



# Università degli Studi di Siena

Regione Toscana - L.R. 1/2005, Art.82, commi 14-15-16

## “MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER LA MANUTENZIONE DELLE COPERTURE”

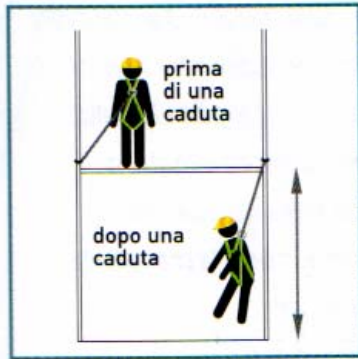
**Daniele Verdesca**

Dipartimento di Economia Politica  
Università di Siena

[verdesca@unisi.it](mailto:verdesca@unisi.it)

# TIPOLOGIA CADUTA

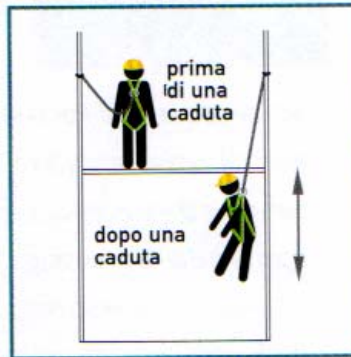
## VALIDO



### Fattore 2 (sotto il piede)

Il lavoratore cade per 5,75 m (due volte la lunghezza del cordino e l'assorbitore di energia dispiegati)

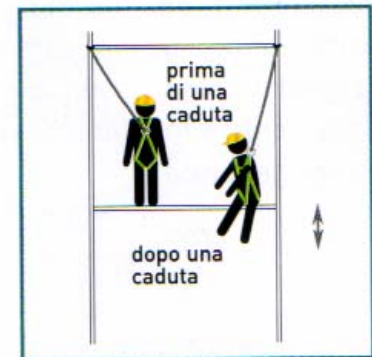
## MIGLIORE



### Fattore 1 (a livello della spalla o superiore)

Il lavoratore cade per massimo 3,75 m (l'altezza del lavoratore e la lunghezza dell'assorbitore di energia dispiegato)

## OTTIMALE



### Fattore 0 (teso sopra la testa)

Il lavoratore cade per un massimo di 1,75 m (la lunghezza dell'assorbitore di energia, nel caso si dispiegasse)

# TIRANTE D'ARIA

Il calcolo sotto indica la distanza minima necessaria tra il punto di ancoraggio del cordino (con un fattore di caduta 2) e il piano inferiore.

- Due volte la lunghezza del cordino (equivalente alla lunghezza del cordino e all'altezza del lavoratore)
- +1.75 m distanza di decelerazione per l'allungamento massimo dell'assorbitore di energia e deformazione del cordino
- +1 m di margine di sicurezza

## Esempio:

Usando un cordino di 2 metri con un fattore di caduta 2:

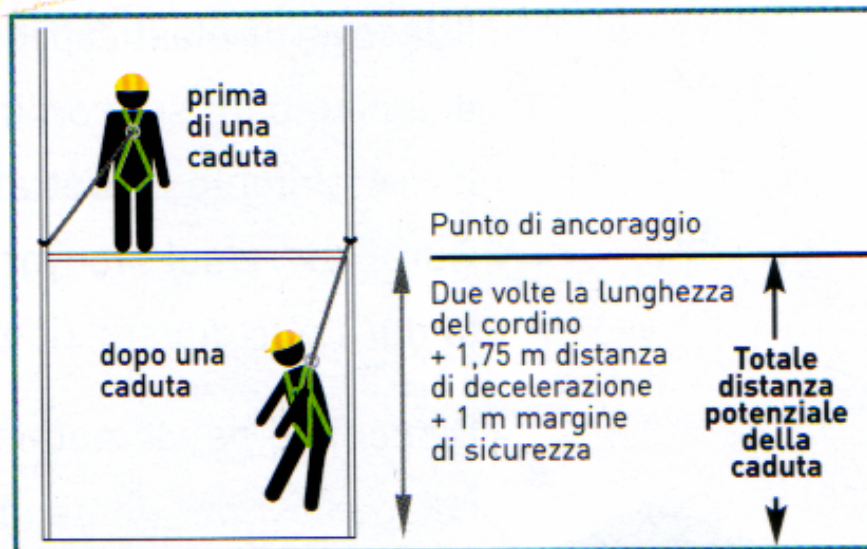
$2 \times 2 \text{ m} + 1,75 \text{ m} + 1 \text{ m}.$

**Il tirante d'aria libero necessario è di 6,75 m**

Usando un cordino di 1,5 m con un fattore di caduta 2:

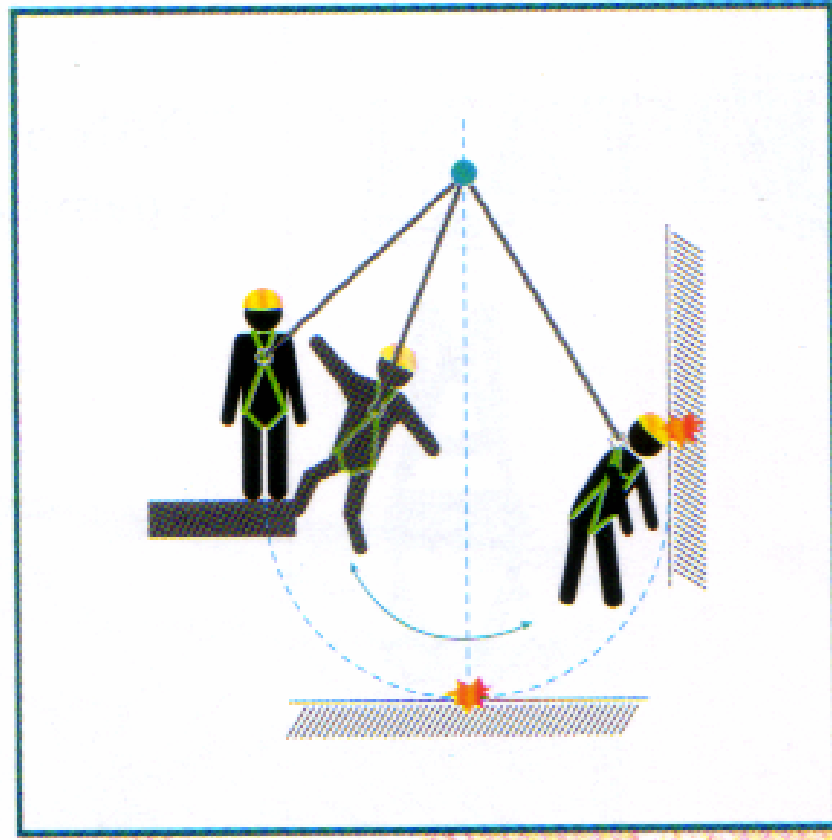
$2 \times 1,5 \text{ m} + 1,75 \text{ m} + 1 \text{ m}.$

**Il tirante d'aria libero necessario è di 5.75 m**



# EFFETTO PENDOLO

Se il dispositivo non è ancorato verticalmente sopra l'operatore, questo, in caso di caduta, oscillerà lateralmente con il rischio di riportare delle ferite sbattendo al suolo o contro un ostacolo posto accanto a lui. Se non è possibile adottare un punto di ancoraggio in modo da evitare questo rischio, si consiglia di usarne due ai lati del lavoratore così da evitare qualunque oscillazione.



# AGGANCI SCORREVOLI

---

QuickTime™ and a  
TIFF (LZW) decompressor  
are needed to see this picture.





# ESEMPIO



# ESEMPIO

**Piastra di salita fissata su trave di legno con convera in piombo sagomata su tegola.**





# ESEMPIO





# ESEMPIO



**Piastra di base con piatto a V per colmo fissata su trave di legno con conversa in piombo. Linee di vita fissate tra base e base con angolari.**



# ESEMPIO

**Dispositivo di ancoraggio predisposto per portare antenna TV. Modello B fissato a trave solaio in colmo.**





# ESEMPIO

**Dispositivo di ancoraggio BF fissato con tasselli e bicomponente su trave C.A. copertura pensilina stadio. Linee di vita con ammortizzatore e tenditore.**





