

# CORSO TECNICO SPECIALISTICO

## Progettazione di Sistemi Anticaduta

### Modulo 3

## Normative, adempimenti e revisioni.

Sede del corso: Bastiglia (MO), Via dei Mestieri 12

Data: 12/12/2016

Docente: p.i. Paolo Casali, n° Iscr. AIAS 15932



# Descrizione e suddivisione argomenti

- 1° modulo
  - Analisi rischi
  - Metodi di progettazione
  - Esercitazione pratiche progettazione

- 2° modulo
  - Verifica strutturale e degli ancoranti
  - Tipologie di ancoraggi

- 3° modulo
  - legislazione nazionale e regionale
  - Adempimenti
  - Manutenzioni periodiche
  - Revisioni di impianti già installati.

# Progettisti - Modulo 3°

---

- *Legislazione: Testo Unico e Leggi Regionali*
- *Adempimenti*
- *Revisioni periodiche*
- *Revisione su impianti già installati*
- *Approfondimenti sulle Norme Tecniche in vigore*

# - Legislazione -

## Normativa di riferimento

- **anni '50:** D.P.R. 547/55 e D.P.R. 164/56

Previsti obblighi di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori

- **anni '90:** D. Lgs. 494/96 (direttiva cantieri) recepimento di direttive comunitarie, introduzione di nuove figure professionali:

1. Coordinatore per la progettazione
2. Coordinatore per l'esecuzione dei lavori *con funzioni di progettare e realizzare l'opera in condizioni di sicurezza.*

- estensione dell'obbligo di sicurezza per "tutta la vita del fabbricato", attraverso un'adeguata progettazione, che individui i pericoli e le relative misure di prevenzione e protezione in riferimento alle "manutenzioni successive"

**Il D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, ha abrogato le norme sopra citate, ma i principi ed i relativi obblighi sono stati riconfermati e sviluppati in questo Decreto Legislativo.**

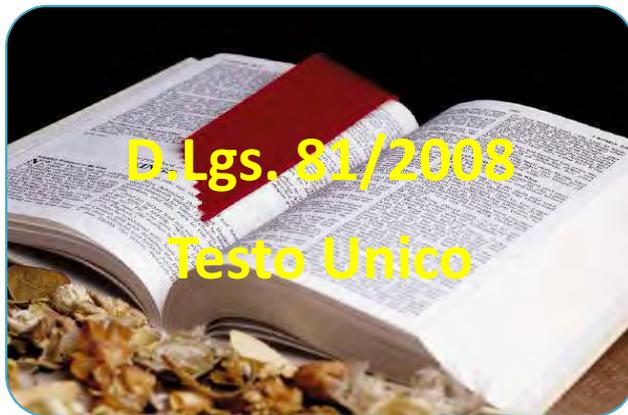
# **Normativa di riferimento Nazionale**

**D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008**  
e successive modifiche, integrazioni. (s.m.i.)  
**Testo Unico**

