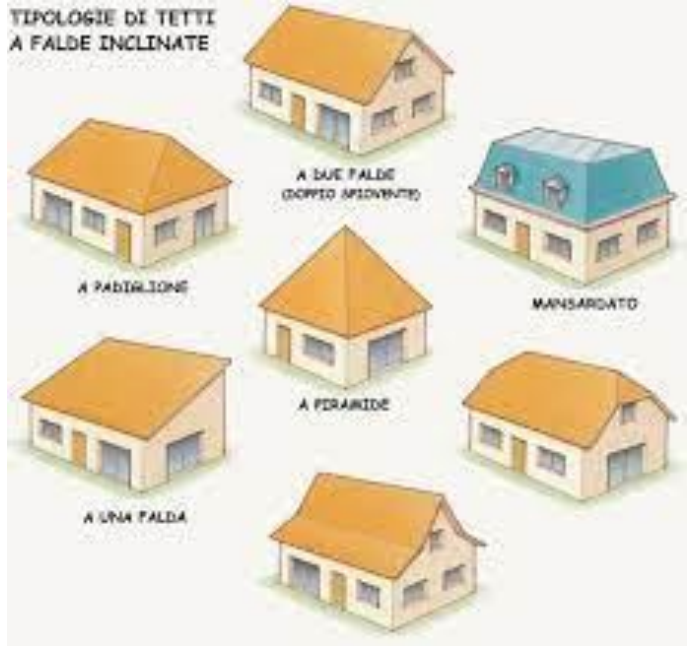


LE COPERTURE E LA NORMATIVA VIGENTE

Monica Beruffi - Vittorino Armani
Tecnici della Prevenzione Spsal ATS VALPADANA

TIPOLOGIE DI TETTO



EDILIZIA SICUREZZA	Lavori inerenti le coperture dei fabbricati Criteri per la sicurezza	UNI 8088
-------------------------------	---	---------------------

COPERTURA PRATICABILE

è possibile l'accesso ed il transito di persone, anche con attrezzature portatili, senza predisposizione di particolari mezzi e/o misure di sicurezza in quanto non sussistono rischi di caduta di persone e/o di cose dall'alto ne rischi di scivolamento in condizioni normali

COPERTURA NON PRATICABILE

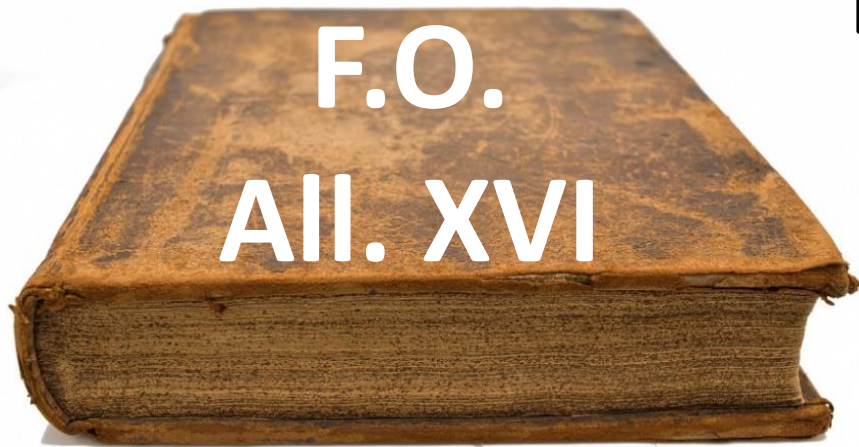
non è possibile l'accesso ed il transito di persone senza predisposizione di particolari mezzi e/o misure di sicurezza contro il pericolo di caduta di persone e/o di cose dall'alto e contro rischi di scivolamento



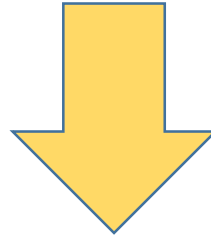
LAVORO IN QUOTA (art. 107 D.Lgs 81/08)

**ATTIVITA' LAVORATIVA CHE ESPONE
IL LAVORATORE A RISCHIO DI
CADUTA DA UN'ALTEZZA > 2 MT**

**P.S.: ANCHE SE LE CAVALLE DEL
PONTEGGIO SONO 1,80 MT I
PARAPETTI **VANNO INSTALLATI
COMUNQUE.****



LO REDIGE IL CSP
Anche modello
semplificato



COMMITTENTE PER LAVORI FUTURI - CON MODALITA' DI ACCESSO IN QUOTA



OBBLIGO DI **PIMUS** E FORMAZIONE DEI LAVORATORI.



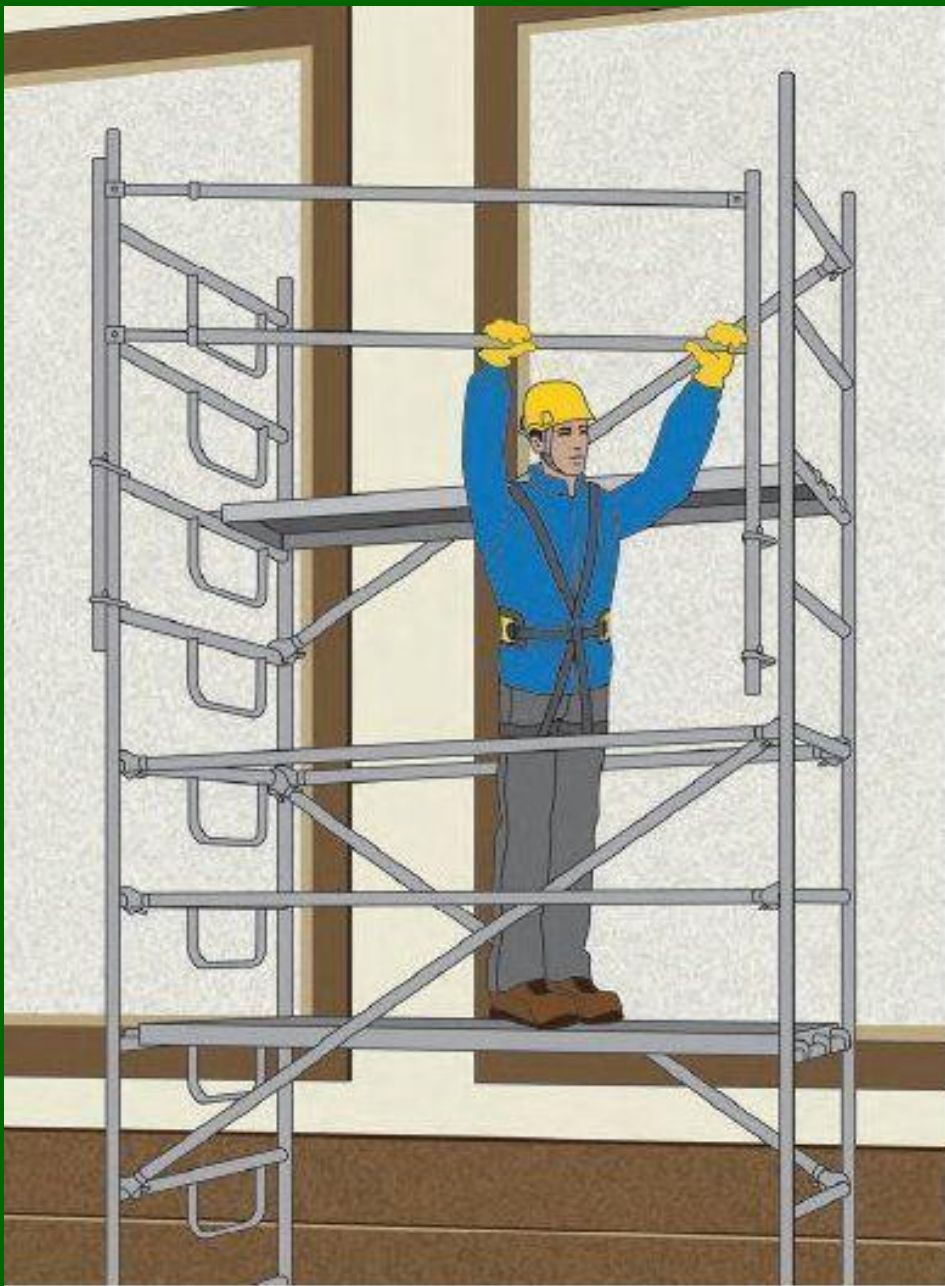
In questo modo si contrasta la prassi pericolosa legata all'utilizzo di opere provvisorie inadeguate da parte di lavoratori autonomi nei cantieri mobili e temporanei.

