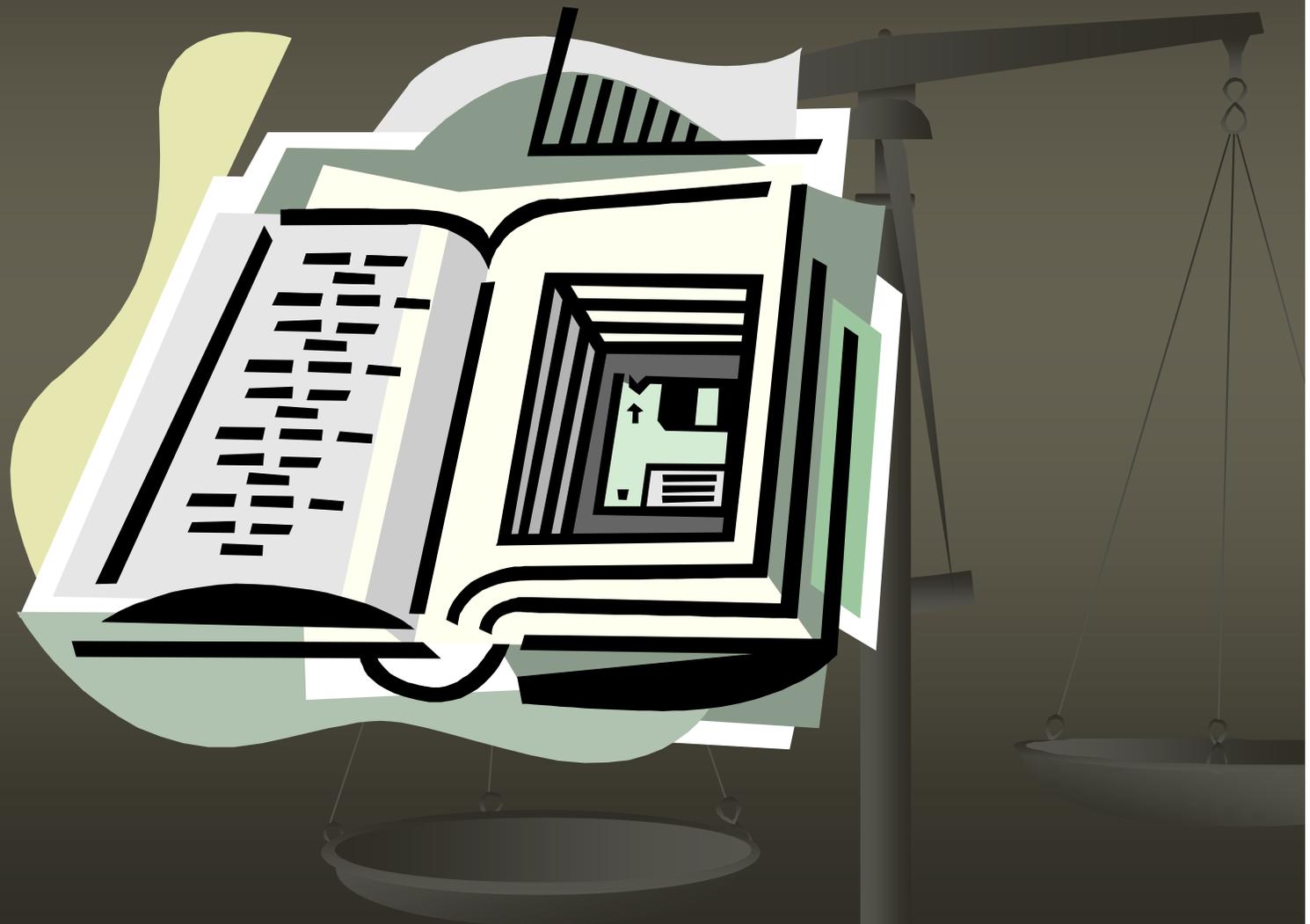
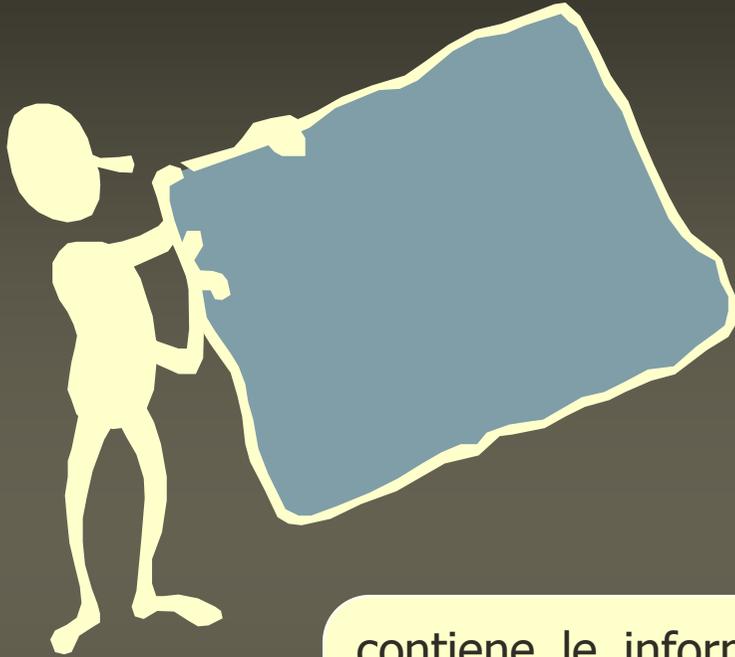