## Cosa richiede il D. Lgs 81/2008 per rispondere alle esigenze di sicurezza?

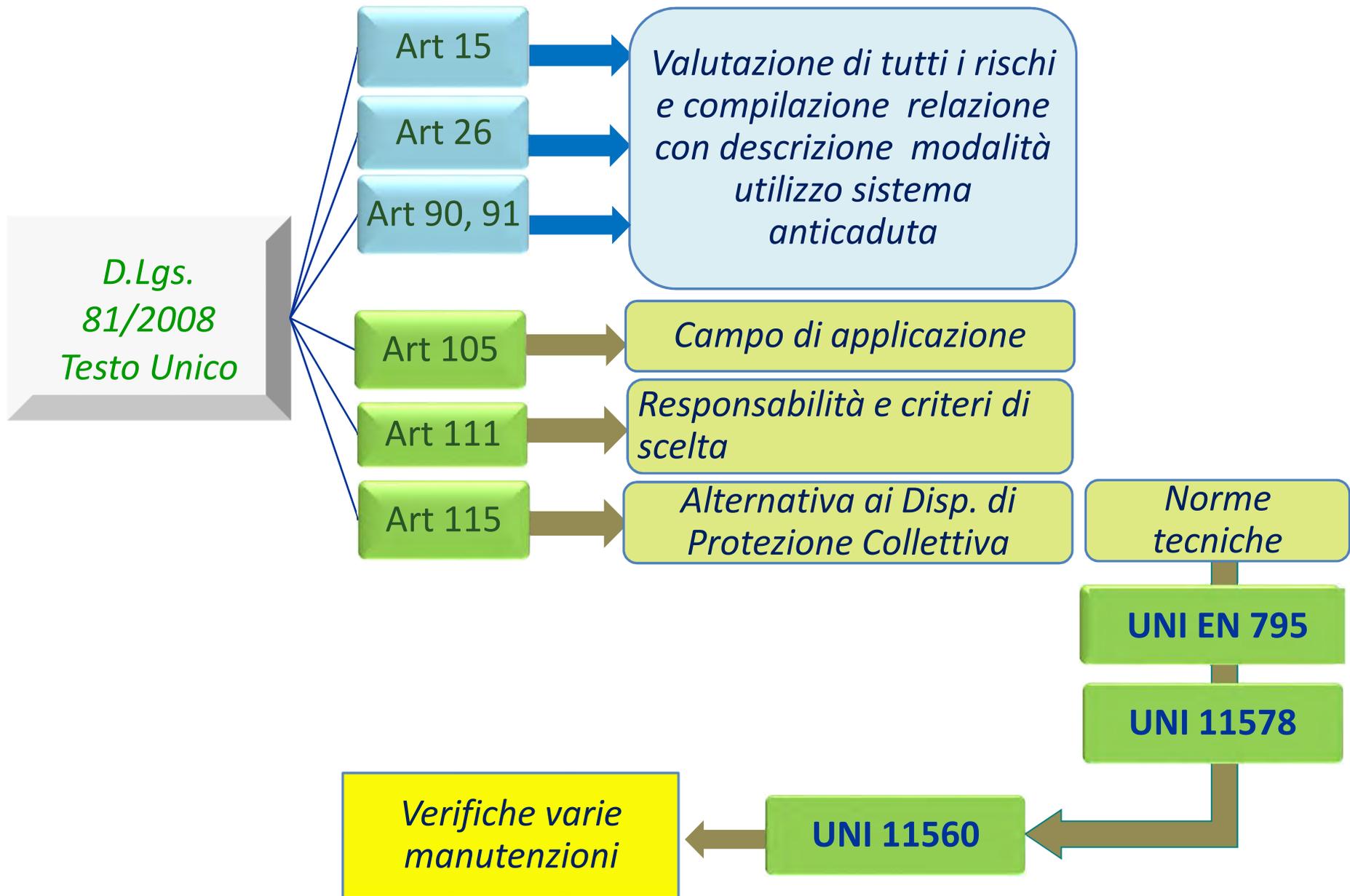
- Eseguire un'analisi accurata della situazione
- Valutare le attività da eseguire
- Valutare la frequenza
- Scegliere i sistemi per eliminare i rischi
- Conformarsi alle norme tecniche specifiche
- Formare gli utilizzatori
- Informare come utilizzare i sistemi