NEWS LAVORATORI AUTONOMI

(Legge 85/23)

.....**OLTRE AD UTILIZZARE
CORRETTAMENTE LE
ATTREZZATURE** (art. 21 D.Lgs
81/08) **VIENE AGGIUNTO.....**

**«NONCHE' IDONEE OPERE
PROVVISORIALI IN
CONFORMITA' ALLE
DISPOSIZIONI DI CUI AL
TITOLO IV D.LGS 81/08»**



TRABATTELLO

**NON SERVE IL PIMUS MA SI
DOVRA' TENERE CONTO DEL
LIBRETTO CHE LO
ACCOMPAGNA ... E SPECIFICA
COME ALLESTIRLO**

Sistema anticaduta DPI di III° categoria – salvavita



PER QUALI LAVORI?????

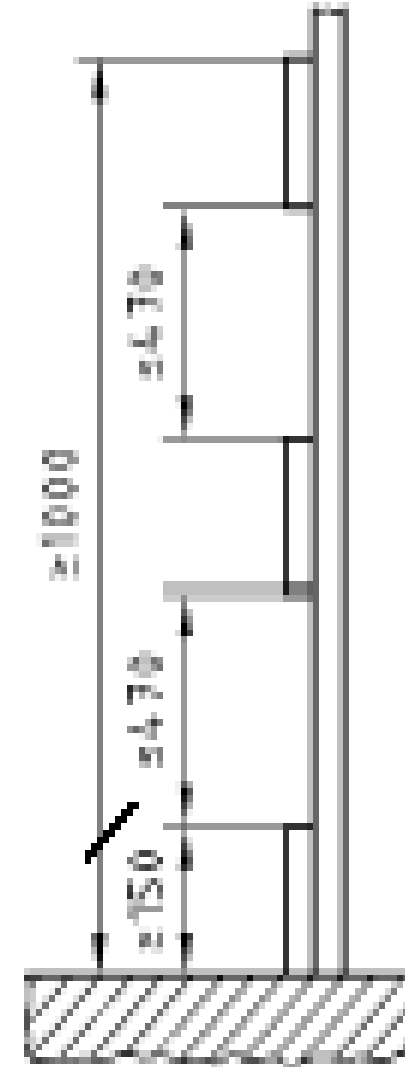
- Da utilizzare ad es. per tetti non portanti (rimozione eternit).
- Quando non c'è possibilità di allestire un ponteggio o altre misure di protezione collettive.

PARAPETTI Classe A UNI EN 13374:2013

Devono garantire unicamente resistenza ai carichi statici. Adatti per coperture con inclinazione non $>$ a 10° .

I requisiti principali sono:

- 1) sostenere una persona che si appoggia alla protezione.
- 2) fornire un appiglio mentre si cammina di fianco.
- 3) arrestare una persona che sta camminando.



PARAPETTI Classe B UNI EN 13374:2013

Devono garantire la resistenza ai carichi statici e ad azioni dinamiche moderate. Adatti per coperture con inclinazioni minori di 30°.

I requisiti principali sono:

- 1) sostenere una persona che si appoggia alla protezione.
- 2) arrestare una persona che sta camminando o sta cadendo verso la protezione.