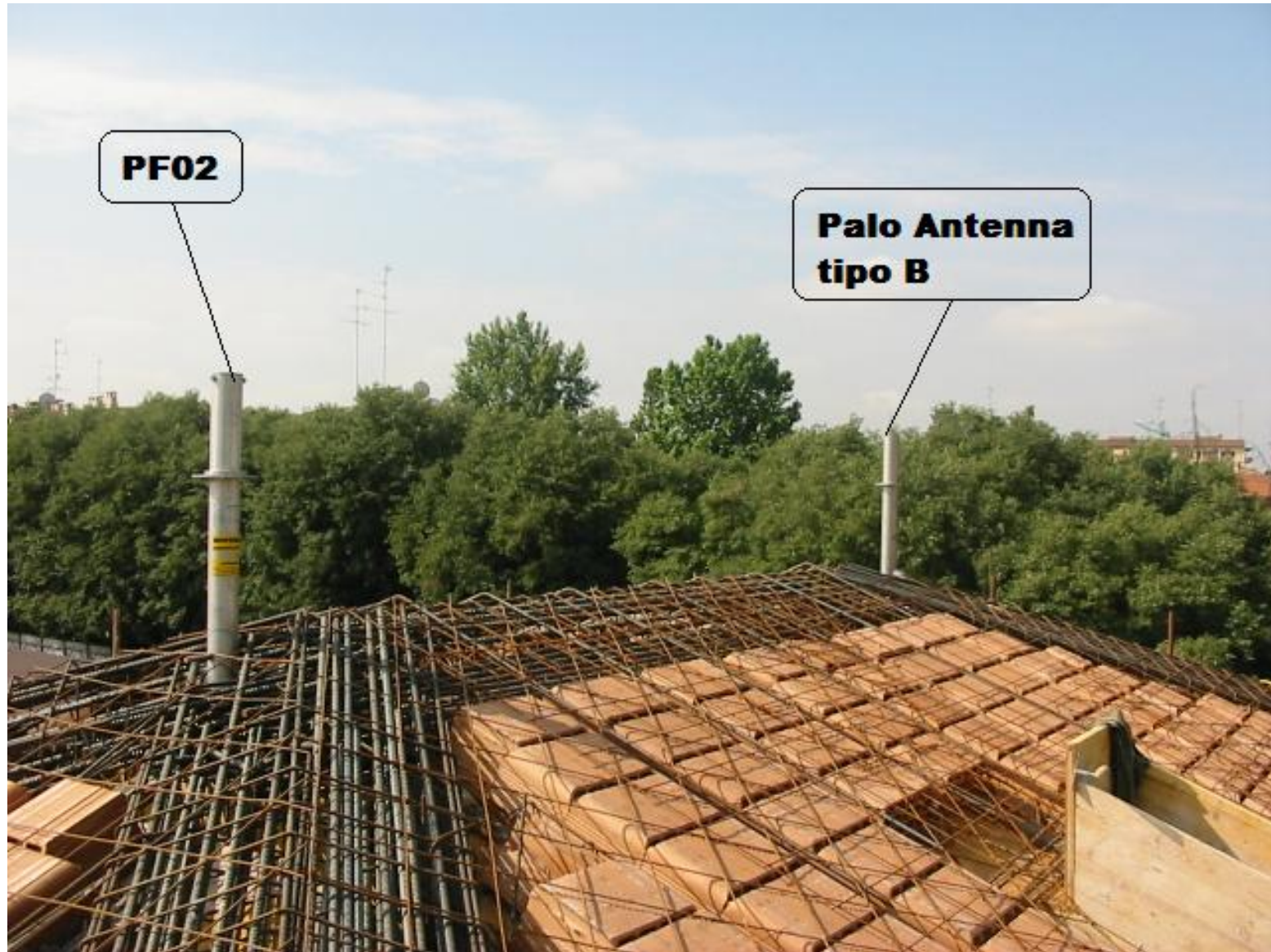
# ESEMPIO

**Dispositivo di ancoraggio PF da inglobare al getto del solaio di copertura dopo avere inserito armatura in appositi fori.**





# ESEMPIO



# ESEMPIO





# ESEMPIO

**Linea di vita fissata a piastre a croce CR, posizionate su copertura vano tecnico.**  
**Piastre a croce ancorate a travetto solai con contropiastra e barre filettate in acciaio inox D16mm.**  
**Linee vita complete di tenditore e ammortizzatore.**



# ESEMPIO





# ESEMPIO





# ESEMPIO

---



# ESEMPIO

---

QuickTime™ and a  
TIFF (LZW) decompressor  
are needed to see this picture.





# AGGANCI SCORREVOLI

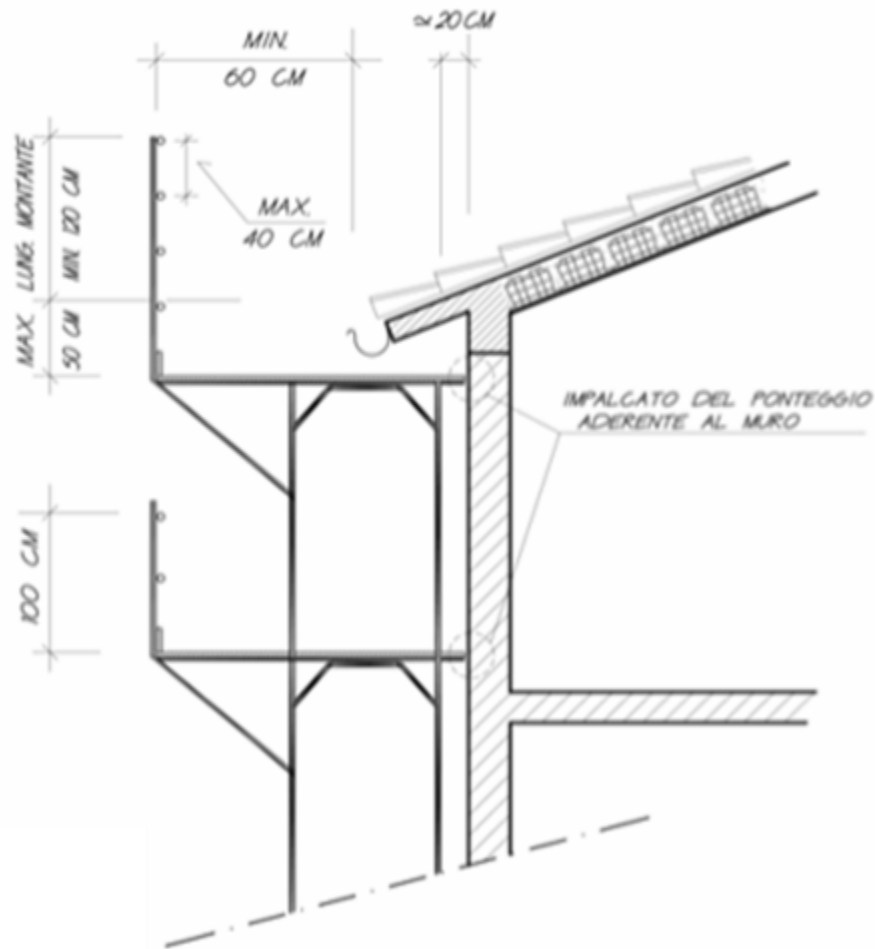
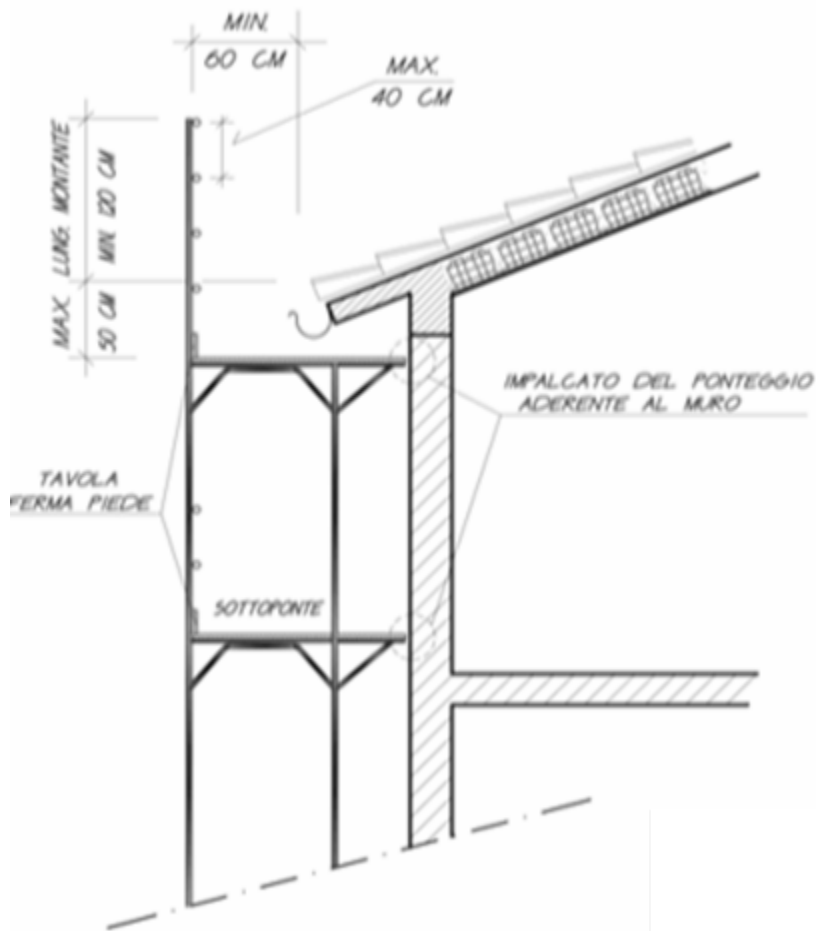
---



