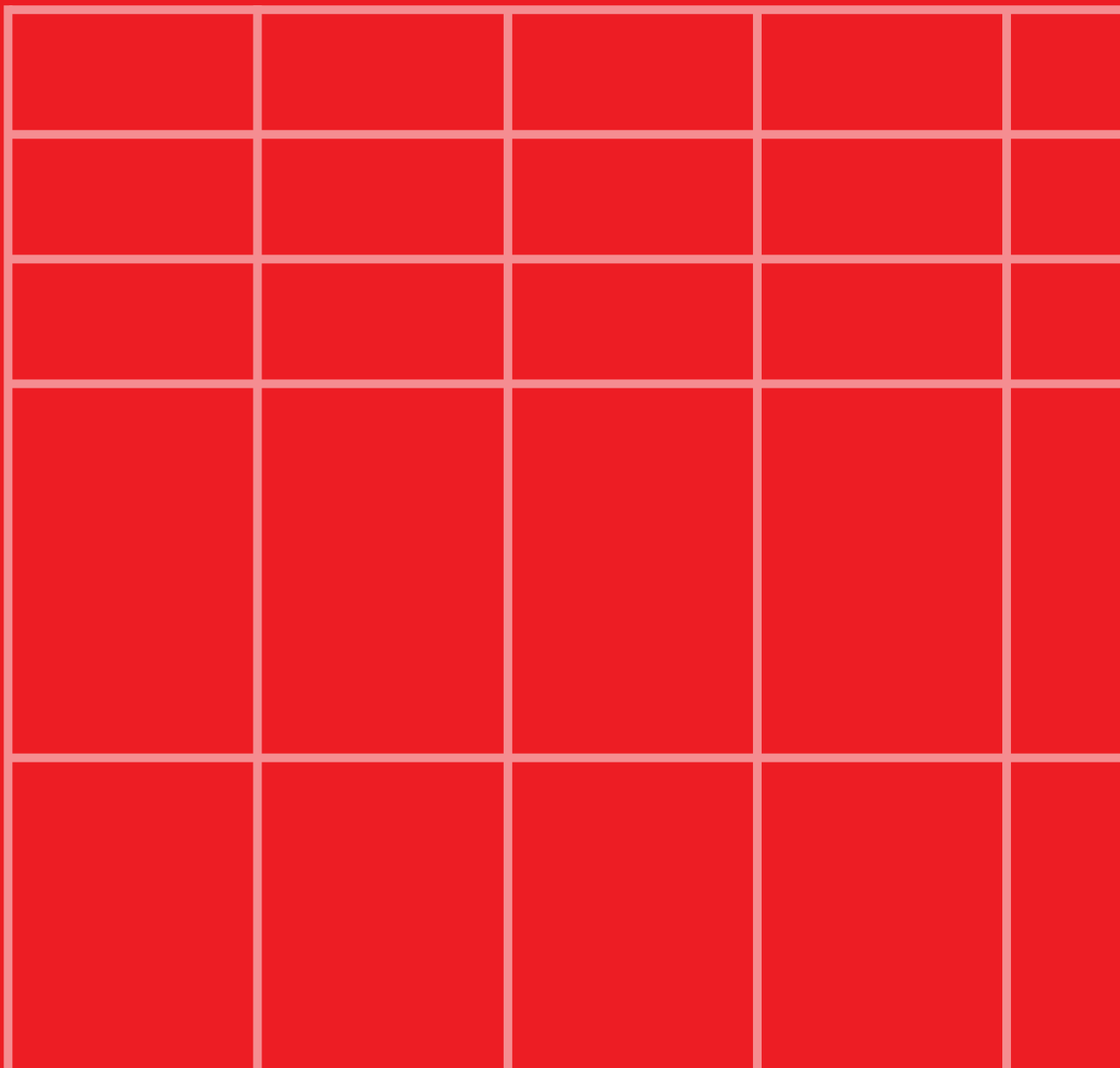




MANUALE PASINI SAFETY NET





INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
1.1	PRESCRIZIONI GENERALI.....	3
1.2	INDICAZIONI GENERALI.....	4
2	VALUTAZIONE DI PRESTAZIONE TECNICA.....	5
2.1	DESCRIZIONE TECNICA DEI COMPONENTI DELLA RETE.....	6
2.2	RISULTATI TEST PRESTAZIONALI: CHIMICI E MECCANICI.....	7
2.3	RISULTATI TEST PRESTAZIONALI: DURABILITA'.....	9
2.4	RISULTATI TEST PRESTAZIONALI: RESISTENZA ANTICADUTA.....	9
2.5	ANALISI RIPARTIZIONE CARICHI E CALCOLO SOLLECITAZIONI.....	14
2.5.1	METODO DI CALCOLO: SOLLECITAZIONI RISULTANTI.....	14
2.6	DICHIARAZIONE IDONEITA' ALL'UTILIZZO.....	18
3	MODALITA' DI INSTALLAZIONE.....	19
3.1	STRUTTURE DI ANCORAGGIO (STR).....	19
3.2	ELEMENTI DI SUPPORTO (SUP).....	20
3.3	ELEMENTI DI FISSAGGIO (FIS).....	21
3.4	POSIZIONI DI MONTAGGIO DELLA RETE (UP/DOWN).....	22
3.5	ALTEZZA MASSIMA DA SUPERFICIE SFONDABILE.....	23
3.6	MODALITA' DI GIUNZIONE E COLLEGAMENTO.....	24
3.6.1	GIUNZIONE TRASVERSALE.....	25
3.6.2	GIUNZIONE LONGITUDINALE.....	26
3.6.3	CHIUSURA LATERALE.....	27
3.6.4	DISTANZA DAL BORDO DEGLI ELEMENTI DI FISSAGGIO.....	28
3.7	TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE.....	29
3.7.1	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: CLS-LST-UP.....	30
3.7.2	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: CLS-LST-DOWN.....	33
3.7.3	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: CLS-PTT-DOWN.....	36
3.7.4	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: CLS-ANG-DOWN.....	39
3.7.5	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: LGN-LST-DOWN.....	42
3.7.6	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: LGN-PTT-DOWN.....	45
3.7.7	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: LGN-ANG-DOWN.....	48
3.7.8	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: ACC-LST-UP.....	51

3.7.9	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: ACC-LST-DOWN.....	54
3.7.10	SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: ACC-PTT-DOWN.....	57
4	VITA UTILE DEL PRODOTTO.....	60
5	MANUTENZIONE PERIODICA E ISPEZIONI.....	61
6	NOTE.....	62

ALLEGATO A – TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE SOLLECITAZIONI RISULTANTI

ALLEGATO B – TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CARATTERISTICHE DEI FISSAGGI

1 INTRODUZIONE

Gentile Cliente,

Grazie per aver acquistato un prodotto PASINI.

PASINI è lieta di presentare nel presente Manuale le informazioni relative al prodotto acquistato e le istruzioni necessarie per la sua corretta installazione e messa in servizio. Tutti i dati e le informazioni contenute all'interno del Manuale rappresentano l'informazione aggiornata e completa che PASINI mette a disposizione per tutte le figure tecniche e gli operatori in genere coinvolti nel settore specifico.

Il Manuale è rivolto a figure tecniche professionali ed operatori del settore altamente qualificati, che attraverso le proprie conoscenze tecniche, capacità ed esperienza riescano ad interpretare e valutare correttamente tutte le informazioni contenute nel presente Manuale. Le capacità del lettore dovranno rendere possibile la valutazione della pertinenza, attendibilità, completezza ed aggiornamento dei dati e delle informazioni contenute nel Manuale.

PASINI non è responsabile di eventuali danni, perdite, incidenti che dovessero derivare dall'errata interpretazione o valutazione dei dati e delle informazioni riportate nel presente Manuale.

L'installatore o il manutentore dei prodotti deve essere a conoscenza dei requisiti correnti di manutenzione, delle raccomandazioni e delle istruzioni fornite da PASINI per questi prodotti.

1.1 PRESCRIZIONI GENERALI

- La lettura attenta del Manuale consente di installare e lasciare in uso ai futuri fruitori del fabbricato un prodotto anticaduta correttamente installato;
- Tutti i dispositivi prodotti e commercializzati da PASINI sono accompagnati dalla Dichiarazione di Conformità del produttore alle varie norme tecniche;
- L'installazione, la verifica e la manutenzione dei dispositivi installati deve essere effettuata da personale competente e qualificato, salvo prescrizioni normative più restrittive;
- La tipologia ed il posizionamento di ogni dispositivo deve rispettare quanto previsto nel progetto;
- Per ambienti con aggressività atmosferica medio-alta (zone costiere o industriali), previa scelta del prodotto con maggior grado di protezione, si consiglia una maggiore frequenza nei controlli;
- Il controllo e la manutenzione dei prodotti installati sono consentiti dopo aver consultato le caratteristiche tecniche e le indicazioni riportate nel presente Manuale;
- Qualora le indicazioni tecniche del produttore non dovessero ritrovare riscontro in fase di controllo di un dispositivo si dovrà immediatamente contattare il fornitore o altra figura tecnica autorizzata dal produttore;
- I prodotti non possono essere modificati o alterati nei materiali o nei sistemi di protezione alla corrosione;
- Si declina ogni responsabilità per difetti non imputabili al fabbricante.

Rev. 9.1 – 20/01/2026

1.2 INDICAZIONI GENERALI

Il Capo II del Testo Unico 81/2008 (T.U.) tratta delle norme riguardanti la prevenzione degli infortuni sui lavori in quota, che comprendono "la esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali."

All'art. 107, il T.U. fornisce un'importante definizione di lavori in quota, stabilendo che per lavoro in quota si intende un'"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".

Fra i principali pericoli in cui il lavoratore può incorrere nei lavori in quota, la caduta dall'alto avviene di solito a seguito della perdita di equilibrio del lavoratore e della mancanza di adeguate protezioni, collettive o individuali. Nella fase di arresto della caduta, le decelerazioni subite devono essere limitate entro valori sopportabili dal corpo umano senza riportare lesioni irreversibili. Un caso tipico e statisticamente rilevante è la caduta dall'alto a seguito di sfondamento di lucernari, costruiti in genere in materiali poco resistenti alla pedonabilità e facilmente sfondabili, soprattutto se invecchiati dal sole e dalle intemperie.

L'art. 111 del T.U. "Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota" impone che 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, scelga 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.

Risulta chiara l'evidenza data all'adozione dei dispositivi di protezione collettiva anticaduta, rispetto ad altri sistemi (scale a pioli, funi, ecc.), ammessi solo in particolari condizioni (limitati livelli di rischio, breve durata di impiego, vincoli di carattere ergonomico, caratteristiche esistenti dei siti non modificabili). Il datore di lavoro, nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richieda l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, dovrà adottare misure di sicurezza equivalenti ed efficaci, senza le quali il lavoro non potrà essere svolto. Una volta terminato, definitivamente o temporaneamente, detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati. Vale la pena ricordare che, fra gli obblighi del datore di lavoro, il T.U. elenca il divieto di far svolgere lavori in quota se le condizioni meteorologiche possono costituire pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori e il divieto di assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai lavori in quota. Come per altre categorie di rischio, anche per i lavori in quota resta fondamentale il principio di impartire una corretta e completa formazione e informazione a tutti i soggetti coinvolti a vario titolo (lavoratori, preposti, dirigenti). Ciò vale, in particolar modo, per quanto riguarda il corretto utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) che, come detto, dovranno essere obbligatoriamente utilizzati nel caso in cui non sia stato possibile adottare misure di protezione collettive. L'art 77 del T.U. precisa che è indispensabile uno specifico addestramento nel caso si utilizzino DPI di III Cat. (assorbitori di energia, dispositivi di ancoraggio, cordini, imbracature, ecc.).

2 VALUTAZIONE DI PRESTAZIONE TECNICA

Descrizione del Prodotto	
Denominazione Commerciale	SAFETY NET
Descrizione Tecnica	RETE ELETTROSALDATA A MAGLIE RETTANGOLARI CON QUADRUPLO FILO DI CIMOSA LUNGO I BORDI LONGITUDINALI
Produttore	PASINI SRL VIA DE GASPERI, 30 – 42020 SAN POLO D'ENZA (RE)
Utilizzo previsto	SISTEMA ANTICADUTA PERMANENTE, DI TIPO COLLETTIVO, PER COPERTURE INDUSTRIALI
Report di Prova di Riferimento	CERTOTTICA SCRL VILLANOVA Z.I., 7/A – 32013 LONGARONE (BL) Certificato di Conformità n. TR25-1967-1
Normative di Riferimento	UNI EN ISO 16120-1/2 UNI EN 10218-1/2 UNI EN 1179 UNI EN 10244-2 UNI EN 10223-4 UNI EN 10245-1 UNI EN ISO 1183-1/2/3 UNI EN ISO 868 UNI EN 15057 UNI EN 1873 UNI EN ISO 9227 Delibera Regione Veneto DGR n. 2774 del 22/09/2009

Al fine di garantire che gli interventi di verifica, manutenzione e riparazione delle coperture degli edifici avvengano in condizioni di sicurezza, le norme impongono di prevedere, per le situazioni che esponano il personale al rischio di caduta, derivanti dalle condizioni di accesso, transito e stazionamento in quota, l'adozione di adeguati elementi permanenti di protezione. La presenza di parti non praticabili, con particolare riferimento al rischio di sfondamento della superficie di calpestio (lucernari, cupole), quando non sia possibile segregarle, deve essere adeguatamente segnalata, garantendo la priorità ai sistemi collettivi di protezione rispetto a quelli individuali.

Rispondendo a questi requisiti, l'utilizzo della rete SAFETY NET rappresenta un sistema di rete permanente di sicurezza, per l'applicazione su superfici non praticabili, al fine di prevenire gli infortuni conseguenti alla caduta dall'alto. La corretta installazione del prodotto, utilizzando gli elementi di supporto e di fissaggio indicati e/o raccomandati, è fondamentale per garantire le adeguate prestazioni della rete SAFETY NET. A tal fine si rimanda al capitolo 3 - MODALITA' DI INSTALLAZIONE del presente Manuale Tecnico.

2.1 DESCRIZIONE TECNICA DEI COMPONENTI DELLA RETE

La Rete Anticaduta oggetto del presente Manuale Tecnico è composto da un filo in acciaio a basso tenore di carbonio, ottenuto per trafilatura e zincato a caldo.

A partire dal filo zincato, rispondente alle caratteristiche tecniche riportate in TAB. 1, la rete viene prodotta per elettrosaldatura dei fili di trama e di ordito, ottenendo maglie di forma quadrata e rettangolare. Il requisito di Resistenza a taglio del nodo saldato, come da riferimento normativo (UNI EN 10223-4:2013), è pari al 75% del carico di rottura del filo.

CARATTERISTICA	VALORE	RIFERIMENTO NORMATIVO
Composizione filo acciaio / Grado	C9D	UNI EN ISO 16120-2:2017
Diametro filo	2 mm	UNI EN 10218-2:2012
Tolleranza diametro filo	± 0,05 mm classe T1	UNI EN 10218-2:2012
Tensione di rottura a trazione - min	450 N/mm ²	UNI EN 10218-1:2012
Composizione zincatura - Zn _{min}	> 99,5 % grado Z4	UNI EN 1179:2005
Spessore rivestimento zincatura - min	40 g/m ² classe D	UNI EN 10244-2:2009
Aderenza zincatura	qualità 1	UNI EN 10244-2:2009
Uniformità zincatura	classe A	UNI EN 10244-2:2009

Tabella 1 – Caratteristiche del filo della rete SAFETY NET

La rete SAFETY NET è una rete in acciaio zincato realizzata mediante elettrosaldatura di fili di trama e ordito disposti perpendicolarmente fra loro, a formare maglie di forma rettangolare, in dimensione e numero dipendenti dall'altezza della rete, come specificato nella TAB. 2.

La rete viene commercializzata in rotoli di lunghezza pari a 25 m e, sempre come specificato nella TAB. 2, caratterizzata commercialmente in funzione dell'altezza del rotolo stesso:

- H102 – Altezza rotolo 102 cm;
- H122 – Altezza rotolo 122 cm;
- H152 – Altezza rotolo 152 cm;
- H183 – Altezza rotolo 183 cm;
- H203 – Altezza rotolo 203 cm;
- H223 – Altezza rotolo 223 cm;
- H244 – Altezza rotolo 244 cm.

Diametro filo	Larghezza maglia	Lunghezza rotolo	Altezza rete	Massa rotolo (indicativa)	Composizione rete in altezza	
					Numero maglie	Altezza maglia
(mm)	(mm)	(m)	(cm)	(kg)	(n)	(mm)
2,0 ± 0,05	50,8 ± 4,0	25,0 0/+0,5	102,0 ± 5 mm	23,5	3+3	25,4 ± 3
					1+1	76,2 ± 4
					7	101,6 ± 5
			122,0 ± 5 mm	27,1	3+3	25,4 ± 3
					1+1	76,2 ± 4
					9	101,6 ± 5
			152,0 ± 5 mm	33,2	3+3	25,4 ± 3
					1+1	76,2 ± 4
					12	101,6 ± 5
			183,0 ± 5 mm	39,1	3+3	25,4 ± 3
					1+1	76,2 ± 4
					15	101,6 ± 5
			203,0 ± 5 mm	42,7	3+3	25,4 ± 3
					1+1	76,2 ± 4
					17	101,6 ± 5
			223,0 ± 5 mm	46,3	3+3	25,4 ± 3
					1+1	76,2 ± 4
			244,0 ± 5 mm	49,9	19	101,6 ± 5
					3+3	25,4 ± 3
					1+1	76,2 ± 4
					21	101,6 ± 5

Tabella 2 – Caratteristiche dimensionali della rete SAFETY NET

2.2 RISULTATI TEST PRESTAZIONALI: CHIMICI E MECCANICI

Il Fabbricante ha implementato e mantiene metodicamente un sistema di controlli di fabbricazione della rete per garantire che le prestazioni della rete SAFETY NET siano costantemente in conformità a quelle dichiarate nel presente Manuale Tecnico. Gli elementi, i requisiti e i provvedimenti assunti dalla PASINI vengono documentati in maniera sistematica, in modo da assicurare la tracciabilità di ogni lotto di produzione.

Il fornitore del filo di acciaio è un'azienda qualificata ISO 9001, provvista di Certificato di Sistema di Gestione per la Qualità valido e detenuto da almeno 3 anni. Ogni fornitura di filo di acciaio è corredata da un certificato di analisi che comprende almeno i requisiti di cui in TAB. 3. In merito ai controlli sulla rete saldata si rimanda alle caratteristiche riportate in TAB. 4. In merito invece alle analisi chimiche del filo, ai valori caratteristici geometrici e meccanici sia del filo che della maglia, si rimanda rispettivamente alle TAB. 5-6-7.

2.3 RISULTATI TEST PRESTAZIONALI: DURABILITA'

Al fine di valutare il decadimento prestazionale della rete anticaduta dovuto ad esposizione prolungata in ambienti con atmosfera chimicamente aggressiva, alcuni dei campioni di rete sono stati sottoposti ad invecchiamento artificiale accelerato in nebbia salina, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 9227:2017, per una durata totale di 1000 h. Le prove sono state svolte presso il laboratorio di Metallurgia di MCP. Valutazioni intermedie sono state svolte dopo 250 h e 500 h di permanenza in nebbia salina.