# Il fascicolo tecnico



## Art. 4 D.Lgs. 494/96



Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione deve predisporre il fascicolo tecnico:

contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26.5.1993.

E' preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

## L'allegato II del documento U.E. 26 maggio 1993



Il fascicolo tecnico è, di fatto, un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica ai lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera sotto la forma di schede di controllo, ripartite in sezioni

Questa elaborazione può costituire l'occasione per fare un riepilogo sugli obblighi di manutenzione degli impianti e delle strutture presenti, con la collaborazione dei progettisti, costruttori e installatori.

Il fascicolo tecnico è l'occasione per inquadrare in un unico documento le necessità manutentive, in allineamento con le leggi vigenti (una sorta di *promemoria organizzativo*).

# L'allegato II del documento U.E. 26 maggio 1993



A.1 Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera .....  
 Revisione

Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliarie in locazione	Osservazioni
	si	no						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

A.2 Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera: .....  
 lavori di sanatoria e di riparazione

Compartimento dell'opera con indicazioni dei corpi di mestiere interessati	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliarie in locazione	Osservazioni
	si	no						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

nella parte A.1 - "lavori di revisione" - la colonna 1 riporta l'elenco dei vari compartimenti dell'opera, nella parte A.2 - "lavori di sanatoria e di riparazione" - vengono indicati tutti i corpi di mestiere che possono interessare in tale campo i singoli compartimenti.

## A.1

Per il compartimento
1
1. Sul terreno del committente per i seguenti impianti:
a. Gas
b. Acqua potabile
c. Fognature
[...]
3. In edifici o parti di edifici.....(denominazione)
a) Verifica di singoli cedimenti es: <ul style="list-style-type: none"><li>- cedimenti</li><li>- protezione anticorrosiva</li></ul>
b) Tetti piani
c) Tetti a forte inclinazione
d) Facciate
[...]

## A.2

Compartimenti dell'opera con indicazione dei corpi di mestiere interessati
1
[....]
3. Nell'edificio o in parti del medesimo.....denominazione)
[...]
d) Tetti piani <ul style="list-style-type: none"><li>- impermeabilizzazione</li><li>- lavori di lattoneria</li><li>- pulizia</li><li>- impianti elettrici</li><li>- impianti parafulmine</li><li>- imbiancatura</li></ul>

individuazione immediata degli eventuali rischi indotti da futuri interventi e nello stesso tempo di offrire soluzioni specifiche idonee

# L'allegato II del documento U.E. 26 maggio 1993

## Parte A Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera (Lavori di revisione, di sanatoria e di riparazione)

Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata
si	no		
2	3	4	5

Eventuali lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria ritenuti indispensabili

Ditte incaricate dell'esecuzione dei lavori. Questa colonna deve essere completata all'atto della "consegna chiavi in mano" dell'opera che, fin dall'inizio della sua utilizzazione rientra nel regime che ne prevede la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Cadenza di tali lavori