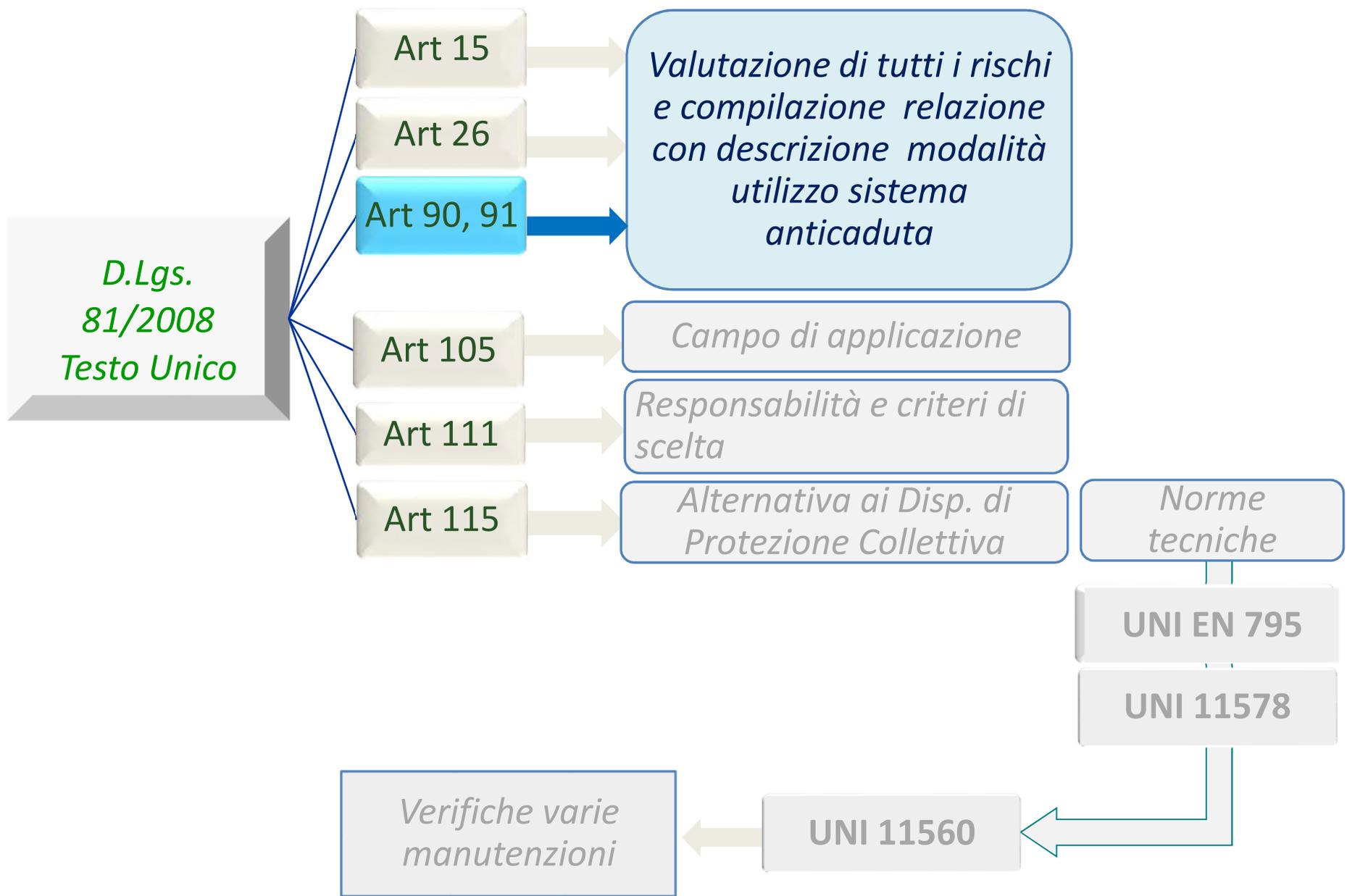
**Riferito al rischio di caduta dall'alto ed ai relativi sistemi di protezione, dal Testo Unico ci giungono le indicazioni per realizzare i seguenti documenti:**



Analisi e progetto per lavorare in sicurezza (**eliminare i rischi**) e per fornire informazioni a chi utilizzerà il sistema di protezione

Verifica della robustezza degli ancoraggi e della struttura a cui ci si fissa. Verifica del corretto montaggio (UNI-EN 795), Piano di Manutenzione (UNI 11158)





## **OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O RESPONSABILE LAVORI NEI CANTIERI**

**(art.90 – comma 1 - D. Lgs 81/08)**

**1.** il committente o responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi generali e alle misure di tutela di cui all' art.15...

.....

**.10.** in assenza del piano di sicurezza ....(omissis) ..o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1), lettera b)..(omissis)..è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

