



Dipartimento Tecnologie di Sicurezza (ex ISPESL):

Bologna 8 Ottobre 2011

“I Lavori su coperture”

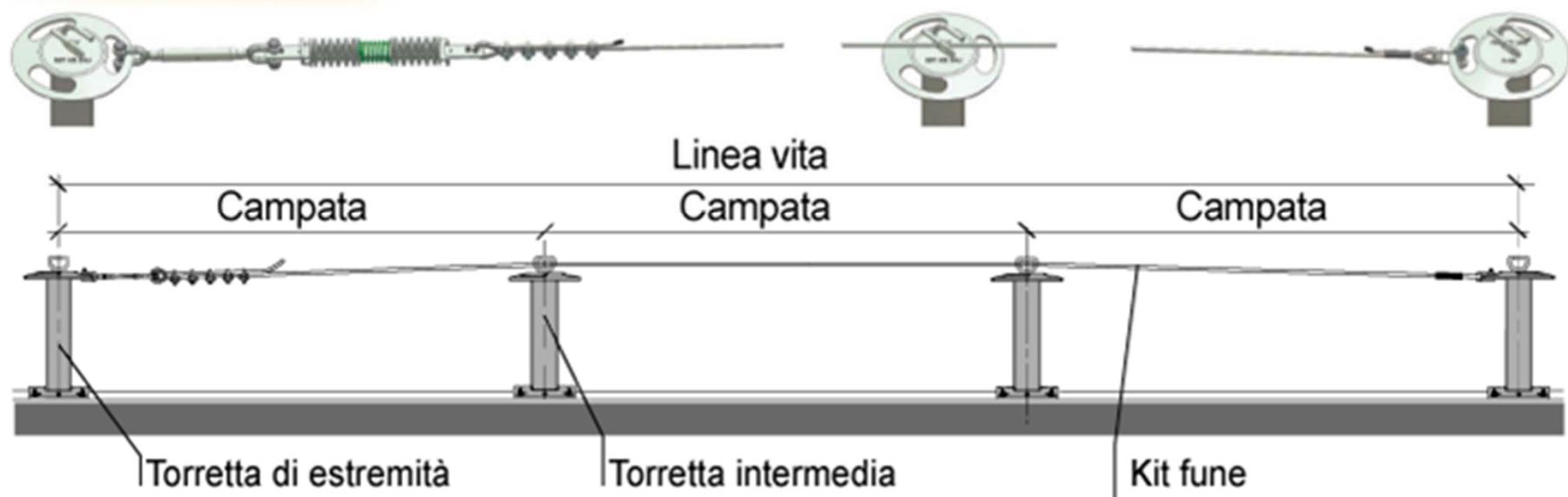
Paolo Folloni – Libero professionista

**Aspetti relativi ai materiali costituenti
le strutture di copertura**



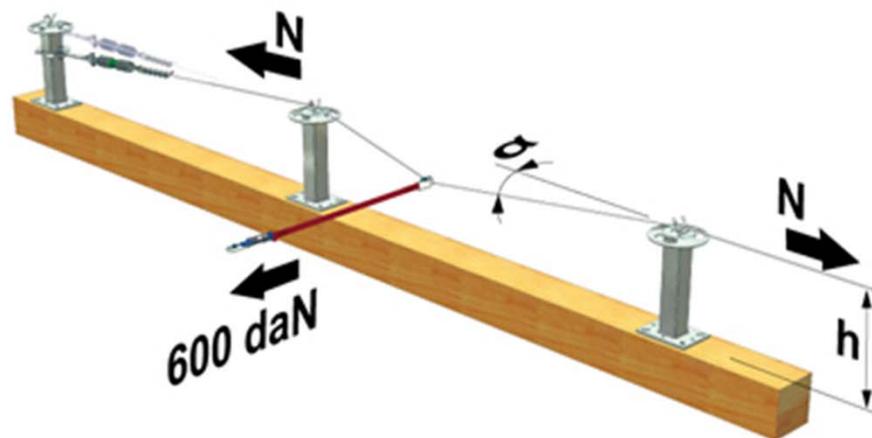
Linea vita con torrette indeformabili

Fissaggio standard

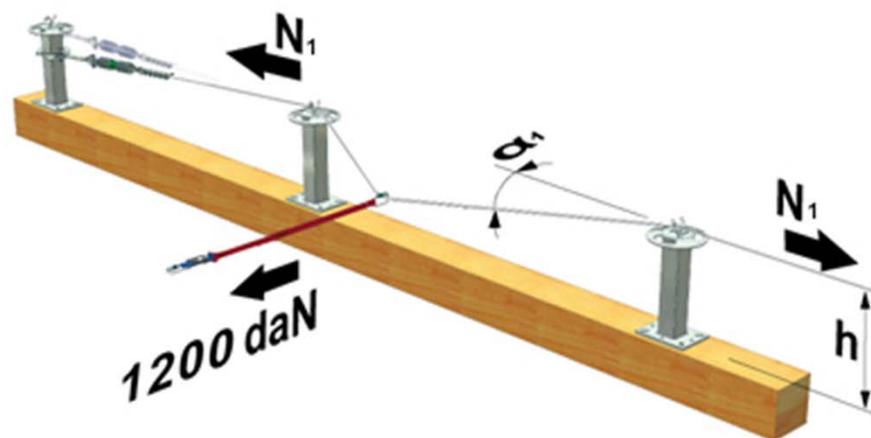


Considerazioni sulle forze in gioco sulla linea vita di classe C

Prestazione Dinamica



Resistenza Dinamica

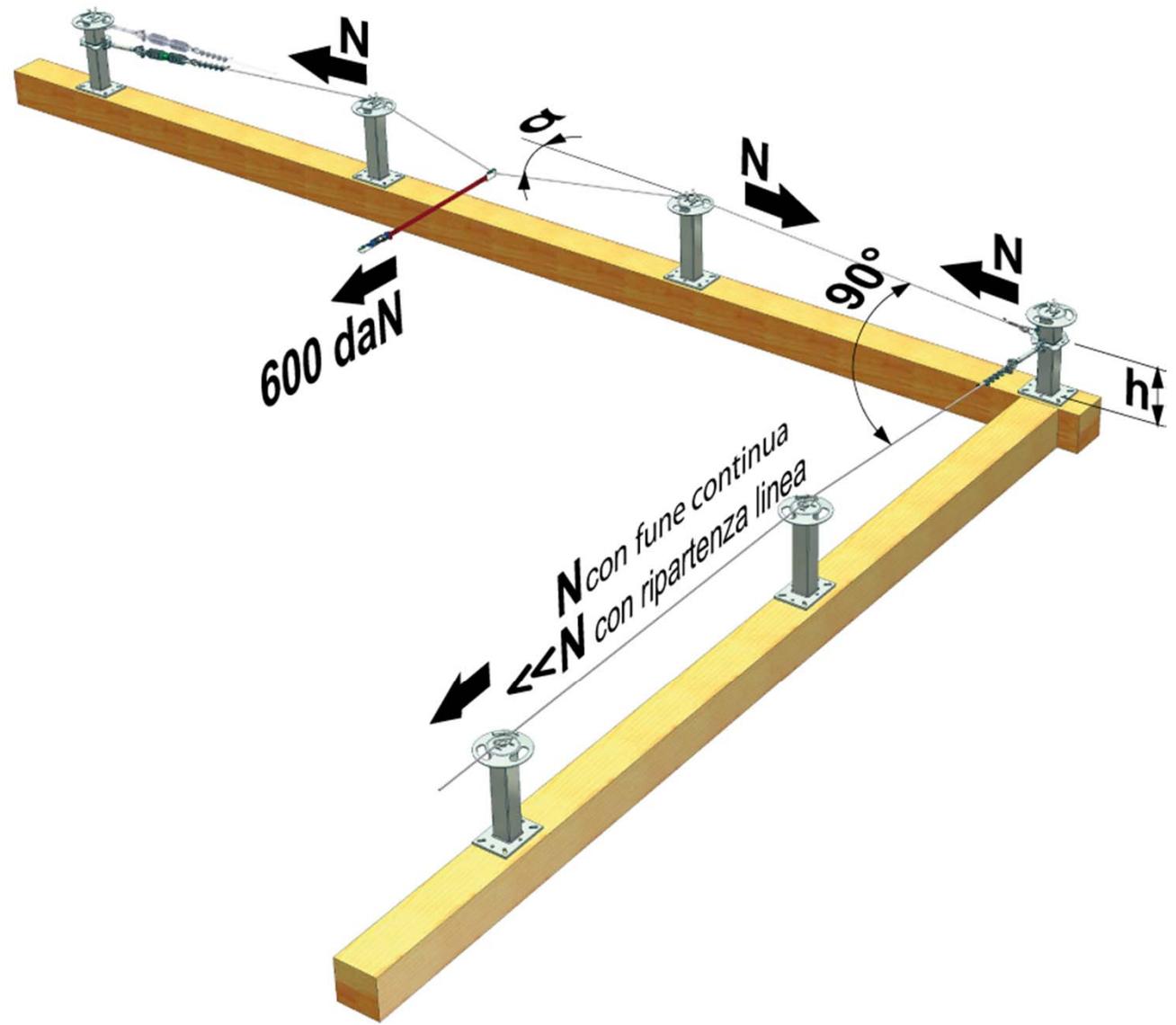