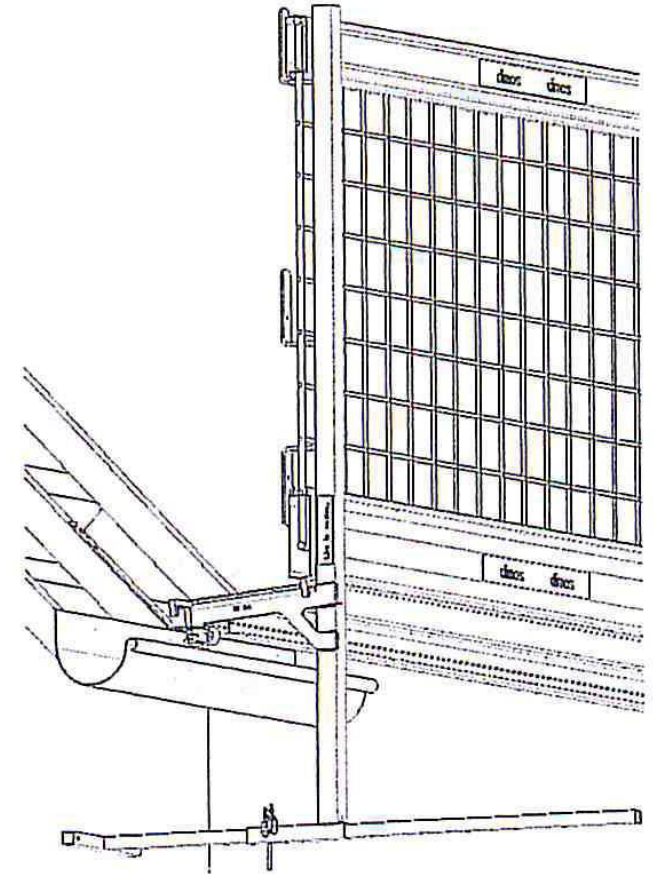


PARAPETTI Classe C UNI EN 13374:2013

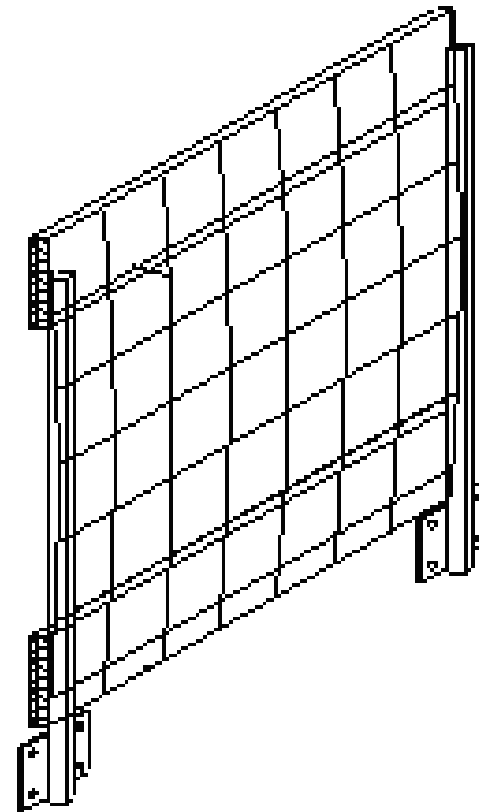
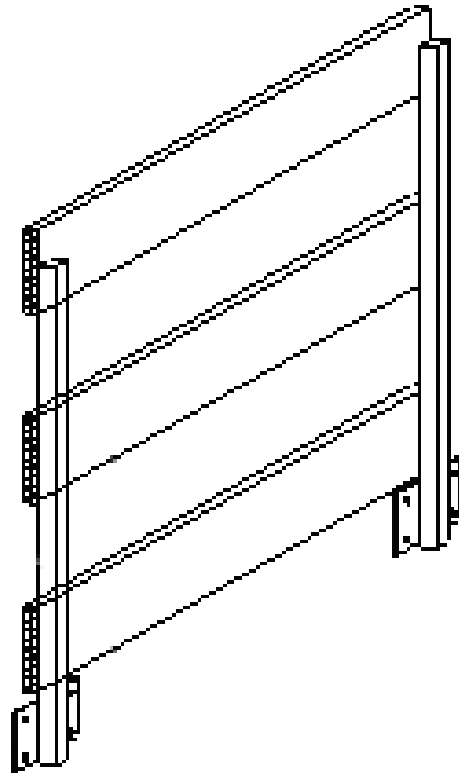
Devono garantire la resistenza a elevate forze dinamiche. Adatti per coperture con inclinazioni comprese tra i 30° e i 45°

I requisiti principali sono:

Arrestare una persona che sta scivolando o cadendo lungo una superficie molto inclinata.



RETE



E' consentito l'utilizzo di reti di sicurezza certificate (UNI EN 1263-1-2:2003). In questo caso costituisce la protezione intermedia, sostitutiva del corrente intermedio del parapetto.

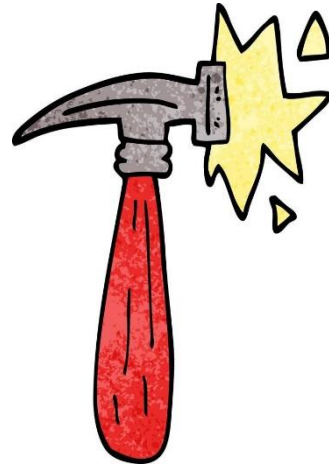
Il supporto a cui viene applicato il parapetto deve essere in grado di assorbire le forze per cui è stato progettato.



Ci si baserà su doc. tecnica disponibile.



**Accurata
ispezione visiva.**



Verifiche in sito (martellatura sui punti critici per individuare cedimenti, vuoti, distacchi di materiale).

SULLE COPERTURE

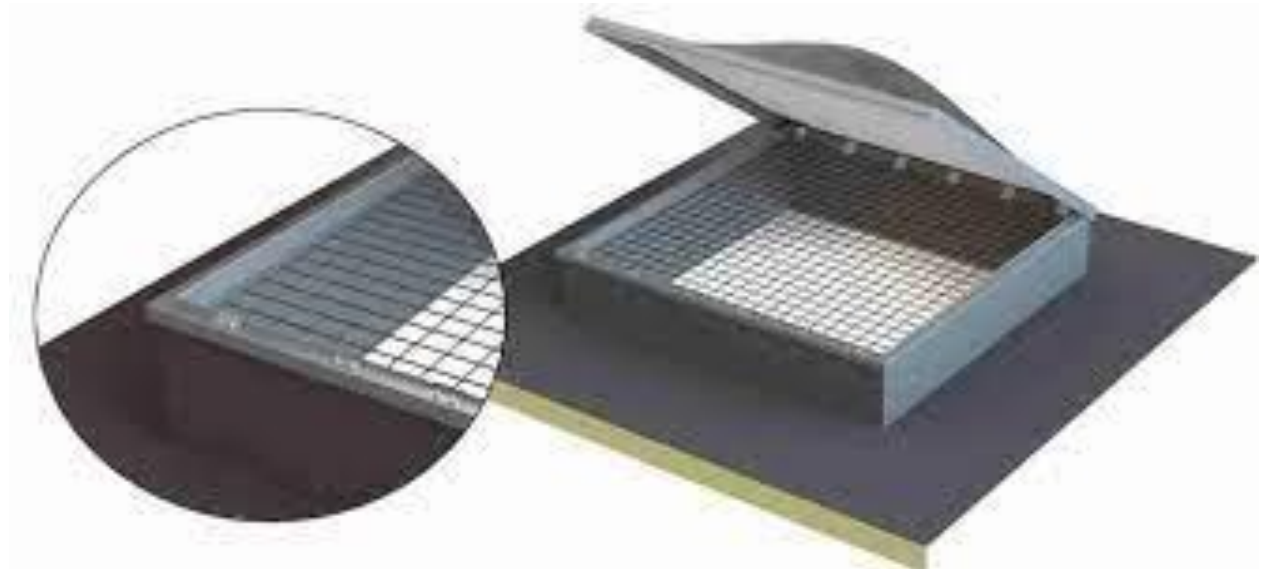


PROTEZIONE LUCERNARI



PROTEZIONE APERTURE SUI TETTI

Altri esempi.....



P.L.E.

Qualsiasi ripiano o piattaforma di lavoro, fissa o girevole, atto a ricevere persone o cose, installato su proprio carro di base, avente la possibilità di essere variato di quota rispetto a quello di riposo per un intervento lavorativo...



Di diversi tipi





braccio telescopico



braccio montato su camion



braccio articolato



pantografo

Cambia il sistema di stabilizzazione



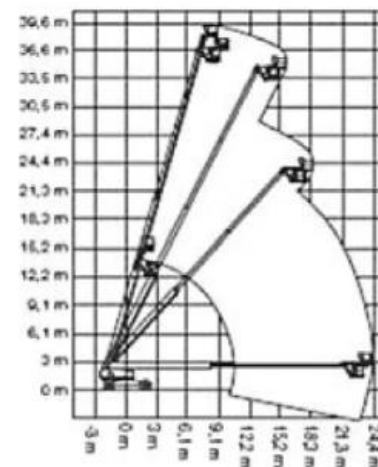
SU RUOTE



SU CINGOLI

E in base all'utilizzo...