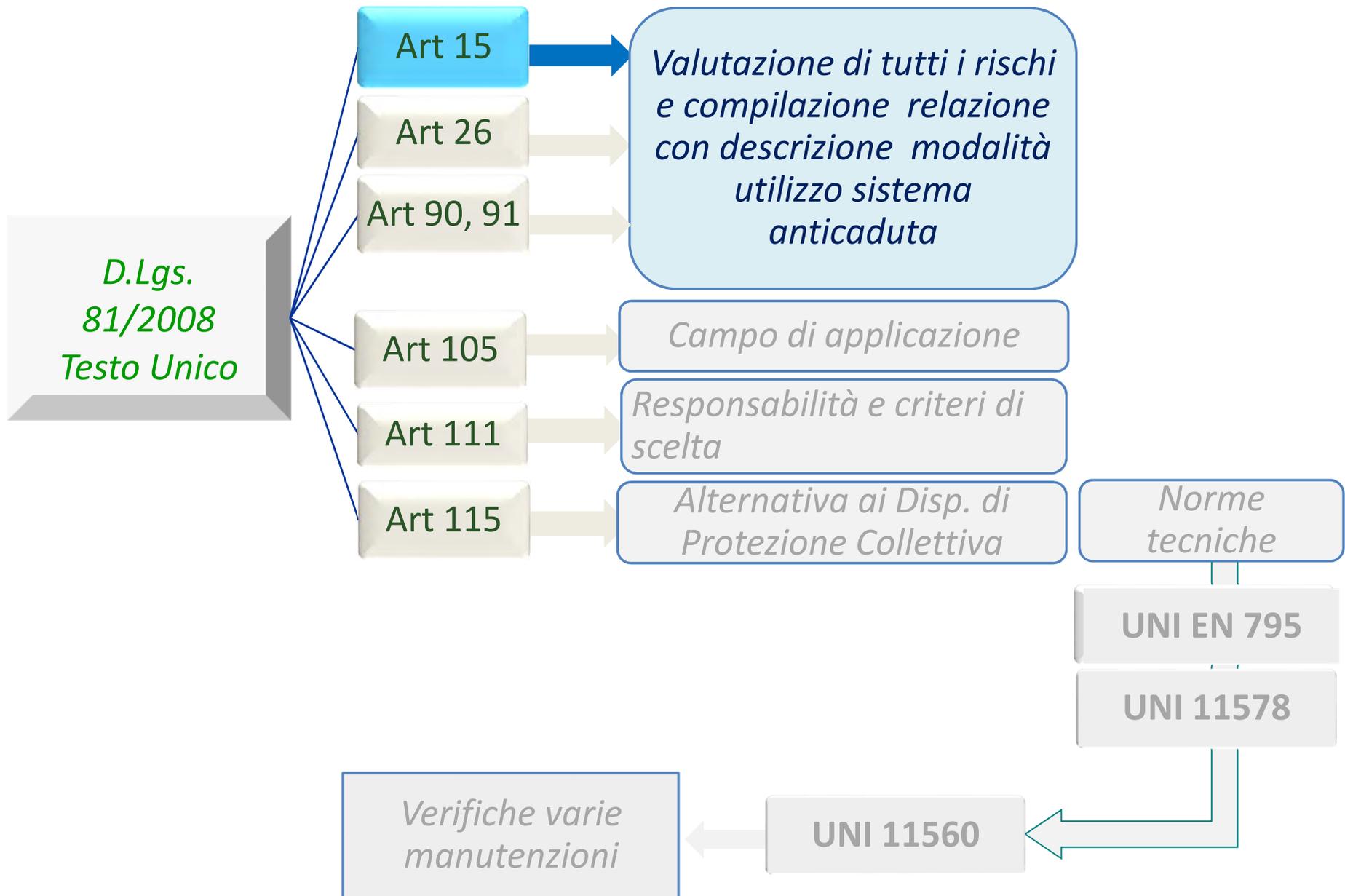
11. (omissis)

## **Obblighi del coordinatore per la progettazione**

**(art.91 – comma 1 lett. B, comma 2 - D. Lgs 81/08)**

comma 1 lettera b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, (omissis)