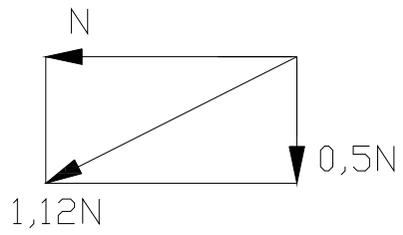
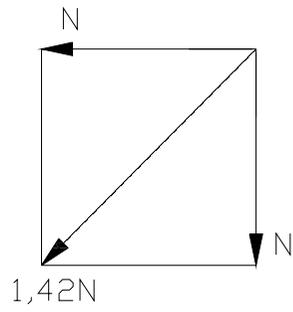


4.3.3.1 (UNI EN 795/02)

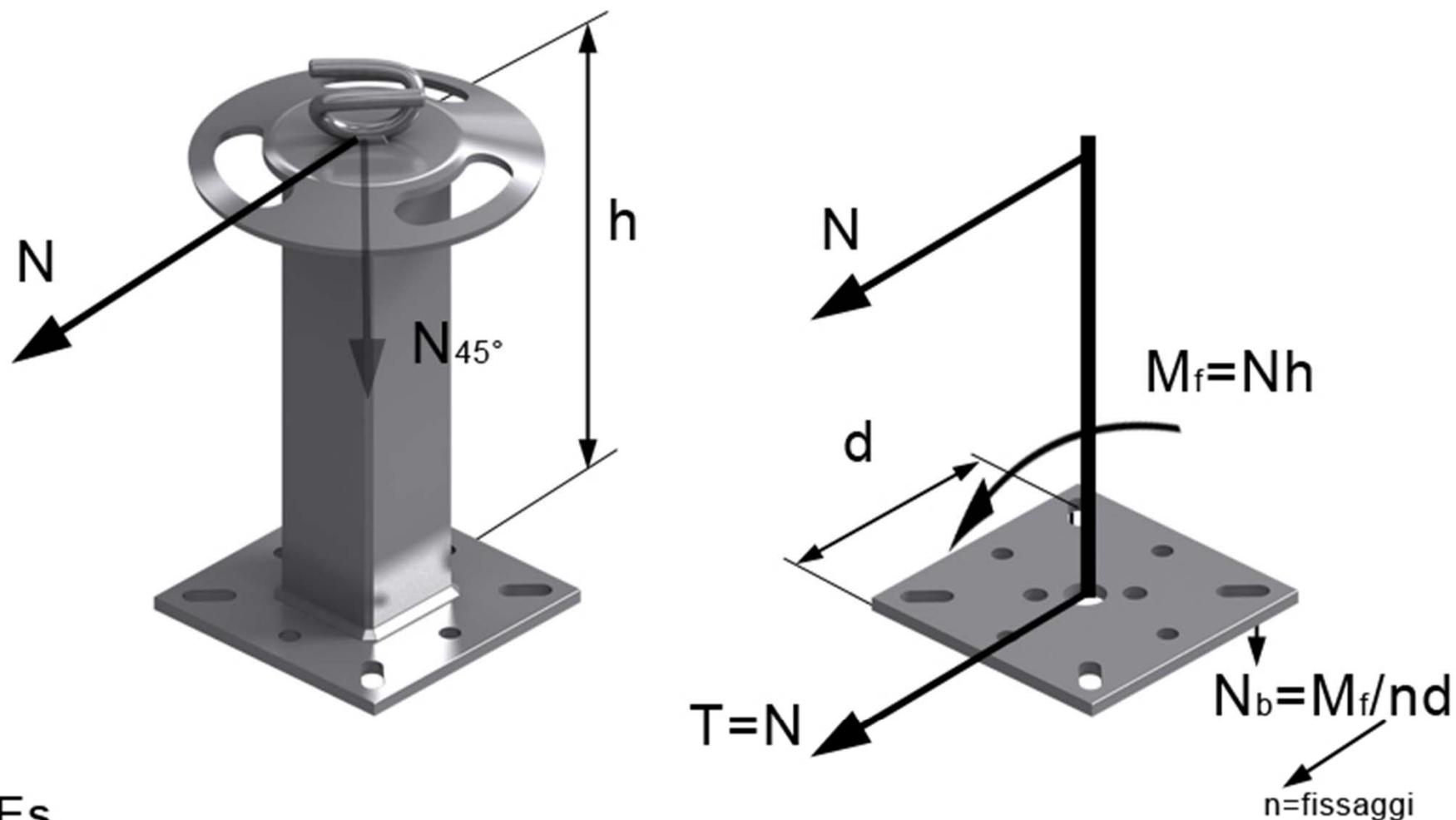
Per i dispositivi che utilizzano linee di ancoraggio orizzontali realizzati con corde di fibra, cinghie o funi metalliche, la resistenza minima alla rottura della corda o della cinghia deve essere almeno il doppio della tensione massima applicata a detta corda o cinghia nel momento dell'arresto della caduta previsto per tale dispositivo e verificato per mezzo di prove o di calcolo.