Alla diminuzione di massa del filo per invecchiamento in nebbia salina è ragionevole associare una riduzione delle caratteristiche meccaniche di filo e maglia (giunzione saldata) proporzionale. Ciò è stato effettivamente riscontrato sottoponendo campioni di filo e giunzioni saldate a prove di trazione in corrispondenza dei diversi stadi di permanenza in nebbia salina. Una riduzione significativa della resistenza a trazione si è avuta solo sui campioni testati 1000 h, con riduzione del carico di rottura della giunzione saldata pari a circa il 10% (confrontabile con il valore di perdita di massa, come riportato in TAB. 8) e con modalità di rottura del nodo che si sposta dal distacco del filo trasversale saldato alla rottura, in corrispondenza della saldatura, del filo longitudinale del provino.

Tali test prestazionali rappresentano le condizioni ambientali standard di PASINI in riferimento al prodotto SAFETY NET. Eventuali condizioni ambientali differenti dalle standard possono portare ad alterazioni del prodotto SAFETY NET, con conseguenti riduzioni della vita utile del prodotto stesso.

RETE ACCIAIO ZINCATA			
VARIAZIONE IN MASSA DOPO INVECCHIAMENTO IN NEBBIA SALINA NEUTRA			
Massa campione (g)	Permanenza (h)	Massa dopo permanenza (g)	Variazione di massa (%)
311,0	250	308,3	-0,87
365,2	500	358,9	-1,73
320,8	1000	291,3	-9,8

Tabella 8 – Riepilogo prove di durabilità in nebbia salina

2.4 RISULTATI TEST PRESTAZIONALI: RESISTENZA ANTICADUTA

Ai fini della valutazione della prestazione della rete SAFETY NET nella sua funzione di sistema anticaduta permanente, risultano assenti normative di riferimento dedicate. Per questo motivo, nella stesura del programma dei test a cui sottoporre la rete, si è fatto ricorso, oltre alle norme applicabili per la caratterizzazione delle proprietà fisico/meccaniche del filo e della maglia della rete, a normative mutate da altri settori e applicabili per analogia. Per quanto riguarda i test di valutazione della resistenza della rete ai fini della funzione anticaduta, essi sono stati svolti in relazione alle normative esistenti riguardanti metodi di prova per resistenza all'urto per impatto da corpo molle, e cioè:

- UNI EN 15057:2006; Lastre nervate di fibrocemento Metodo di prova per la resistenza all'urto;
- UNI EN 1873:2016; Accessori prefabbricati per coperture Cupole monolitiche di materiale plastico Specifica di prodotto e metodi di prova.

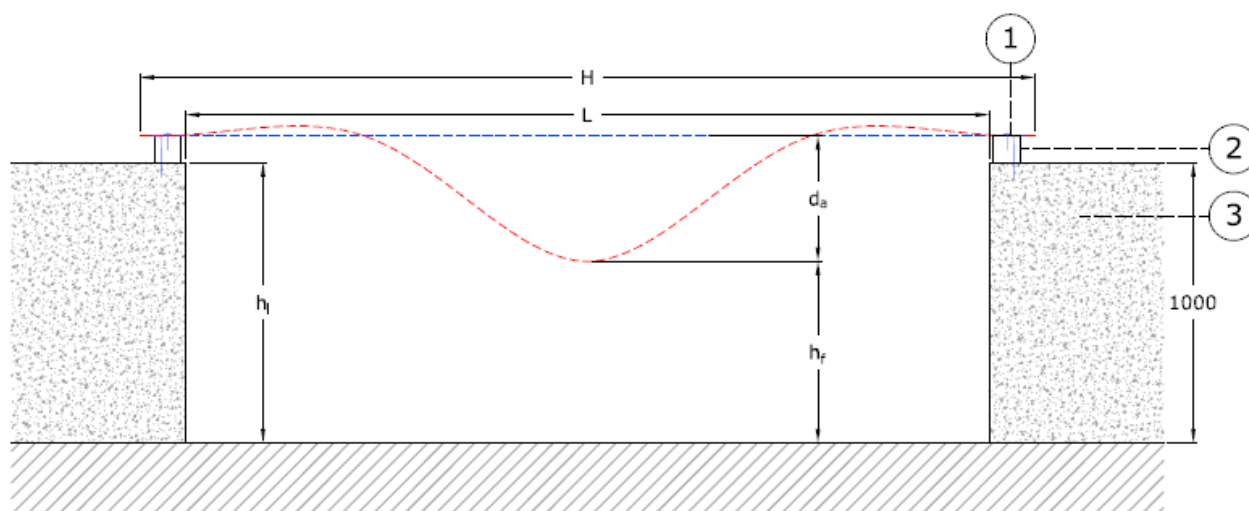
In merito alle prove di laboratorio, eseguite dal produttore PASINI SRL e supervisionate dall'ente certificatore CERTOTTICA e dallo Studio Associato FB ENGINEERING, sulle reti anticaduta SAFETY NET, in assenza di normative specifiche, facendo riferimento ai metodi di prova previsti dalla norma UNI EN 1873 per le cupole monolitiche di materiale plastico, al fine di valutare la possibilità di raggiungere prestazioni

Rev. 9.1 – 20/01/2026

superiori con la rete anticaduta, sul campo di prova il produttore ha testato la rete, **lasciando cadere il corpo molle da 50 kg da un'altezza di 240 cm, tale da generare un'energia di impatto pari a 1200 J**. In riferimento alla Deliberazione della Giunta della Regione Veneto n. 2774 del 22 settembre 2009 – Allegato A, sono state eseguite ulteriori prove in merito alla resistenza della rete da carico statico uniformemente distribuito (150 kg/m^2).

Le prove sono state eseguite sulle reti anticaduta oggetto di test, in data 06-07/03/2025, installate come da schema grafico sottostante, con le seguenti modalità:

- **CAMPO DI PROVA "A"**: Caduta di corpo molle di massa 50 kg, da un'altezza di 240 cm, su rete SAFETY NET ancorata su dei listelli in legno di dimensioni 95x95 mm, mediante utilizzo di profilo piatto in ferro dimensioni 30x3 mm e di ancoranti a legno. A sua volta il listello in legno è ancorato a un New jersey in c.a.p., mediante utilizzo di ancoranti a cemento con interasse 300 mm;



1. Ancorante da legno
2. Listello in legno 95x95 mm
3. Struttura in c.a.p.

I test di caratterizzazione del filo della rete e della maglia sono stati eseguiti presso la Sezione Metallurgia del laboratorio di prove e analisi Modena Centro Prove (M.C.P.), mentre i test di resistenza della rete (carico d'urto da corpo molle e carico statico uniformemente distribuito) sono stati svolti presso la sede della PASINI a San Polo d'Enza.

L'ente certificatore CERTOTTICA coinvolto nei test ha rilasciato il certificato di conformità n. TR25-1967-1 (riportato nelle pagine seguenti), da cui si evince l'adeguatezza delle prestazioni della rete SAFETY NET ai fini della protezione anticaduta.



CERTOTTICA Srl

**Indirizzo: Villanova Zona Industriale, 7/A
32013 LONGARONE (BL) - ITALY**

Tel.: +39 0437 573407 Fax: +39 0437 573131

Web site: www.certottica.it E-mail: info@dolomiticert.it

CERTIFICATO DI CONFORMITA'
numero TR25-1967-1

Rete anticaduta permanente per coperture industriali

Modello:

SAFETY NET

Data: **6 Maggio 2025**

**Responsabile della valutazione
Luca Tamburlin**

Richiedente:

**PASINI S.r.l.
Via Alcide De Gasperi, 30 – 42020 San Polo D'Enza (Reggio Emilia) – Italia**

Nota 1: Il presente Certificato di Conformità perde la sua validità se vengono effettuate delle modifiche sul prodotto originale e testato o se i riferimenti normativi subiscano delle modifiche.

Nota 2: La divulgazione anche solo parziale del presente Certificato di Conformità è consentita solo previa autorizzazione scritta da parte di Certottica.

Nota 3: Il presente Certificato di Conformità viene emessa da Certottica su base volontaria.

Nota 4: I requisiti di norma applicabili per il Prodotto ma non valutati da Certottica non rientrano negli scopi del presente Certificato di Conformità.

CERTIFICATO DI CONFORMITA'

Per reti anticaduta permanenti per coperture industriali

Produttore:	PASINI S.r.l.
Indirizzo del produttore:	Via Alcide De Gasperi, 30 – 42020 San Polo D'Enza (Reggio Emilia) – Italia
Tipo di dispositivo:	Rete anticaduta permanente per coperture industriali
Marchio commerciale:	PASINI®
Modello:	SAFETY NET
Varianti:	- SAFETY NET 102 - SAFETY NET 122 - SAFETY NET 152 - SAFETY NET 183 - SAFETY NET 203 - SAFETY NET 223 - SAFETY NET 244 - SAFETY NET HI-VIS 102 - SAFETY NET HI-VIS 122 - SAFETY NET HI-VIS 152 - SAFETY NET HI-VIS 183 - SAFETY NET HI-VIS 203 - SAFETY NET HI-VIS 223 - SAFETY NET HI-VIS 244

NOTA: Per dettagli inerenti a particolari specificità dei dispositivi in esame (componenti costituenti il prodotto, tipologie di installazioni/configurazioni previste e/o possibili, ecc...) si rimanda al manuale d'uso, installazione e manutenzione.

RESOCONTO DEI RISULTATI DEI TEST

I test sono stati effettuati sulla base di prescrizioni fornite dalle condizioni generali indicate per ciascun tipo di prova.

Riferimenti normativi ⁽¹⁾	Controllo e test	Pass	Fail	Note
EN 15057:2006 EN 1873:2014 + A1:2016	Test di resistenza dinamica (energia 1200 J)	X		-
Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Veneto n.2774 del 22 settembre 2009, allegato A	Test di resistenza statica (carico limite 1,5 kN/m ²)	X		-

⁽¹⁾ Le prove sono state condotte sulla base delle prescrizioni delle legislazioni qui elencate ma sono state adeguate alla specifica tipologia di prodotto adottando specificità concordate tra il produttore ed il laboratorio di prova.

Data: 06/05/2025

M.109.1.005 – Certificato di Conformità (Rev.3 del 06-03-2023)

Rev. 9.1 – 20/01/2026

2.5 ANALISI RIPARTIZIONE CARICHI E CALCOLO SOLLECITAZIONI

La presente analisi ha lo scopo di correlare le prove di resistenza di laboratorio, eseguite sui prodotti denominati commercialmente SAFETY NET (reti anticaduta permanenti per coperture industriali), con un metodo di calcolo analitico studiato specificatamente per l'analisi in oggetto.

La correlazione tra i risultati derivanti dalle prove di laboratorio ed i valori risultanti dal procedimento del metodo di calcolo, oltre a validare la procedura analitica proposta, permette di renderla fruibile come criterio-base per la valutazione di possibili casistiche di studio o di eventuali situazioni cantieristiche da risolvere.

In merito alle prove di laboratorio, eseguite dal produttore PASINI SRL sulle reti anticaduta citate in precedenza, in assenza di normative specifiche, come riferimento per lo svolgimento del test di resistenza all'impatto da corpo molle sono state considerate le norme UNI EN 15057:2006 e UNI EN 1873:2016. All'interno di tali norme viene descritta la metodologia di test per caduta di un corpo molle di massa 50 kg da un'altezza di 120 cm, tale da generare un'energia di impatto pari a 600 J, che la rete anticaduta dovrà essere in grado di sopportare/dissipare senza che la rete venga sfondata per attraversamento del corpo molle. Tale energia è ritenuta dalle norme rappresentativa di quella generata dalla possibile caduta di un operatore su un lucernario posato in opera. Per indagare diverse casistiche che si possono verificare nella pratica, sono state sottoposte a test reti anticaduta di diverse altezze, fissate a diversi tipi di strutture di ancoraggio, con diversi elementi di supporto e di fissaggio.

Facendo riferimento ai metodi di prova previsti dalla norma UNI EN 1873 per le cupole monolitiche di materiale plastico, al fine di valutare la possibilità di raggiungere prestazioni superiori con la rete anticaduta, sul campo di prova il produttore ha testato ulteriormente la rete lasciando cadere il corpo molle da 50 kg da un'altezza di 240 cm, tale da generare un'energia di impatto pari a 1200 J. La rete ha superato anche la prova a 1200 J, validando così ulteriormente la sua capacità di resistenza.

Nella presente analisi, dopo una breve introduzione relativa alle principali nozioni fisiche della dinamica (legge dell'accelerazione, caduta dei gravi, velocità di impatto, ecc.), mediante il metodo di calcolo proposto, saranno indicate le forze di impatto, utili per stabilire le sollecitazioni risultanti che la rete anticaduta trasferirà, attraverso gli **elementi di fissaggio**, ai **supporti** ed alle **strutture**.

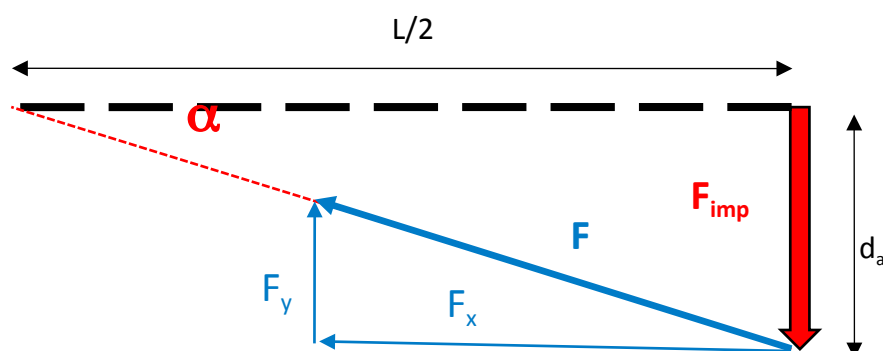
2.5.1 METODO DI CALCOLO: SOLLECITAZIONI RISULTANTI

La **caduta dei gravi** è uno dei principali tipi di esperimenti svolti da Galileo Galilei per studiare la gravità terrestre ed il movimento dei corpi. Galileo Galilei mostrò che i corpi materiali cadono, nel vuoto, escludendo quindi qualunque effetto di attrito dell'aria, tutti con la stessa accelerazione, indipendentemente dalla loro massa.

L'**impatto** viene definito come l'incontro violento tra due corpi o tra corpo e superficie. Il metodo con cui calcolare la forza che si sviluppa consiste nel calcolo della decelerazione istantanea: è necessario stimare il tempo in cui un corpo passa dalla sua velocità di regime a zero. Questo tempo sarà maggiore se, ad esempio, un corpo impatta su di una superficie morbida, rispetto ad un impatto su superfici rigide.

La **Forza di impatto** non deve essere considerata come una forza-peso, cioè massa per accelerazione di gravità. La forza-peso indica la forza con cui un corpo viene attirato al centro della terra, non la forza che un corpo sentirebbe in caso di impatto.

fare un passaggio intermedio: l'elasticità della rete anticaduta farà sì che la trasmissione della sollecitazione risultante, che verrà denominata F , avverrà con un'inclinazione α rispetto alla posizione orizzontale a riposo della rete stessa. Occorrerà quindi effettuare una scomposizione delle forze, di modo da ottenere una sollecitazione risultante in direzione x (F_x) ed una sollecitazione risultante in direzione y (F_y).



dove L è la luce o larghezza dell'apertura da proteggere mediante la rete anticaduta e d_a è lo spazio di arresto o deformazione della rete post urto. Prima di procedere con ulteriori considerazioni, occorre precisare quanto segue in merito alla trattazione analitica fin qui esposta:

- Il calcolo della Forza di impatto, e la sua scomposizione nella sollecitazione risultante in direzione x (F_x) e nella sollecitazione risultante in direzione y (F_y), è riferito al caso della caduta dall'alto sulla rete oggetto di analisi di n. 1 operatore;
- In base a quanto precisato al punto precedente, l'area di influenza relativa alla caduta è così individuata:

$$A_{infl} = L \times P$$

con L = luce o larghezza dell'apertura da proteggere mediante la rete anticaduta

P = profondità o lunghezza di caduta (da considerare per semplicità pari ad 1 metro)

- In base a quanto precisato al punto precedente, le sollecitazioni risultanti, utili al fine del dimensionamento degli elementi di fissaggio, degli elementi di supporto e delle strutture di ancoraggio, sono da considerarsi distribuite su 1 metro di profondità (kN/m).

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (*STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO*), all'interno del capitolo 3 - MODALITA' DI INSTALLAZIONE del presente Manuale Tecnico, per ogni Schema esemplificativo di Installazione considerato, sarà riportata una **Tabella delle Sollecitazioni Risultanti** come la seguente:

TABELLA riepilogativa delle SOLLECITAZIONI RISULTANTI							
Schema Installazione: CLS-LST-UP	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]							
F_y [kN/m]							

dove in funzione dell'altezza (in cm) del rotolo di rete SAFETY NET, corrisponderà una coppia di valori delle Sollecitazioni Risultanti (in kN/m) F_x e F_y .