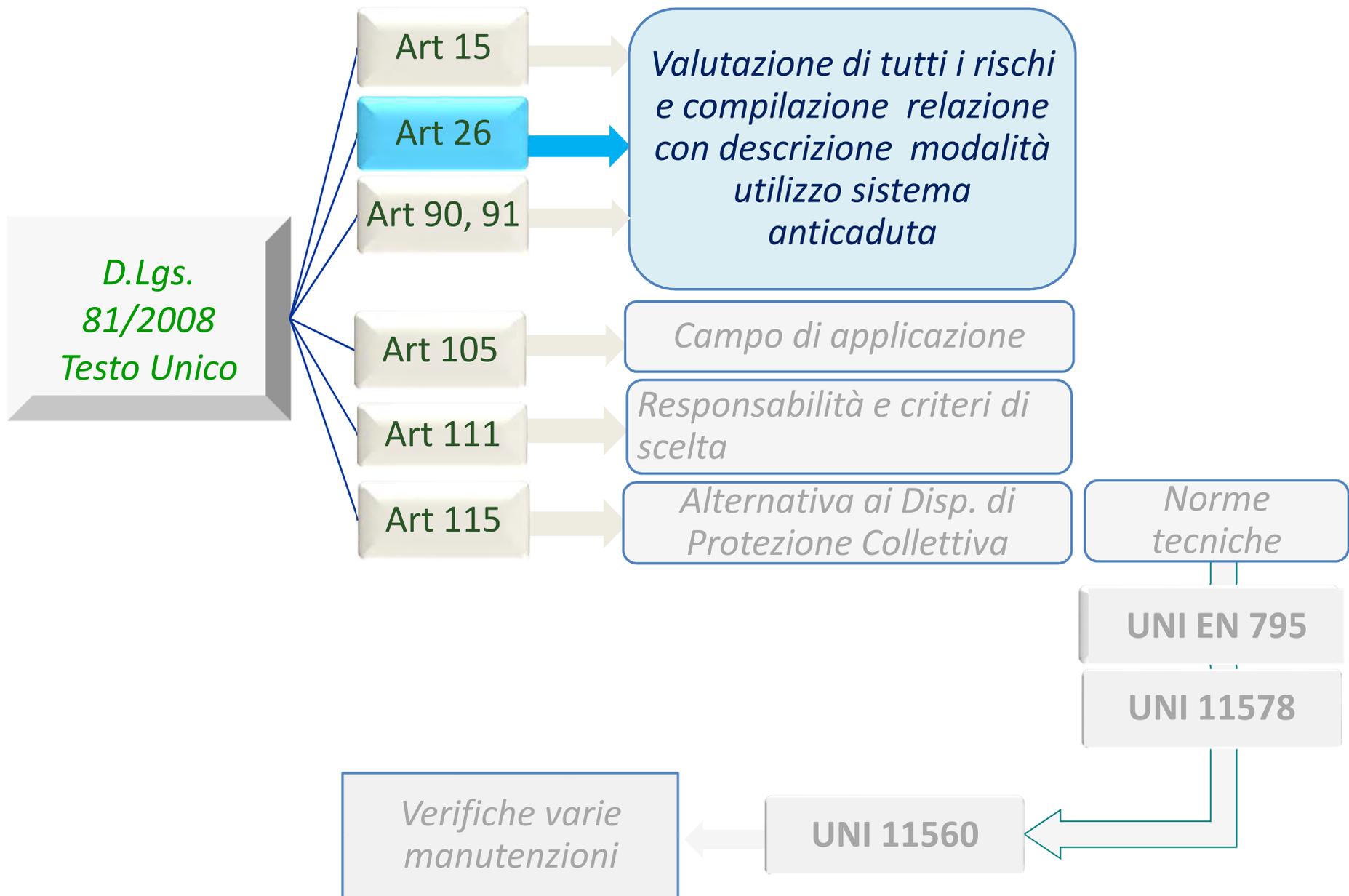
Comma 2 . Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), e' preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.



- **MISURE GENERALI DI TUTELA (Art. 15 – comma 1 – D.Lgs 81/08)**  
*Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono*  
*La valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza*
- *e) La riduzione dei rischi alla fonte*
- *La priorità delle misure di protezione collettiva rispetto a quelle individuali*
- **n) l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori**
- **q) le istruzioni adeguate ai lavoratori**



**ELABORATO GRAFICO CON LA DESCRIZIONE DEI RISCHI E DELLE MODALITÀ DI UTILIZZO DEL SISTEMA ANTICADUTA INSTALLATO**

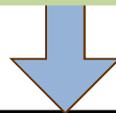


D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 s.m.i.