# L'allegato II del documento U.E. 26 maggio 1993

## Parte A Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera (Lavori di revisione, di sanatoria e di riparazione)

Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
6	7	8	9

Rischi connessi con i lavori nel caso risultino perfettamente individuati per i quali, quindi, si procederà alla definizione delle soluzioni da adottare per neutralizzare i rischi in oggetto.

attrezzature che il committente non intende installare od acquistare, ma che sono indispensabili per prevenire i rischi derivanti da futuri lavori

misure atte a neutralizzare i rischi nonché la natura degli equipaggiamenti di sicurezza, che verranno incorporati nell'edificio o diventeranno di proprietà del committente

# L.R. 1/2005



L'analisi degli infortuni gravi e/ mortali afferenti al comparto dell'edilizia in Toscana ha evidenziato che **una percentuale media compresa tra il 60% ed il 70% avviene sull'esistente**. La maggior parte di questi avviene per caduta dall'alto

## **Art. 82 comma 14:**

Obbligo per tutte le nuove costruzioni e le ristrutturazioni che riguardino coperture di adottare idonee misure preventive e protettive.



**Anticaduta**

## **Art. 82 comma 15:**

La mancata previsione delle misure di cui al comma 14 costituisce causa ostativa al rilascio dei titoli edilizi

REGIONE  
TOSCANA



## L.R. 1/2005

### Art. 82 comma 16:

La Giunta regionale ha emanato istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive di cui al comma 14 (L.R. 62/R del 23/11/2005) a cui dovevano essere adeguati i regolamenti edilizi comunali. In caso di mancato adeguamento, le istruzioni tecniche della Giunta regionale sono direttamente applicabili e prevalgono sulle disposizioni dei regolamenti edilizi comunali che siano in contrasto.

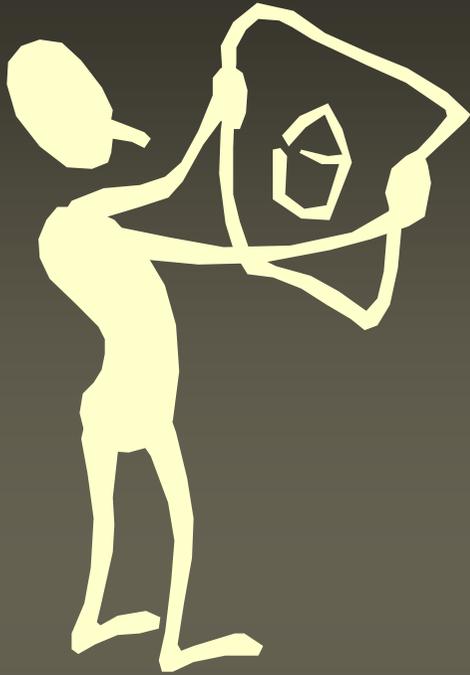
## L.R. 63/R



**Copertura:** delimitazione superiore dell'involucro edilizio finalizzata alla protezione dello stesso dagli agenti atmosferici, costituita da una struttura portante e da un manto di copertura;

**Elaborato tecnico della Copertura:** documento contenente indicazioni progettuali, prescrizioni tecniche, certificazioni di conformità e quanto altro è necessario ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi per la caduta dall'alto a cui sono esposti i soggetti che eseguono lavori riguardanti la copertura;

# L.R. 62/R : Elaborato tecnico della copertura



- È redatto in fase di progettazione dal coordinatore per la progettazione di cui all'art. 4 D.Lgs 494/96.
- È completato entro la fine dei lavori e solo in caso di varianti in corso d'opera è aggiornato del coordinatore in fase esecutiva di cui all'art. 5 D.Lgs. 494/96
- È parte integrante del fascicolo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b) del d.lgs. 494/96.
- È riferito a nuove costruzioni o a edifici esistenti per la parte di copertura interessata dal progetto