Tutti gli altri elementi portanti inseriti nella linea di forza della linea di ancoraggio flessibile (per esempio pali di ancoraggio strutturale, piastre portanti, bulloni, ecc.) e che fissano la linea di ancoraggio alla struttura portante principale devono essere progettati in modo da resistere al doppio della forza generata dalla massima tensione del supporto al momento dell'arresto della caduta o del trattenimento applicata su tali elementi o componenti (i calcoli devono essere eseguiti da un ingegnere qualificato).

Deviazione linea vita



Considerazioni sul calcolo delle forze trasferite agli ancoraggi



Es.

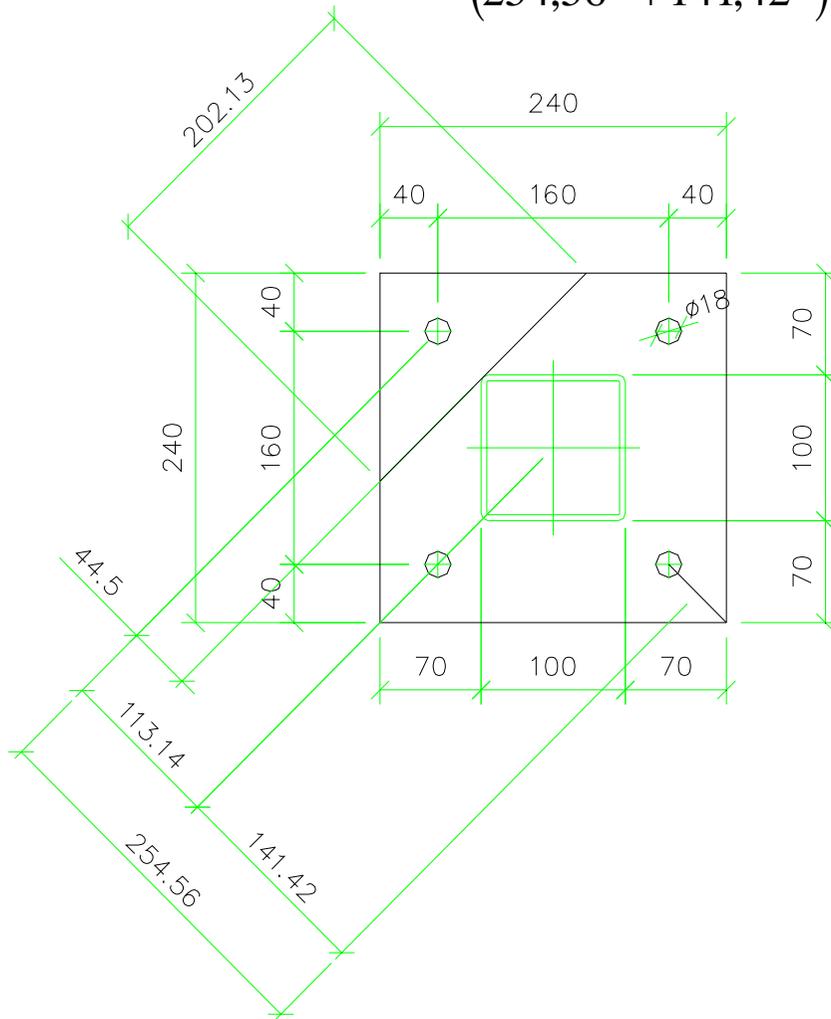
$N=1100\text{daN}$ $h=500\text{mm}$ $d=200\text{mm}$ $n=2$

$T_s=1100 \times 500 = 550000\text{daNmm}$ $N_b=1375\text{daN}$

Orientamento con braccio più sfavorevole (diagonale).

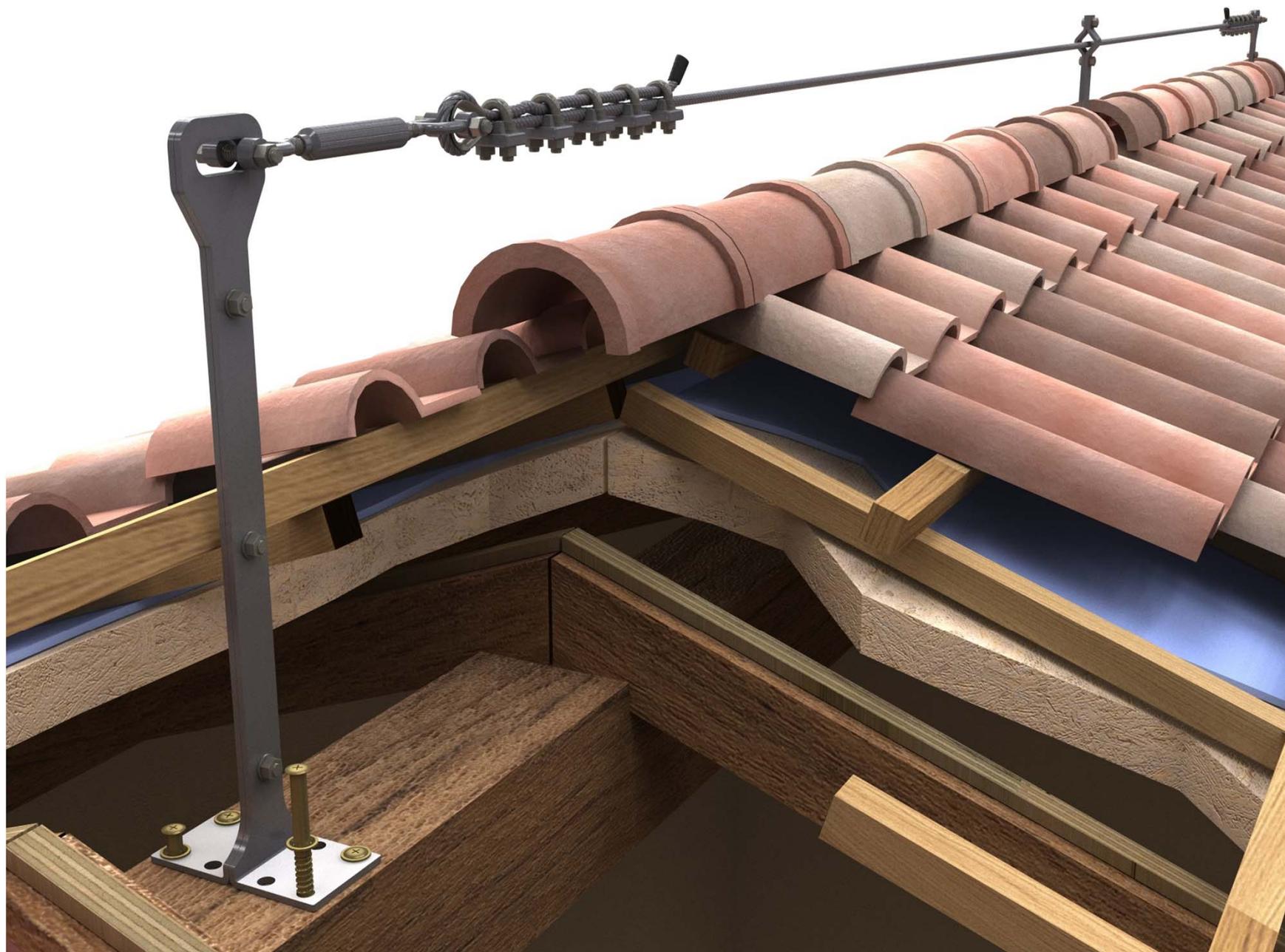
$$M = 500 \cdot 11000 = 5500000N \cdot mm$$