**...AREA DI LAVORO... INCLINAZIONE...
PORTATA MASSIMA ...**

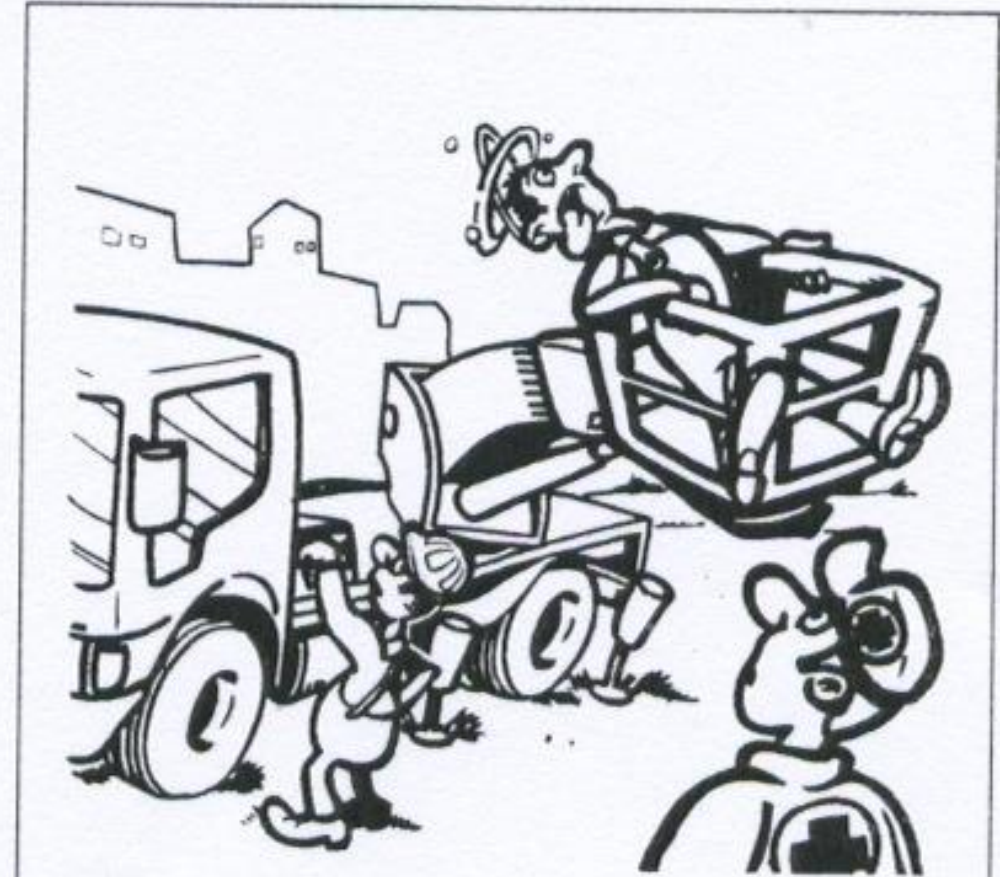


Le manovre - Dal cesto e non da terra



UN07-0252MC

3.1.20



UN07-0249MC

3.1.16

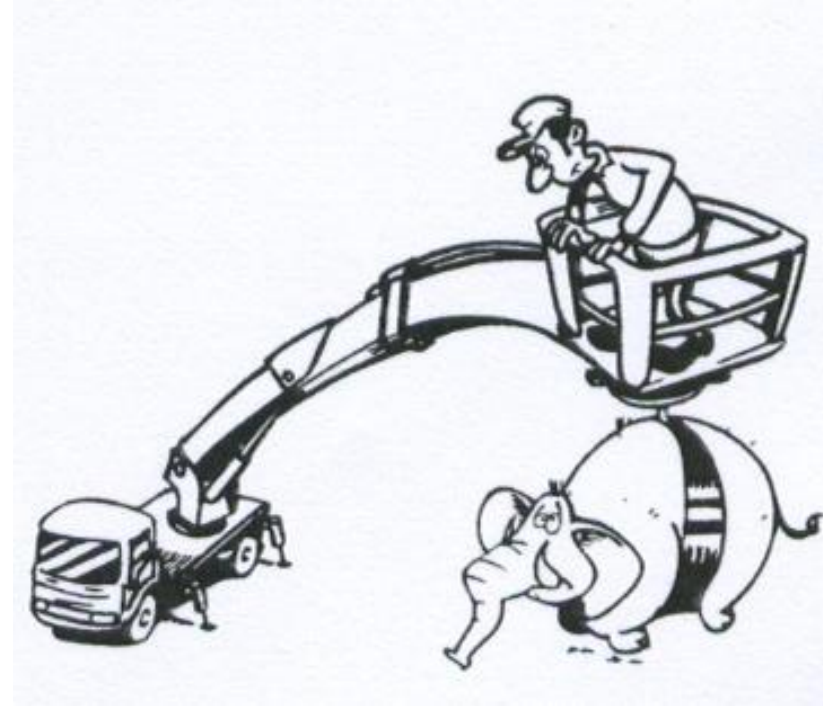


Operatore a terra che assiste e che interviene in caso di...

Malori...incidenti... guasti al sistema....

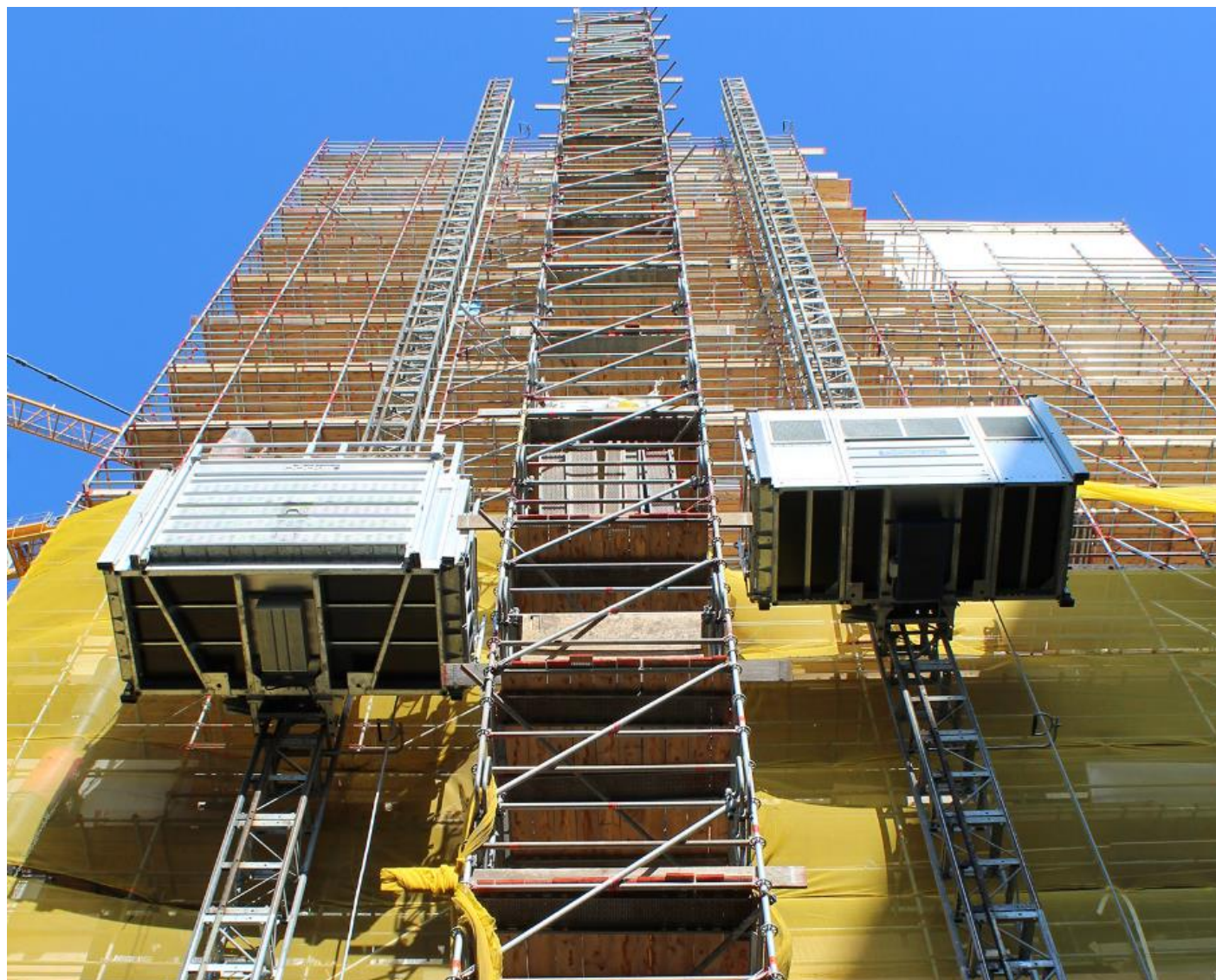
per recuperare l'operatore in quota anche con una seconda cesta....