## È costituito da:

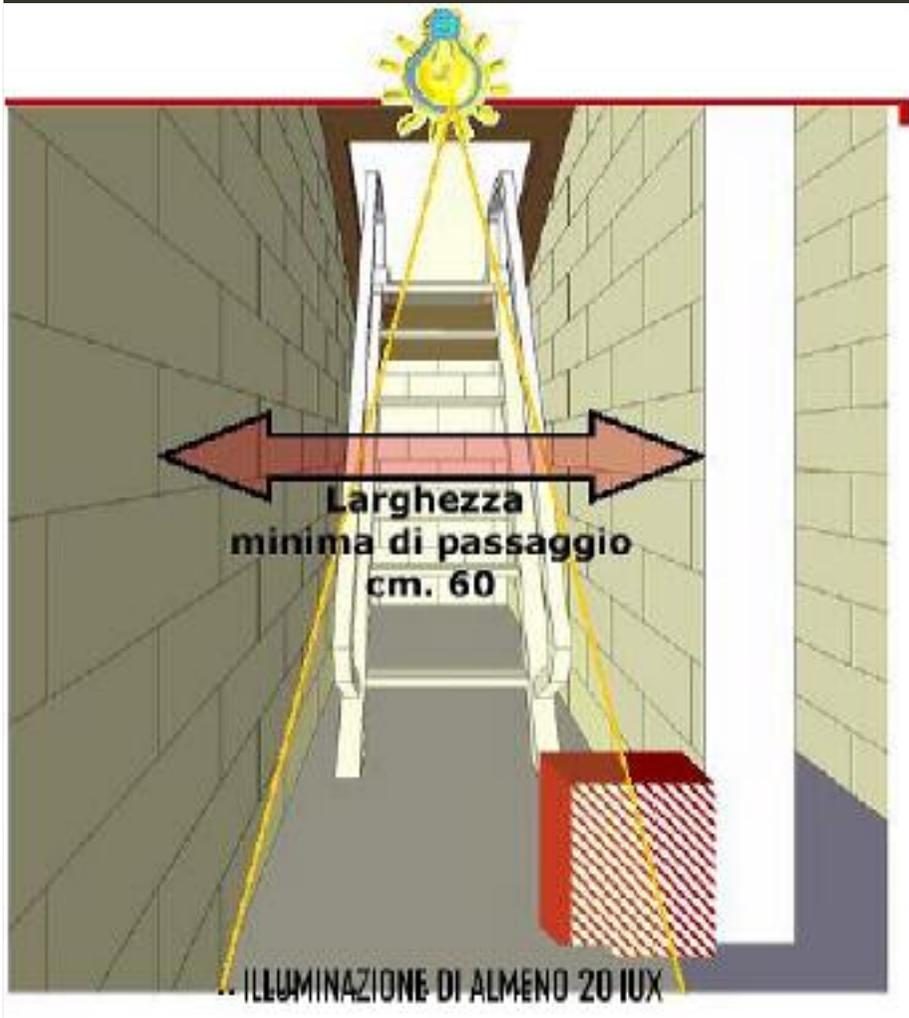
- **Elaborati grafici** in scala adeguata in cui sono indicate le caratteristiche e l'ubicazione dei percorsi, degli accessi, degli elementi protettivi per il transito e l'esecuzione dei lavori di copertura;
- **Relazione tecnica** illustrativa delle soluzioni progettuali, nella quale sia evidenziato in modo puntuale il rispetto delle misure preventive e protettive di cui alla sezione II; nel caso di adozione di misure preventive e protettive di tipo provvisorio la relazione deve esplicitare le motivazioni che impediscono l'adozione di misure di tipo permanente,

# L.R. 62/R : Elaborato tecnico della copertura

## È costituito da:

- **Planimetria** in scala adeguata della copertura, evidenziando il punto di accesso e la presenza di eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio o ganci di sicurezza da tetto
- **Relazione di calcolo**, redatta da un professionista abilitato, contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura alle azioni trasmesse dagli ancoraggi
- **Certificazione del produttore** di dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto eventualmente installati, secondo le norme UNI-EN 795 ed UNI-EN 517
- **Dichiarazione di conformità dell'installatore** riguardante la corretta installazione di eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto
- Manuale d'uso degli eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati, con eventuale documentazione fotografica;
- Programma di manutenzione degli eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati.

# L.R. 62/R : Elaborato tecnico della copertura



Il percorso di accesso deve essere di tipo permanente e tale che:

Percorso di accesso alla copertura è il tragitto che un operatore deve compiere internamente od esternamente al fabbricato per raggiungere il punto di accesso alla copertura.