$$N_{\max} = \frac{M \cdot 254,56}{(254,56^2 + 141,42^2)} = 16510N = 1651daN(\text{barra o vite})$$



$$\varphi = 1651/1375 = 1,2 (+ 20\%)$$

Linea vita deformabile



6.1.4 CARICHI TRASFERITI, ALLA STRUTTURA, DAGLI ATTACCHI DI ESTREMITÀ (TORRETTE E/O ANCORAGGI)

Per le linee vita, il carico assiale sulla fune è funzione del tipo di ancoraggio, della lunghezza totale della linea vita e della lunghezza delle campate (ved. schemi e tabella seguenti).

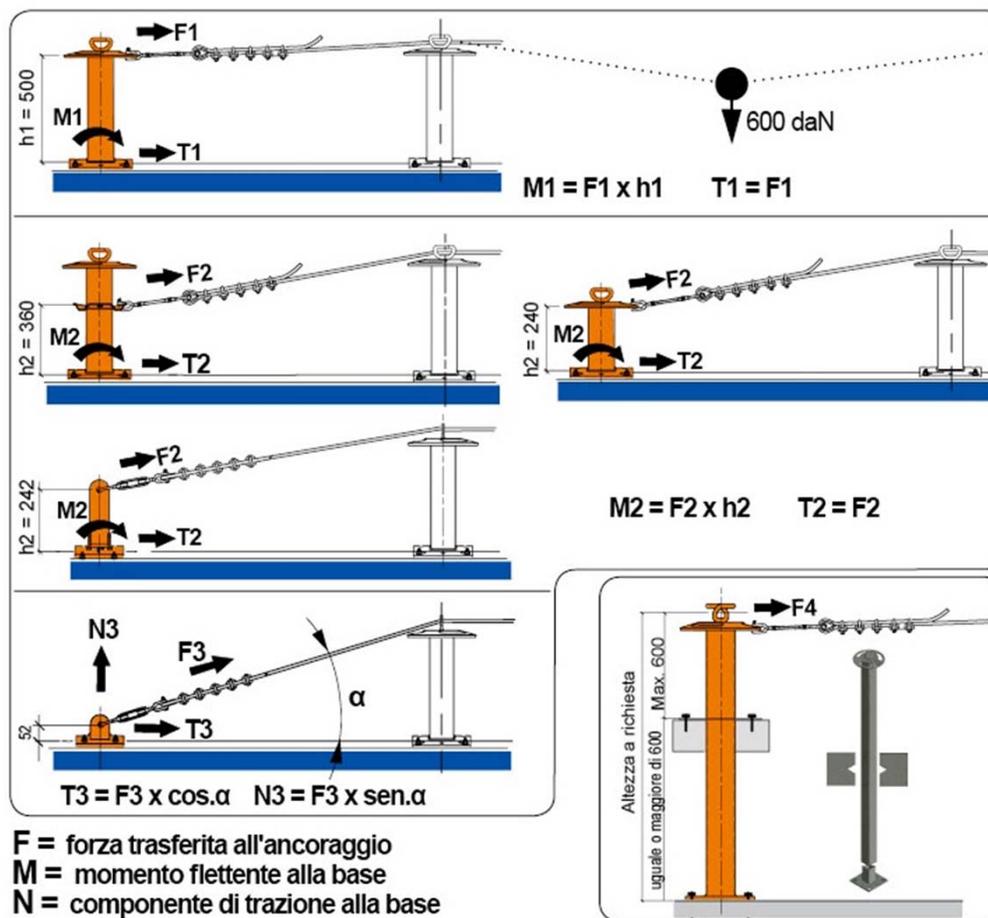
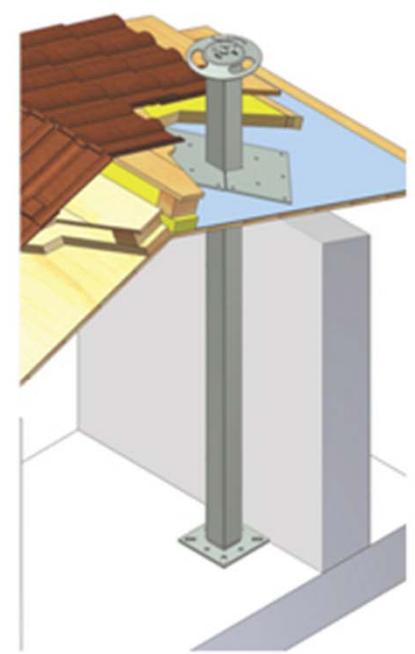
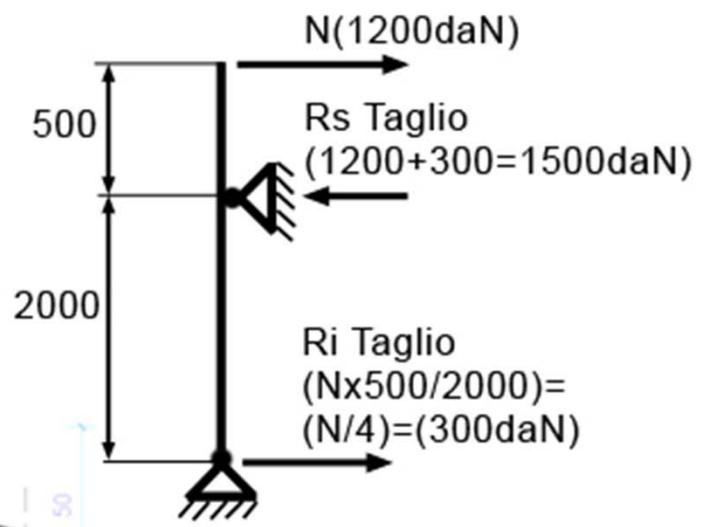
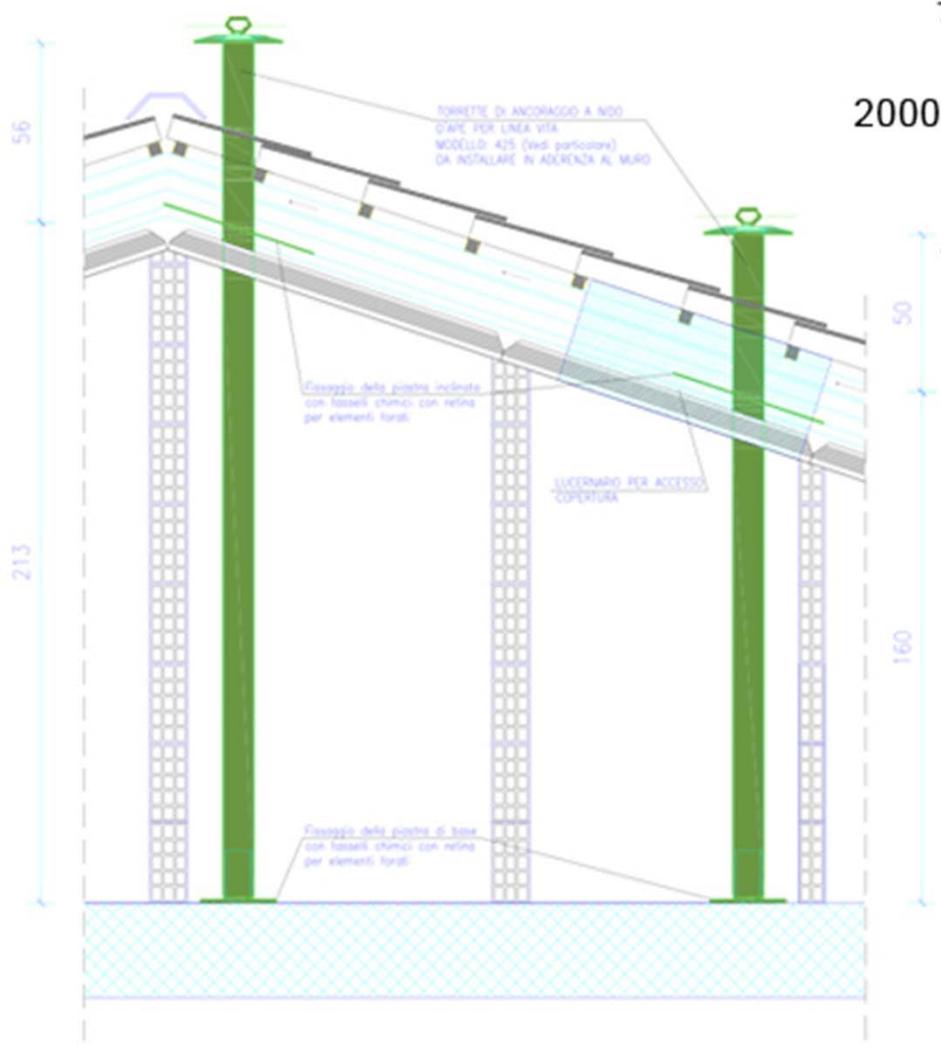
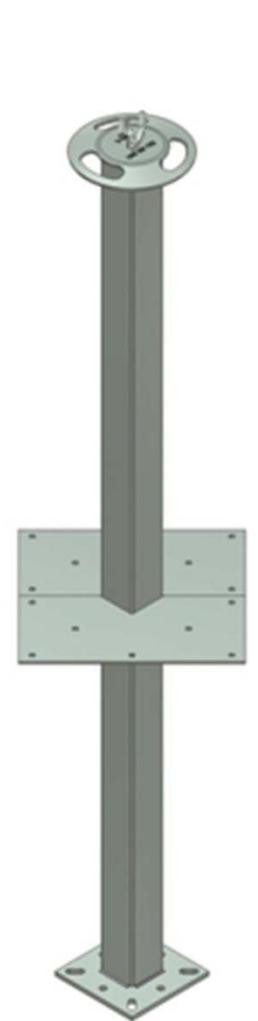