NON E' UNA GRU



Non sollevare materiali e non eseguire lavori che comportino sforzi pericolosi per la stabilità del ponte, per l'intensità eccessiva o per la direzione obliqua.

**NON È
UN ASCENSORE
DI CANTIERE**





**VIETATO
SALIRE E
SBARCARE
DALLA BENNA**

NO!!!



La norma UNI EN 280

Definisce (P.L.E.)

attrezzatura o la macchina destinata a spostare persone in posizioni di lavoro in quota ... **dalla quale i lavoratori svolgano mansioni esclusivamente dalla piattaforma stessa**, con la particolarità che le persone accedano ed escano dalla piattaforma solo attraverso una posizione di accesso ben definita e indicata dal costruttore **(ovvero a terra e in condizioni di riposo)**.



PER CUI.....

**DIVIETO DI
SBARCO**

NO!!!



LINEE GUIDA REGIONALI DEL 2014

**LO SBARCO IN QUOTA E' CONSEGUENTE
ALLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E SERVE LA
REDAZIONE SPECIFICA DI PROCEDURA
CONSULTANDO IL COSTRUTTORE DELLA
MACCHINA.....**

MA.....

I Costruttori ...

Danno indicazioni operative circa la possibilità di sbarco.....

NON LO INDICANO SUL MANUALE

e il costruttore non si assume la responsabilità ma la demanda all'utilizzatore.....

L'ambiguità è che l'utilizzatore crede che il costruttore sia ancora responsabile.....

**E' CONSENTITO SBARCARE IN QUOTA
SOLO IN SITUAZIONI DI EMERGENZA**

- 1) SOLO DOPO AVER
VALUTATO I RISCHI**
- 2) SOLO DOPO ESSERSI
ASSUNTI LE
RESPONSABILITA'**

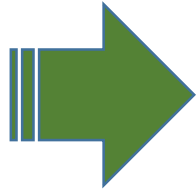
**IL RISCHIO È LA
ROTTURA DEL
SISTEMA**



PROCEDURA

USCIRE E RISALIRE DA CESTELLI DA LAVORO E PLE

D-ACH-S



**E' UN GRUPPO DI LAVORO
INTERNAZIONALE FORMATO DA ESPERTI
TEDESCHI, AUSTRIACI, SVIZZERI E
ALTOATESINI, CON LO SCOPO DI
PERSEGUIRE REGOLAMENTI
STANDARDIZZATI INTERNAZIONALI PER
SISTEMI DI PROTEZIONE CONTRO LE
CADUTE DALL'ALTO NEI LAVORI IN
QUOTA**

PRATICA DELL'USCIRE E DEL RISALIRE



- 1) Si aggancia ad un sistema di ancoraggio (es. 795) ed esce**
- 2) Si sgancia dal punto di ancoraggio del cestello**
- 3) Esce, lavora e un secondo operatore rimane sul cestello**
- 4) Risale nel cestello nella stessa posizione**
- 5) Si aggancia nel cestello al punto di ancoraggio**
- 6) Si sgancia dal sistema di ancoraggio fuori dal cestello**



QUANDO I DPI IN QUOTA SONO

OBBLIGATORI

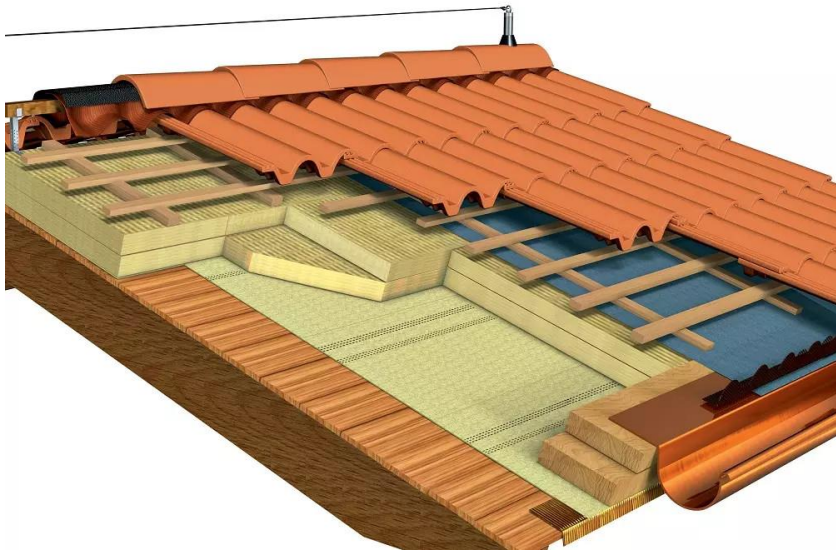
OPPURE NO???????

**DELIBERA REGIONE LOMBARDIA DELIBERAZIONE n. 631
del 27/12/2006**

**REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE
TITOLO TERZO**

**DISPOSITIVI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DA CADUTA
DALL'ALTO DALLE COPERTURE
OBBLIGO DI INSTALLAZIONE**

OBBLIGO



RIFACIMENTO SOSTANZIALE DEL TETTO...

**QUANDO SI INTERVIENE SULLA
GROSSA ORDITURA (CAPRIATE,
TRAVI DI COLMO ECC...
PORTANTI)**



OBBLIGO



QUANDO LA COPERTURA DA NON PORTANTE DIVENTA PORTANTE (ATTESTAZIONE TECNICO ABILITATO)



QUANDO SULLA COPERTURA VENGONO INSTALLATI IMPIANTI (ES. FOTOVOLTAICO)

NON OBBLIGO



**QUANDO SONO PRESENTI:
PARAPETTI, VELETTE E NON C'E'
PERICOLO DI CADUTA DALL'ALTO.**

**QUANDO NON CI SONO CAMINI,
IMPIANTI (condizionamento ecc,
antenne, ecc...), LUCERNARI, ABBAINI,
SFIATI... Tetto privo di qualsiasi
elemento.**

COSA SI INTENDE PER LAVORI DI BREVE DURATA (LAVORI SU SCALE E FUNI ART. 111 D.LGS 81/08)

Il concetto di breve durata:

PER FUNI è collegato strettamente al tempo ininterrotto che l'operatore trascorre "in sospensione", fermo restando che la "sindrome da sospensione cosciente" è una patologia a carattere evolutivo che dipende dallo stato di salute dell'operatore

PER SCALE è collegato ad es. al cambio di lampadina.

