerta economica.

INVIARE VIA MAIL A prestudiodi@wurth.it

MODULO DATI PRESTUDIO Rev. 1.2.2018 - pagina 2/2 Würth Srl

TRAVI IN LEGNO

DI COLMO b x h (cm): 20 x 24 MASSELLO LAMELLARE
 ROMPIRATTA b x h (cm): MASSELLO LAMELLARE
 CAPRIATE b x h (cm): MASSELLO LAMELLARE
 SECONDARIA b x h (cm): 16 x 24 MASSELLO LAMELLARE

DI COLMO profilo: STANDARD: A DISEGNO

8. PUNTO DI ACCESSO

DATI PER L'ACCESSO ALL'IMPIANTO ANTICADUTA E L'ESECUZIONE

FINESTRA SU COPERTURA (VELUX, ABBAINO, ECC.)
 ESTERNO SU FALDA
 VANO SCALE INTERNO
 TERRAZZO

9. ALTRE INFORMAZIONI

SOTTOTETTO NON ACCESSIBILE STRUTTURA A VISTA DA PRESERVARE
 PREFERIBILMENTE IMPIANTO IN CLASSE A (ancoraggi puntuali) PRESENTE O IN COSTRUZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO
 PREFERIBILMENTE IMPIANTO IN CLASSE C (linee di ancoraggio) Altro:

SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

Modulo di richiesta prestudio

WÜRTH Srl
Via Slesiana 51 - 39044 EGNA (BZ)
Tel. 0471 827 795 - Fax 0471 828 162



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

TRAVI IN C.A.	<input type="checkbox"/> DI COLMO	$b \times h$ (cm)		
	<input type="checkbox"/> SOLO PERIMETRALE	$b \times h$ (cm)		
SOGLIO DI COPERTURA	<input type="checkbox"/> LATERO CEMENTO	H_w (cm)	H_{max} (cm)	
	<input type="checkbox"/> GETTO RESIN	H_w (cm)	H_{max} (cm)	
	<input type="checkbox"/> TAVOLONI	H_w (cm)	H_{max} (cm)	
	<input type="checkbox"/> ALTRO	Descrizione:		
TRAVI IN LEGNO	<input type="checkbox"/> DI COLMO	$b \times h$ (cm)	<input type="checkbox"/> MASSELO	<input type="checkbox"/> LAMELLARE
	<input type="checkbox"/> EQUIPRATTA	$b \times h$ (cm)	<input type="checkbox"/> MASSELO	<input type="checkbox"/> LAMELLARE
	<input type="checkbox"/> CARIATE	$b \times h$ (cm)	<input type="checkbox"/> MASSELO	<input type="checkbox"/> LAMELLARE
	<input type="checkbox"/> SECONDARIA	$b \times h$ (cm)	<input type="checkbox"/> MASSELO	<input type="checkbox"/> LAMELLARE
TRAVI IN ACCIAIO	<input type="checkbox"/> DI COLMO	profilo	<input type="checkbox"/> STANDARD	<input type="checkbox"/> A DISGNO
	<input type="checkbox"/> EQUIPRATTA	profilo	<input type="checkbox"/> STANDARD	<input type="checkbox"/> A DISGNO
	<input type="checkbox"/> CARIATE	profilo	<input type="checkbox"/> STANDARD	<input type="checkbox"/> A DISGNO
MURICCI E TAVOLONI	<input type="checkbox"/> MURICCI IN LINEA DI COLMO		H_{max} (cm)	
	<input type="checkbox"/> MURICCI ORTOGONALI ALLA LINEA DI COLMO		(linea di scivola)	
LAMIERA GRECATA / PANNELLO COIBENTATO	<input type="checkbox"/> ACCIAIO	spessore: mm	passo	<input type="checkbox"/> 19 cm <input type="checkbox"/> 22 cm <input type="checkbox"/> 25 cm <input type="checkbox"/> 33 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

LAMIERA
GRECATA /
PANNELLO
COIBENTATO



ACCIAIO

spessore:

mm

passo

- 19 cm
- 22 cm
- 25 cm
- 33 cm

NOTA

Per la realizzazione di un prestudio più affidabile 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 guida per la realizzazione di un'offerta economica.