TABELLA DEI CARICHI TRASFERITI ALLA STRUTTURA DI SUPPORTO

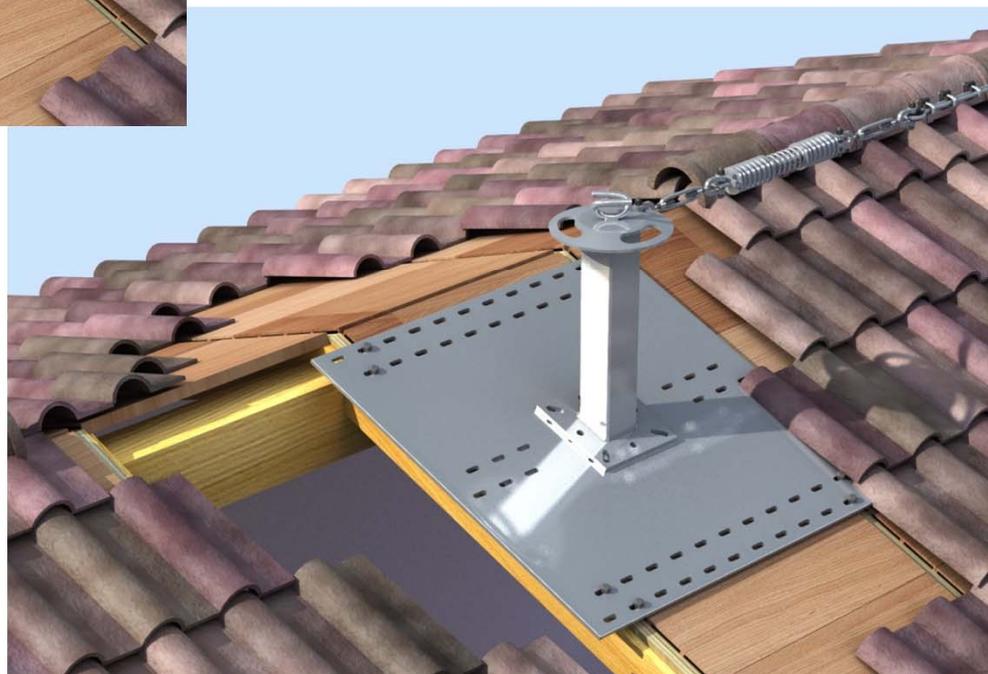
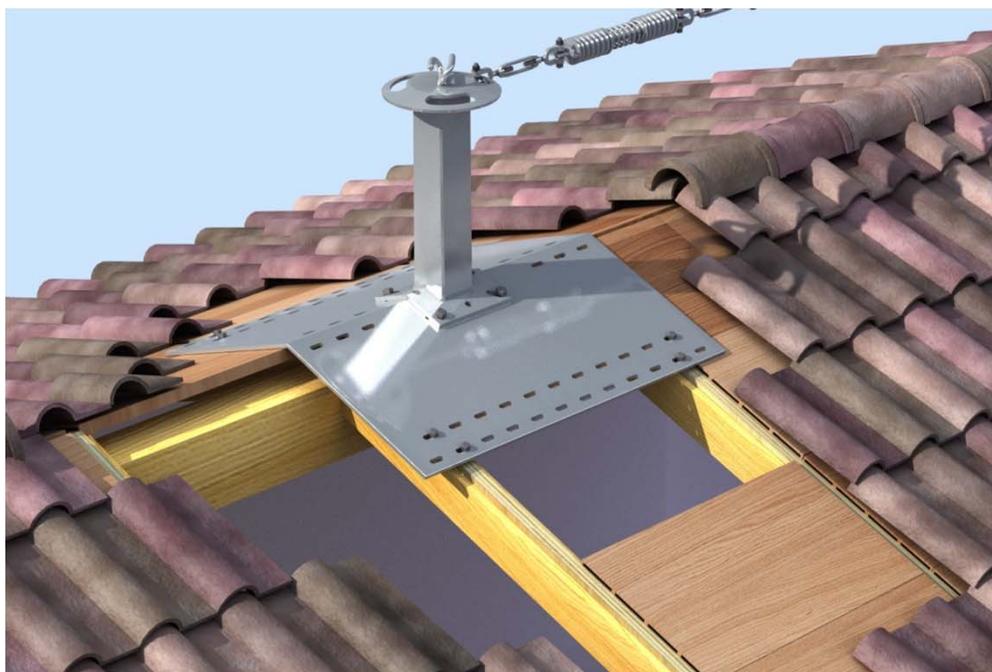
lunghezza linea vita (m)	6	8	12	16	20	30			
lunghezza campate (m)	6	8	6	8	4	8	4	8	
valore delle forze (daN)	F1	1700	1700	1500	1500	1300	1500	1100	1350
	F2	2000	2000	1800	1800	1500	1800	1200	1500
	F3 = F2 x 1.1			F4 = F1 x 0.9					