Le Amministrazioni Comunali

Fanno una relazione nel permesso a costruire circa i dispositivi anticaduta da inserire sul tetto in modo che:

1. I committenti ne siano informati
2. i progettisti possano predisporli
3. **P.S.** tali dispositivi andranno inseriti nel Fascicolo dell'Opera (All. XI D.Lgs 81/08).... **Anche su modelli semplificati**

LAVORO SUI TETTI A SEGUITO DI MALTEMPO...E non Solo!



Monica Beruffi - Vittorino Armani
Tecnici della Prevenzione Spsal ATS VALPADANA







ISPEZIONI DOPO MALTEMPO

ES. VENTO, GRANDINE, ECC...



MANUTENZIONI

ORDINARIE O STRAORDINARIE



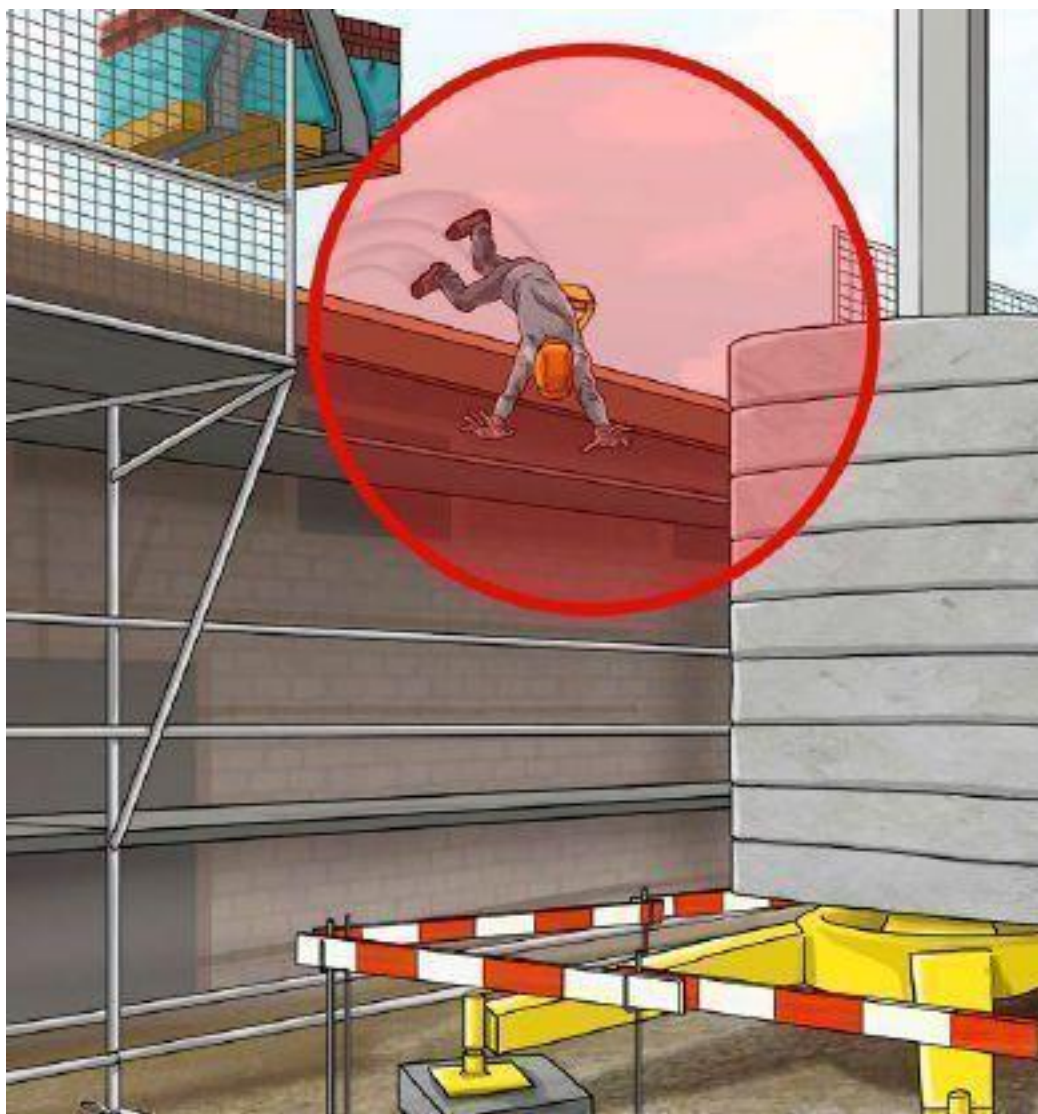
NUOVA COPERTURA



ATS INTERVIENE SPESSO PER:

**INFORTUNI GRAVI CAUSATI DA
PRECIPITAZIONE DA COPERTURE NON
PORTANTI** (lavori su tetti ammalorati
dalla grandine).

**CANTIERI CON PERSONE IN QUOTA
PRIVE DI PROTEZIONI** (sopralluoghi o
effettuazione degli stessi lavori).



E' la causa più comune di infortunio grave o mortale.

Per ridurre gli infortuni è importante fare:

- 1) adeguata VDR,**
- 2) Pianificazione delle misure di sicurezza.**

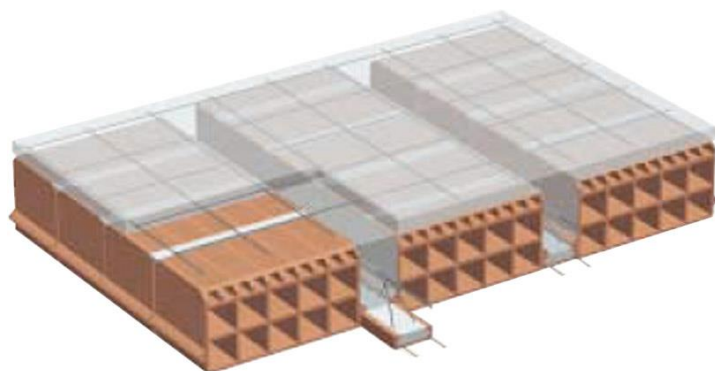
coperture portanti: sono quelle che poggiano su solaio in calcestruzzo, con valore della portata a 200kg/mq

coperture non portanti:

Lastre in fibro cemento



- Tavelloni.