In merito ai valori delle Sollecitazioni Risultanti riportati nelle varie Tabelle riepilogative per ogni schema di installazione, si precisa che:

- Tali valori sono stati calcolati mediante metodo analitico e non sono valori strettamente correlati a prove sperimentali;
- Tali valori, calcolati come specificato sopra, hanno carattere puramente indicativo e sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.**

Al fine di creare uno strumento utile, oltre che per il progettista, anche per l'installatore, all'interno del capitolo 3 - MODALITA' DI INSTALLAZIONE del presente Manuale Tecnico, per ogni Schema esemplificativo di Installazione considerato, nella Tabella delle Sollecitazioni Risultanti già citata in precedenza, saranno presenti anche le informazioni tecniche relative al diametro (ϕ , in mm) ed al passo (p , in mm) del **Fissaggio** che dovrà essere utilizzato, come da tabella sottostante:

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI							
Schema Installazione: CLS-LST-UP	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
V.CEM: ϕ [mm]							
V.CEM: p [mm]							
V.LGN: ϕ [mm]							
V.LGN: p [mm]							

In merito alle informazioni tecniche relative al Fissaggio (diametro e passo), di cui è riportato di seguito uno schema grafico per meglio comprendere tali caratteristiche dimensionali, si precisa che **tali valori hanno carattere puramente indicativo e sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.**

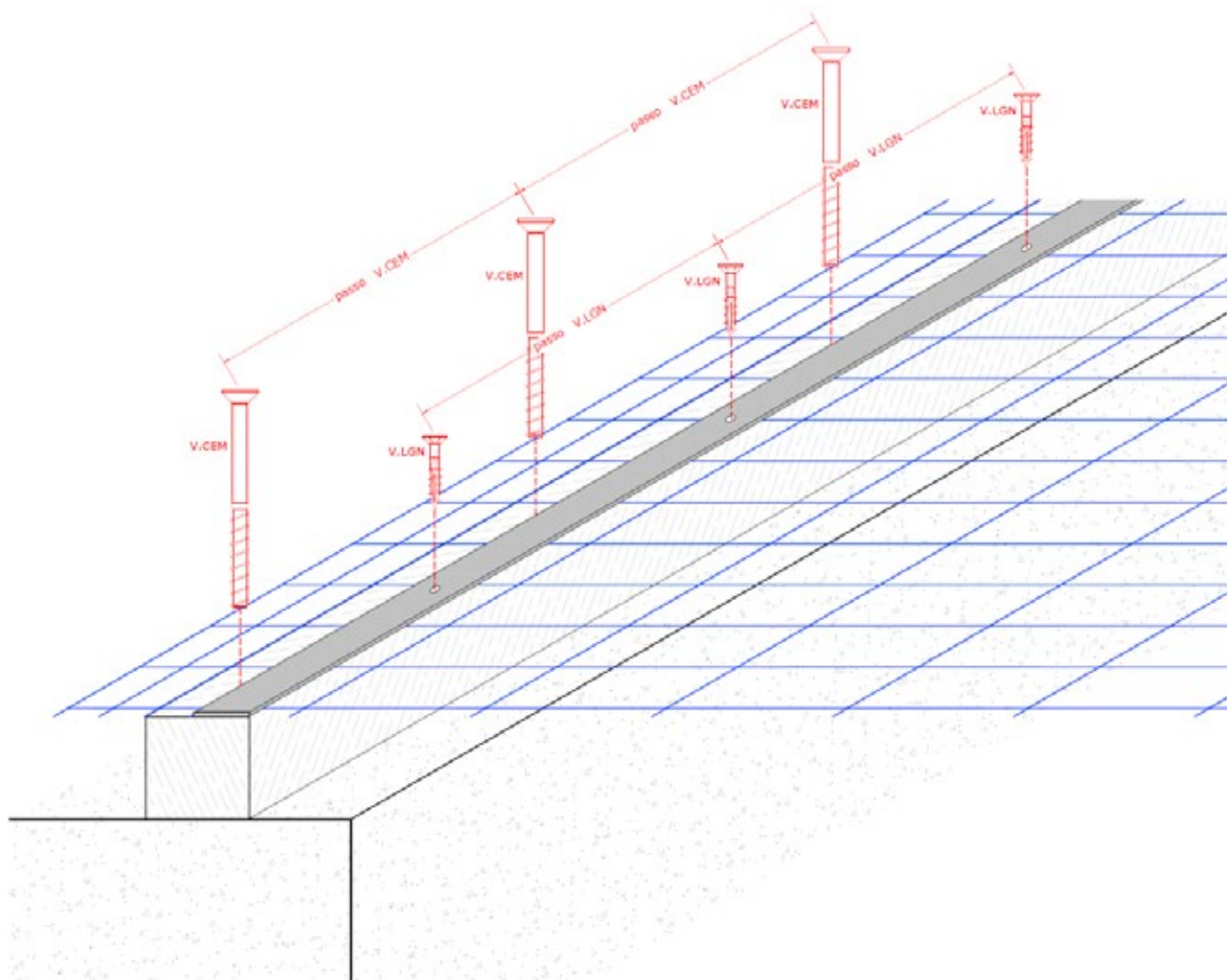


Figura 1 - Schema individuazione passo Fissaggi

2.6 DICHIARAZIONE IDONEITA' ALL'UTILIZZO

Il sottoscritto ING. FRANCESCO BADINI, nato a Firenze il 17/03/1982, residente in Carmignano (PO), via Salvo d'Acquisto n. 6B, C.F. BDNFNC82C17D612O, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato al n. 820, co-titolare dello Studio Associato FB ENGINEERING – BADINI E IANNALFI INGEGNERI ASSOCIATI, esaminata la documentazione riguardante il prodotto

PASINI SAFETY NET

e nello specifico le procedure di controllo della fabbricazione, i rapporti di prova di Modena Centro Prove in merito alle caratteristiche fisiche e meccaniche della rete ed il rapporto di prova di CERTOTTICA in merito alle caratteristiche di resistenza della rete in varie condizioni di installazione

DICHIARA IDONEO

AGLI USI PREVISTI, COME DA PRESENTE MANUALE TECNICO, IL PRODOTTO

PASINI SAFETY NET

Tutte le prestazioni tecniche del prodotto PASINI SAFETY NET sono dichiarate in base a prove svolte in laboratorio o su campo prova, quindi indipendenti dalle condizioni pratiche di utilizzo, le quali rimangono sotto la responsabilità del Cliente utilizzatore finale.

Il produttore PASINI SRL e lo Studio Associato FB ENGINEERING non si assumono alcuna responsabilità circa l'utilizzo e la posa in opera del prodotto PASINI SAFETY NET. Rimangono ad esclusiva responsabilità del Cliente utilizzatore finale la scelta del prodotto e la sua messa in opera.

Ai fini della commercializzazione del prodotto PASINI SAFETY NET, è vincolante tutto quanto riportato nelle conferme d'ordine, in quanto ogni informazione o immagine riportata nel presente Manuale Tecnico ha carattere puramente indicativo.

Ing. Francesco Badini

FB ENGINEERING – Badini e Iannalfi ingegneri associati



3 MODALITA' DI INSTALLAZIONE

Nel presente capitolo verranno fornite le indicazioni generali riguardanti le condizioni di posa in opera della rete anticaduta SAFETY NET, in funzione delle varie tipologie delle STRUTTURE di ancoraggio, degli elementi di SUPPORTO e degli elementi di FISSAGGIO, alle quali l'installatore dovrà fare riferimento.

Come già accennato nei capitoli precedenti del presente Manuale Tecnico, le modalità di installazione sono strettamente legate alle seguenti componenti fondamentali del sistema rete anticaduta:

- Tipologia delle Strutture di ancoraggio, che per semplicità descrittiva saranno denominate **STRUTTURE** ed abbreviate con il termine "STR";
- Tipologia degli elementi di Supporto, che per semplicità descrittiva saranno denominati **SUPPORTI** ed abbreviati con il termine "SUP";
- Tipologia degli elementi di Fissaggio, che per semplicità descrittiva saranno denominati **FISSAGGI** ed abbreviati con il termine "FIS".

Tali componenti saranno esplicitate e descritte nei paragrafi seguenti, ponendo particolare attenzione alla loro interazione al fine di comporre un sistema rete anticaduta funzionante e completo: **in caso di caduta di un operatore sulla rete anticaduta SAFETY NET, la rete stessa, attraverso FISSAGGI e SUPPORTI dimensionati e calcolati adeguatamente, trasferirà la sollecitazione derivante dalla caduta alla STRUTTURA portante la quale, anch'essa dimensionata e calcolata adeguatamente, assorbirà tale carico con la propria resistenza strutturale.**

Il calcolo/verifica dei FISSAGGI, dei SUPPORTI e delle STRUTTURE sopra citate non è oggetto del presente Manuale Tecnico, ma dovrà essere effettuato da un professionista strutturista abilitato, precedentemente alla posa in opera della rete anticaduta.

3.1 STRUTTURE DI ANCORAGGIO (STR)

La funzione principale della Struttura di ancoraggio in un sistema rete anticaduta è rappresentata dall'assorbimento della sollecitazione derivante dalla caduta di un operatore sulla rete stessa, evitando che l'intero sistema entri in crisi. Pertanto la caratteristica principale è rappresentata dalla capacità portante della Struttura stessa. Le tipologie più comuni sono:

- A.** Travi/Tegoli/Solai in Calcestruzzo armato o Calcestruzzo armato precompresso, Travi/Solai in laterizio armato: abbreviati in questo manuale tecnico con il termine "**CLS**";
- B.** Travi/Travetti/Solai in Legno: abbreviati in questo manuale tecnico con il termine "**LGN**";
- C.** Travi in Acciaio, profilati metallici (Omega, Tubolari, Bancaline, ecc.): abbreviati in questo manuale tecnico con il termine "**ACC**".

3.2 ELEMENTI DI SUPPORTO (SUP)

La funzione principale degli elementi di Supporto in un sistema rete anticaduta è rappresentata dal trasferimento della sollecitazione derivante dalla caduta di un operatore sulla rete stessa, in modo che tale sollecitazione venga rilasciata alla Struttura in modo distribuito e non concentrato, evitando che l'intero sistema entri in crisi. Le tipologie più comuni sono:

1. Listelli di legno, con sezione minima 50x50 mm: abbreviati in questo manuale tecnico con il termine "**LST**";



Figura 2 – Supporto LST: listello in legno

2. Profilo Piatto in ferro zincato, di dimensioni minime 30x3 mm: abbreviati in questo manuale tecnico con il termine "**PTT**";



Figura 3 – Supporto PTT: profilo piatto in ferro zincato

3. Profilo Angolare in ferro zincato, con sezione minima 30x30x2 mm: abbreviati in questo manuale tecnico con il termine "**ANG**".



Figura 4 – Supporto ANG: profilo angolare in ferro zincato

Dimensioni MINIME dei SUPPORTI		
[LST]	Listello in Legno	50 x 50 mm
[PTT]	Profilo Piatto in ferro zincato	30 x 3 mm
[ANG]	Profilo Angolare in ferro zincato	30 x 30 x 2 mm

3.3 ELEMENTI DI FISSAGGIO (FIS)

La funzione principale degli elementi di Fissaggio in un sistema rete anticaduta è rappresentata dal trasferimento della sollecitazione derivante dalla caduta di un operatore sulla rete stessa, in modo che tale sollecitazione venga rilasciata ai Supporti ed alla Struttura in modo distribuito e non concentrato, evitando che l'intero sistema entri in crisi. Le tipologie più comuni dipendono dal tipo di Struttura e dal tipo di Supporto, e sono:

- Viti a Cemento, di diametro 6 o 8 mm, abbreviate in questo manuale tecnico con il termine **"V.CEM"**;



Figura 5 – Fissaggio V.CEM: vite a cemento

- Viti a Legno, di diametro 6 o 8 mm, abbreviate in questo manuale tecnico con il termine **"V.LGN"**;



Figura 6 – Fissaggio V.LGN: vite a legno

- Viti a Ferro, di diametro 6 mm, abbreviate in questo manuale tecnico con il termine **"V.FER"**



Figura 7 – Fissaggio V.FER: vite a ferro

Il calcolo del diametro e del passo dei FISSAGGI sopra citati non è oggetto del presente Manuale Tecnico, ma dovrà essere effettuato da un professionista strutturista abilitato, precedentemente alla posa in opera della rete anticaduta.

3.4 POSIZIONI DI MONTAGGIO DELLA RETE (UP/DOWN)

La rete anticaduta SAFETY NET, a seconda delle varie tipologie di Strutture di ancoraggio e degli elementi di Supporto, può essere installata orizzontalmente nelle seguenti posizioni:

- Rete installata in posizione SUPERIORE rispetto agli elementi di Supporto (tipologia di installazione denominata in questo manuale tecnico **"UP"**);

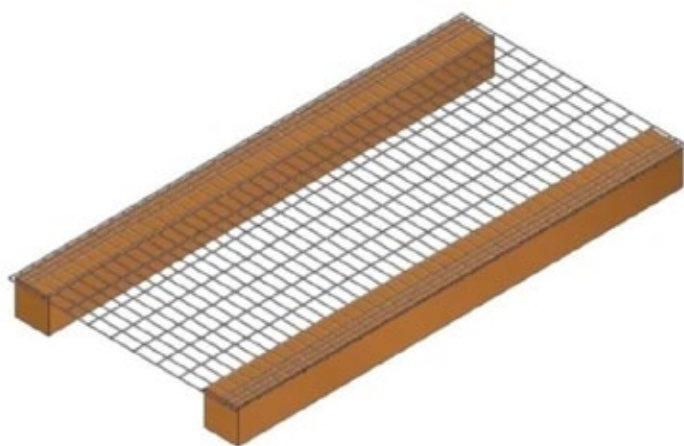


Figura 8 – Installazione UP: rete in posizione superiore rispetto al Supporto principale

- Rete installata in posizione INFERIORE rispetto agli elementi di Supporto (tipologia di installazione denominata in questo manuale tecnico **"DOWN"**).

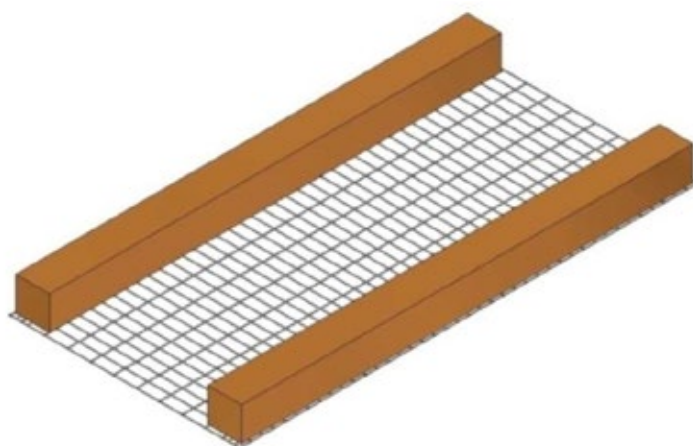


Figura 9 – Installazione DOWN: rete in posizione inferiore rispetto al Supporto principale

3.5 ALTEZZA MASSIMA DA SUPERFICIE SFONDABILE

La rete anticaduta SAFETY NET, a seconda delle varie tipologie di Strutture di ancoraggio e degli elementi di Supporto, può essere installata ad una distanza massima dalla superficie sfondabile da proteggere pari a (come da schema sottostante):

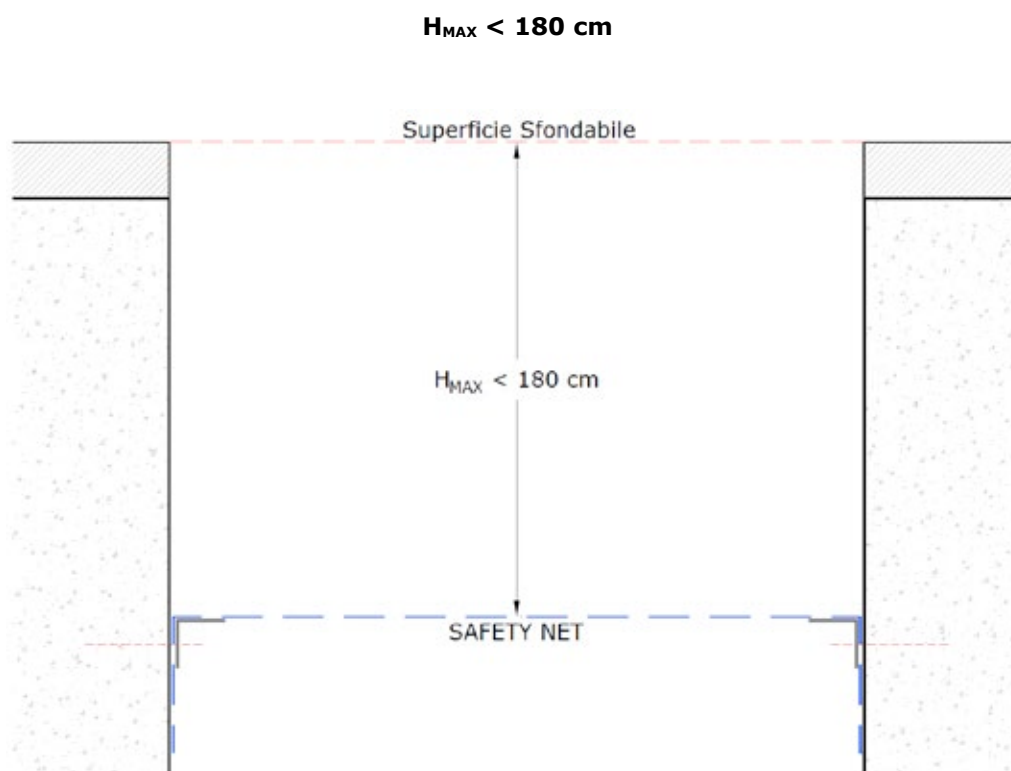


Figura 10 - Distanza massima di installazione da superficie sfondabile

3.6 MODALITA' DI GIUNZIONE E COLLEGAMENTO

La Rete Anticaduta SAFETY NET, come riportato anche nel capitolo 2 del presente Manuale Tecnico, è una rete in acciaio zincato realizzata mediante elettrosaldatura di fili di trama e ordito disposti perpendicolarmente fra loro, a formare maglie di forma rettangolare della seguente tipologia:

- **Maglie di Tipo "A"** (evidenziate in blu nello schema grafico sottostante), chiamate anche maglie "strette", presenti in numero pari a 3 alle due estremità di ogni rotolo, dimensioni 25,4x50 mm circa;
- **Maglie di Tipo "B"** (evidenziate in blu nello schema grafico sottostante), chiamate anche maglie "intermedie", presenti in numero pari a 1 alle due estremità di ogni rotolo, dimensioni 76,2x50 mm circa;
- **Maglie di Tipo "C"** (evidenziate in blu nello schema grafico sottostante), chiamate anche maglie "larghe", presenti in funzione dell'altezza di ogni rotolo, dimensioni 101,6x50 mm circa.

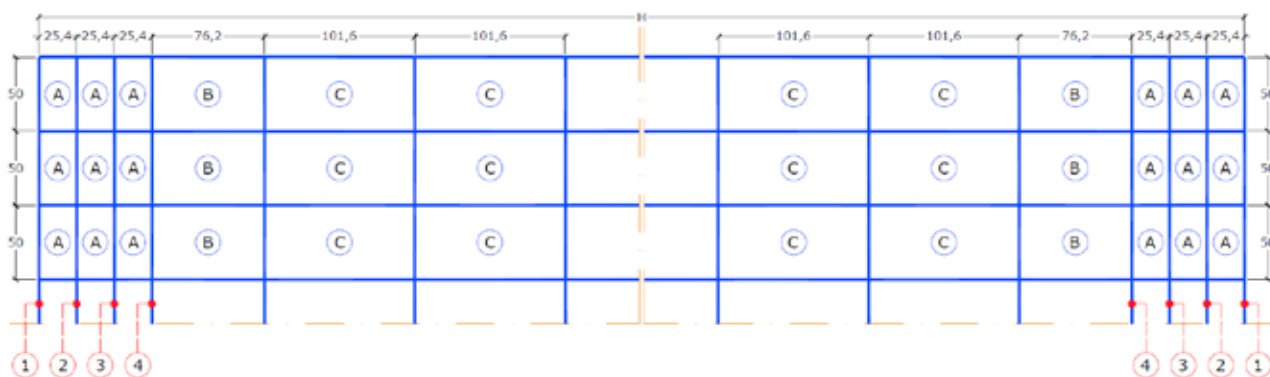


Figura 11 – Schema dimensionale delle maglie della rete SAFETY NET

La Rete Anticaduta SAFETY NET è quindi caratterizzata dalla presenza di n. 4 fili di cimosa (fili di bordatura longitudinali, evidenziati in rosso nello schema grafico sovrastante) lungo le estremità della rete, che delimitano le n. 3 Maglie di Tipo "A". Nel fissaggio della rete alla Struttura, almeno n. 4 fili di cimosa dovranno risultare esterni all'asse degli elementi di Fissaggio, come riportato in figura seguente:

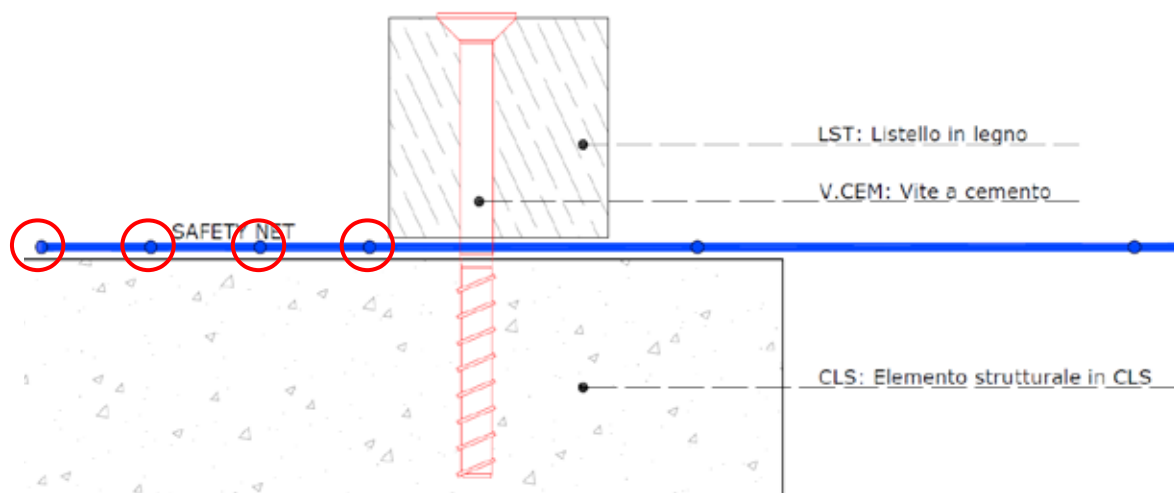
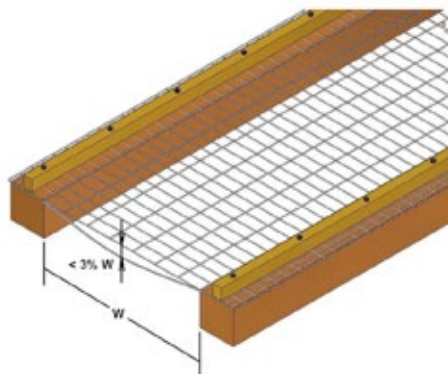


Figura 12 – Modalità installazione rete

Al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema Rete Anticaduta, la stessa dovrà risultare ben tesa di modo da non formare zone troppo inflesse. Come da schema sottostante, la rete dovrà avere una freccia massima di posa in opera in mezzzeria inferiore al 3% della luce dell'apertura protetta dalla rete:



3.6.1 GIUNZIONE TRASVERSALE

La Rete Anticaduta SAFETY NET, come riportato anche nel capitolo 2 del presente Manuale Tecnico, è fornita in rotoli da 25 metri ciascuno. Nel caso si presenti la necessità di eseguire una giunzione **trasversale** fra 2 rotoli consecutivi, al fine di mettere in sicurezza estensioni maggiori di 25 metri, deve essere prevista una giunzione con sovrapposizione fra le estremità dei 2 rotoli, come da procedura seguente e come da schema grafico sottostante:

1. Nel verso dell'altezza dei rotoli, sovrapporre le n. 3 maglie esterne di ciascun rotolo;
2. Come da schema sottostante, controllare che la sovrapposizione delle maglie strette permetta di sovrapporre i n. 4 fili di bordatura esterni di ciascun rotolo;
3. Collegare tra di loro i n. 4 fili di bordatura esterni di ciascun rotolo tramite installazione di appositi gancetti ad anello di filo di diametro 1,8 mm (evidenziati in rosso nella figura sottostante), mediante utilizzo di anellatrice manuale o pneumatica;
4. In merito alla posizione di installazione dei gancetti ad anello, rispettare lo schema riportato in figura sottostante: intervallare n. 2 applicazioni sui fili esterni (posizioni "Ae") a n. 2 applicazioni sui fili interni (posizioni "Ai").

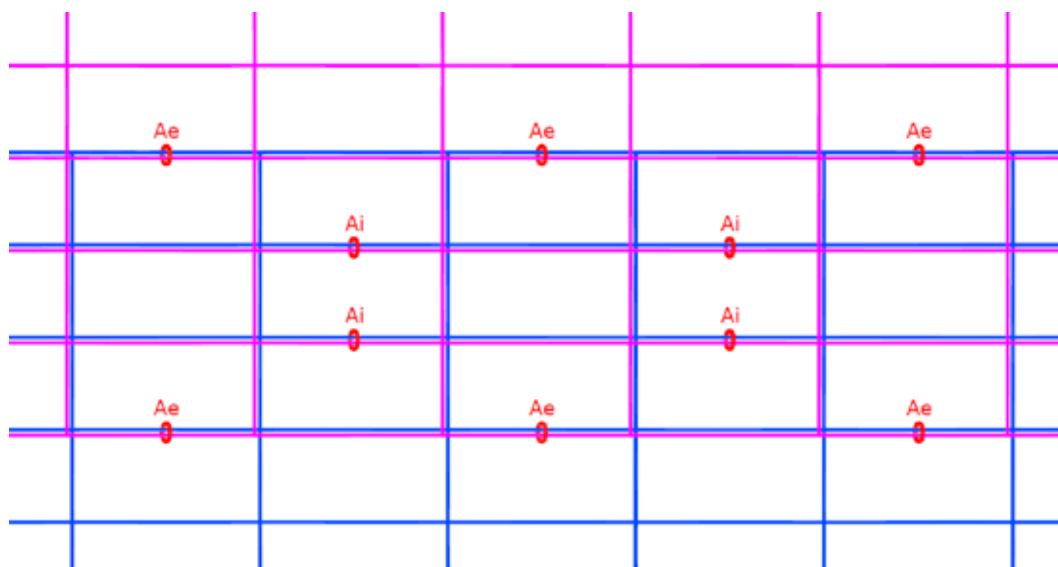


Figura 13 – Schema di Giunzione Trasversale con Anellature tra 2 rotoli consecutivi di rete

In alternativa alla Giunzione Trasversale mediante anellature tra 2 rotoli consecutivi di rete, è possibile formare una sovrapposizione, sempre trasversale, di almeno n. 10 maglie fra le due estremità dei rotoli da connettere, senza applicazione di alcuna anellatura. In termini dimensionali, quindi, la sovrapposizione tra 2 rotoli consecutivi di rete senza applicazione di anellature è pari a 50 cm.

3.6.2 GIUNZIONE LONGITUDINALE

La Rete Anticaduta SAFETY NET, come riportato anche nel capitolo 2 del presente Manuale Tecnico, è fornita in rotoli da 7 differenti altezze: da 102 cm (altezza minima) a 244 cm (altezza massima). Nel caso si presenti la necessità di proteggere aperture di altezza maggiore di 244 cm, eseguire una giunzione **longitudinale** fra 2 rotoli adiacenti, mediante sovrapposizione in lunghezza fra i 2 rotoli, come da procedura seguente e come da schema grafico sottostante:

1. Nel verso della lunghezza dei rotoli, sovrapporre le n. 3 maglie di Tipo "A" (maglie strette) di ciascun rotolo;
2. Come da schema sottostante, controllare che la sovrapposizione delle maglie strette permetta di sovrapporre i n. 4 fili di bordatura esterni di ciascun rotolo;
3. Collegare tra di loro i n. 4 fili di bordatura esterni di ciascun rotolo tramite installazione di appositi gancetti ad anello di filo di diametro 1,8 mm (evidenziati in rosso nella figura sottostante), mediante utilizzo di anellatrice manuale o pneumatica;
4. In merito alla posizione di installazione dei gancetti ad anello, rispettare lo schema riportato in figura sottostante: intervallare n. 2 applicazioni sui fili esterni (posizioni "Ae") a n. 2 applicazioni sui fili interni (posizioni "Ai").

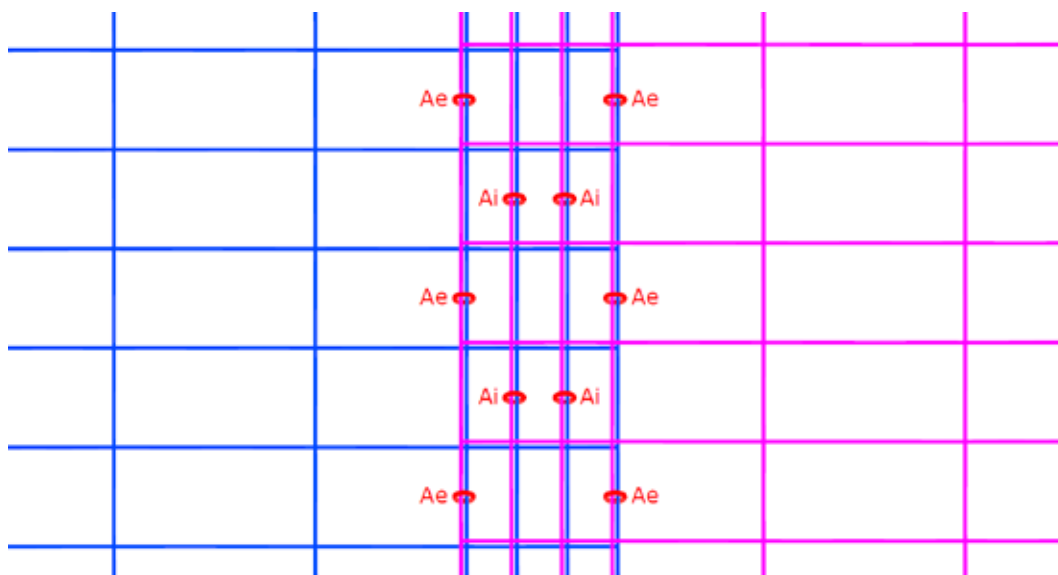


Figura 14 - Schema di Giunzione Longitudinale con Anellature tra 2 rotoli adiacenti di rete

3.6.3 CHIUSURA LATERALE

In merito alla chiusura delle estremità di testata della Rete Anticaduta SAFETY NET, è possibile adottare n. 2 metodologie di installazione:

1. Installazione in senso trasversale dello stesso elemento di Supporto installato in senso longitudinale;
2. Installazione senza elemento di Supporto installato in senso trasversale.



Figura 15 – Chiusura con elemento di Supporto

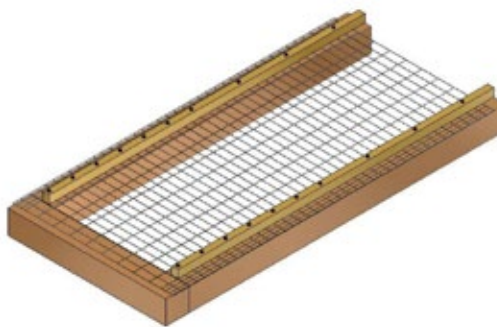


Figura 16 – Chiusura senza elemento di Supporto

In entrambi i casi sopra riportati, dovranno essere mantenute libere, oltre il bordo strutturale trasversale, almeno n. 2 maglie di rete.

In merito alle caratteristiche del fissaggio (diametro e passo, di cui al paragrafo 2.5.1), rispettare le seguenti indicazioni:

- Relativamente al caso di chiusura CON elemento di Supporto (fig. 15), rispettare i valori di diametro e passo riportati nelle Tabelle presenti all'interno della Scheda Esemplificativa della tipologia di installazione considerata;
- Relativamente al caso di chiusura SENZA elemento di Supporto (fig. 16):
 - rispettare il valore del diametro riportato nelle Tabelle presenti all'interno della Scheda Esemplificativa della tipologia di installazione considerata;
 - dimezzare il valore del passo riportato nelle Tabelle presenti all'interno della Scheda Esemplificativa della tipologia di installazione considerata, almeno per una distanza di 1 metro dall'estremità di testata.

3.6.4 DISTANZA DAL BORDO DEGLI ELEMENTI DI FISSAGGIO

Per entrambe le posizioni di montaggio della Rete Anticaduta SAFETY NET, cioè "UP" (rete installata in posizione SUPERIORE rispetto agli elementi di Supporto) oppure "DOWN" (rete installata in posizione INFERIORE rispetto agli elementi di Supporto), qualunque sia l'elemento di Fissaggio utilizzato, l'installazione deve avvenire ad una distanza "D" dal bordo interno della Struttura pari ad almeno 40 mm.

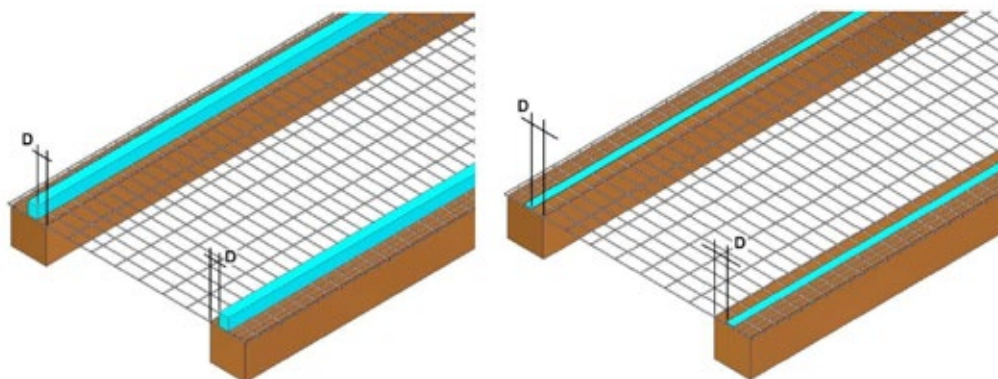


Figura 17 – Distanza dal bordo degli elementi di fissaggio

3.7 TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE

In funzione della descrizione delle componenti fondamentali di un sistema rete anticaduta riportata nei paragrafi precedenti (Strutture di ancoraggio, elementi di Supporto, elementi di Fissaggio e posizioni di montaggio della rete), di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle tipologie di installazione più comuni:

TABELLA riassuntiva delle TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE				
Strutture di ancoraggio STR	Elementi di Supporto SUP	Elementi di Fissaggio FIS	Posizione UP/DOWN	Pagina Manuale Tecnico
Calcestruzzo CLS	Listelli legno LST	Vite a cemento + Vite a legno V.CEM/V.LGN	UP	30
		Vite a cemento V.CEM	DOWN	33
	Profilo Piatto PTT	Vite a cemento V.CEM	DOWN	36
	Profilo Angolare ANG	Vite a cemento V.CEM	DOWN	39
Legno LGN	Listelli legno LST	Vite a legno V.LGN	DOWN	42
	Profilo Piatto PTT	Vite a legno V.LGN	DOWN	45
	Profilo Angolare ANG	Vite a legno V.LGN	DOWN	48
Acciaio ACC	Listelli legno LST	Vite a ferro + Vite a legno V.FER/V.LGN	UP	51
		Vite a ferro V.FER	DOWN	54
	Profilo Piatto PTT	Vite a ferro V.FER	DOWN	57

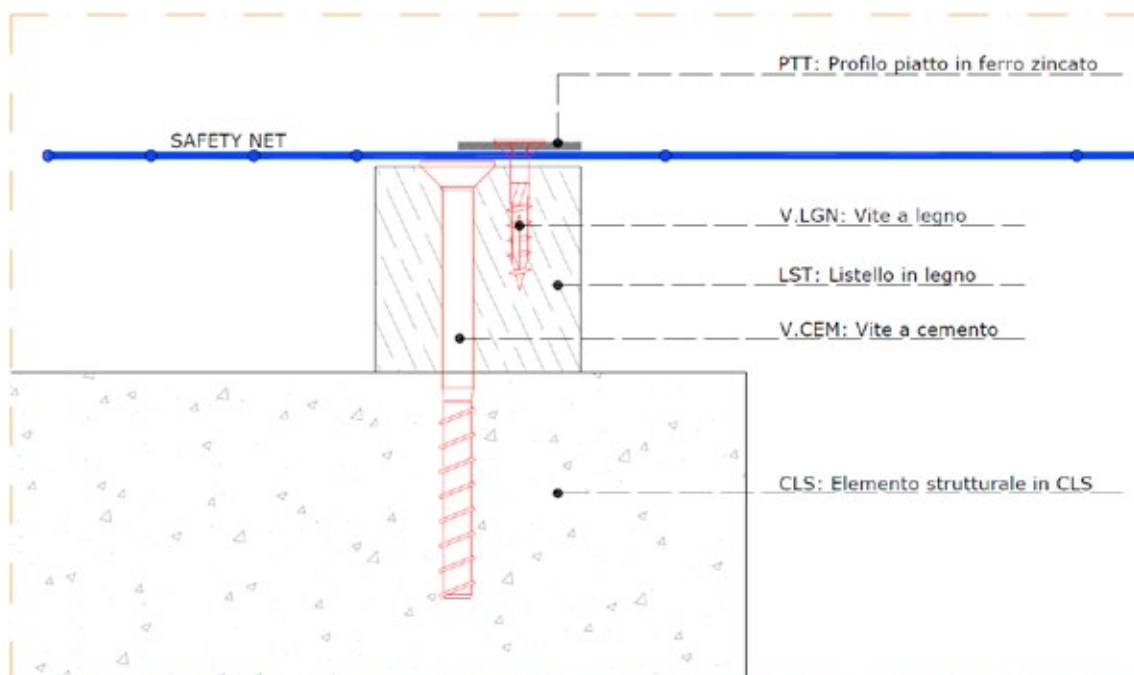
Nelle pagine seguenti, in base alle indicazioni riportate in tabella, ad ogni tipologia di installazione corrisponderà una Scheda Esemplificativa di Installazione, riportante caratteristiche, schemi grafici e dati relativi alle sollecitazioni risultanti ed ai fissaggi.

3.7.1 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: CLS-LST-UP



PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del Supporto [LST] sull'elemento Struttura [CLS]
2. Esecuzione forature sul Supporto [LST] per fissaggio alla Struttura [CLS]
3. Esecuzione Fissaggio del Supporto [LST] alla Struttura [CLS] mediante utilizzo di V.CEM
4. Posizionamento del prodotto SAFETY NET sopra [UP] al Supporto [LST]
5. Posizionamento del Supporto [PTT] sopra al prodotto SAFETY NET
6. Esecuzione forature sul Supporto [LST] attraverso i fori già presenti sul Supporto [PTT], per fissaggio del prodotto SAFETY NET
7. Esecuzione Fissaggio del prodotto SAFETY NET al Supporto [LST] mediante utilizzo di V.LGN



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI		
[LST]	Listello in Legno	50 x 50 mm
[PTT]	Profilo Piatto in ferro zincato	30 x 3 mm

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata, complete anche delle informazioni tecniche (diametro e passo) relative agli Elementi di FISSAGGIO.