I valori sono stati ricavati da prove su strutture in c.a. di elevata rigidità (quindi valori da considerare massimi).

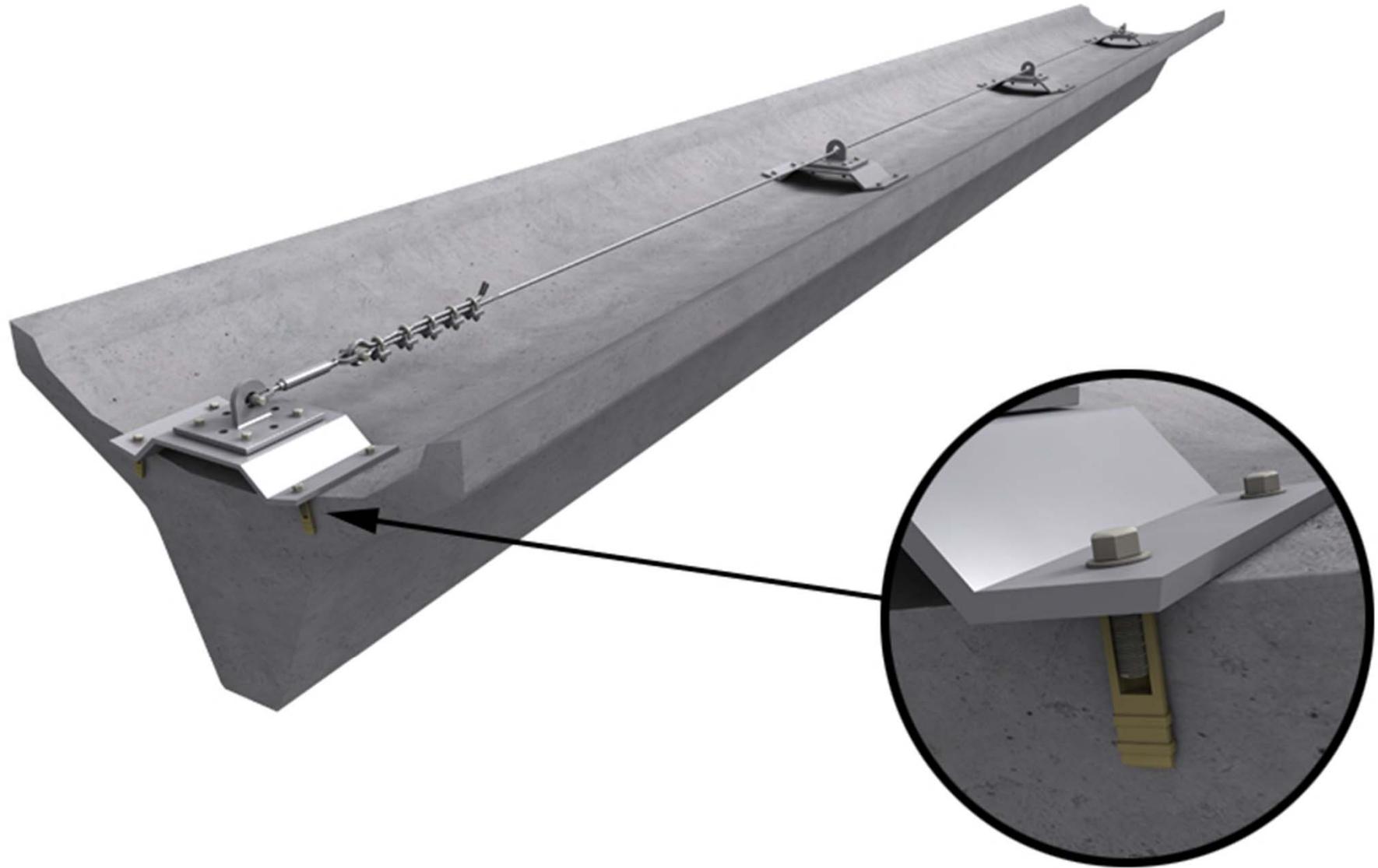
Codice 425: Per tetti a nido d'ape (paretine e tavelloni)