# PONTEGGI

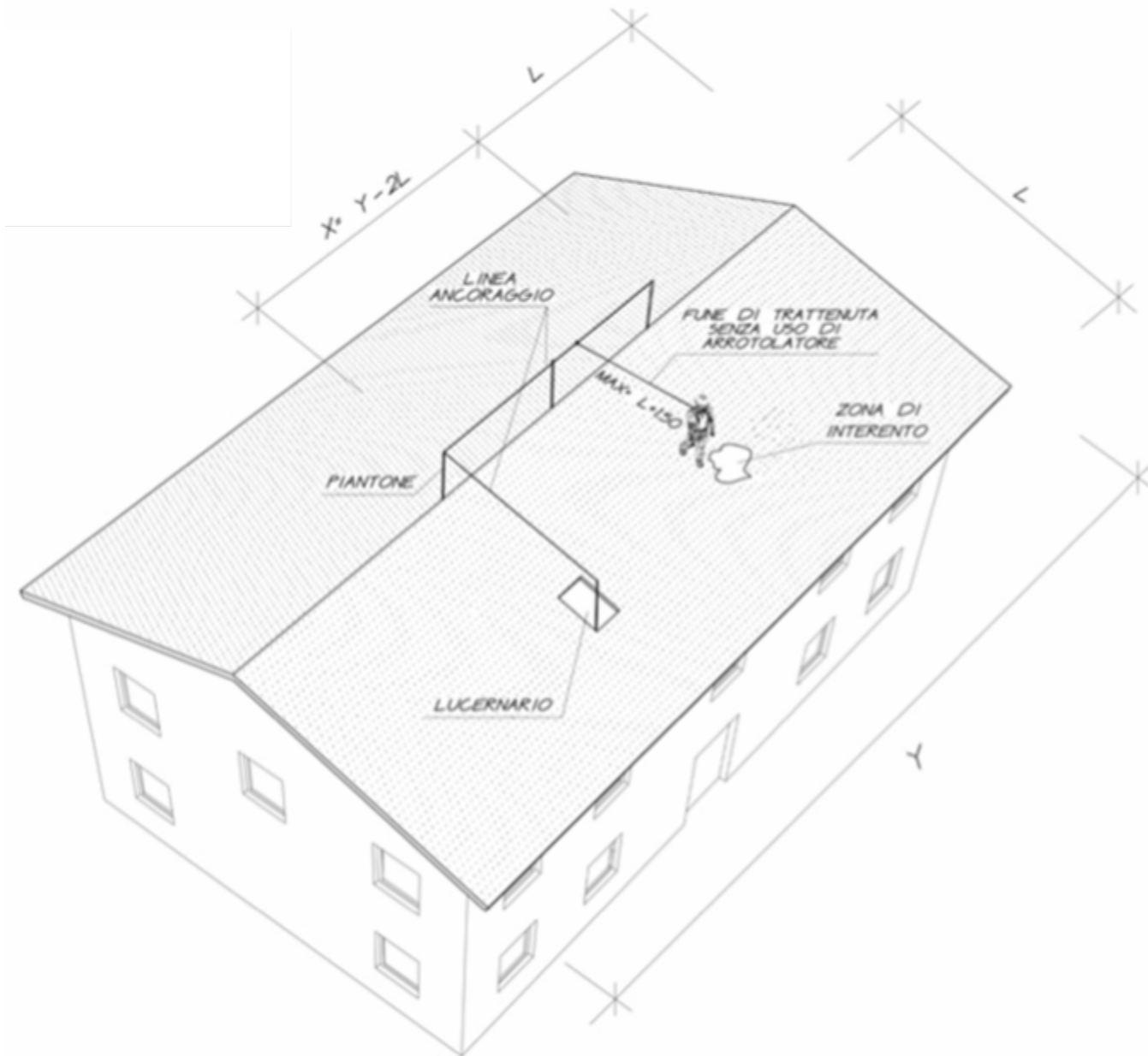
a) Ponteggio con sbalzo interno

b) Ponteggio con sbalzo esterno

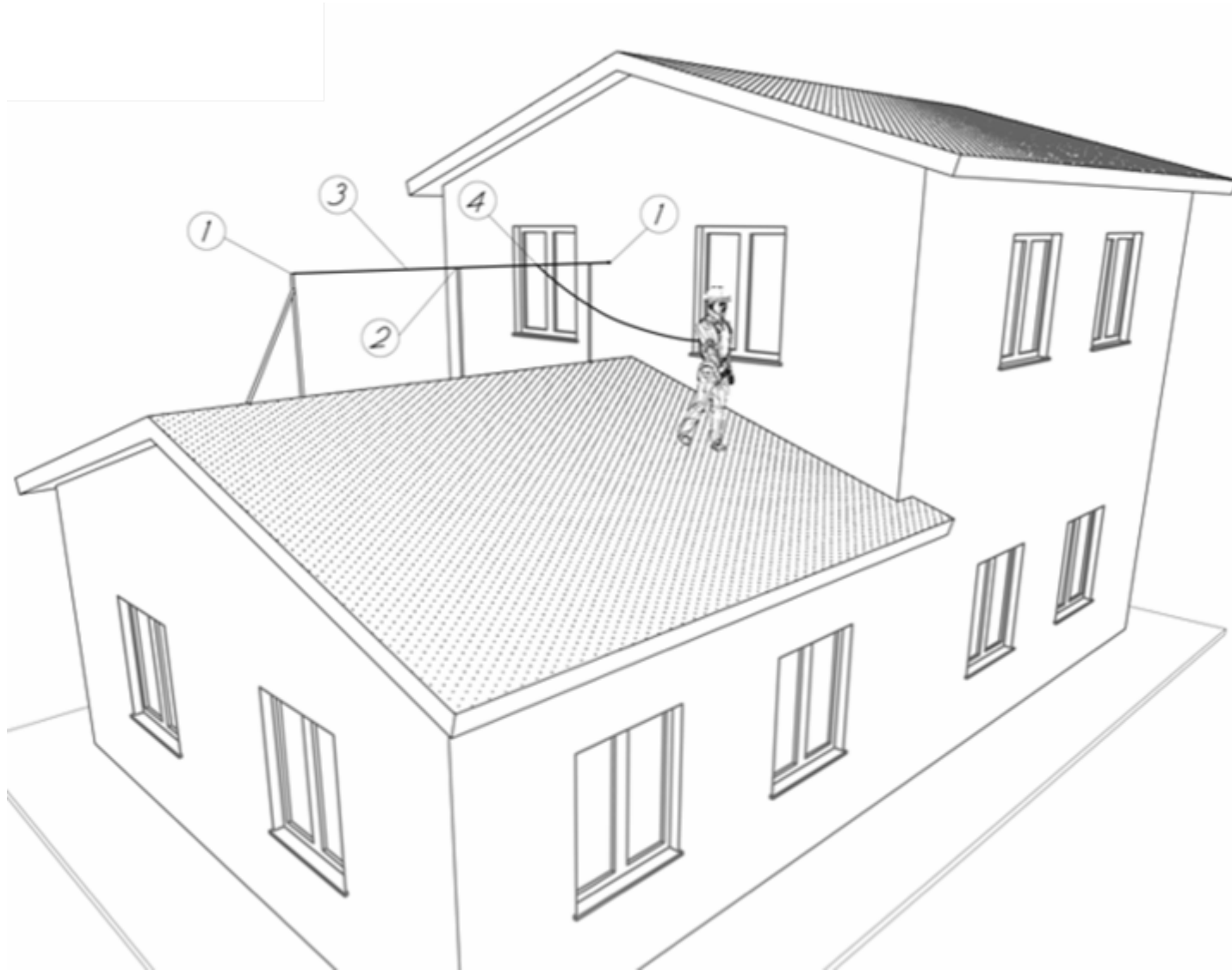




# LINEA VITA DI COLMO

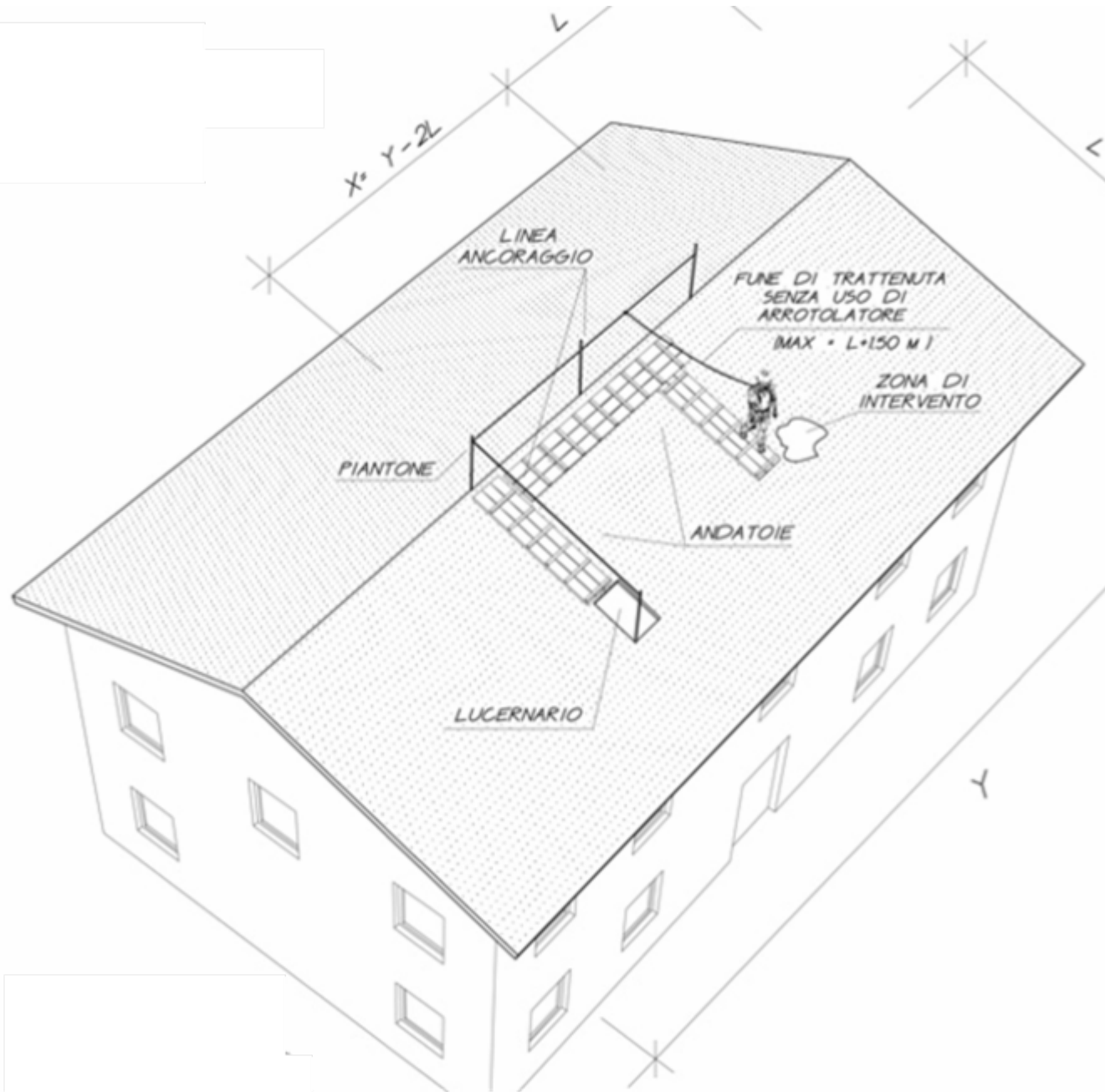


# LINEA VITA PARZIALE





# TETTO NON CALPESTABILE



# ANDATOIA

---

QuickTime™ and a  
TIFF (LZW) decompressor  
are needed to see this picture.





# PROGETTAZIONE

---