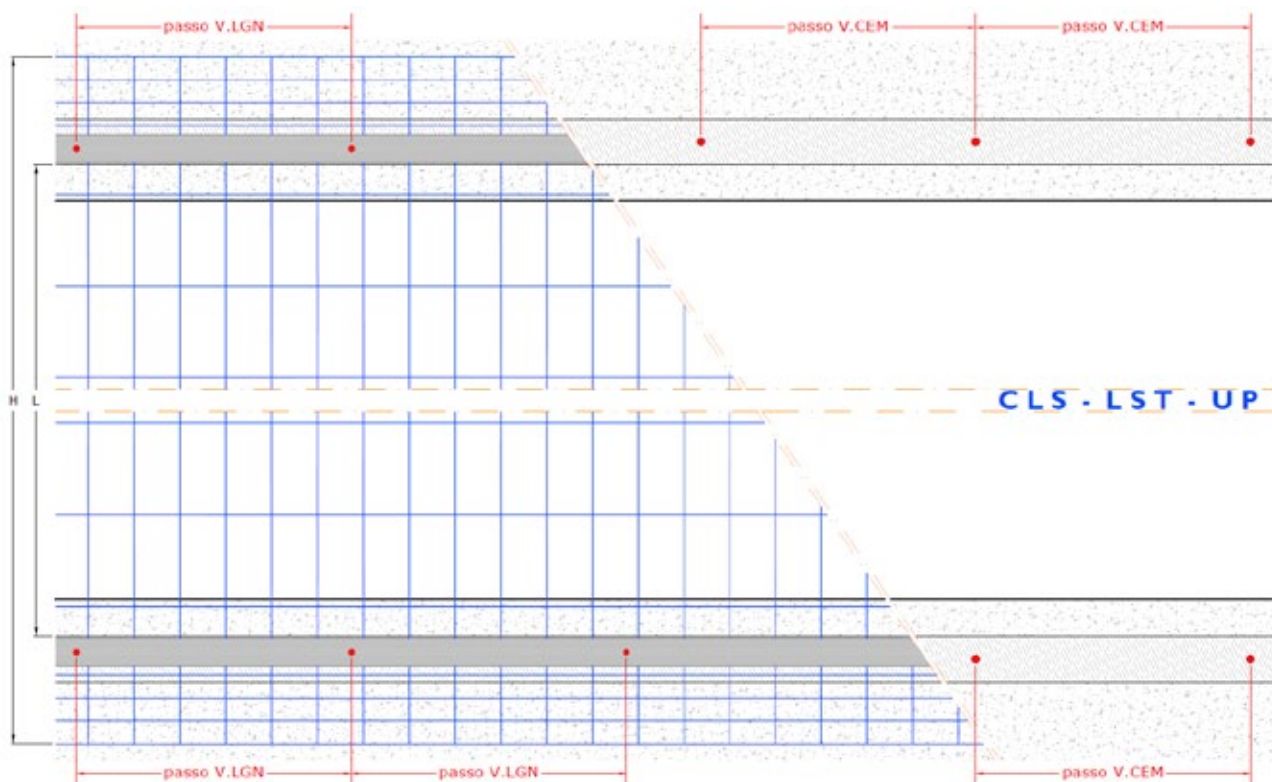


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

Schema Installazione: CLS-LST-UP	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	5,094	5,313	5,323	4,359	3,897	3,742	3,755
F_y [kN/m]	3,604	3,060	2,465	2,005	1,784	1,620	1,492
V.CEM: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.CEM: p [mm]	300	300	300	300	300	300	300
V.LGN: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.LGN: p [mm]	300	300	300	300	300	300	300

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: CLS-LST-UP	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	7,132	7,438	7,452	6,103	5,456	5,239	5,257
F_y [kN/m]	5,046	4,284	3,451	2,807	2,498	2,268	2,089
V.CEM: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.CEM: p [mm]	300	300	250	250	250	200	200
V.LGN: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.LGN: p [mm]	300	300	250	250	250	200	200

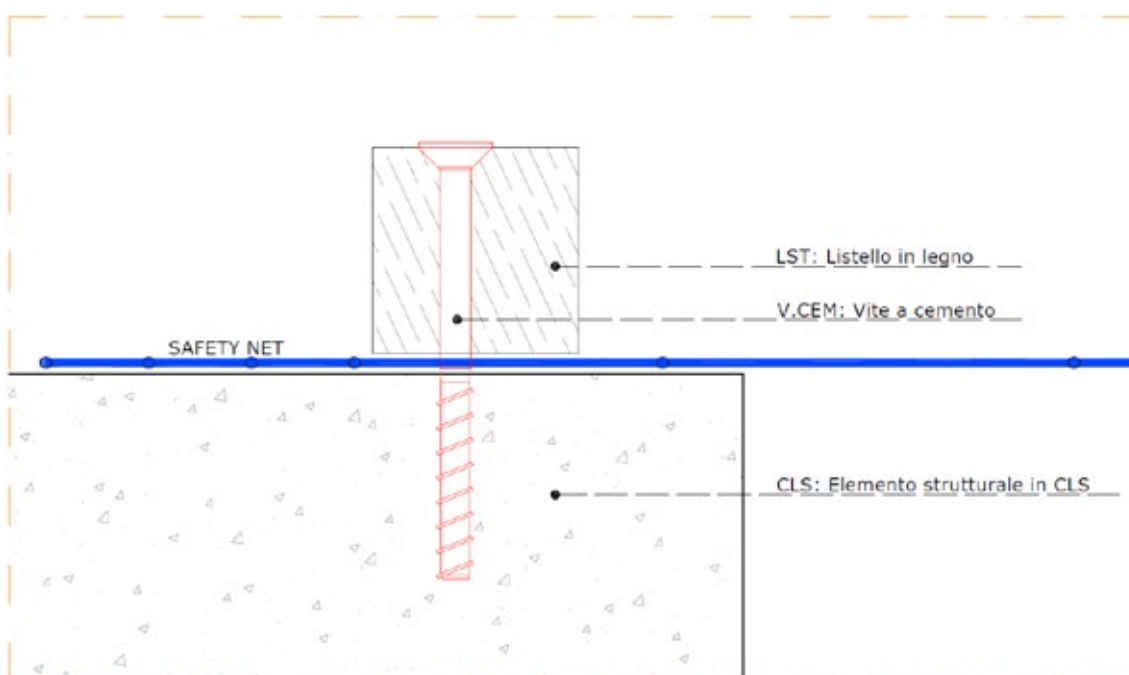
I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

3.7.2 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: CLS-LST-DOWN



PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del prodotto SAFETY NET sopra all'elemento Struttura [CLS]
2. Posizionamento del Supporto [LST] sopra al prodotto SAFETY NET [DOWN]
3. Esecuzione forature sul Supporto [LST] per fissaggio alla Struttura [CLS]
4. Esecuzione Fissaggio del Supporto [LST] alla Struttura [CLS] mediante utilizzo di V.CEM



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI

[LST]	Listello in Legno	50 x 50 mm
-------	-------------------	------------

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata, complete anche delle informazioni tecniche (diametro e passo) relative agli Elementi di FISSAGGIO.

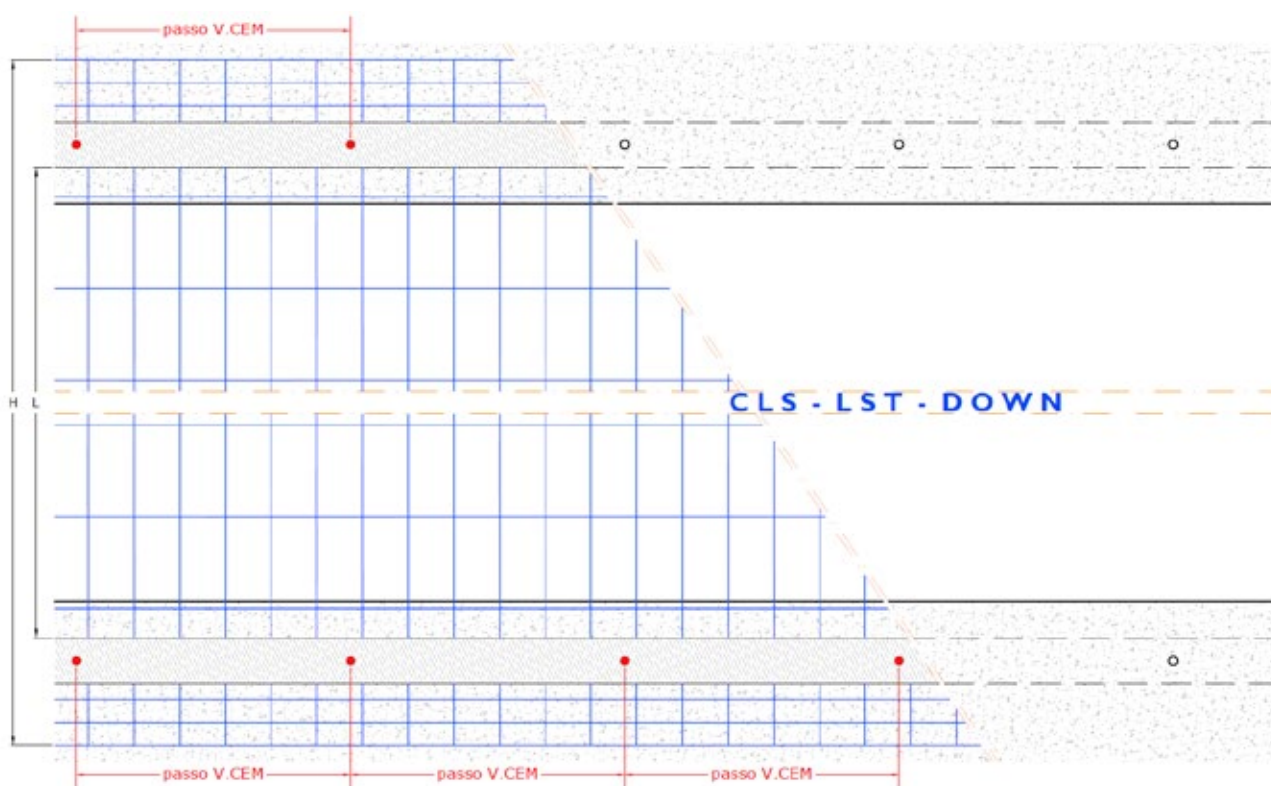


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

Schema Installazione: CLS-LST-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	7,033	7,157	6,967	5,410	4,702	4,476	4,457
F_y [kN/m]	3,868	3,221	2,551	2,062	1,829	1,656	1,519
V.CEM: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.CEM: p [mm]	300	300	300	300	300	300	300

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: CLS-LST-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	9,846	10,020	9,754	7,574	6,583	6,266	6,240
F_y [kN/m]	5,415	4,509	3,571	2,887	2,561	2,318	2,127
V.CEM: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.CEM: p [mm]	300	300	250	250	250	200	200

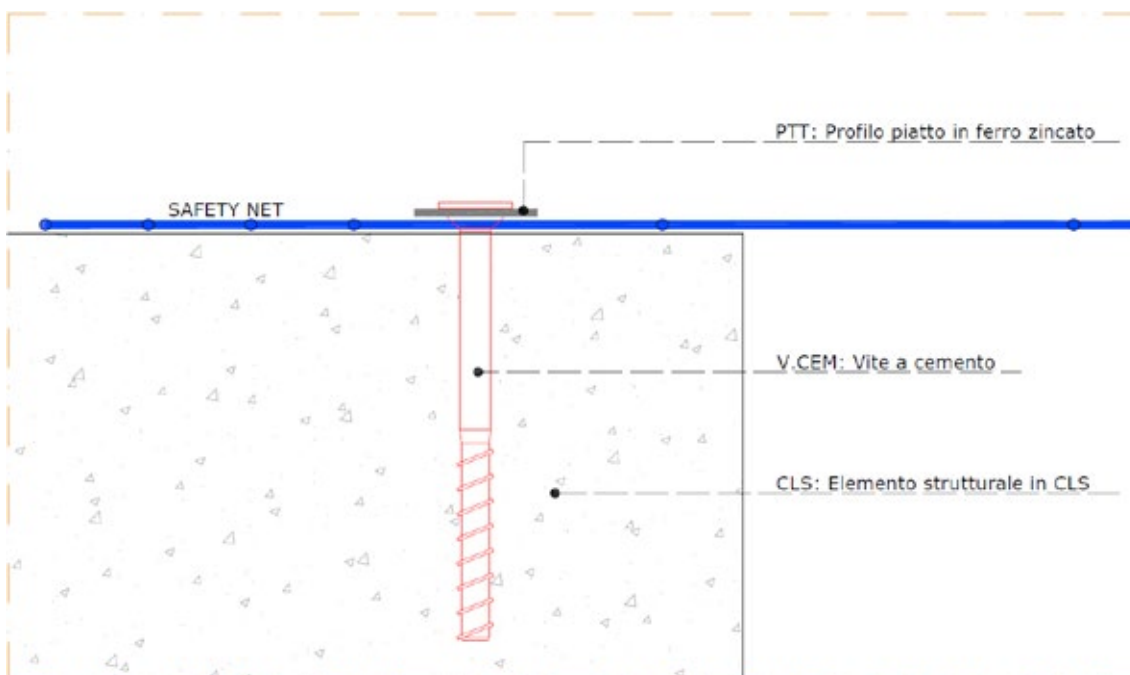
I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

3.7.3 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: CLS-PTT-DOWN



PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del prodotto SAFETY NET sopra all'elemento Struttura [CLS]
2. Posizionamento del Supporto [PTT] sopra al prodotto SAFETY NET [DOWN]
3. Esecuzione forature sulla Struttura [CLS] attraverso i fori già presenti sul Supporto [PTT], per fissaggio del prodotto SAFETY NET
4. Esecuzione Fissaggio del Supporto [PTT] alla Struttura [CLS] mediante utilizzo di V.CEM



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI		
[PTT]	Profilo Piatto in ferro zincato	30 x 3 mm

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata, complete anche delle informazioni tecniche (diametro e passo) relative agli Elementi di FISSAGGIO.

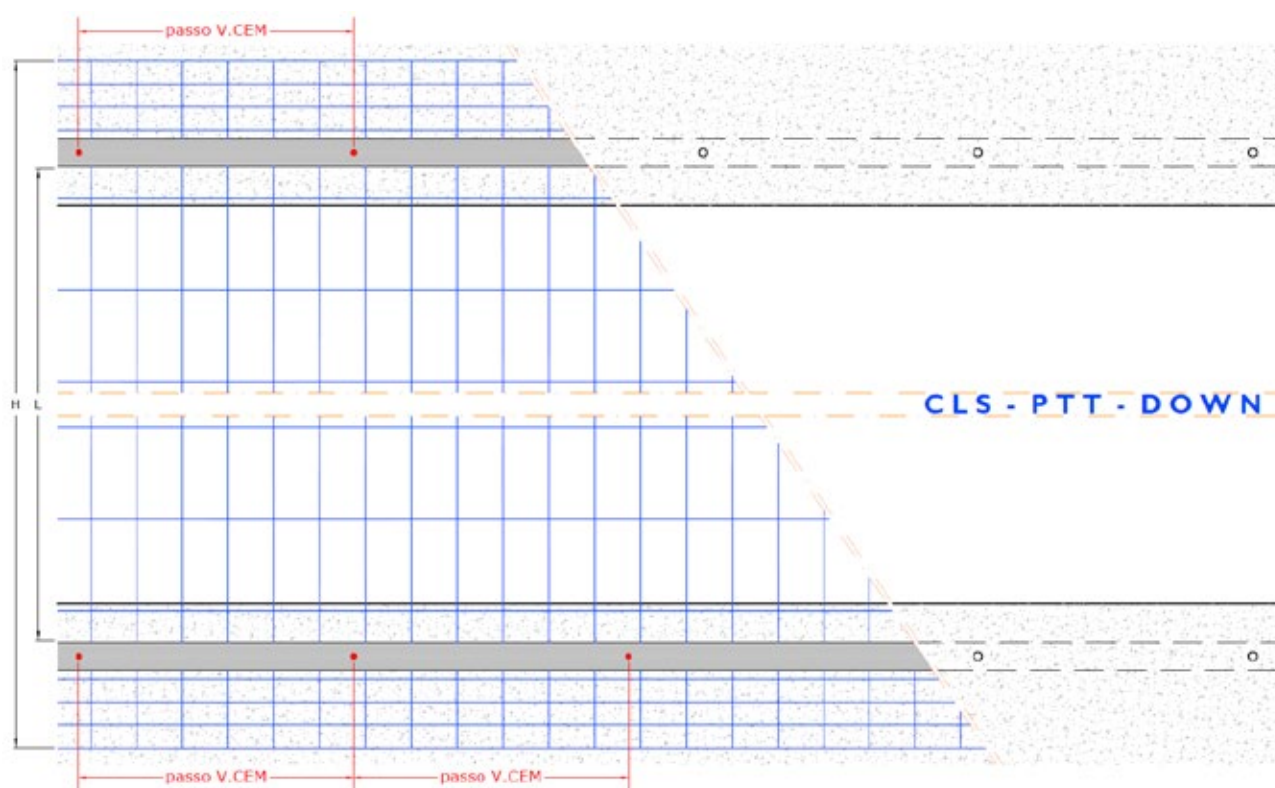


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

Schema Installazione: CLS-PTT-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	6,620	6,733	6,592	5,370	4,811	4,687	4,619
F_y [kN/m]	3,823	3,191	2,536	2,061	1,833	1,664	1,524
V.CEM: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.CEM: p [mm]	300	300	300	300	300	300	300

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: CLS-PTT-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	9,268	9,426	9,229	7,518	6,735	6,562	6,467
F_y [kN/m]	5,352	4,467	3,550	2,885	2,566	2,330	2,134
V.CEM: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.CEM: p [mm]	300	300	250	250	250	200	200

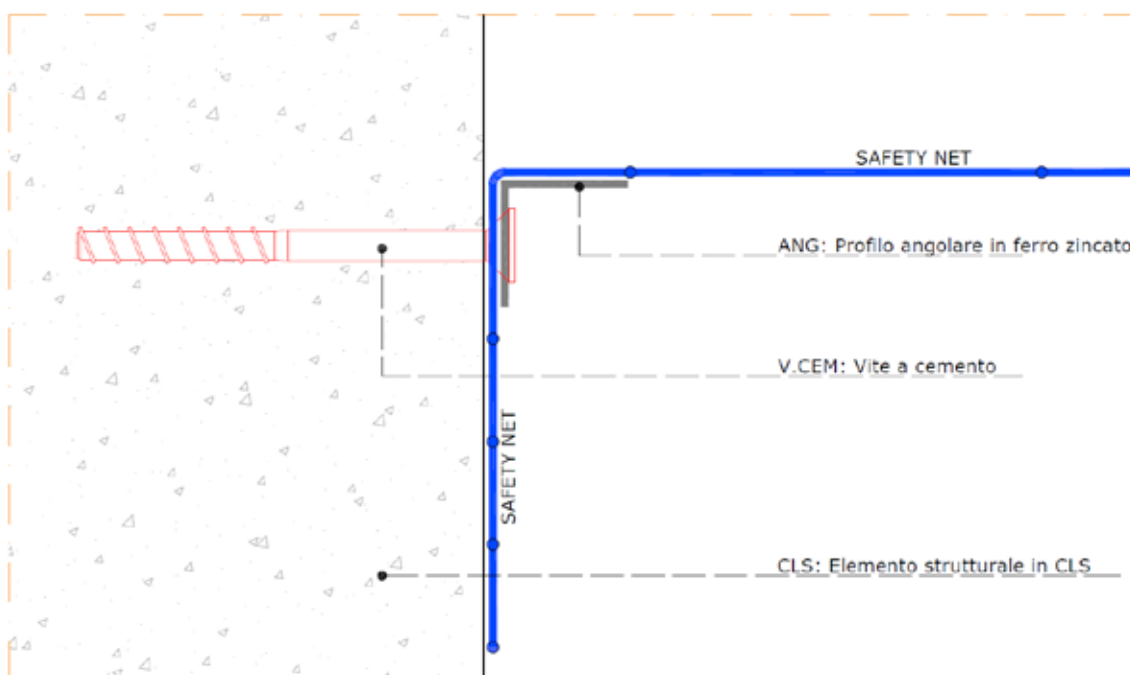
I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

3.7.4 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: CLS-ANG-DOWN



PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del prodotto SAFETY NET in appoggio all'elemento Struttura [CLS]
2. Posizionamento del Supporto [ANG] sopra al prodotto SAFETY NET [DOWN]
3. Esecuzione forature sulla Struttura [CLS] attraverso i fori già presenti sul Supporto [ANG], per fissaggio del prodotto SAFETY NET
4. Esecuzione Fissaggio del Supporto [ANG] alla Struttura [CLS] mediante utilizzo di V.CEM



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI

[ANG]	Profilo Angolare in ferro zincato	30 x 30 x 2 mm
-------	-----------------------------------	----------------

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata, complete anche delle informazioni tecniche (diametro e passo) relative agli Elementi di FISSAGGIO.