Ripartizione dei carichi di ancoraggio

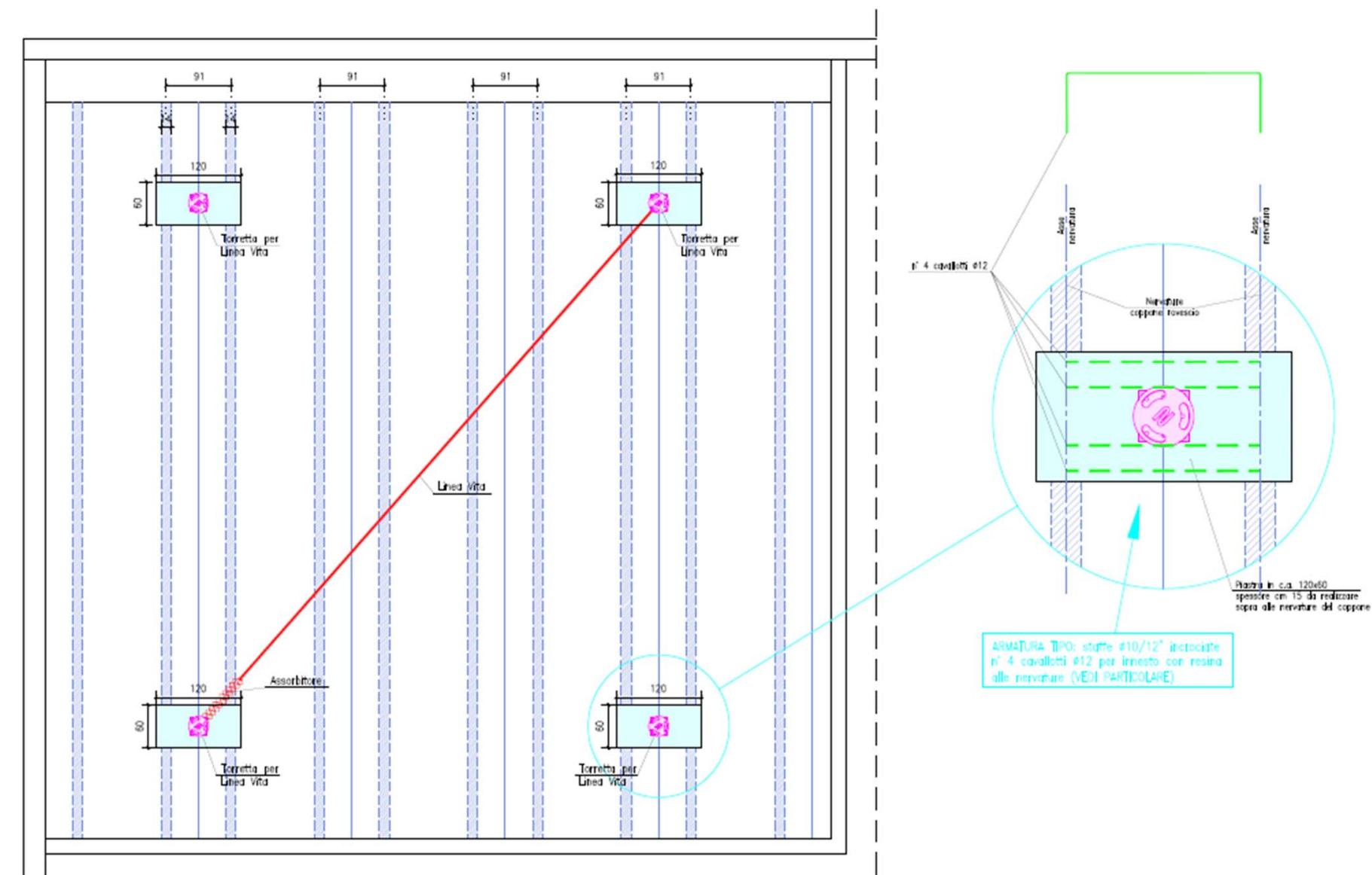


Fissaggio su coppone

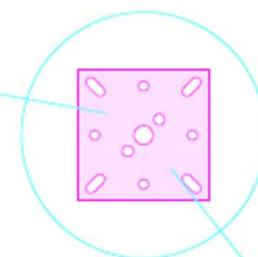
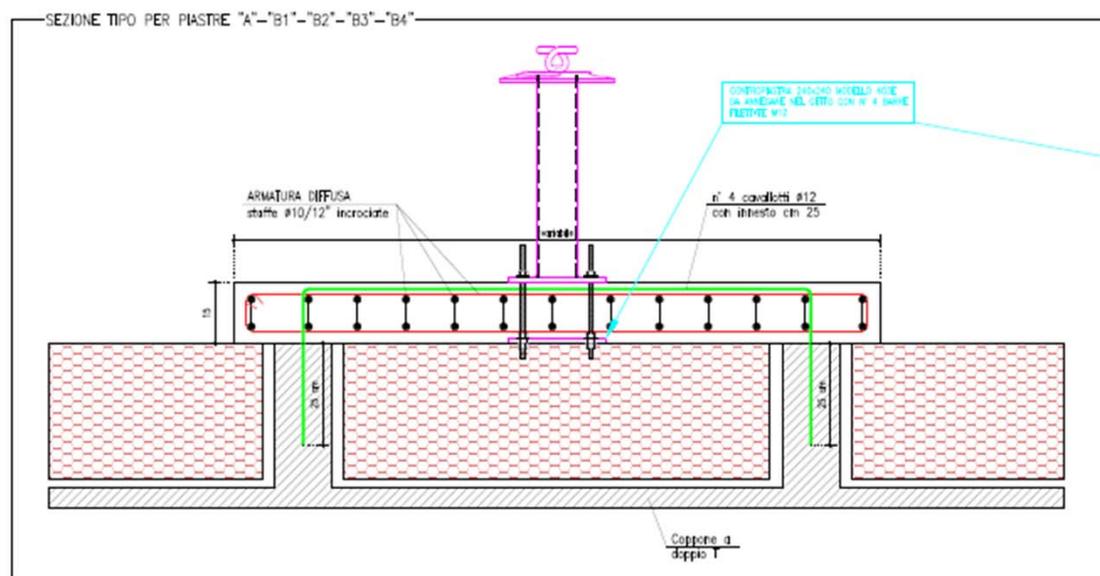