QuickTime™ and a  
TIFF (LZW) decompressor  
are needed to see this picture.

# PROGETTAZIONE

---



QuickTime™ and a  
TIFF (LZW) decompressor  
are needed to see this picture.

# PROGETTAZIONE

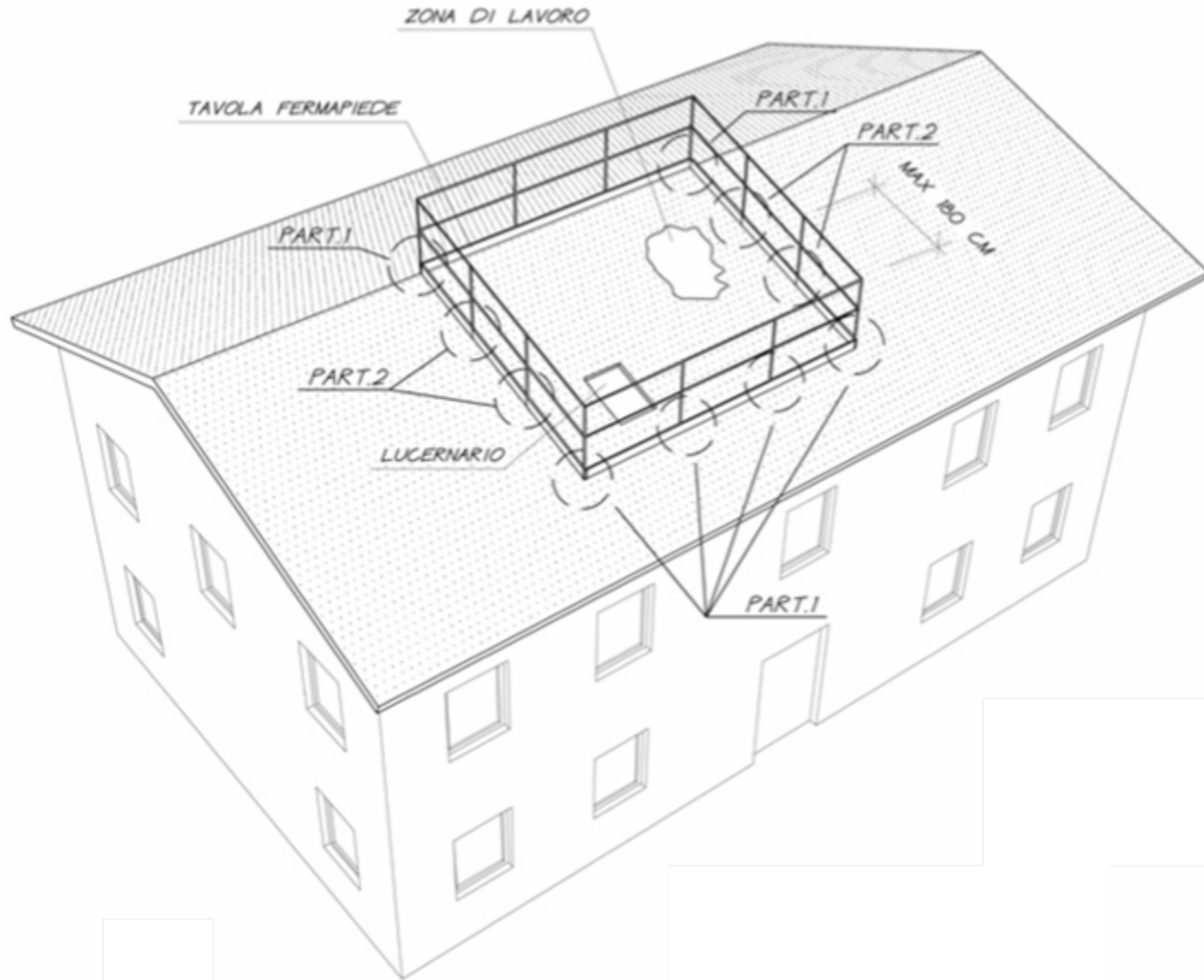
---

QuickTime™ and a  
TIFF (LZW) decompressor  
are needed to see this picture.

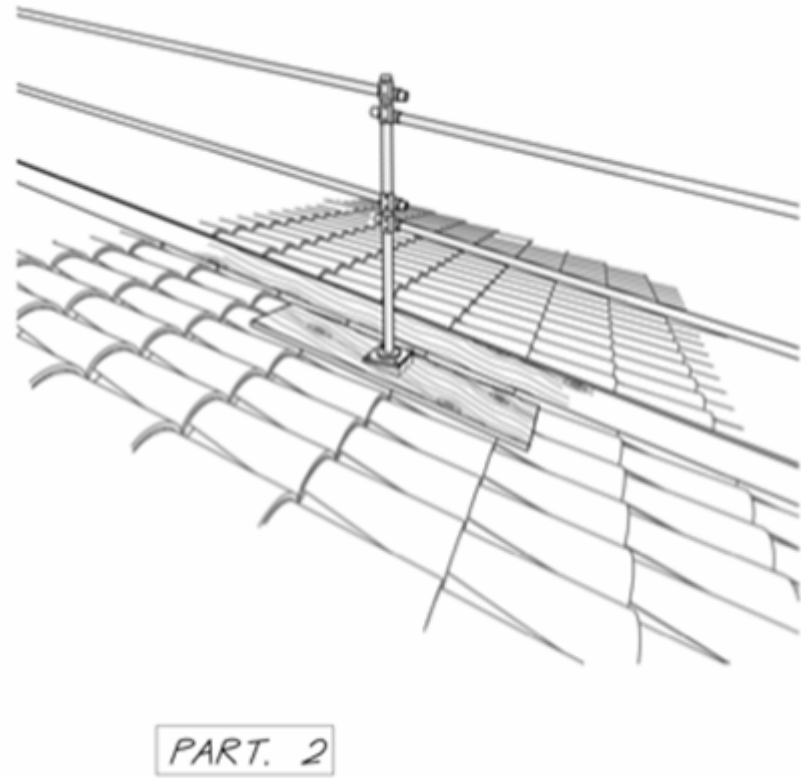
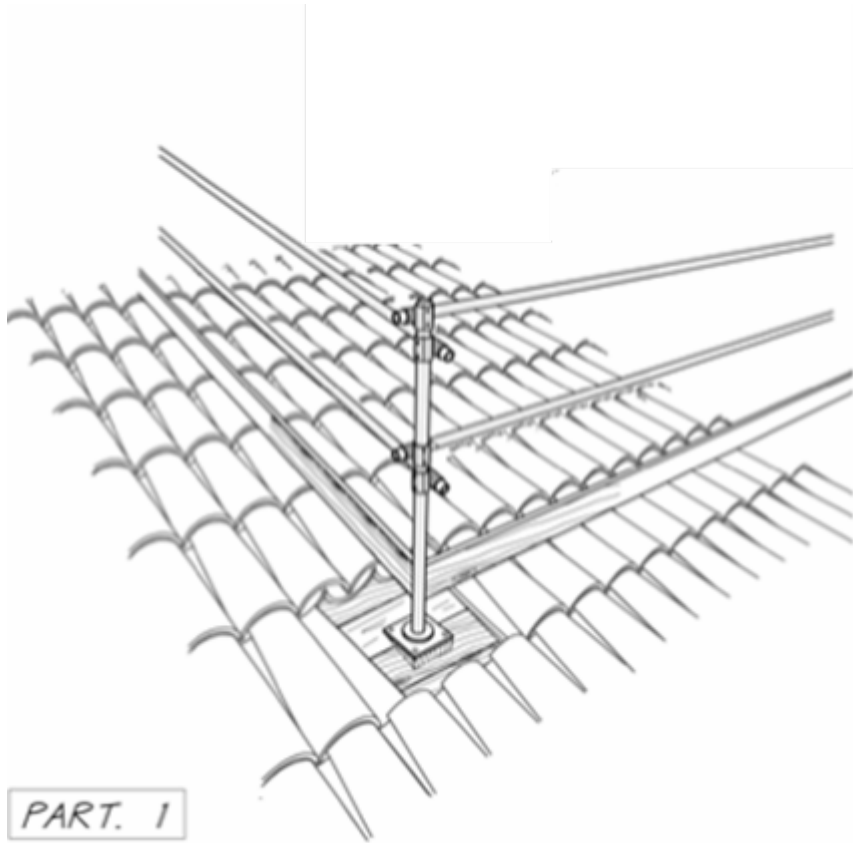