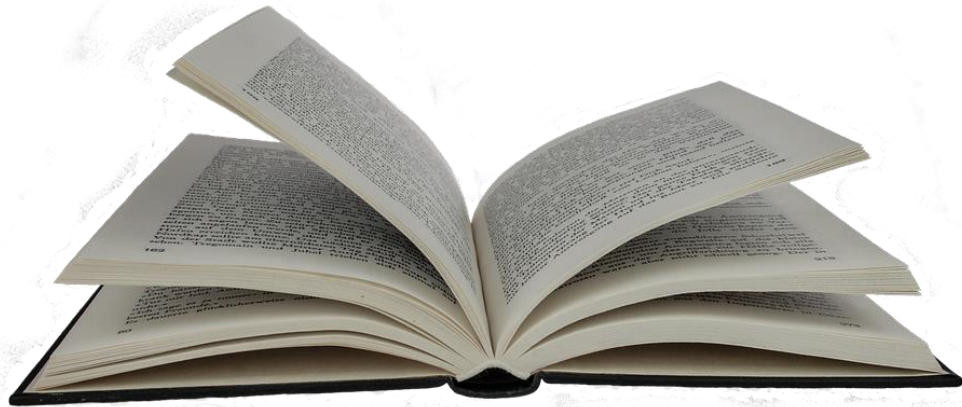
Il camminare sulle travature o sulle strutture reticolari di sostegno di una copertura in eternit, “non rappresenta una misura di sicurezza”!!!!!!!



ART. 26 c. 1 let. b) D.LGS 81/08

**PRIMA DI AFFIDARE I LAVORI IL
COMMITTENTE D.L. DEVE:**

**FORNIRE ALLE IMPRESE INCARICATE DETTAGLIATE
INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI..... STATO
DELLA COPERTURA (ES. LUCERNARI, ETERNIT, TETTO
NON PORTANTE ECC....). SE ESISTE CONSEGNARE
ANCHE F.O.**



POS – PSC - FO

INIZIO LAVORI SOLO SE IN POSSESSO DELLA DOCUMENTAZIONE NECESSARIA.

PSC NON E' OBBLIGATORIO **SOLO PER EVITARE INCIDENTI IMMINENTI, PER MISURE DI SALVATAGGIO, O EROGAZIONE DI SERVIZI ESSENZIALI (art. 100 D.Lgs 81/08)**

PER I LAVORATORI AUTONOMI.....

MODIFICHE D.LGS 81/08 Conversione del DL 48 del 4/5/23 – (Legge 85/23)

.....OLTRE AD UTILIZZARE CORRETTAMENTE LE
ATTREZZATURE (art. 21 D.Lgs 81/08) VIENE AGGIUNTO.....

**«NONCHE' IDONEE OPERE PROVVISORIALI IN
CONFORMITA' ALLE DISPOSIZIONI DI CUI AL
TITOLO IV D.LGS 81/08»**



**PRIORITA'
MISURE DI
PROTEZIONE
COLLETTIVE**



**RISPETTO A
QUELLE
INDIVIDUALI**

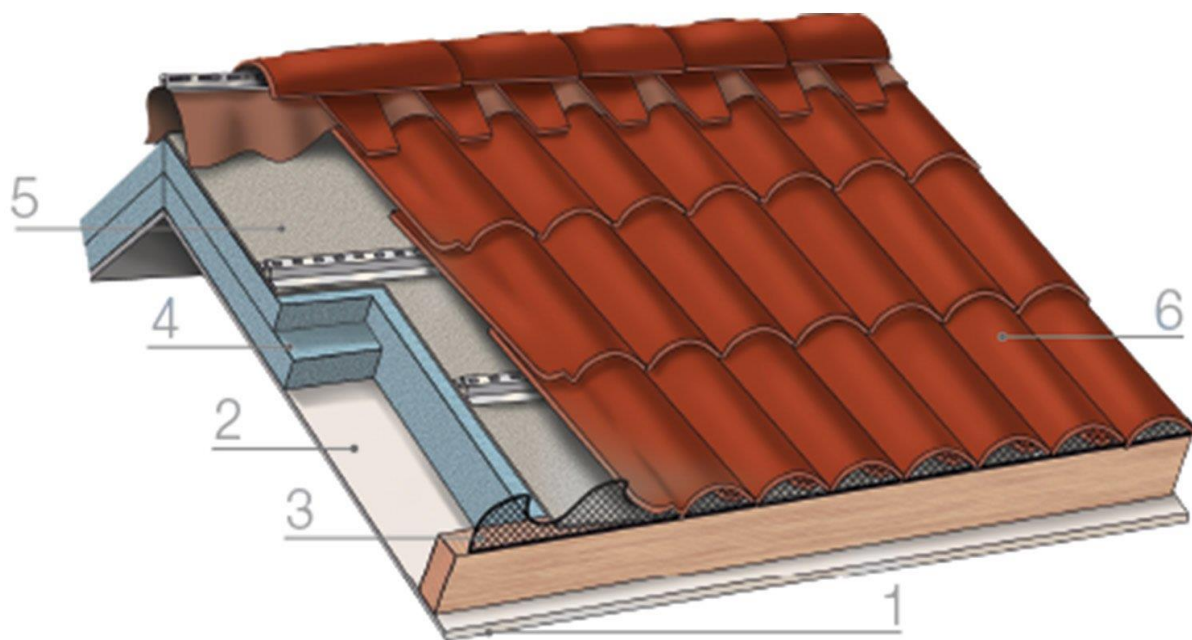
ART. 15 D.LGS 81/08

Anche se.....



**Preliminarmente si
deve valutare il
rischio.....
ovvero....**quale è la
soluzione è la migliore
per evitare pericoli di
caduta?****

Secondo noi.....



TETTO PORTANTE.....
PONTEGGIO

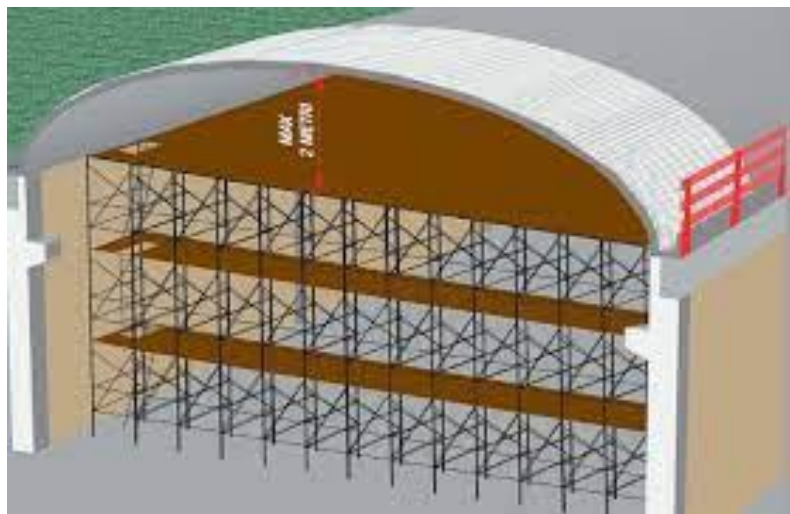


TETTO NON PORTANTE.....
LINEE VITA CON TAVOLE DI
RIPARTIZIONE CARICO E RETE
DI SICUREZZA

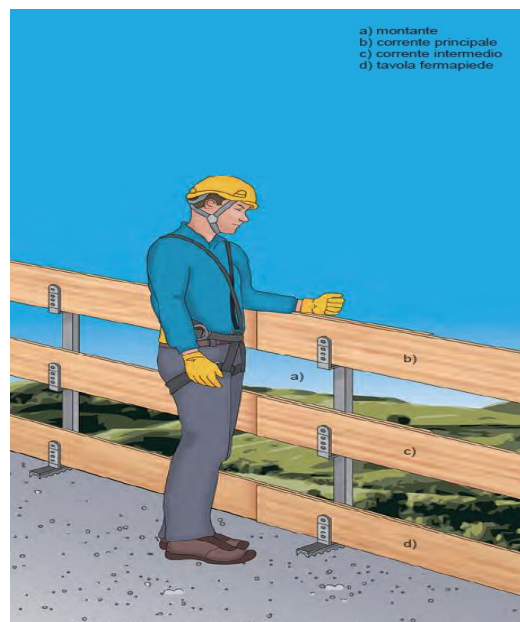
LINEA VITA :