Copponi a U rovescia

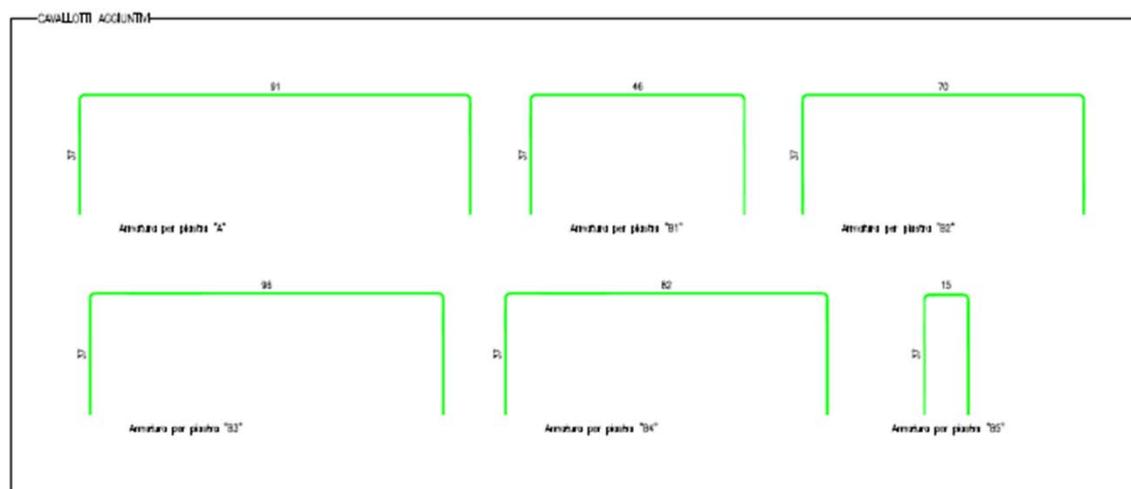
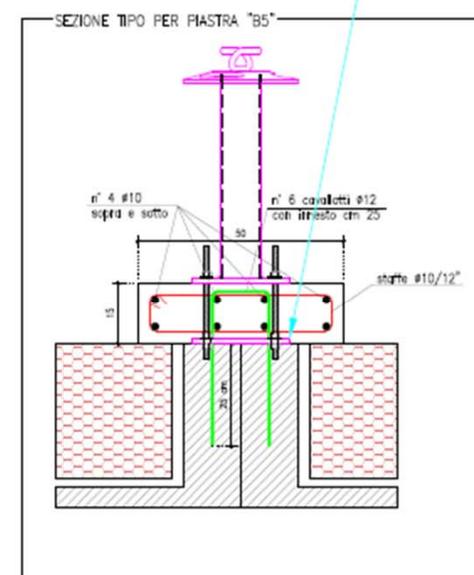




PARTICOLARI PIASTRE PER
ANCORAGGIO TORRETTE
(FUORI SCALA)



CONCRETO 40CM NELLE QUOTE DA ANCORARE NEL GETTO CON N° 4 BARRE RISETTE #12

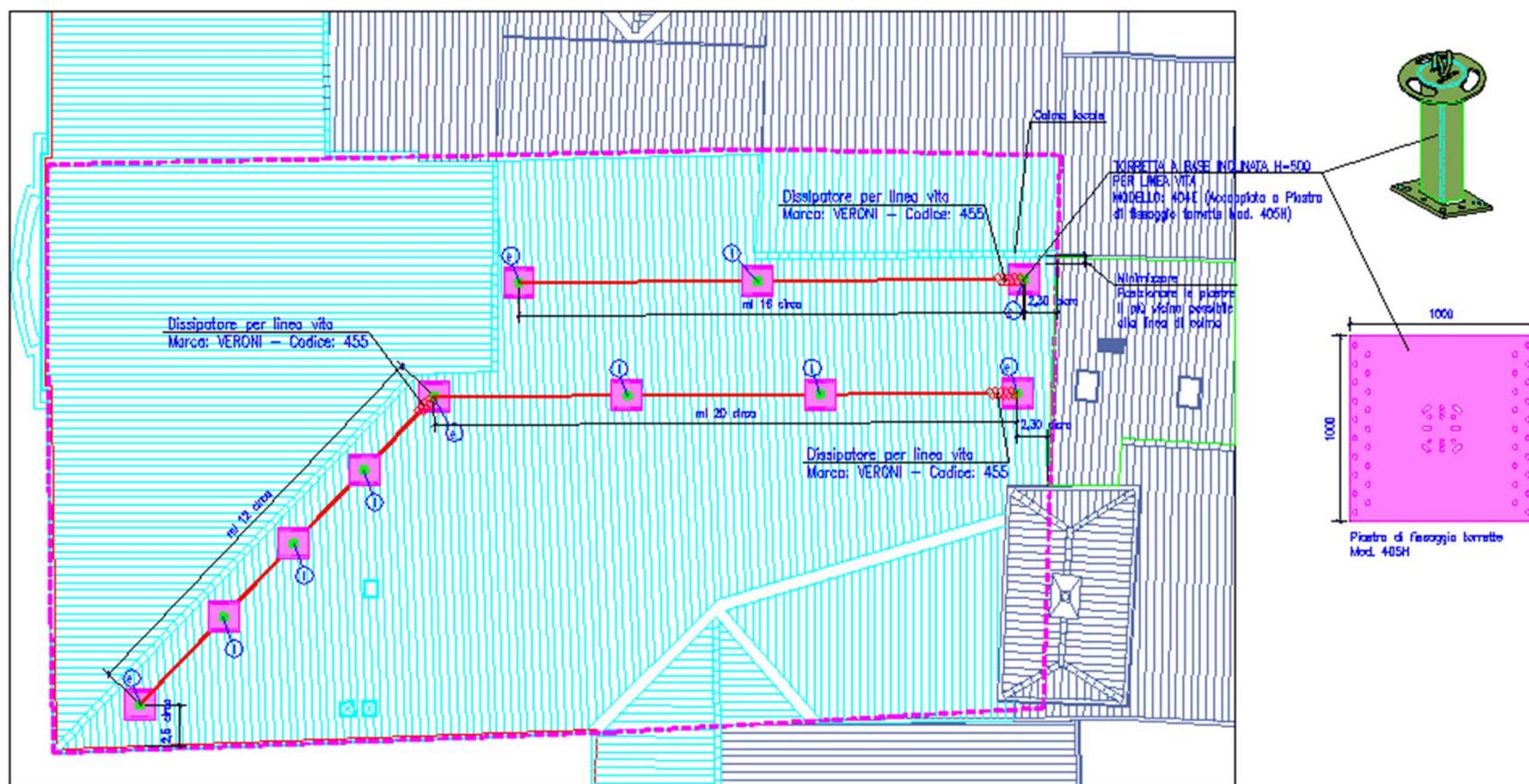




Edificio storico con struttura lignea (Capriate – terzere e travetti)



SCHEMA LINEA VITA



PIANTA COPERTURA CON SCHEMA INDICATIVO DELLA POSA DEGLI ELEMENTI DI ANCORAGGIO

Le posizioni e le distanze degli elementi di ancoraggio della linea vita sono indicati; la corretta collocazione degli stessi dovrà essere verificata in loco in relazione all'esatta posizione di cornicioni, sfari o quant'altro possa essere di impedimento al posizionamento rappresentato in planimetria

LEGENDA

- Torretta di ancoraggio
 Marca: VERONI - Codice: 404E
- Piastra di fissaggio torretta
 Marca: VERONI - Codice: 405H
- Linea vita
- Dissipatore per linea vita
 Marca: VERONI - Codice: 455
- Manto di copertura in tegole di laterizio
- Ancoraggio linea vita con fissaggio in Estremità
- Ancoraggio linea vita con poseggio intermedio

PARTICOLARE DI POSA
 Piastra di fissaggio (Mod. 405G) + Toretta di ancoraggio (Mod. 404E)