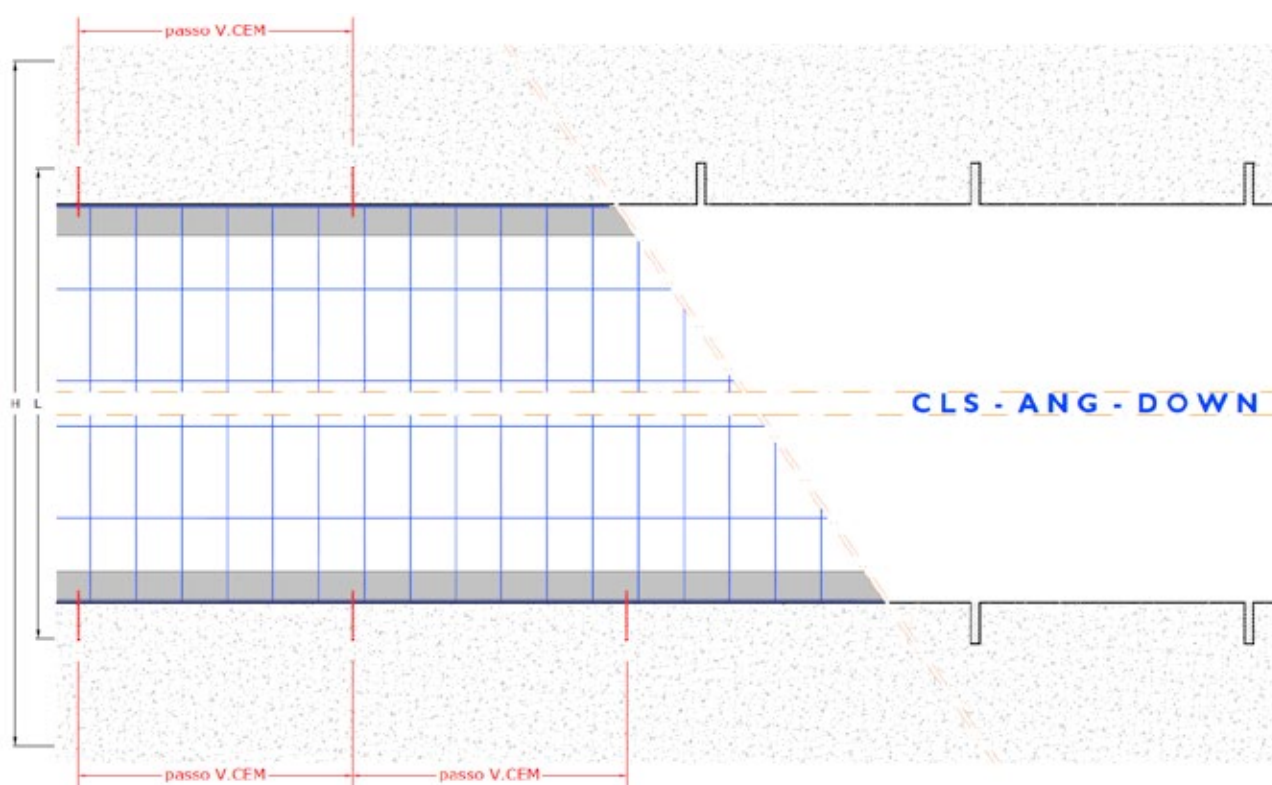


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

Schema Installazione: CLS-ANG-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	6,479	6,633	5,451	4,546	4,179	4,041	3,981
F_y [kN/m]	3,806	3,184	2,474	2,017	1,802	1,637	1,502
V.CEM: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.CEM: p [mm]	250	250	250	250	250	250	250

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: CLS-ANG-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	9,071	9,286	7,631	6,364	5,851	5,657	5,573
F_y [kN/m]	5,328	4,458	3,464	2,824	2,523	2,292	2,103
V.CEM: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.CEM: p [mm]	300	300	250	250	250	200	200

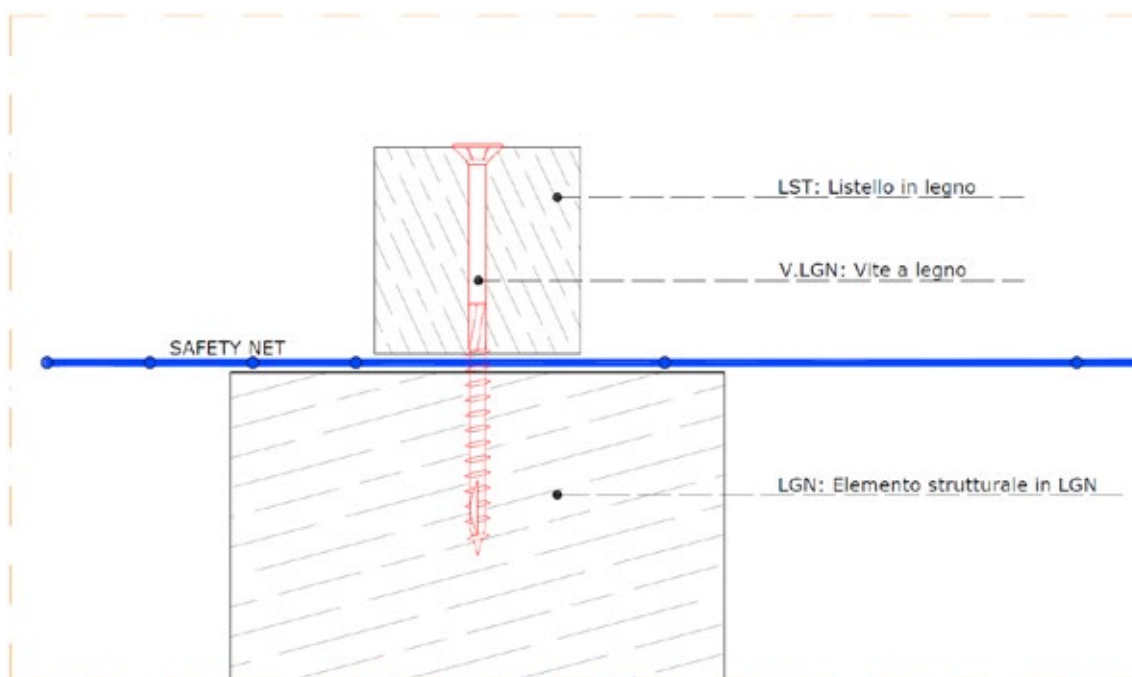
I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

3.7.5 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: LGN-LST-DOWN



PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del prodotto SAFETY NET sopra all'elemento Struttura [LGN]
2. Posizionamento del Supporto [LST] sopra al prodotto SAFETY NET [DOWN]
3. Esecuzione forature sul Supporto [LST] per fissaggio alla Struttura [LGN]
4. Esecuzione Fissaggio del Supporto [LST] alla Struttura [LGN] mediante utilizzo di V.LGN



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI		
[LST]	Listello in Legno	50 x 50 mm

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata, complete anche delle informazioni tecniche (diametro e passo) relative agli Elementi di FISSAGGIO.

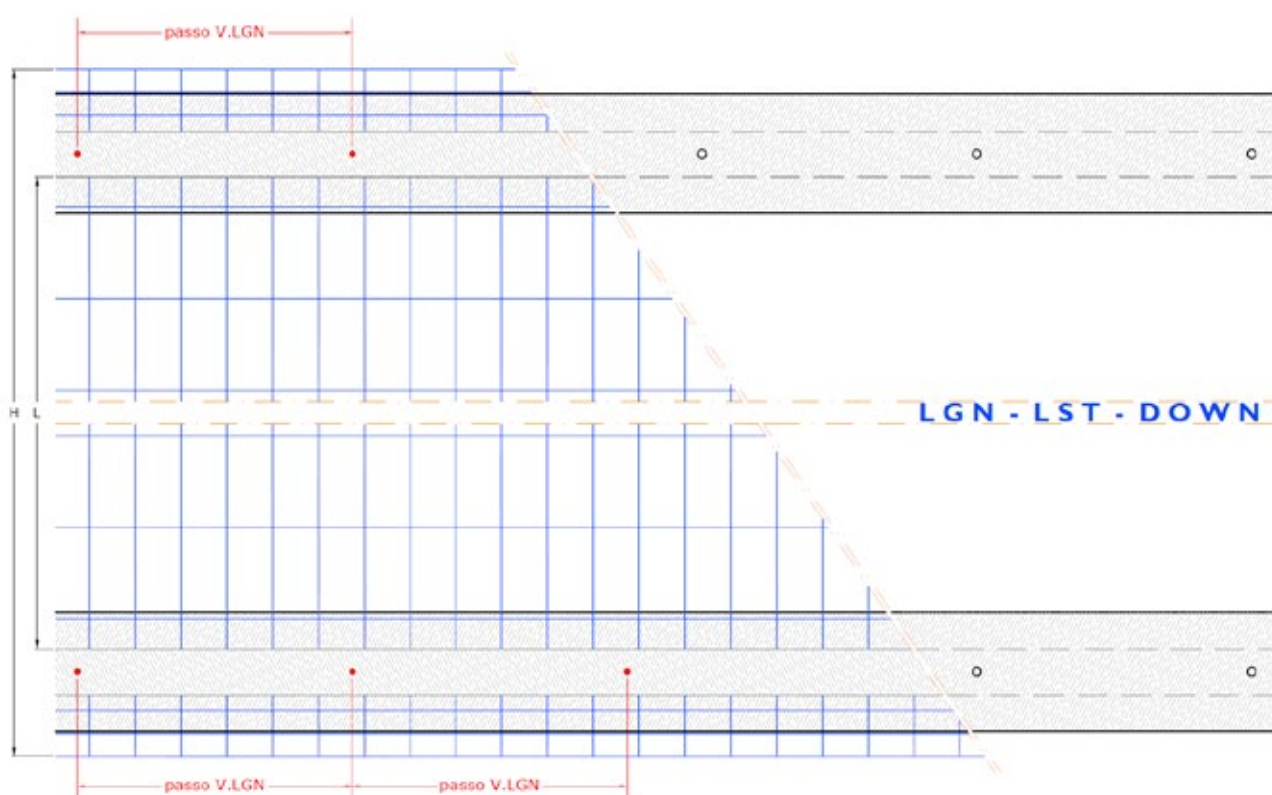


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

Schema Installazione: LGN-LST-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	6,765	6,904	6,744	5,273	4,598	4,383	4,367
F_y [kN/m]	3,839	3,203	2,542	2,056	1,824	1,652	1,516
V.LGN: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.LGN: p [mm]	300	300	300	300	300	300	300

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: LGN-LST-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	9,471	9,666	9,442	7,382	6,437	6,136	6,114
F_y [kN/m]	5,375	4,484	3,559	2,878	2,554	2,313	2,122
V.LGN: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.LGN: p [mm]	300	300	250	250	250	200	200

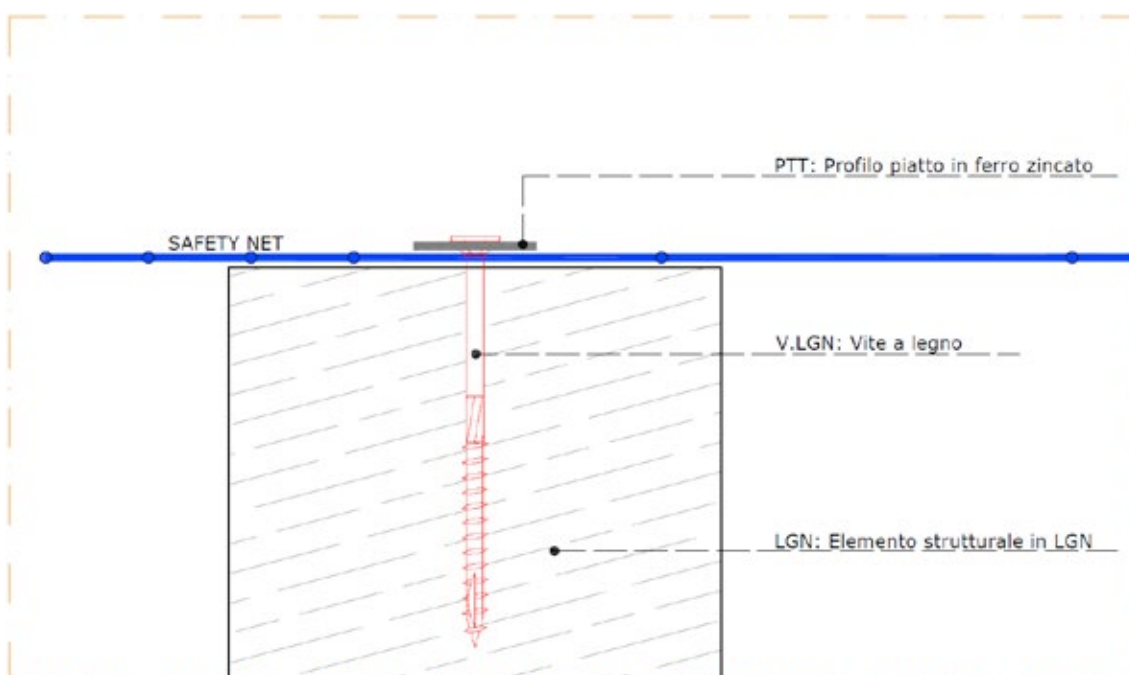
I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

3.7.6 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: LGN-PTT-DOWN



PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del prodotto SAFETY NET sopra all'elemento Struttura [LGN]
2. Posizionamento del Supporto [PTT] sopra al prodotto SAFETY NET [DOWN]
3. Esecuzione forature sulla Struttura [LGN] attraverso i fori già presenti sul Supporto [PTT], per fissaggio del prodotto SAFETY NET
4. Esecuzione Fissaggio del Supporto [PTT] alla Struttura [LGN] mediante utilizzo di V.LGN



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI

[PTT]	Profilo Piatto in ferro zincato	30 x 3 mm
-------	---------------------------------	-----------

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata, complete anche delle informazioni tecniche (diametro e passo) relative agli Elementi di FISSAGGIO.

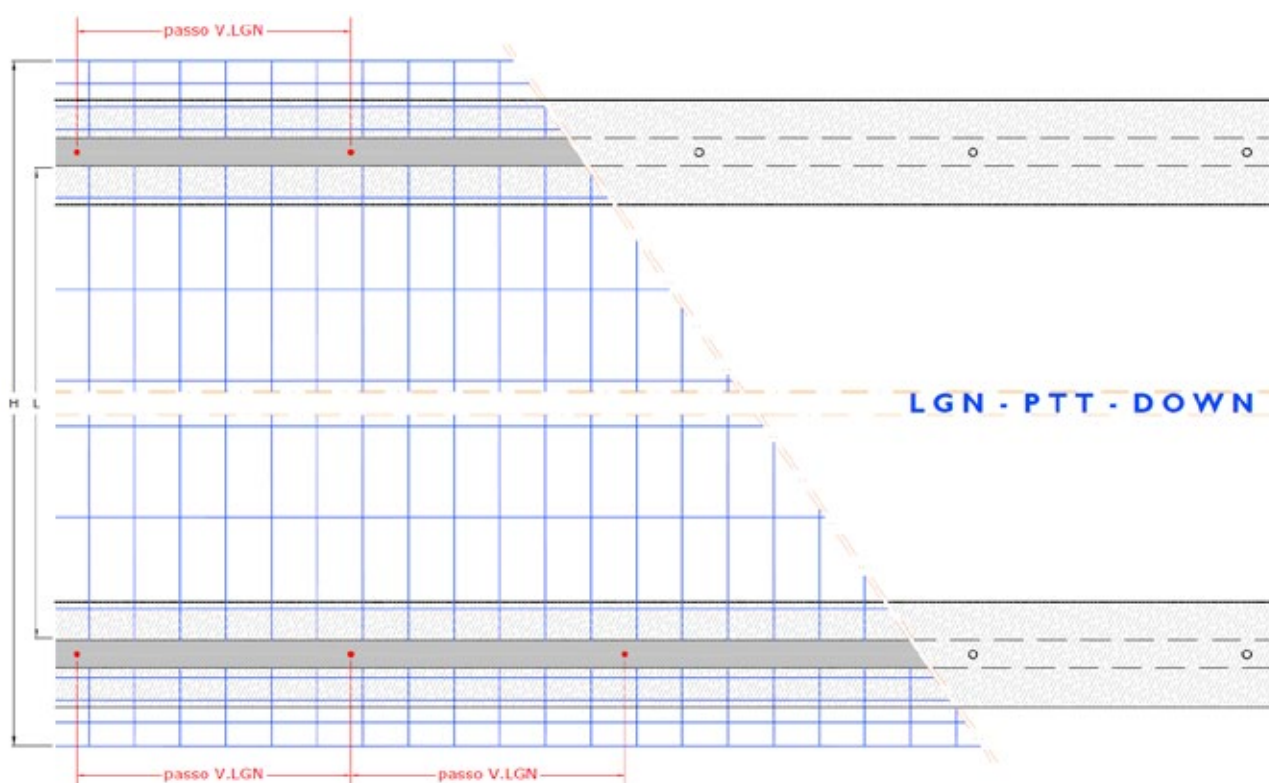


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

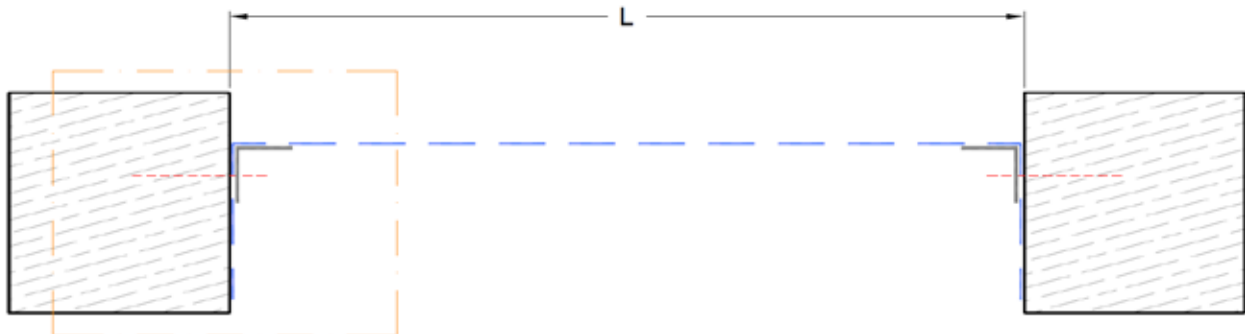
Schema Installazione: LGN-PTT-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	6,878	6,835	6,389	5,331	4,642	4,170	4,069
F_y [kN/m]	3,852	3,199	2,526	2,059	1,826	1,643	1,505
V.LGN: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.LGN: p [mm]	300	300	300	300	300	300	300

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: LGN-PTT-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	9,629	9,569	8,945	7,463	6,499	5,838	5,697
F_y [kN/m]	5,393	4,479	3,536	2,883	2,556	2,300	2,107
V.LGN: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.LGN: p [mm]	300	300	250	250	250	200	200

I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

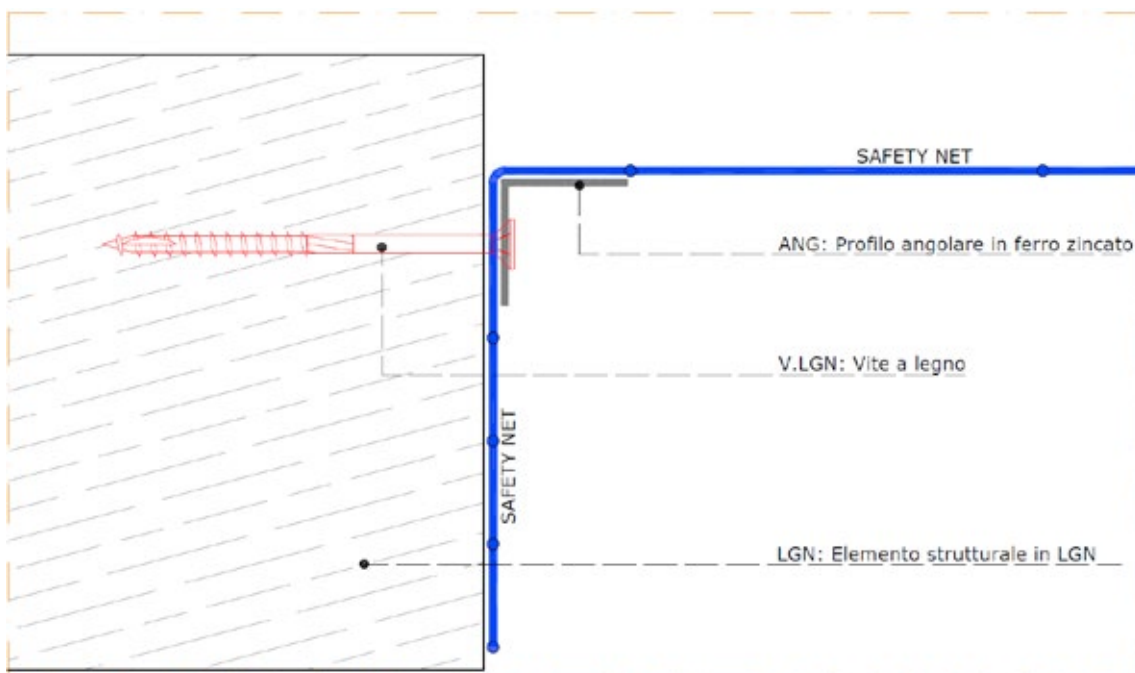
3.7.7 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: LGN-ANG-DOWN



LGN - ANG - DOWN

PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del prodotto SAFETY NET in appoggio all'elemento Struttura [LGN]
2. Posizionamento del Supporto [ANG] sopra al prodotto SAFETY NET [DOWN]
3. Esecuzione forature sulla Struttura [LGN] attraverso i fori già presenti sul Supporto [ANG], per fissaggio del prodotto SAFETY NET
4. Esecuzione Fissaggio del Supporto [ANG] alla Struttura [LGN] mediante utilizzo di V.LGN



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI		
[ANG]	Profilo Angolare in ferro zincato	30 x 30 x 2 mm

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata, complete anche delle informazioni tecniche (diametro e passo) relative agli Elementi di FISSAGGIO.