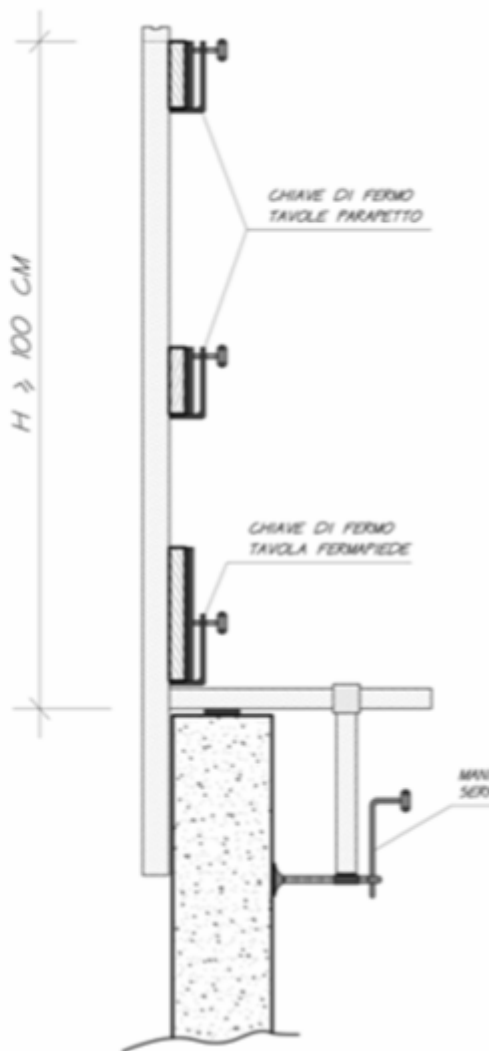
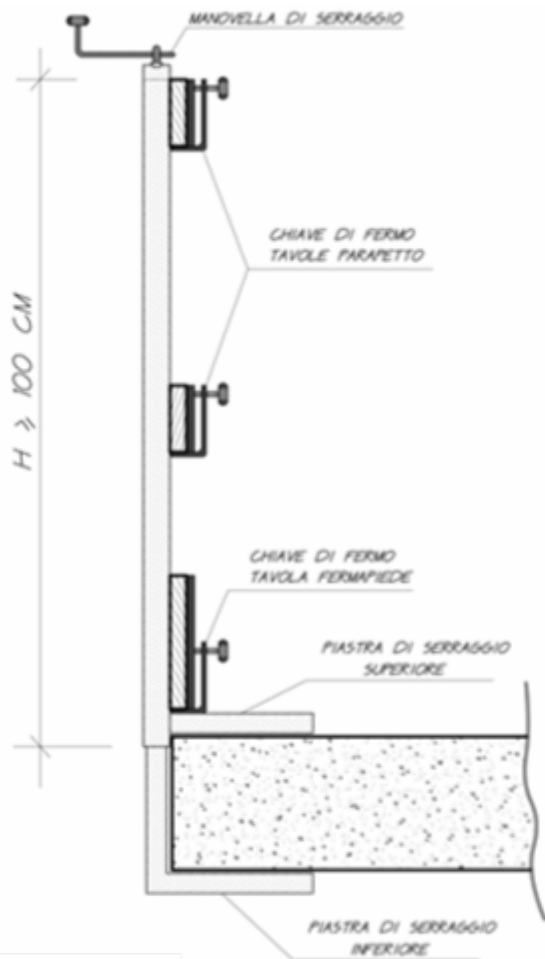
# USO PARAPETTI



# PARTICOLARI AGGANCI



# PARAPETTI: AGGANCIAMENTO A VITE

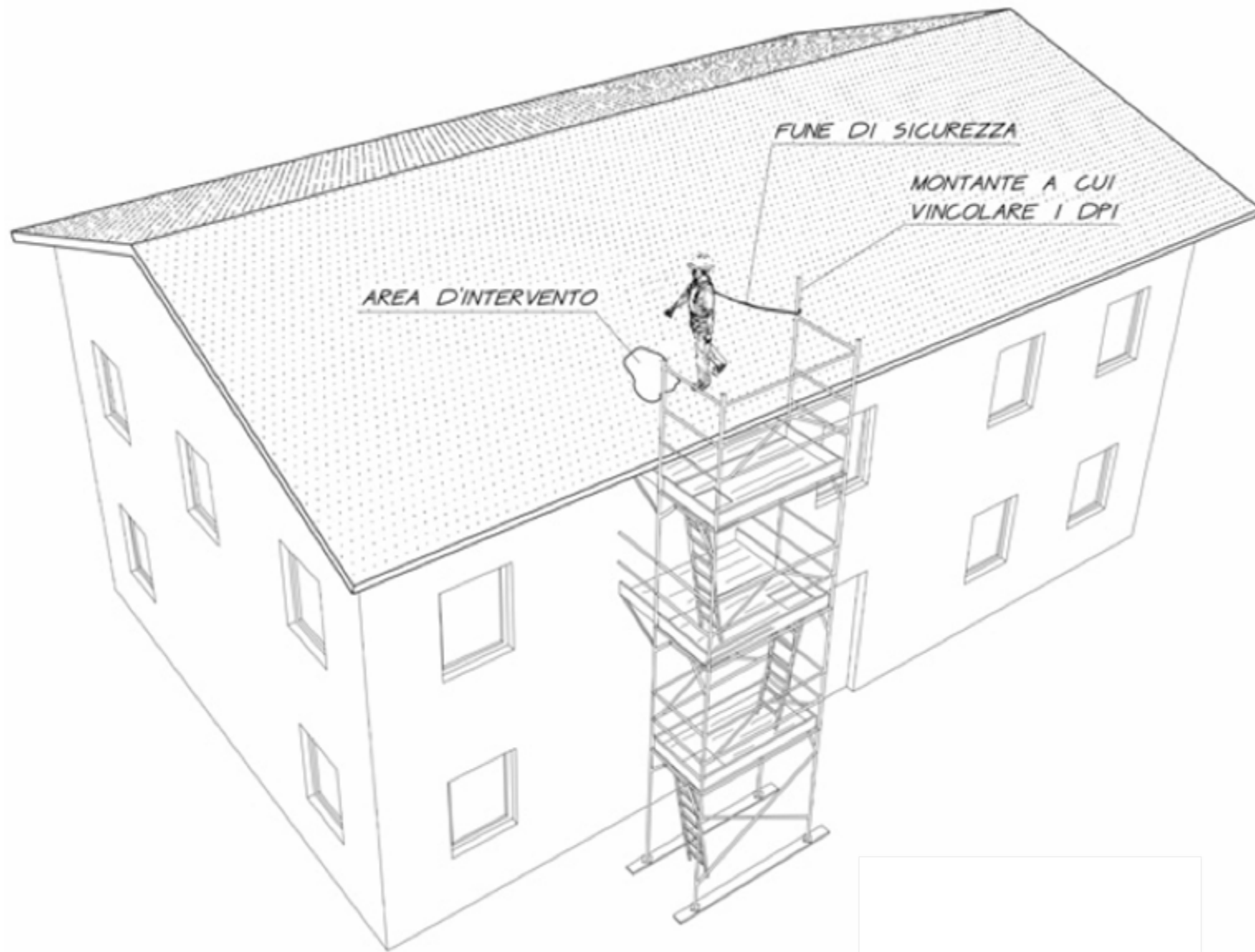


QuickTime™ and a TIFF (LZW) decompressor are needed to see this picture.