- Gli ostacoli fissi, che per ragioni tecniche non possono essere eliminati, siano chiaramente segnalati e, se del caso, protetti in modo da non costituire pericolo;
- Garanzia di una illuminazione di almeno 20 lux;
- Dimensionamento in relazione ai carichi di esercizio, tenendo conto dei prevedibili ingombri di materiali ed utensili da trasportare, con una larghezza non inferiore a 0,60 metri per il solo transito dell'operatore.

# L.R. 62/R : Elaborato tecnico della copertura



I percorsi di accesso alla copertura possono essere interni o esterni e tali che:

- I percorsi orizzontali abbiano i lati prospicienti il vuoto protetti contro il rischio di caduta dall'alto;
- I percorsi verticali siano prioritariamente realizzati con scale fisse a gradini a sviluppo rettilineo; in presenza di vincoli costruttivi possono essere utilizzate scale fisse, scale retrattili, scale portatili.

- Nel **caso di percorsi non permanenti** devono essere
- individuate posizioni e spazi in grado di ospitare le soluzioni prescelte le quali sono realizzate tramite:
  - a) scale opportunamente vincolate alla zona di sbarco;
  - b) apparecchi di sollevamento certificati anche per il trasferimento di persone in quota;
  - c) apprestamenti.

# L.R. 62/R : Elaborato tecnico della copertura



**Accesso alla copertura** è il punto, raggiungibile mediante un percorso, in grado di consentire il trasferimento in sicurezza di un operatore e di eventuali materiali ed utensili da lavoro sulla copertura;

L'accesso alla copertura può essere interno od esterno.

## Se accesso interno :

- ove sia costituito da una apertura verticale, la stessa deve avere una larghezza minima di 0,70 metri ed un'altezza minima di 1,20 metri;
- ove sia costituito da una apertura orizzontale od inclinata, la stessa deve essere dimensionata sui prevedibili ingombri di materiali ed utensili da trasportare; se di forma rettangolare, il lato inferiore libero di passaggio deve essere almeno 0,70 metri e comunque di superficie non inferiore a 0,50 metri quadrati;
- i serramenti delle aperture di accesso non devono presentare parti taglienti o elementi sporgenti ed il sistema di apertura dell'anta deve essere agevole e sicuro.

# Accesso alla copertura: buone prassi

In prossimità dell'accesso in copertura deve sempre trovarsi un ancoraggio per permettere all'operatore di ancorarsi ancora prima di uscire completamente dall'apertura.

Se l'apertura è distante dal sistema di ancoraggio principale, in prossimità di questa deve trovarsi un ancoraggio UNI 795 (A1 o A2) o UNI 517.