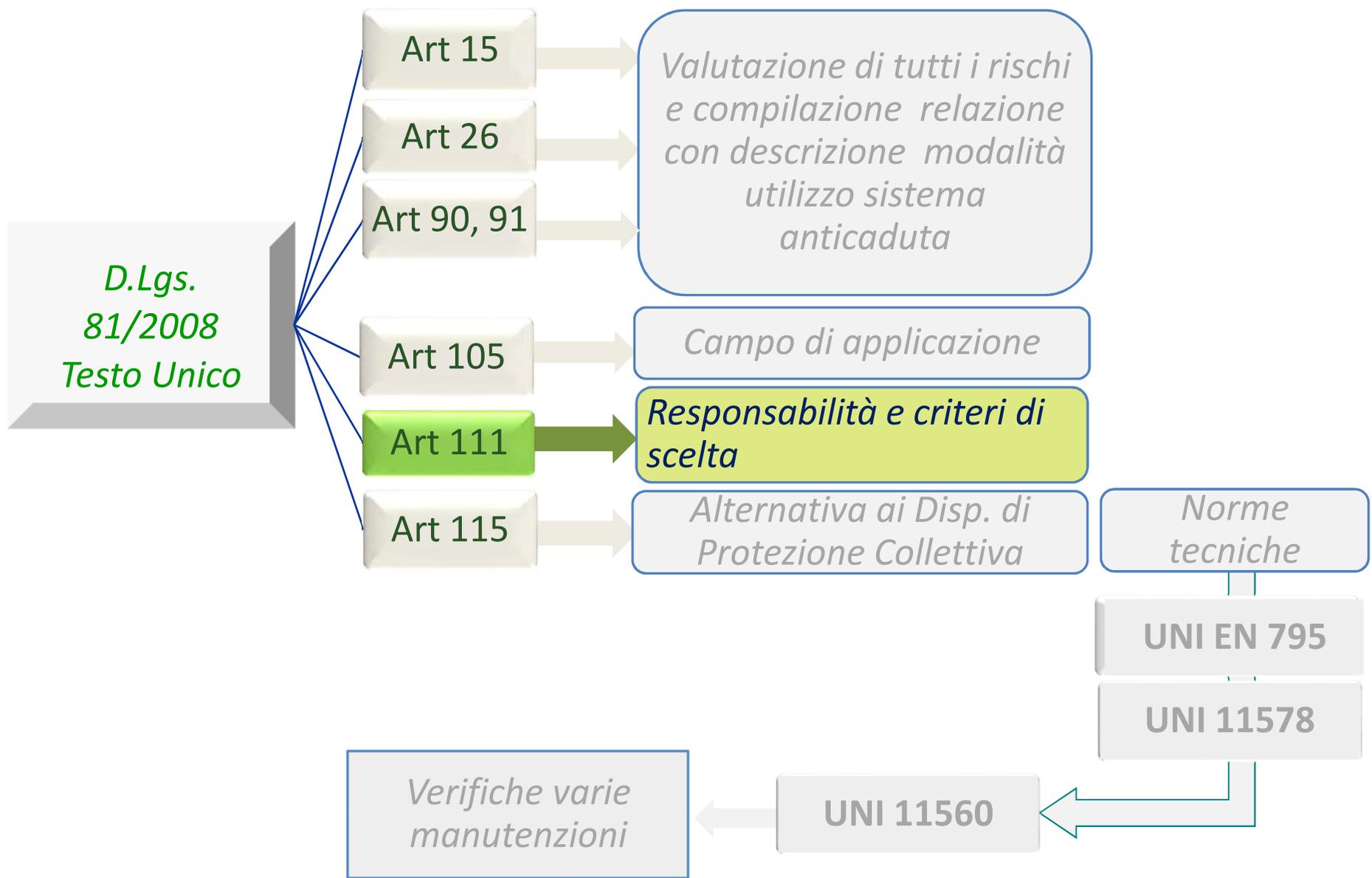
**Art. 26. - Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione**

**1. Il datore di lavoro, in caso di affidamento dei lavori all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima:**

- a) verifica, con le modalità previste dal decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica e' eseguita attraverso le seguenti modalità:
- 1) acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
  - 2) acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'articolo 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- b) **fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.**