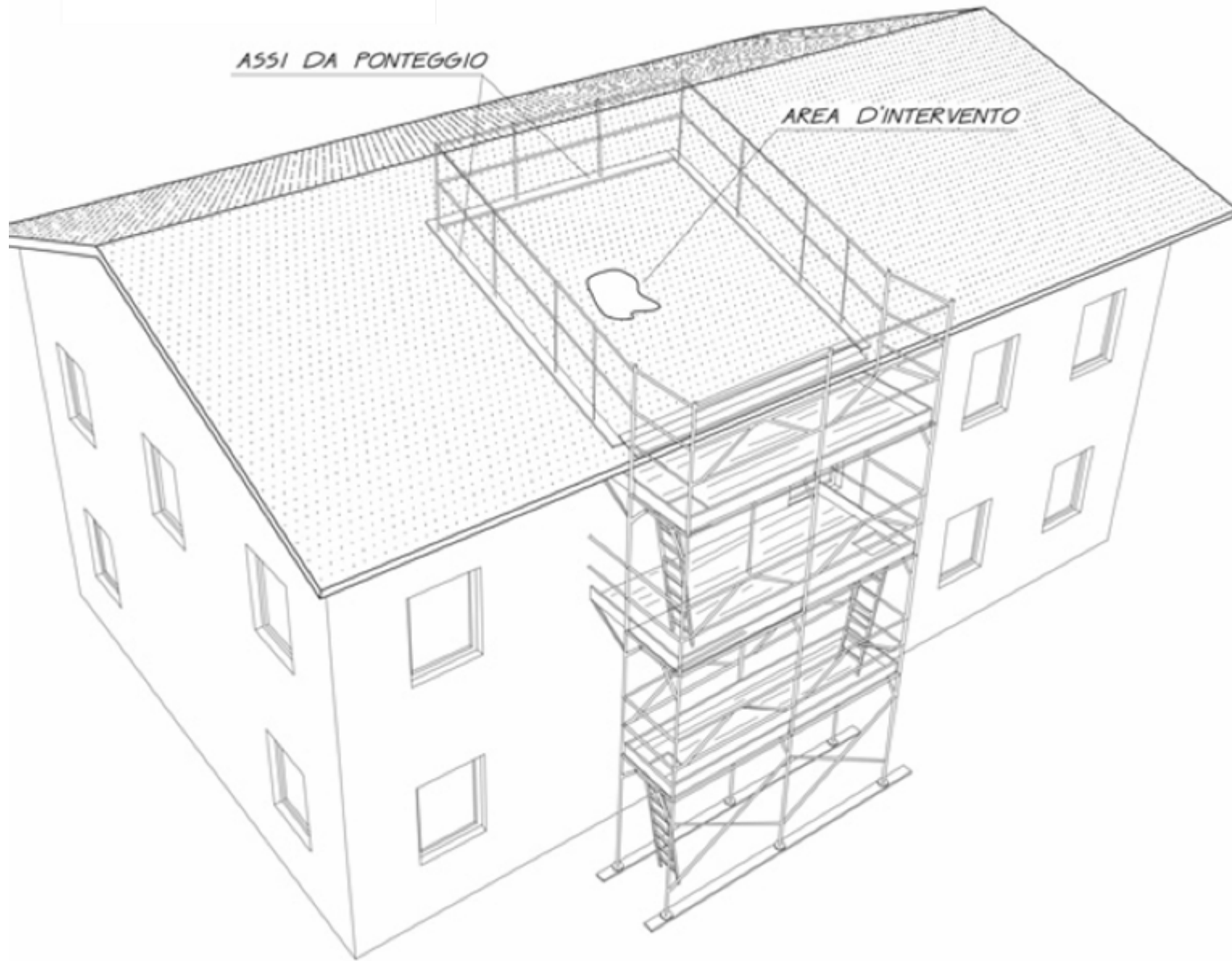
. . . . .



# PONTEGGIO PARZIALE



# PONTEGGIO PARZIALE+PARAPETTO



# PONTEGGIO PARZIALE+PARAPETTO

---



QuickTime™ and a  
TIFF (LZW) decompressor  
are needed to see this picture.



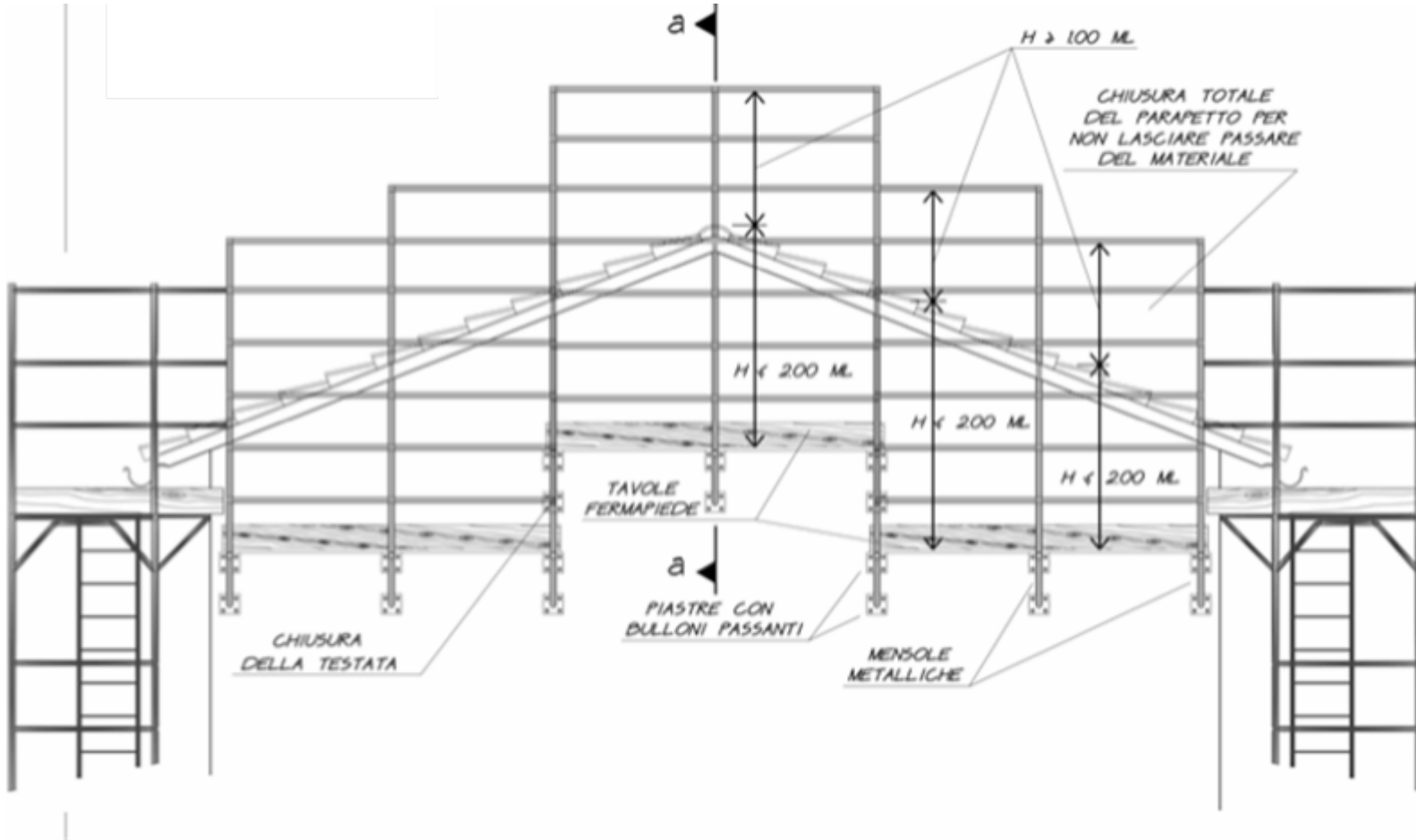
# PROTEZIONE TESTATA 1

---

QuickTime™ and a  
TIFF (LZW) decompressor  
are needed to see this picture.