- PROGETTATA E CALCOLATA
- CERTIFICAZIONE CONFORMITA'
- **MARCATA SECONDO UNI EN 365 (norma per i fabbricanti** indica i requisiti minimi, istruzioni per l'uso, la manutenzione,, la riparazione, la marcatura a cui i fabbricanti devono attenersi per certificare i prodotti che intendono ...)
- **DICHIARAZIONE CORRETTO MONTAGGO**
- **INSERITA NEL POS – PSC - FO**



Sottopalchi di sicurezza:
L'allestimento dell'ultimo impalcato deve essere effettuato vicino alla copertura.



Parapetti provvisori: fare attenzione alla resistenza del supporto al quale andranno ancorati.

UNI EN 1263 – 1 – 2 /2015



Reti di sicurezza: uso vantaggioso per lavori veloci che possono essere eseguiti a 'lotti' successivi.

Per il loro montaggio seguire le indicazioni d'uso del fabbricante (anche per i punti di ancoraggio) ed assicurare che lo spazio sotto la rete sia libero da ostacoli.

PUBBLICAZIONE INAIL 2018

RETI

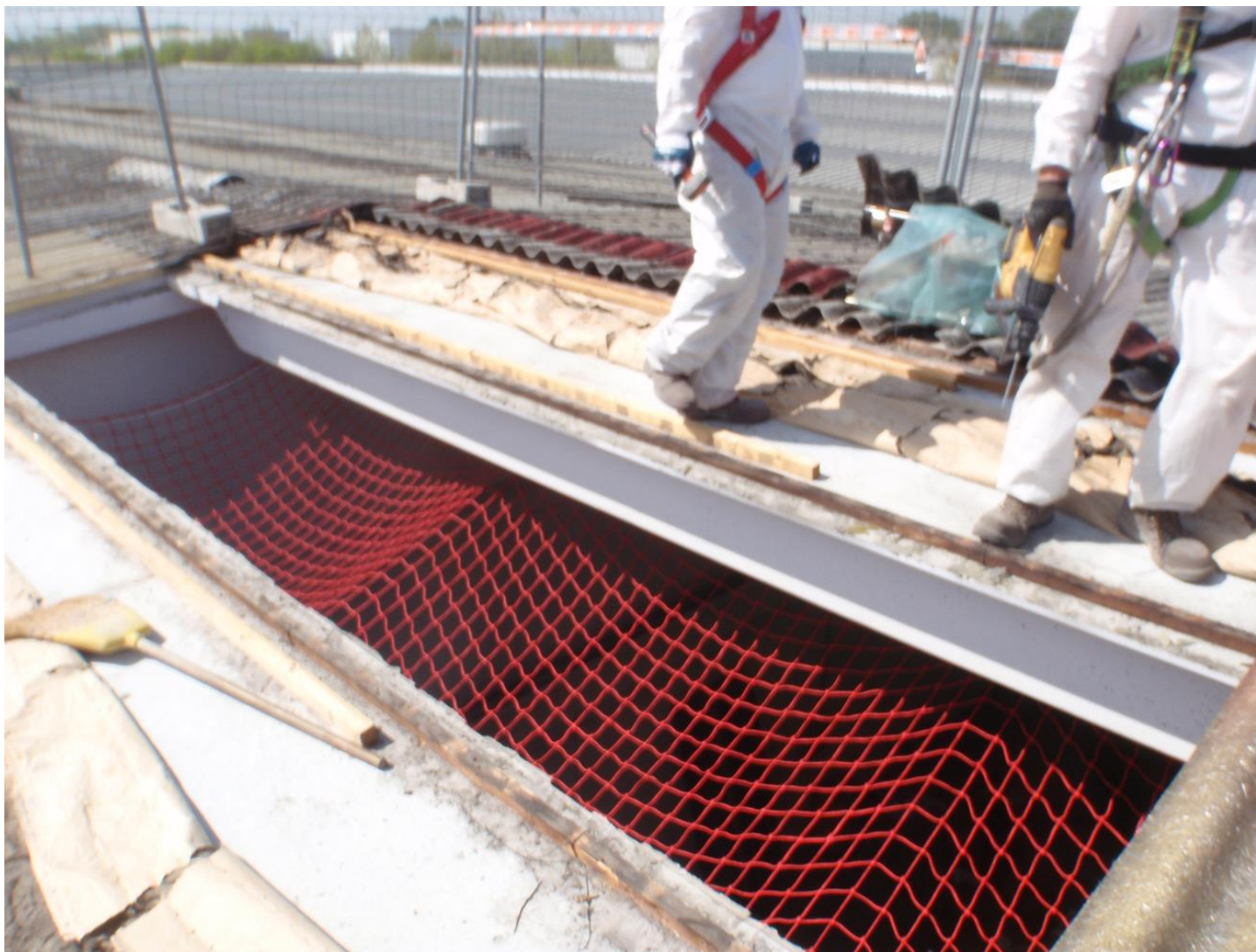


Vantaggi:

- . facilità di posa
- . ridotte azioni sul corpo che il lavoratore subisce in caso di caduta.

Non vanno utilizzate:

- . nei casi in cui lo spazio vuoto sotto sia limitato
- . quando è possibile che su di esse cada del materiale, come quello incandescente, che le possa danneggiare



**LE RETI DI
SICUREZZA
POSSONO ESSERE
INSTALLATE ANCHE
SU TETTI PORTANTI
MA CHE HANNO
LUCERNARI NON
PROTETTI**

LINEA VITA :



I DPI di III° categoria
(salvavita) sono
oggetto di idonea
formazione ed
addestramento prima
del loro utilizzo.

(art. 77 D.lgs 81/08)

ESEMPI



**LAVORI ESEGUITI STANDO
«SOTTO» LA COPERTURA
NON PORTANTE**



**ESEMPI: Per tetto portante senza ponteggio con parapetti provvisori
(attenzione al supporto al quale andranno ancorati)**



ESEMPI:

Per tetto portante con parapetti provvisori incompleti

suddividere le aree di lavoro dove è presente la parapettazione, creare settori di lavorazione delimitati (es. con tubi innocenti, tubi e giunti)



ESEMPI:

Per durata consistente dei lavori e tetto esteso portante

no linea vita ma ponteggio