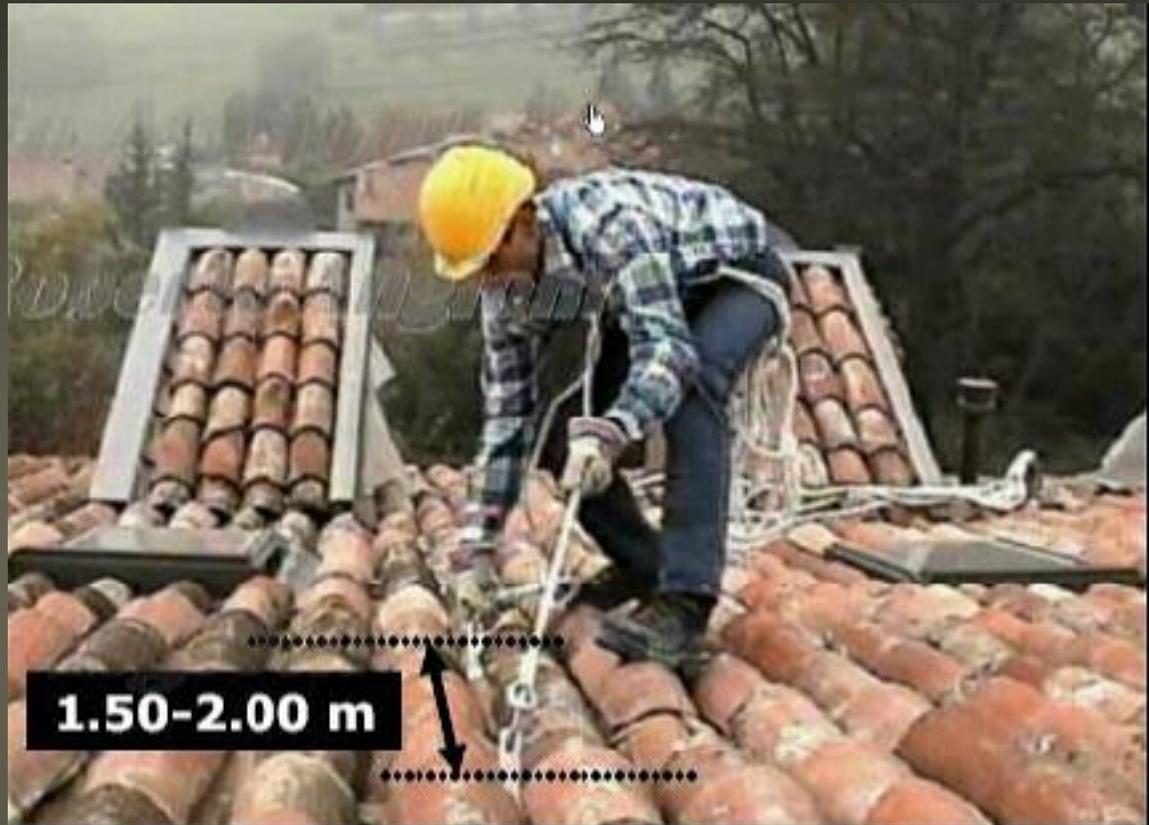
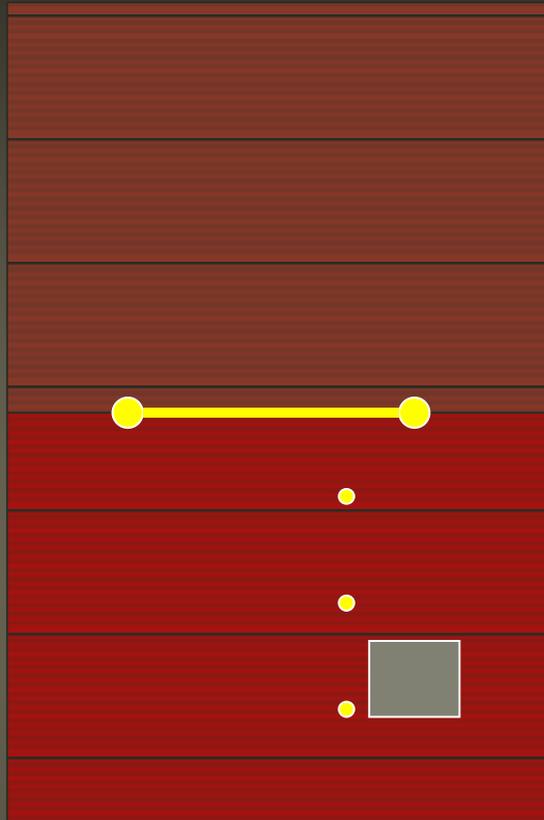
Il dispositivo di ancoraggio deve essere collocato su una struttura capace di assicurare una resistenza di 1000 Kg.



È opportuno posizionare l'ancoraggio ad una distanza maggiore di 2 m dai bordi.

Distanze inferiori comportano una valutazione del rischio di caduta dall'alto

# Accesso alla copertura: buone prassi



La serie di ancoraggi fissi obbligano l'operatore a compiere manovre di aggancio/sgancio poco agevoli ed ergonomiche considerando anche la presenza degli attrezzi da lavoro.

È dunque preferibile, specialmente per distanza cui occorrerebbe un numero di ganci superiore a 3, un dispositivo guidato conforme alla UNI 353.