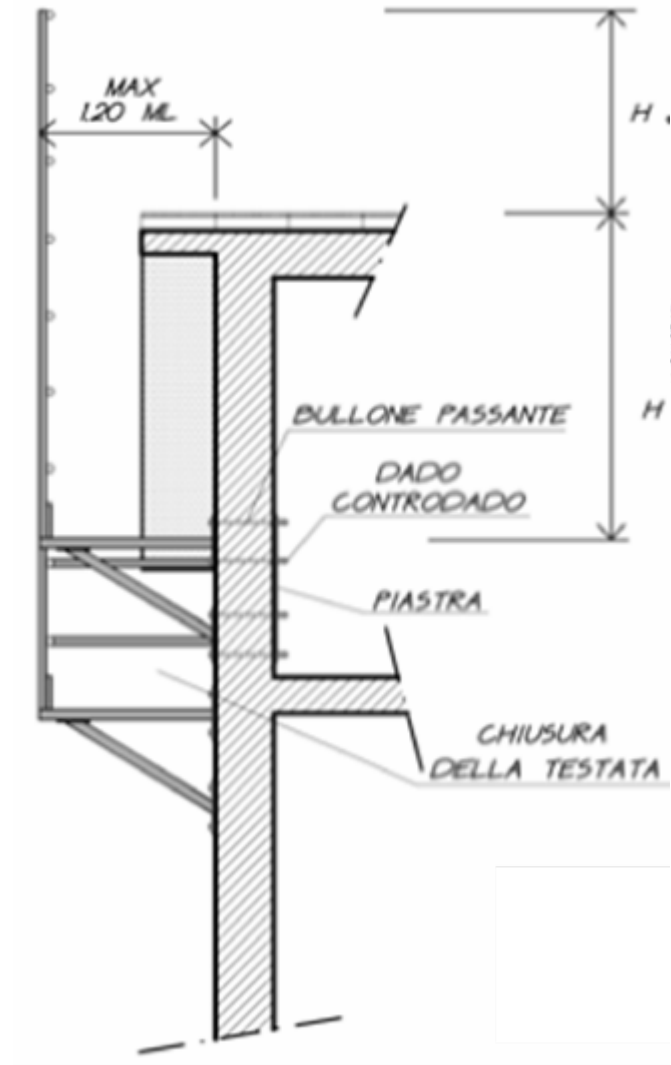


# PROTEZIONE TESTATA 2



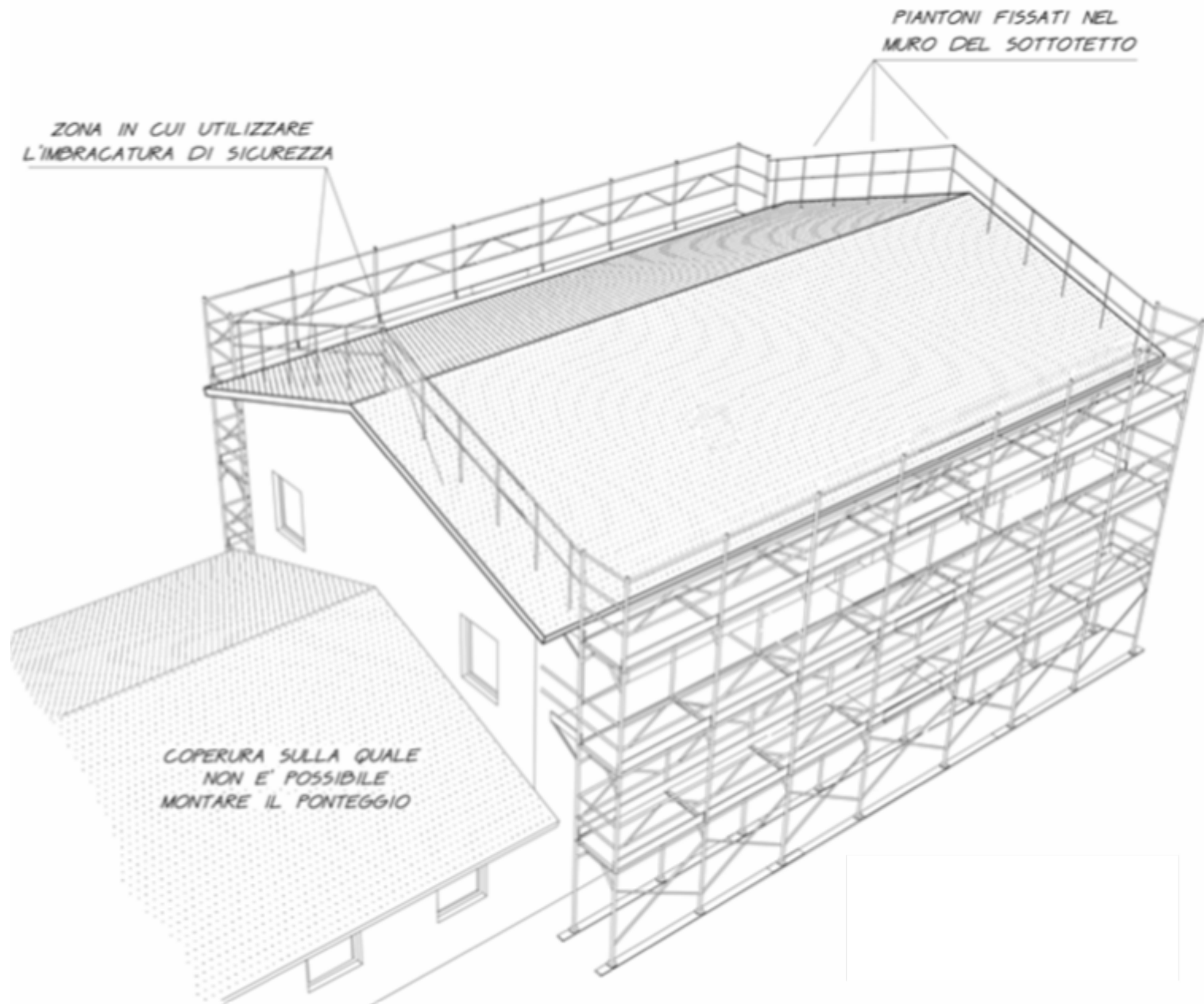
# SEZIONI DI AGGANCIO

QuickTime™ and a  
TIFF (LZW) decompressor  
are needed to see this picture.