INVIARE VIA MAIL A prestud@wurth.it

SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

Prestudio



LEGGENDA DEI DISPOSITIVI A NORMA UNI EN 796

PLANIMETRIA NON IN SCALA

() ATTENZIONE!** Non potendo essere rispettata la distanza minima di 2,30 metri dal bordo di caduta deve essere utilizzato un Dpi regolabile che tenga conto di tale condizione

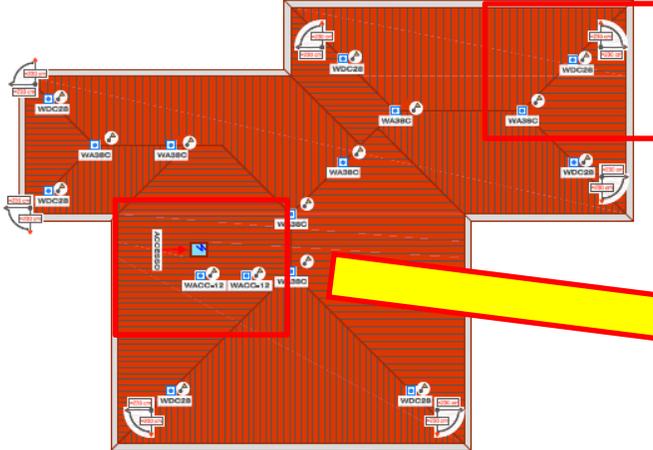
ATTENZIONE! Verificare con cura l'attendibilità delle assunzioni fatte (altezza e tipologia torrette) in funzione della stratigrafia in loco

PORZIONE DI COPERTURA NON PROTETTA DAI DISPOSITIVI ANTICADUTA A NORMA UNI EN 796/2002

PORZIONE DI COPERTURA CON TRANTE D'ARIA NON RISPETTATO

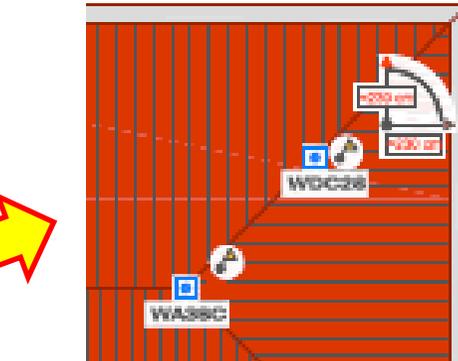
I COMPONENTI CON FUNZIONE DI DEVIAZIONE CADUTA DEVONO ESSERE POSIZIONATI EQUITANTANTI DAI BORDI LIBERI ALLA DISTANZA INDICATA








AVVERTENZE E INDICAZIONI COMPLEMENTARI	NOTE	PRESTUDIO DEVRIMENTO UNI EN796	
A) VERIFICARE LA STRATIGRAFIA DELLA COPERTURA	B) VERIFICARE LA STRATIGRAFIA DELLA COPERTURA	F12L	F12L
C) VERIFICARE CHE IL SUPPORTO DEI DISPOSITIVI ANTICADUTA COMPIE LE FUNZIONI PREVISTE	C) VERIFICARE CHE IL SUPPORTO DEI DISPOSITIVI ANTICADUTA COMPIE LE FUNZIONI PREVISTE	DATA COMPLETA	ALLEGATO AL VERBA
D) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA	D) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA	XX/XX/2012	12XXX/0XXXX
E) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA	E) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA		
F) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA	F) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA		
G) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA	G) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA		
H) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA	H) VERIFICARE CHE LA STRATIGRAFIA SODDISFACCA I REQUISITI DI RESISTENZA		



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

3

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

SERVIZIO TECNICO DI PRESTUDIO

Offerta Economica



Wurth Srl - Egitto (EG)
 Ufficio Tecnico - Vendite
 BACK OFFICE - UFFICIO VENDITE
 Tel. +39 0471 827 795
 Fax: +39 0471 828 162
 Email: wita@wurth.it

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

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

Articolo	Descrizione	Pezzi
5937999932	WACC12 PUNTO DI ANVORAGGIO A1	2
5937999905	WA38C PUNTO DI ANCORAGGIO A1	7
0899032829	WDC28 DEVIAZIONE CADUTA	7
Totale distinta		1.009,21

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
Totale distinta		362,27	
Totale preventivo (escluso Iva e spese)		1.371,48	

Validità preventivo: 31/07/2014

Note:

- 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
 Wurth s.r.l.
 Jennyfer Manedi

Wurth Srl
 Sede Legale/Amministrativa e Deposito Centrale
 39044 Egna (BZ) - Via Siroiana, 81
 Telefono +39 0471 828 111 - www.wurth.it

Centro Distribuzione
 30040 Caporaso (RO) - Viale della Buona Fede, 2 - Loc. Saverio
 Telefono +39 0471 907 790 01

Reg. Imprese C.I. n. 7 - Via J.F. Kennedy, 20/220219
 Cap. Soc. € 10.000.000,00 i.v.
 Sede Sociale: WÜRTH International AG - Come l'IDB

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

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

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
Totale distinta		362,27	
Totale preventivo (escluso Iva e spese)		1.371,48	

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 – SICILIA ORIENTALE

Ing. COSTANZO MARCO

Tel. 366 674 64 43

E-mail. marco.costanzo@wuerth.it



GRAZIE PER L'ATTENZIONE