# L.R. 62/R : Elaborato tecnico della copertura



**Per "transito ed esecuzione di lavori sulla copertura"** è intesa la possibilità di spostamento e di lavoro in sicurezza su tutta la superficie delle coperture in oggetto di progettazione;

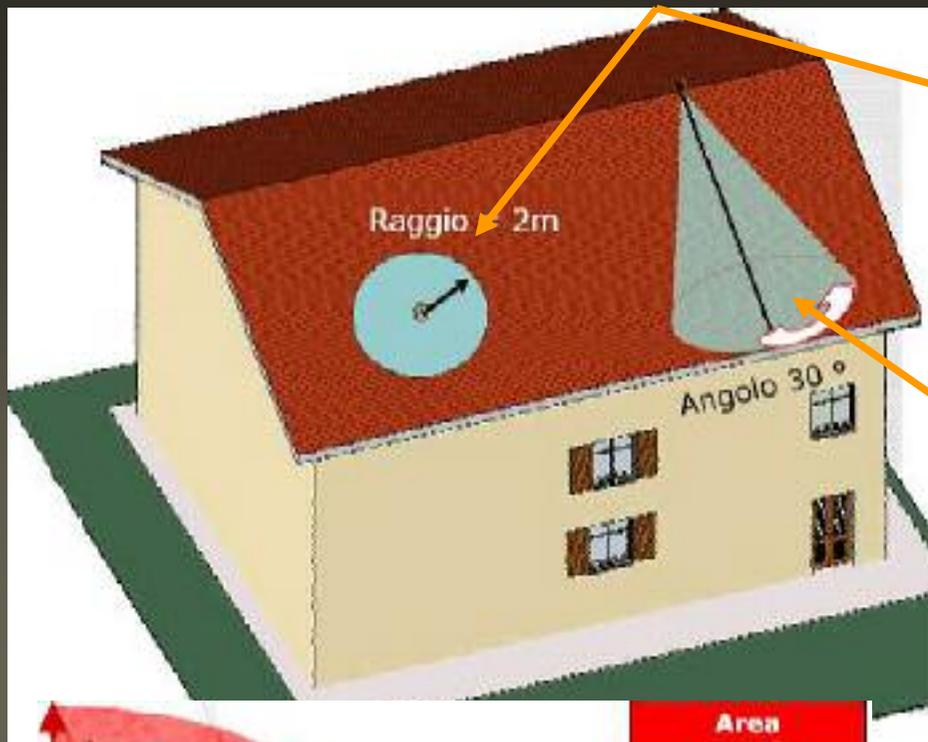
Il transito sulle coperture deve garantire, a partire dal punto di accesso, il passaggio e la sosta in sicurezza per i lavori di manutenzione mediante elementi protettivi, quali:

- a) parapetti;
- b) linee di ancoraggio;
- c) dispositivi di ancoraggio;
- d) passerelle o andatoie per il transito di persone e materiali;
- e) reti di sicurezza;
- f) impalcati;
- g) ganci di sicurezza da tetto.