***ELABORATO GRAFICO CON LA DESCRIZIONE DEI RISCHI E DELLE MODALITÀ DI UTILIZZO DEL SISTEMA ANTICADUTA INSTALLATO***



## **Art. 111. - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota**

D.L. n. 81 del 9 aprile 2008 (TESTO UNICO) e successive integrazioni

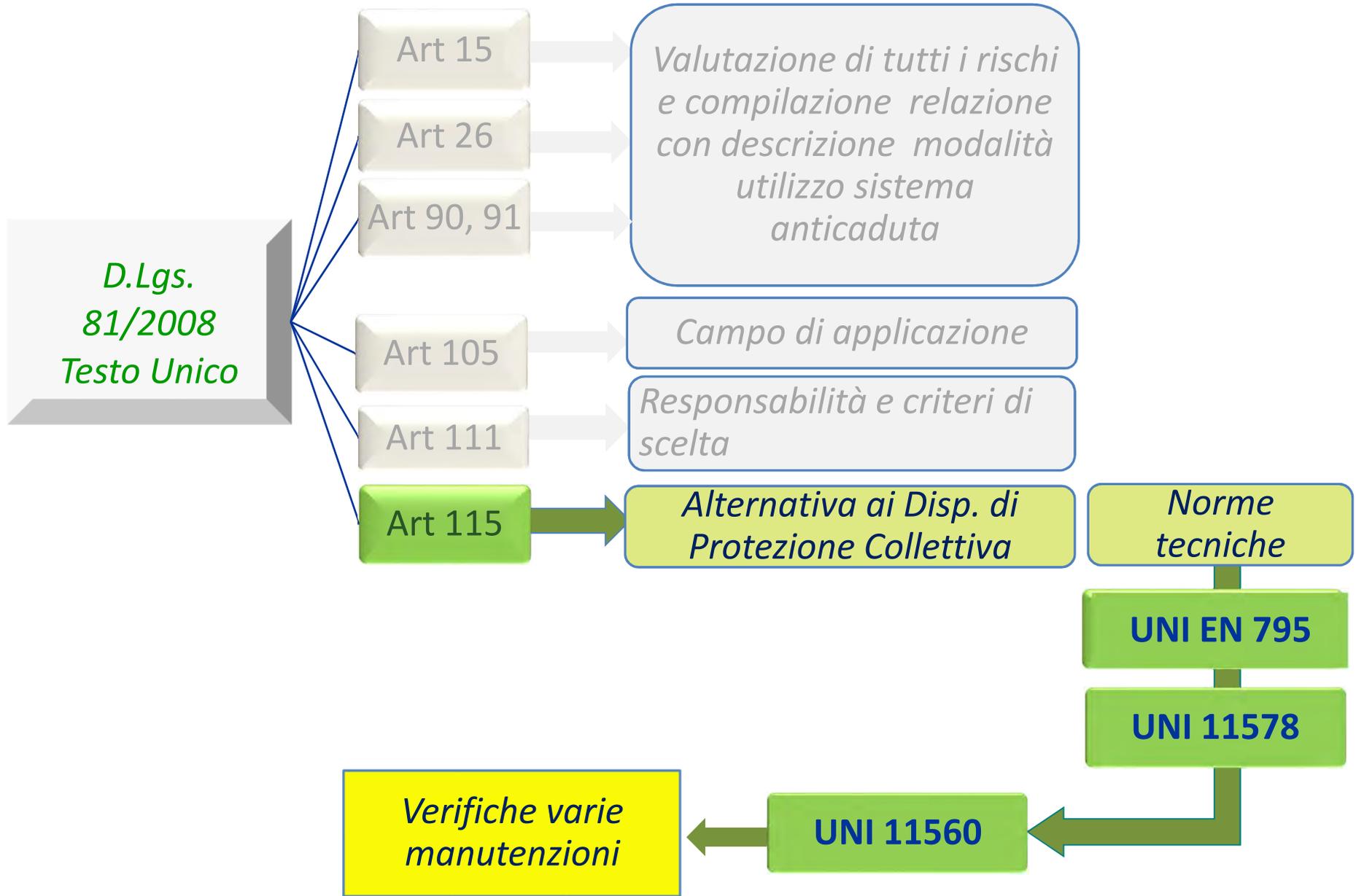
1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro piu' idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformita' ai seguenti criteri:

a) **priorita' 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.**

2. Il datore di lavoro sceglie il tipo piu' idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

3. (omissis)



**Art. 115** *Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*

D.L. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.c.

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), e' necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, **conformi alle norme tecniche**, quali i seguenti:

**a) assorbitori di energia;**

**b) connettori;**

**c) dispositivo di ancoraggio;**

**d) cordini;**

**e) dispositivi retrattili;**

**f) guide o linee vita flessibili;**

**g) guide o linee vita rigide;**

**h) imbracature.**

2. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

3. (omissis)

- ▶ *E' dal **Testo Unico** che ci giunge l'obbligo di analizzare e poi eliminare i rischi di infortunio approntando le necessarie protezioni.*

## *In merito al rischio di caduta dall'alto:*

- ▶ *Qualora non siano attuate quelle collettive sono da utilizzare protezioni individuali (DPI) combinate con sistemi di ancoraggio individuali o linee vita, idonei per l'uso specifico, conformi alle norme UNI EN di riferimento, come riportato nell'art 115 comma 1.*

In caso di installazione di un sistema anticaduta composto da DPI contro le cadute ed ancoraggi permanenti (art 115, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) occorre eseguire, a tutela della sicurezza di utilizzo, una serie di controlli e verifiche.