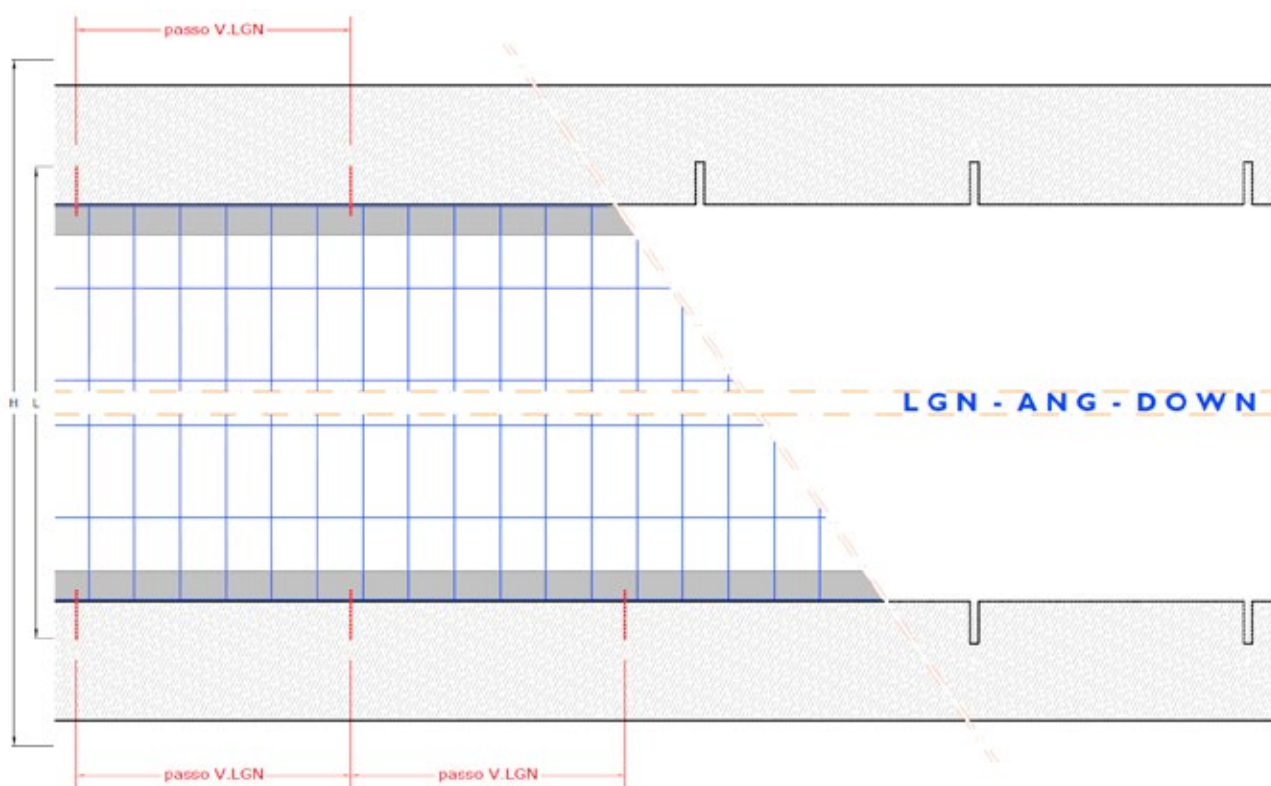


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

Schema Installazione: LGN-ANG-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	6,728	6,699	5,241	4,250	3,831	3,673	3,613
F_y [kN/m]	3,835	3,189	2,459	1,998	1,779	1,616	1,485
V.LGN: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.LGN: p [mm]	250	250	250	250	250	250	250

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: LGN-ANG-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	9,419	9,379	7,337	5,950	5,363	5,142	5,058
F_y [kN/m]	5,369	4,465	3,443	2,797	2,491	2,262	2,079
V.LGN: ϕ [mm]	8	8	8	8	8	8	8
V.LGN: p [mm]	250	250	200	200	200	150	150

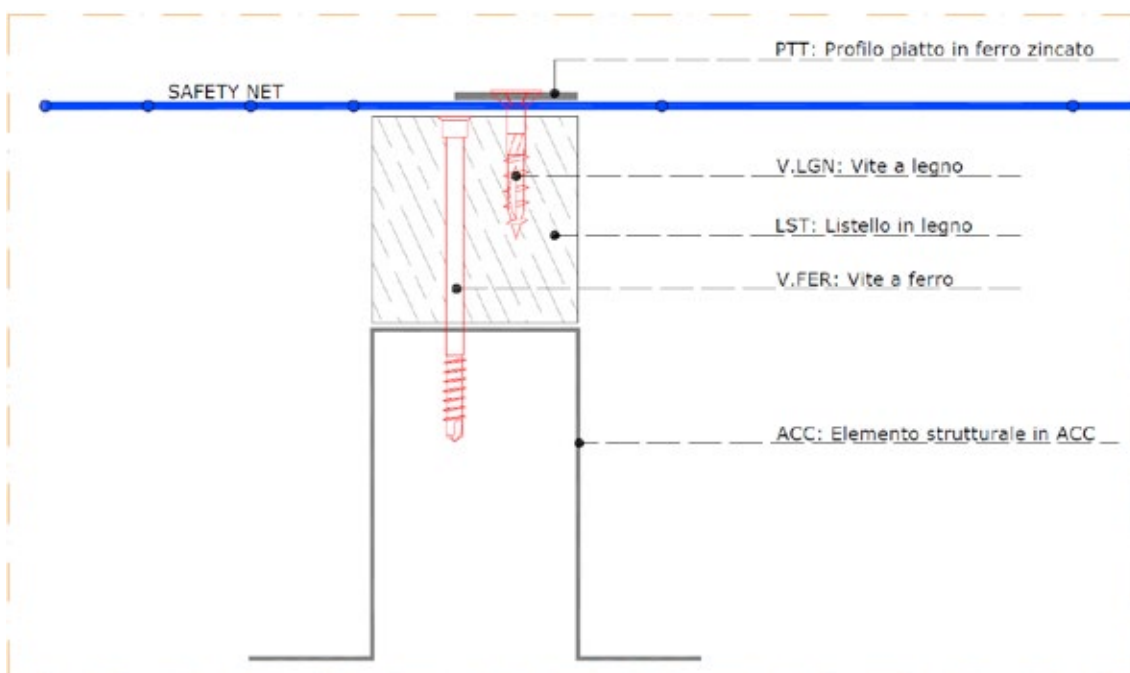
I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

3.7.8 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: ACC-LST-UP



PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del Supporto [LST] sull'elemento Struttura [ACC]
2. Esecuzione forature sul Supporto [LST] per fissaggio alla Struttura [ACC]
3. Esecuzione Fissaggio del Supporto [LST] alla Struttura [ACC] mediante utilizzo di V.FER
4. Posizionamento del prodotto SAFETY NET sopra [UP] al Supporto [LST]
5. Posizionamento del Supporto [PTT] sopra al prodotto SAFETY NET
6. Esecuzione forature sul Supporto [LST] attraverso i fori già presenti sul Supporto [PTT], per fissaggio del prodotto SAFETY NET
7. Esecuzione Fissaggio del prodotto SAFETY NET al Supporto [LST] mediante utilizzo di V.LGN



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI		
[LST]	Listello in Legno	50 x 50 mm
[PTT]	Profilo Piatto in ferro zincato	30 x 3 mm

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata, complete anche delle informazioni tecniche (diametro e passo) relative agli Elementi di FISSAGGIO.

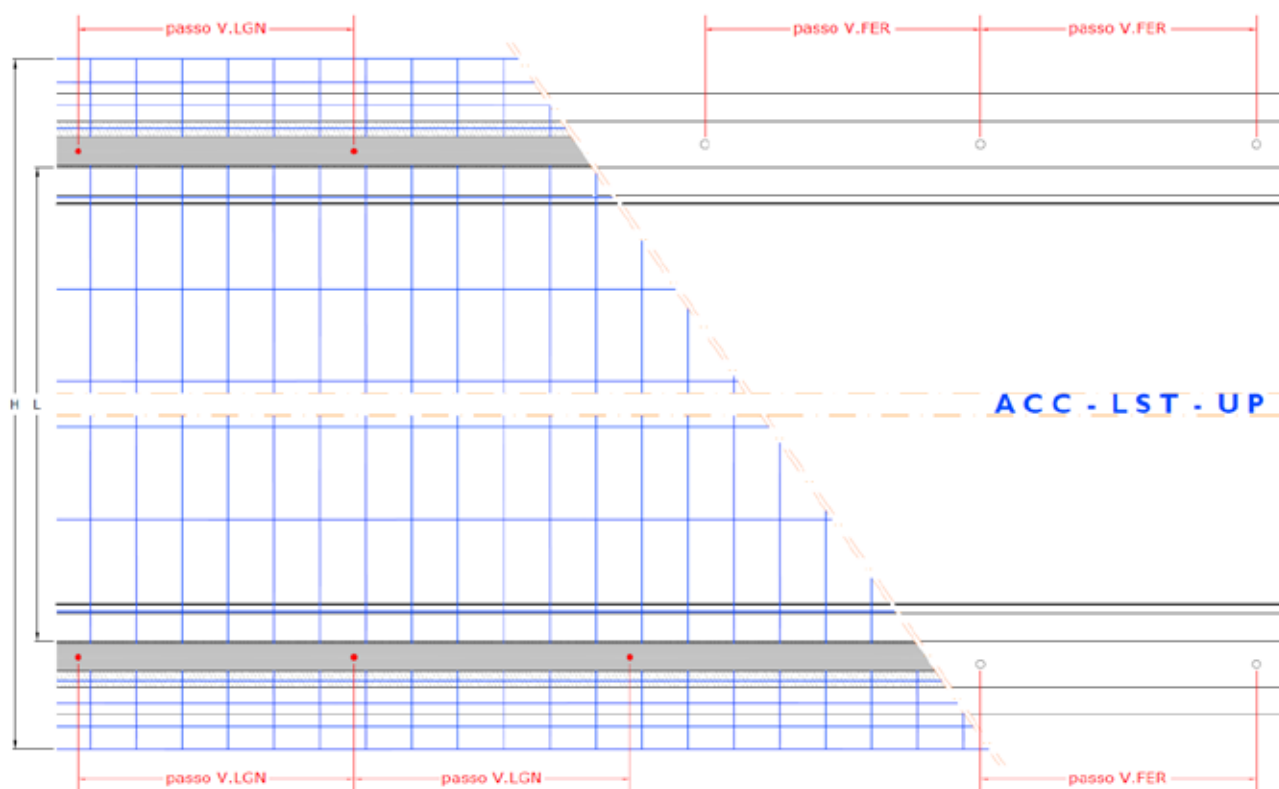


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

Schema Installazione: ACC-LST-UP	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	5,046	5,267	5,282	4,332	3,897	3,722	3,736
F_y [kN/m]	3,595	3,055	2,462	2,003	1,784	1,619	1,491
V.FER: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.FER: p [mm]	250	250	250	250	250	250	250
V.LGN: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.LGN: p [mm]	300	300	300	300	300	300	300

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: ACC-LST-UP	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	7,064	7,374	7,395	6,065	5,456	5,211	5,230
F_y [kN/m]	5,033	4,277	3,447	2,804	2,498	2,267	2,087
V.FER: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.FER: p [mm]	250	250	200	200	200	150	150
V.LGN: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.LGN: p [mm]	300	300	250	250	250	200	200

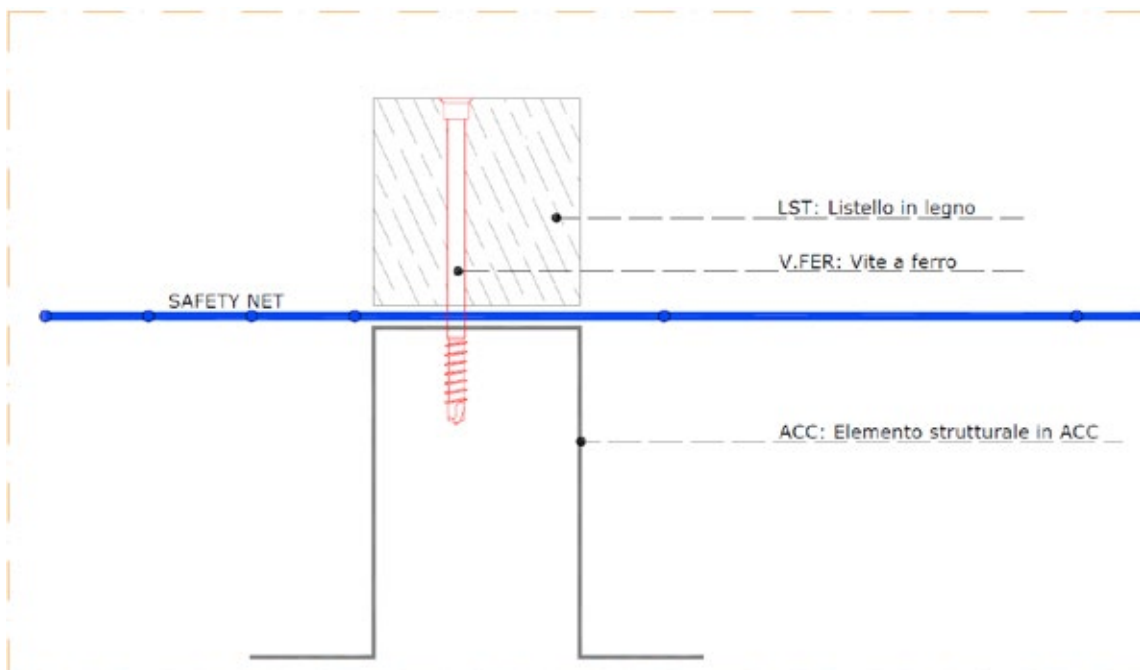
I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

3.7.9 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: ACC-LST-DOWN



PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del prodotto SAFETY NET sopra all'elemento Struttura [ACC]
2. Posizionamento del Supporto [LST] sopra al prodotto SAFETY NET [DOWN]
3. Esecuzione forature sul Supporto [LST] per fissaggio alla Struttura [ACC]
4. Esecuzione Fissaggio del Supporto [LST] alla Struttura [ACC] mediante utilizzo di V.FER



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI

[LST]	Listello in Legno	50 x 50 mm
-------	-------------------	------------

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata, complete anche delle informazioni tecniche (diametro e passo) relative agli Elementi di FISSAGGIO.