## L.R. 62/R : Elaborato tecnico della copertura

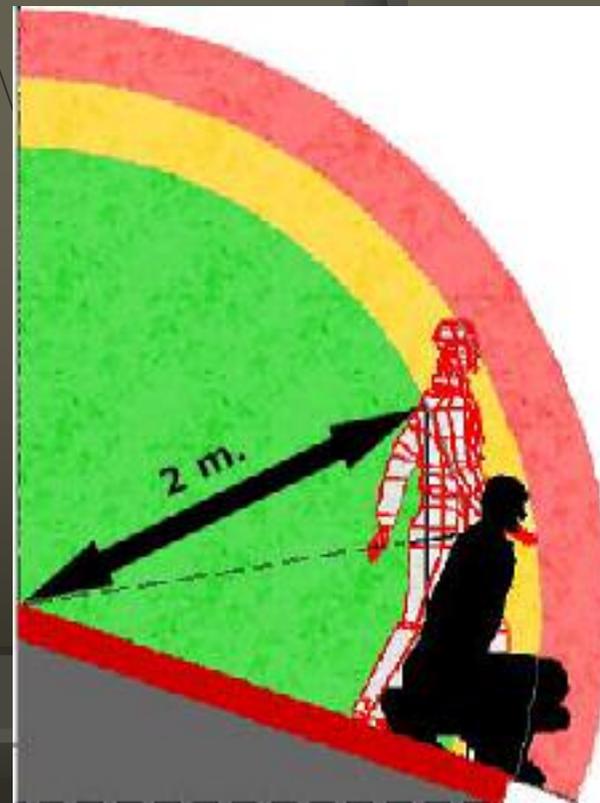
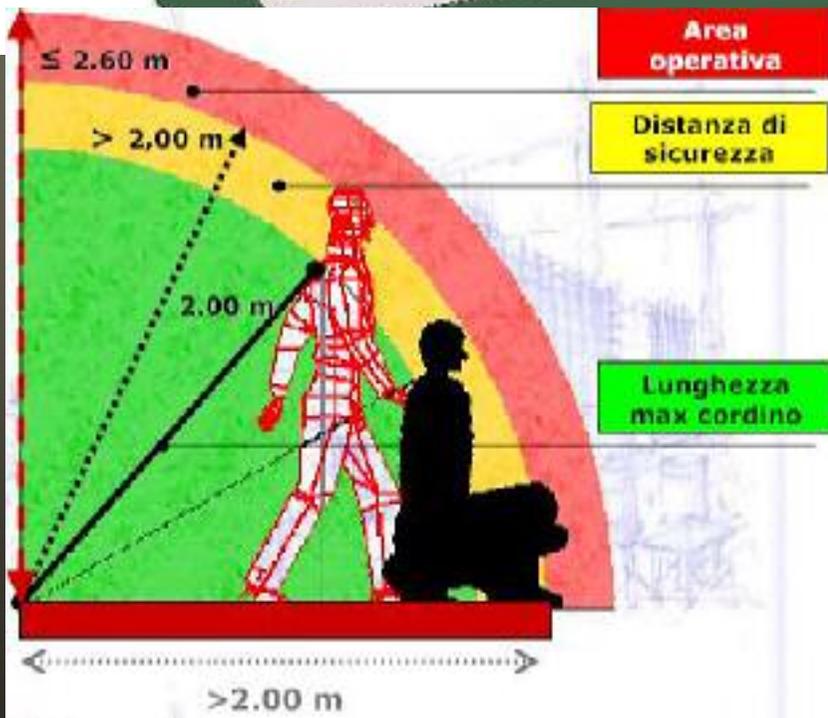
L'impiego di dispositivi di ancoraggio puntuali o ganci di sicurezza da tetto è consentito solo per brevi spostamenti o **laddove le linee di ancoraggio risultino non installabili** per le caratteristiche delle coperture.





Un ancoraggio fisso con cordino fisso di 2 m delimita una zona operativa di area circolare con raggio 2 m

Un ancoraggio fisso con anticaduta guidato o retrattile delimita una zona operativa triangolare con angolo al vertice inferiore a 30°

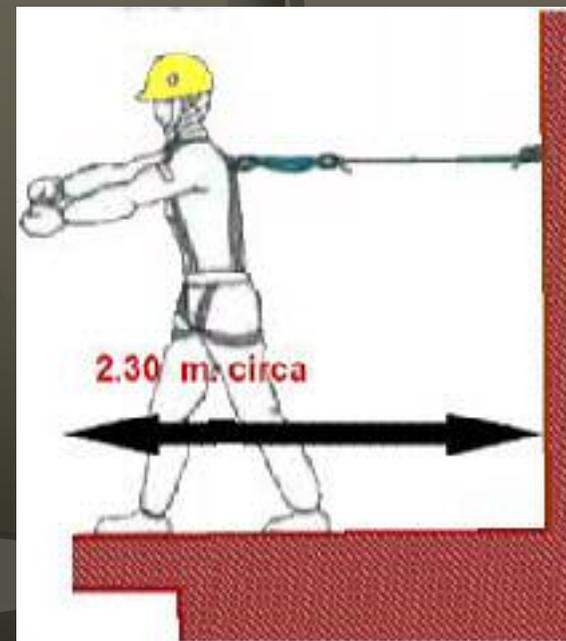


# L.R. 62/R : Elaborato tecnico della copertura

Nella scelta del tipo e dell'ubicazione dell'ancoraggio, il tecnico deve valutare se:



1. Concepire la possibilità di caduta perché lo spazio di arresto è tale da consentire all'operatore di rimanere 1 metro sopra un piano di possibile impatto.



2. Rendere impossibile la caduta (lavoro "in trattenuta")





# Il fascicolo tecnico

Massimo Ughi

[mughi@sud.usl6.toscana.it](mailto:mughi@sud.usl6.toscana.it)