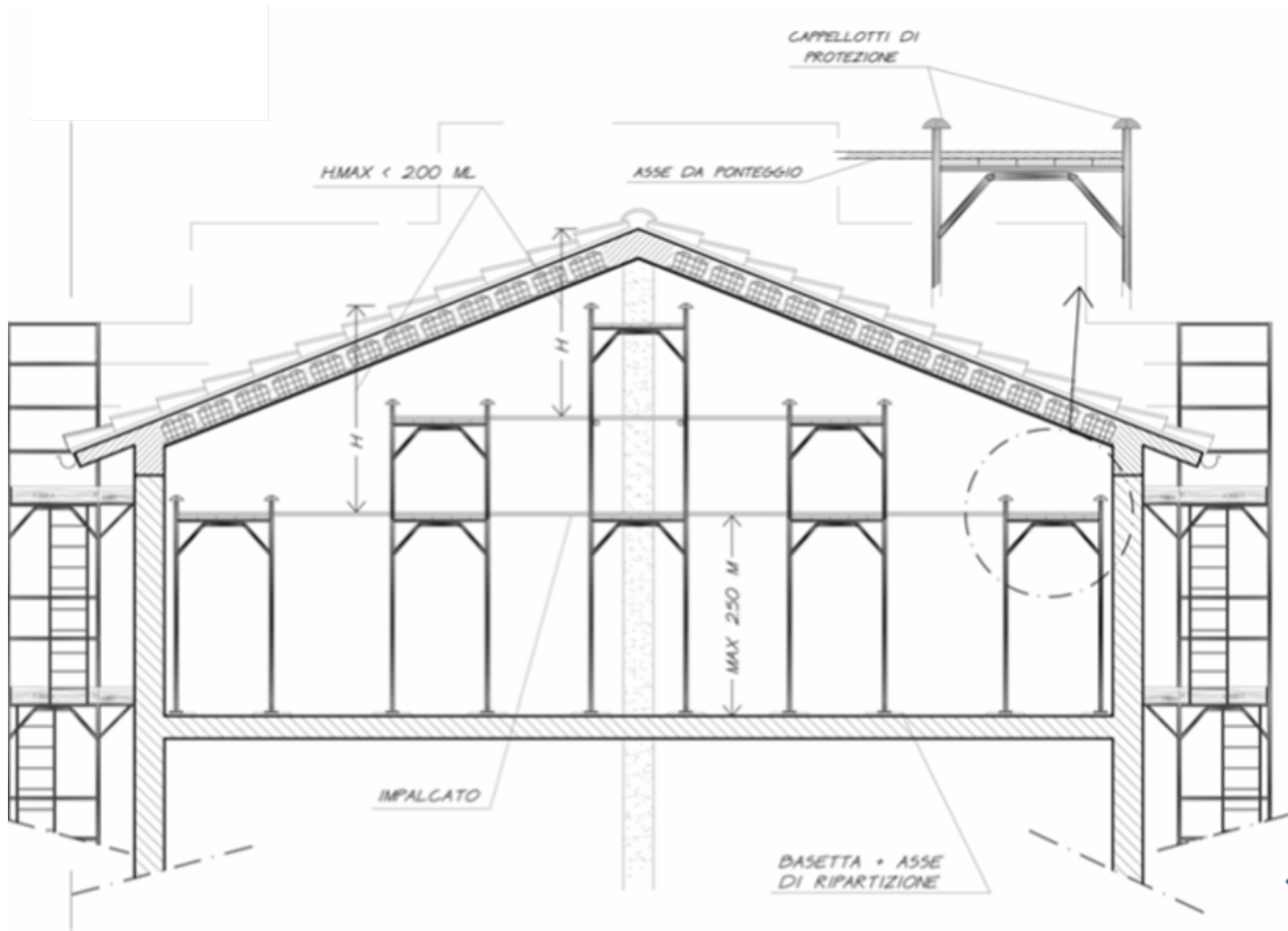




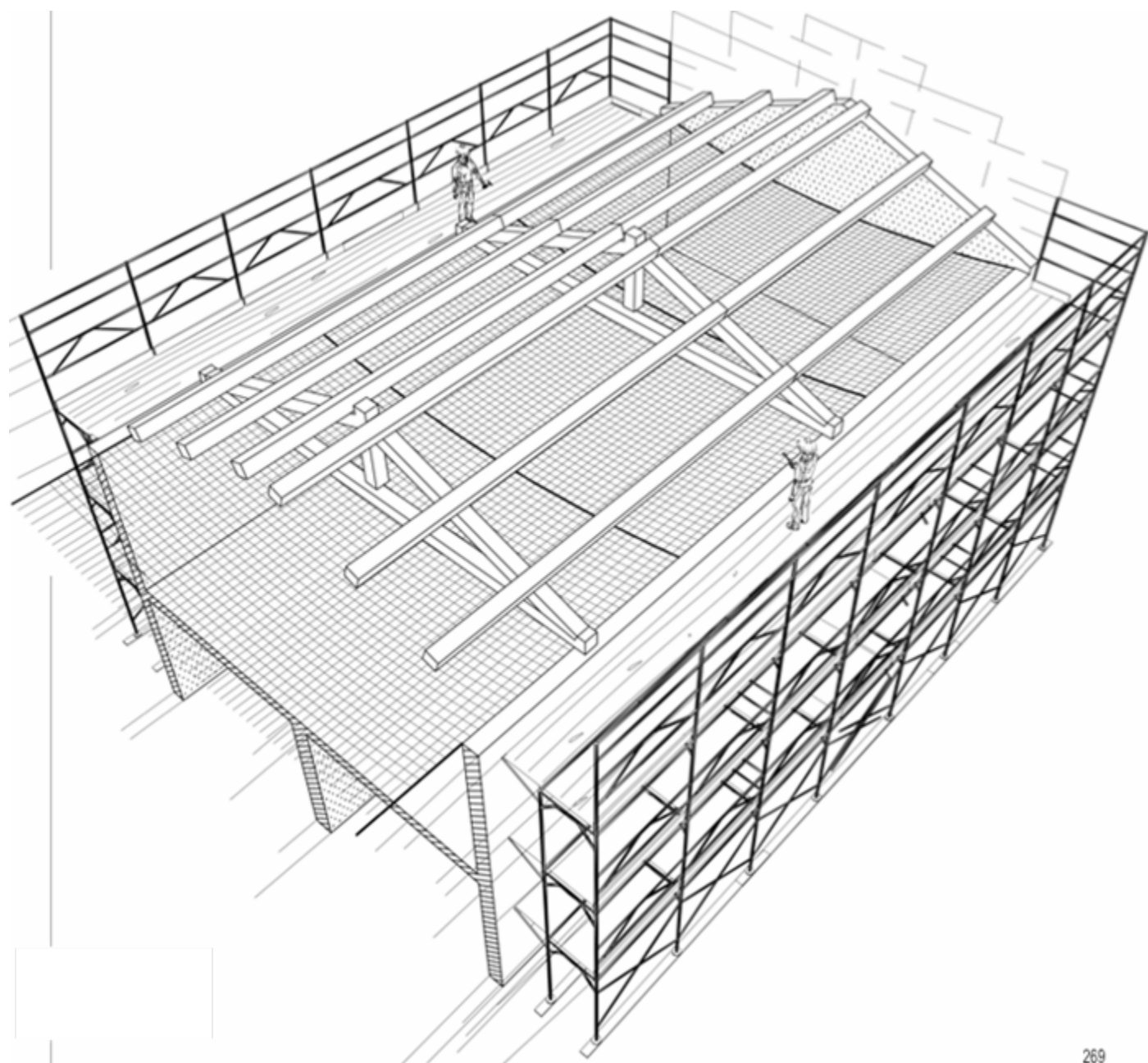
# PROTEZIONE COMPLETA



# PROTEZIONE INTERNA

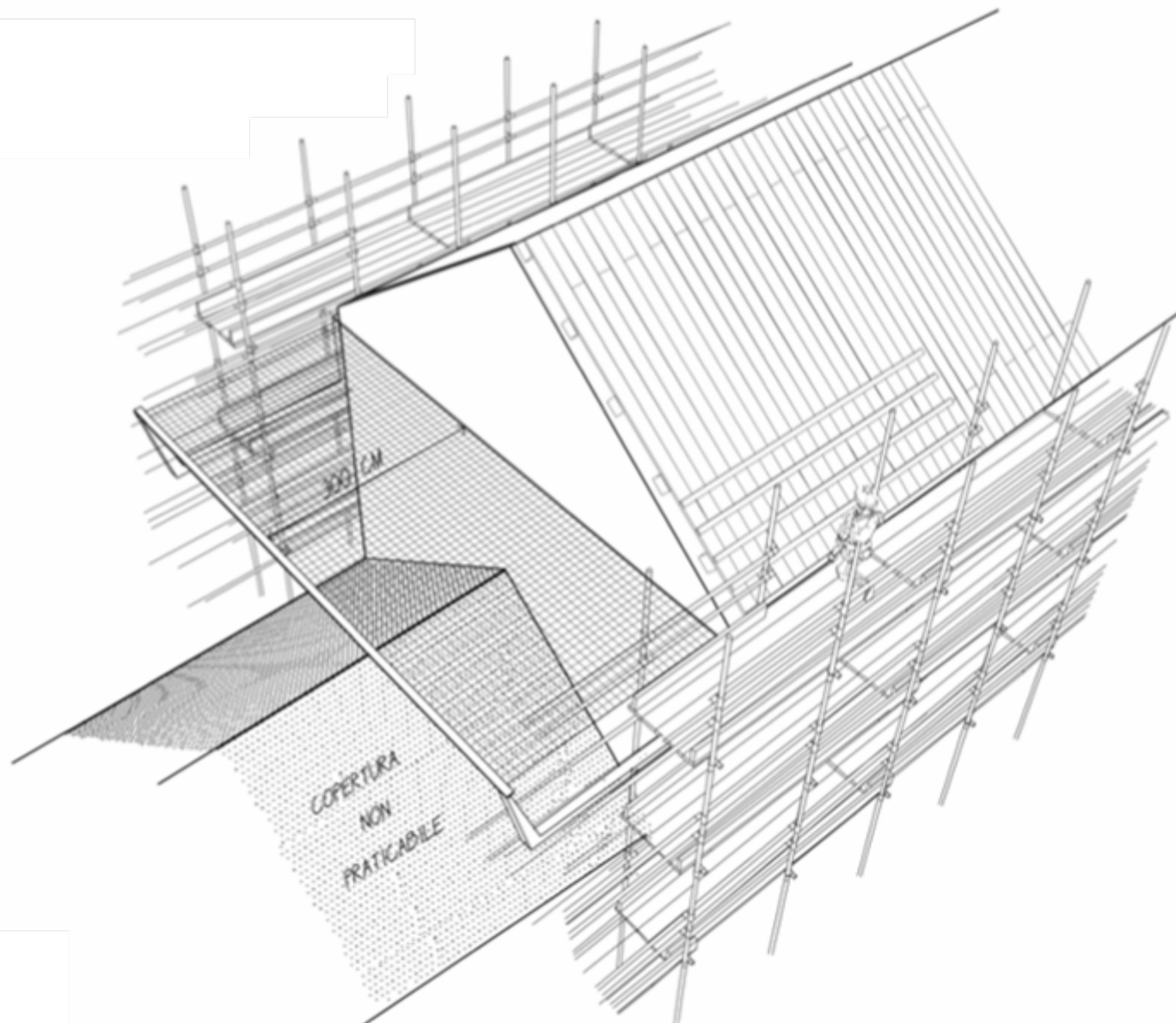


# RETI DI TIPO "S"

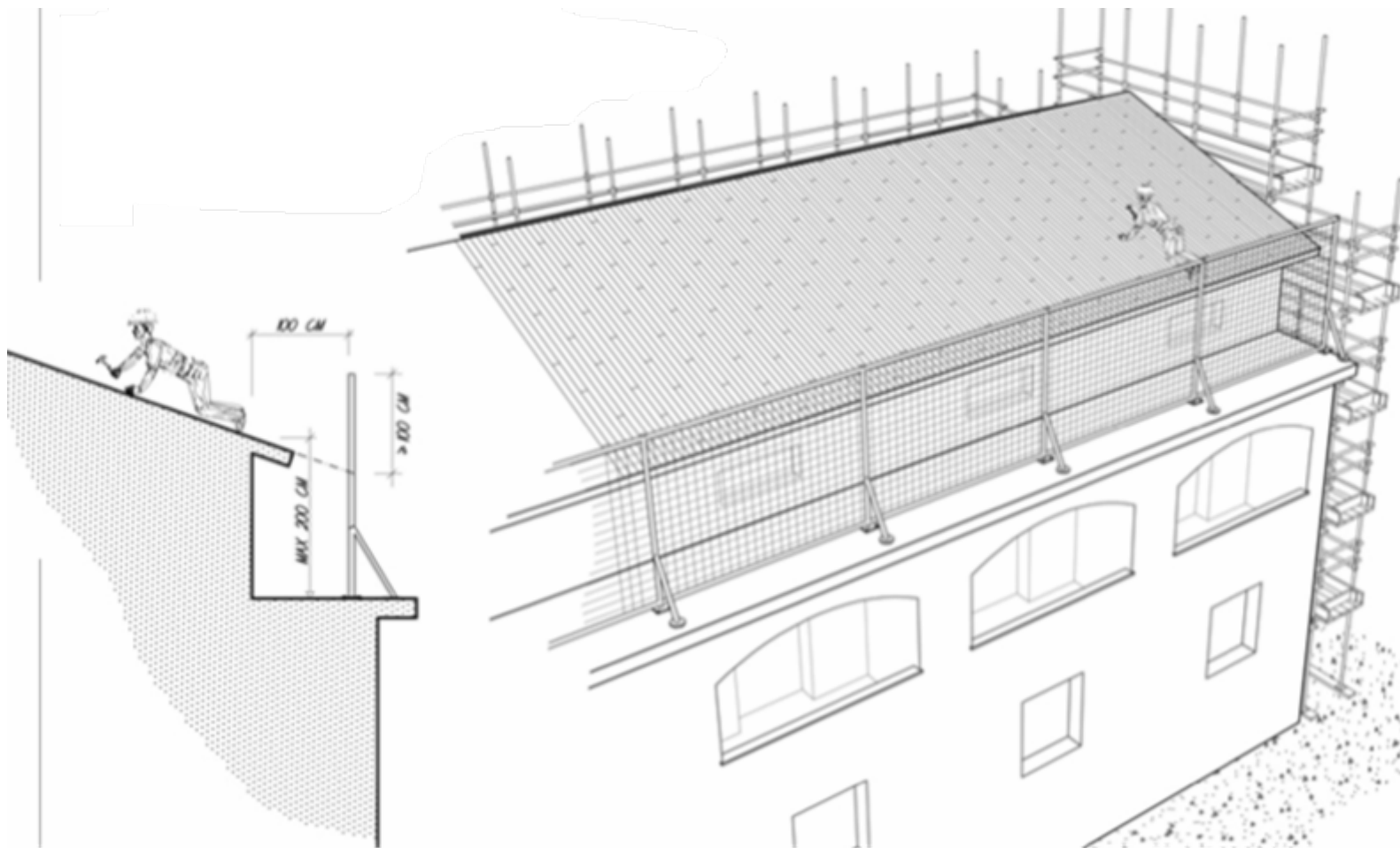




# RETI DI TIPO "T"



# RETI DI TIPO "U"



# RETI DI TIPO "V"