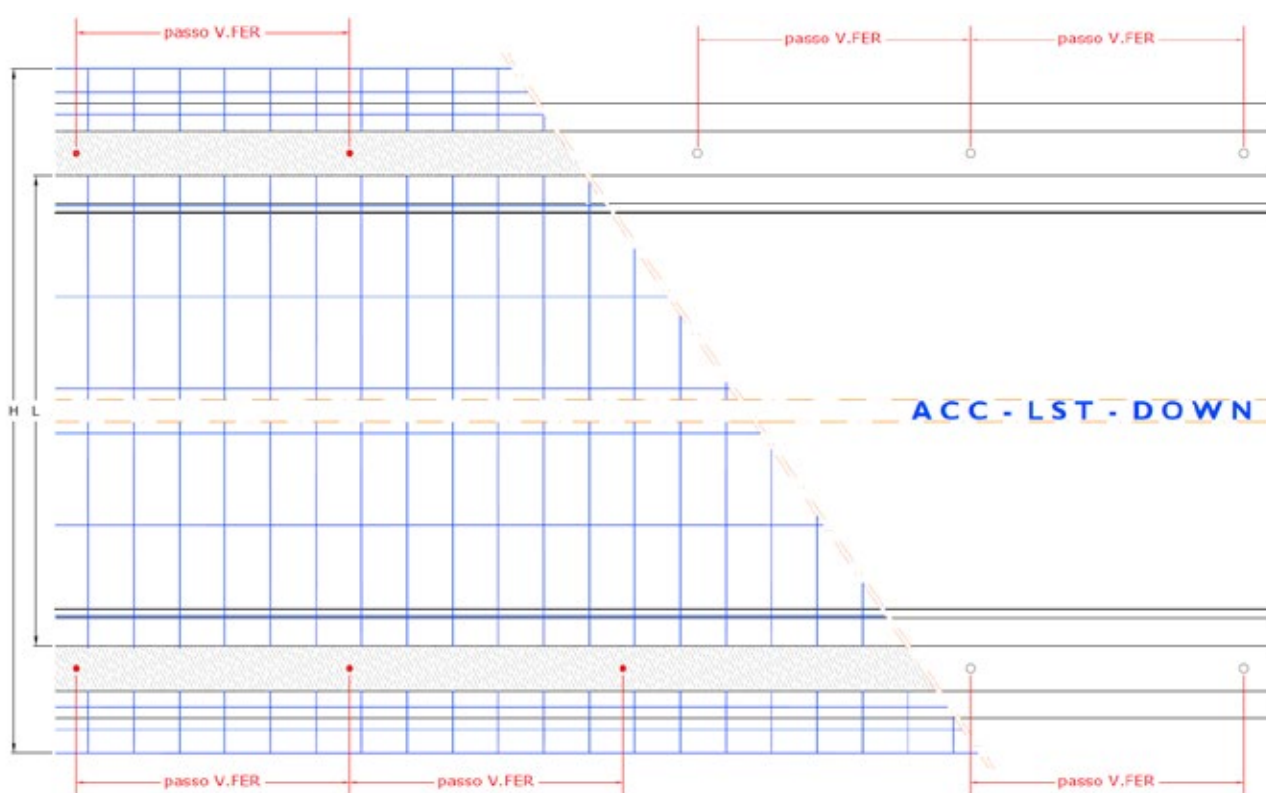


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

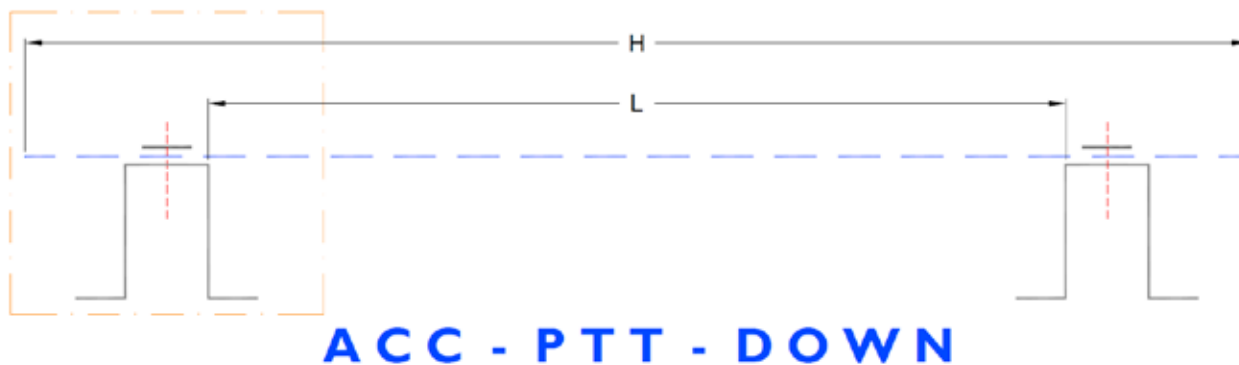
Schema Installazione: ACC-LST-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	6,656	6,800	6,652	5,216	4,554	4,344	4,329
F_y [kN/m]	3,827	3,196	2,538	2,054	1,822	1,651	1,515
V.FER: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.FER: p [mm]	250	250	250	250	250	250	250

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: ACC-LST-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	9,318	9,520	9,313	7,302	6,376	6,082	6,061
F_y [kN/m]	5,358	4,474	3,553	2,876	2,551	2,311	2,121
V.FER: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.FER: p [mm]	250	250	200	200	200	150	150

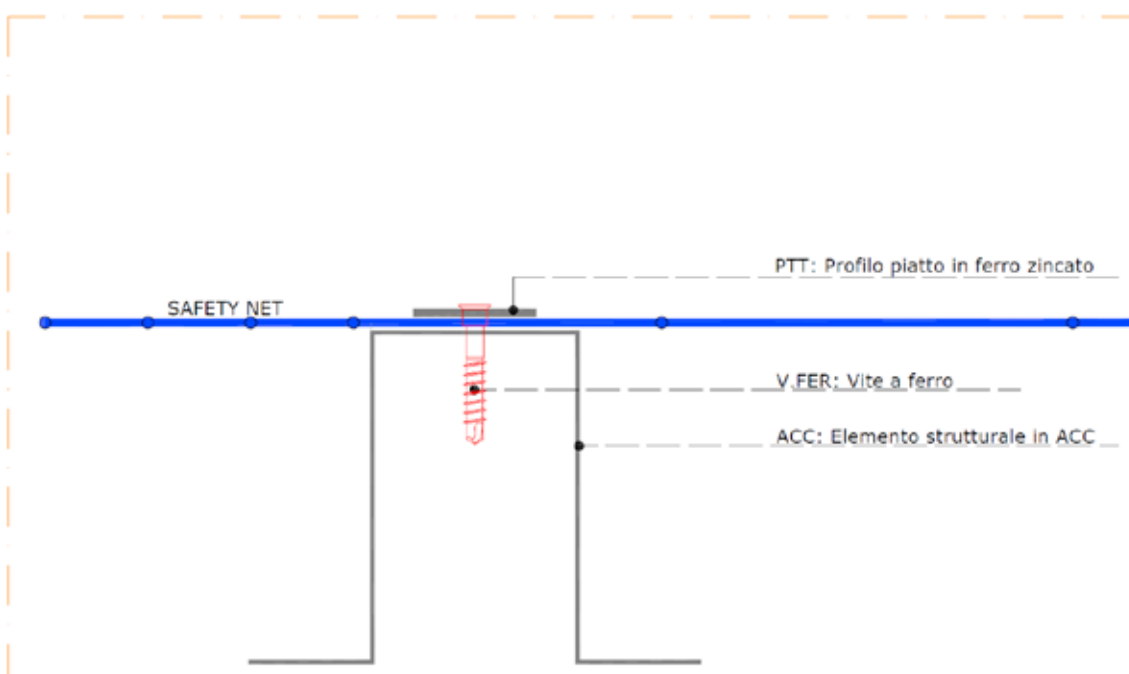
I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

3.7.10 SCHEDA ESEMPLIFICATIVA DI INSTALLAZIONE: ACC-PTT-DOWN



PROCEDURA OPERATIVA DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA RETE ANTICADUTA

1. Posizionamento del prodotto SAFETY NET sopra all'elemento Struttura [ACC]
2. Posizionamento del Supporto [PTT] sopra al prodotto SAFETY NET [DOWN]
3. Esecuzione forature sulla Struttura [ACC] attraverso i fori già presenti sul Supporto [PTT], per fissaggio del prodotto SAFETY NET
4. Esecuzione Fissaggio del Supporto [PTT] alla Struttura [ACC] mediante utilizzo di V.FER



Dimensioni MINIME dei SUPPORTI

[PTT]	Profilo Piatto in ferro zincato	30 x 3 mm
-------	---------------------------------	-----------

Al fine di creare uno strumento che permetta al progettista di dimensionare/verificare ogni elemento in gioco (STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO), in merito allo Schema esemplificativo di Installazione considerato, di seguito si riportano le Tabelle delle Sollecitazioni Risultanti, sia per il caso Rete Singola sia per il caso Rete Giuntata.

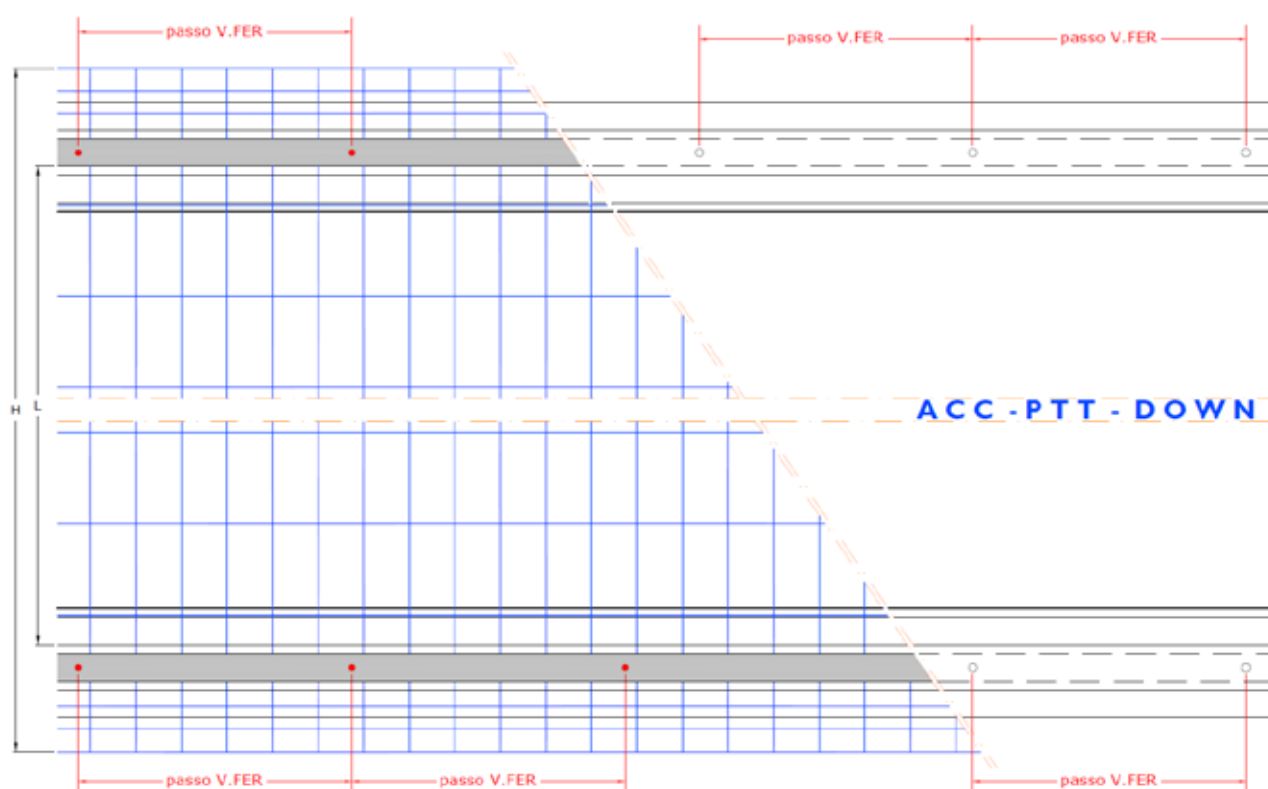


TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE SINGOLA)

Schema Installazione: ACC-PTT-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	6,656	6,633	6,224	5,216	4,554	4,099	4,003
F_y [kN/m]	3,827	3,184	2,518	2,054	1,822	1,639	1,503
V.FER: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.FER: p [mm]	300	300	300	300	300	300	300

TABELLA SOLLECITAZIONI RISULTANTI (RETE GIUNTATA)

Schema Installazione: ACC-PTT-DOWN	ALTEZZA RETE SAFETY NET [cm]						
	102	122	152	183	203	223	244
F_x [kN/m]	9,318	9,286	8,714	7,302	6,376	5,739	5,604
F_y [kN/m]	5,358	4,458	3,525	2,876	2,551	2,295	2,104
V.FER: ϕ [mm]	6	6	6	6	6	6	6
V.FER: p [mm]	300	300	250	250	250	200	200

I valori riportati all'interno delle tabelle precedenti, calcolati come specificato nel presente manuale, hanno carattere puramente indicativo, sono utilizzabili a discrezione del progettista/acquirente del prodotto, e dovranno essere convalidati da professionista abilitato.

4 VITA UTILE DEL PRODOTTO

Il prodotto Rete Anticaduta PASINI SAFETY NET, come riportato e meglio descritto nel capitolo 2 del presente Manuale Tecnico, è realizzato mediante filo di acciaio zincato elettrosaldato. Con riferimento alla norma UNI EN ISO 12944-2, che tratta la classificazione degli ambienti in base al livello di corrosività, lo spessore minimo della zincatura (40 g/m^2 – Classe D) del prodotto Rete Anticaduta PASINI SAFETY NET è sufficiente a garantirne una **vita utile di 10 ANNI** in ambienti con classe di corrosività C1 (ambienti interni, con atmosfera pulita). Nel caso di ambienti con classe di corrosività maggiori, da C2 (bassa) a C5-M (molto alta – marina), sia per installazioni all'interno che all'esterno, il livello di protezione del filo offerto dalla sola zincatura risulta inadeguato.

PRODOTTO	VITA UTILE
PASINI SAFETY NET	10 ANNI

5 MANUTENZIONE PERIODICA E ISPEZIONI

Il prodotto Rete Anticaduta PASINI SAFETY NET, installato come da specifiche riportate nel presente Manuale Tecnico, tenendo conto della classe di corrosività dell'ambiente, non necessita di particolari interventi manutentivi.

Secondo le indicazioni del progettista, dovrà essere svolto un controllo periodico consistente in un esame visivo, al fine di verificare l'integrità del prodotto Rete Anticaduta PASINI SAFETY NET e del suo rivestimento. Contestualmente dovranno essere verificate le condizioni di integrità di ogni altro elemento in gioco: STRUTTURE di Ancoraggio, Elementi di SUPPORTO, Elementi di FISSAGGIO.

Le ispezioni, i controlli periodici e gli interventi di manutenzione devono essere effettuati da personale qualificato e specializzato. Di ogni intervento deve rimanere adeguata verbalizzazione.

Il progettista può prescrivere una maggiore frequenza delle ispezioni tenendo conto delle condizioni ambientali e di utilizzo. Nel rispetto delle norme tecniche vigenti, PASINI **NON prescrive prove di carico** per l'attività ispettiva.

La manutenzione deve essere effettuata se evidenziata la necessità a seguito di ispezione. Il Sistema Rete Anticaduta che ha subito un evento dannoso o presenta un difetto riscontrato a seguito di ispezione, deve essere posto fuori servizio.

6 NOTE

I dati e le informazioni contenute nel manuale d'uso sono frutto di studio, ricerca e collaudo da parte del produttore, che ne garantisce l'efficienza e la sicurezza nei limiti del corretto montaggio, uso e manutenzione, nonché delle prescrizioni impartite dal manuale d'uso stesso.

Le singole componenti del prodotto sono collaudate e certificate per le portanze e per i carichi omologati. In ogni caso l'idoneità all'impiego del prodotto è subordinata alla pedissequa applicazione del manuale.

Il produttore non risponde in alcun caso di danni, anche nei confronti di terzi, derivanti dal prodotto in questione, in caso di mancato rispetto delle istruzioni e delle prescrizioni contenute nelle "modalità di installazione" di cui al capitolo 3 e seguenti del manuale, nonché in caso di omessa "manutenzione periodica e ispezioni" di cui al capitolo 5 e seguenti del presente manuale. Le stesse condizioni di posa influenzano fortemente l'idoneità del prodotto in sé e pertanto la Pasini srl, in caso di utilizzo per la posa di imprese non specializzate, non può assicurare la realizzazione del risultato sperato. La progettazione ed il montaggio del prodotto devono in ogni caso essere coordinati dal progettista e dalla direzione dei lavori approvati dalla Pasini Srl.

La garanzia del prodotto è quindi in ogni caso subordinata alla pedissequa osservanza delle "modalità di installazione" di cui al capitolo 3 e seguenti del presente manuale, che deve essere eseguita mediante imprese specializzate indicate dalla Pasini Srl, nonché al montaggio in ambienti umanamente praticabili e compatibili con la tipologia di materiale utilizzato, nonché al rispetto della "manutenzione periodica e ispezioni" di cui al capitolo 5 e seguenti del presente manuale.

L'esposizione del prodotto ad elevate temperature e/o ad agenti atmosferici particolarmente aggressivi e/o eventi umani o naturali incompatibili con il normale utilizzo dello stesso influisce sulla resa del prodotto, andando ad inficiarne la tenuta e la durata e ne esclude la garanzia decennale, oltre ad escludere la responsabilità della Pasini Srl per qualsiasi danno derivante dall'utilizzo del prodotto.

La pigmentazione e/o il colore della rete anticaduta non influiscono in nessun modo sulla tenuta e durata del prodotto

Tali prestazioni in ambito di vita utile del prodotto sono le uniche riconosciute da PASINI. In qualsiasi intervento effettuato entro i termini di vita utile precedentemente riportati, PASINI si riserva il diritto di sostituire il prodotto/componente in oggetto con un articolo nuovo con la medesima funzionalità (differente per misura, forma, prestazione, ecc.). La copertura complessiva della garanzia sul prodotto/componente e/o sui difetti di fabbricazione, è limitata al prezzo di acquisto sostenuto dal cliente per il singolo prodotto/componente. Qualsiasi prestazione fornita da PASINI durante il periodo di garanzia non dà diritto ad un'estensione della garanzia stessa.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, la Garanzia non si applica::

- Ai componenti danneggiati o deformati a seguito di test o di evento caduta;
- Ai componenti deteriorati o danneggiati per inosservanza delle indicazioni di montaggio contenute all'interno del presente Manuale Tecnico;
- Ai componenti danneggiati o deformati durante la fase di montaggio da personale non qualificato o senza il rispetto e la rispondenza alla regola d'arte;
- Ai componenti danneggiati o deteriorati da condizioni ambientali particolarmente gravose e non prevedibili;
- Ai componenti danneggiati o deteriorati per inosservanza o mancata applicazione di un corretto programma di manutenzioni periodiche così come raccomandato da PASINI (Capitolo 5 del presente Manuale Tecnico);
- Ai componenti danneggiati o deteriorati a causa di modifiche e/o alterazioni eseguite su qualsiasi prodotto che non sia esplicitamente deciso ed autorizzato da PASINI;

- Ai componenti danneggiati o deteriorati a causa di forze maggiori (es. fulmini, terremoti, trombe d'aria, inondazioni, incendi, atti vandalici, catastrofi naturali);
- Ai componenti danneggiati o deteriorati per un errato stoccaggio prima e/o durante le fasi di installazione;
- Ai componenti danneggiati o deteriorati a causa di presenza di accessori non originali PASINI.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, la Garanzia non si applica::

- Qualsiasi spesa dovuta per lo smontaggio, rimontaggio e trasporto inerente il prodotto sostituito;
- Qualsiasi spesa dovuta per l'acquisto e/o la fornitura di materiale di consumo necessario per il ripristino del prodotto sostituito.

Il produttore Pasini declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone che non siano conseguenza diretta dei vizi del prodotto e in particolar modo declina ogni responsabilità, a titolo esemplificativo e non esaustivo, per danni a cose e/o persona in caso di:

- Installazione con elementi o componenti di altro produttore, autoprodotti, non forniti da PASINI;
- Utilizzo dei dispositivi e dei componenti in modo improprio e non conforme alle indicazioni del presente Manuale Tecnico;
- Utilizzo dei dispositivi in modo non conforme alle norme vigenti in materia di sicurezza;
- Assenza di manutenzioni, se necessarie;
- Ispezione straordinaria non effettuata a seguito di caduta o altri eventi calamitosi;
- Manomissioni, modifiche, riparazioni non previste nel presente Manuale Tecnico o eseguite con prodotti, componenti, materiali non autorizzati dal produttore.

Le caratteristiche tecniche, le specifiche d'installazione, l'uso e la manutenzione del prodotto Rete Anticaduta PASINI SAFETY NET sono dichiarate e disponibili nel presente Manuale Tecnico, disponibile con la vendita del prodotto e sul sito internet www.pasinireti.com.



PASINI s.r.l.

42020 SAN POLO D'ENZA (RE) - Via A. De Gasperi, 30
TEL.: +39 0522 873128 - FAX: +39 0522 874676 - E-mail: info@pasinireti.com

Sedi distaccate:

- 95032 BELLAPASSO (CT) - S.P. 14, Angolo S.P. 3/III - Monteceneri
Tel.: +39 095 7135909 - Fax: +39 095 5871828 - E-mail: pasinict@pasinireti.com
- 37050 VILLAFONTANA DI OPPEANO (VR) - Via Villafontana, 263
E-mail: pasinivr@pasinireti.com