*Tali controlli e verifiche sono dimostrabili con i seguenti documenti:*

# **Elaborato tecnico** di copertura è l'insieme di tutti i documenti per i sistemi di protezione contro le cadute.

*(art 115 D.Lgs. 81/2008 e smi)*

1. *Progetto, con analisi dei rischi ed elenco dei DPI da utilizzare* **D.Lgs. 81** (art 15, 26, 90, 91)
2. *Verifica per calcolo della resistenza degli ancoraggi e della struttura a cui è ancorato .....* **UNI EN 795, UNI 11560** (art 7 comma c)
3. *Conformità dei prodotti .....* **D.Lgs. 81 art. 115**
4. *Manuali di montaggio, uso e manutenzione* **UNI EN 365, UNI EN 795**
5. *Test di verifica – ispezione al montaggio* **UNI 11560** (art 7 comma e, art 9.2.1)
6. *Dichiarazione di corretto montaggio* **UNI 11560** (art 7 comma e)

# 1- progetto

- Contiene le informazioni inerenti la zona del lavoro in quota,
- Quali sono le lavorazioni/manutenzioni da eseguire
- Quali soluzioni sono state adottate (con le relative motivazioni) tenendo conto dell'accesso, del transito, dell'esecuzione dei lavori, dell'uscita e dell'eventuale recupero dell'operatore.
- Quali sono i DPI da utilizzare
- Se ci sono prescrizioni particolari

# Analisi delle caratteristiche

## Esiti delle analisi:

### Caratteristiche della copertura:

- L'intera copertura presenta una capacità portante idonea al transito.
- Il manto di copertura in laterizio "tegole marsigliesi" è caratterizzato da buona resistenza allo scivolamento e sufficientemente ancorato al solaio.
- La morfologia delle falde presenta inclinazione media (compresa tra 15% e 50%). La pendenza può determinare rischi di rotolamento dell'operatore in caso di inciampo o nel caso di basse temperature con formazione di ghiaccio, rischi di scivolamento.
- La presenza dei corpi scale emergenti, con conseguenti dislivelli fra falde, potrebbe provocare l'impatto da parte del manutentore a seconda della posizione dei pali strutturali intermedi: in caso di scivolamento, infatti, l'operatore tende a scivolare verso il centro della linea compresa fra due pali a cui è agganciato.
- Distanza minima di caduta : h 2,50 m. lungo le facciate laterali (nord,est, sud) per la presenza dei balconi.
- L'accesso da percorso sicuro è individuato nei corpi scale a livello delle falde principali, sulle pareti perimetrali, poiché l'altezza delle stesse consente l'apertura di un vano a norma per il passaggio dell'operatore.

### Esigenze manutentive prevedibili:

- Non sono previste dotazioni ed attrezzature impiantistiche in copertura.
- Le esigenze manutentive prevedibili saranno del tipo "ispettivo" e "occasionale", derivanti dalle esigenze e di risanamento del manto, manutenzioni all'impianto televisivo e satellitare e delle gronde.
- Le tipologie di manutenzione ipotizzate ("occasionale" e "ispettiva"), sono indirizzate al monitoraggio del comportamento nel tempo delle componenti edilizie impiegate e alla verifica dello stato di ostruzione dei condotti di scarico dei fumi da combustione

### Contesto:

- La copertura in oggetto è del tipo isolato
- Il contesto non è condizione di rischio aggiuntivo per lavori svolti in copertura.
- Attività manutentive in copertura non attivano rischi all'interno.

## STATO DIFATTO

## COPERTURA A CAPANNA CON PIANTE A T E DUE FALDE INCLINATE

## Descrizione Copertura:



L'edificio si compone di un corpo di fabbrica con pianta a "T", che si sviluppa su cinque piani fuori terra, coperto da un tetto di tipo tradizionale a due falde a capanna. I corpi scale, aggettanti rispetto al filo facciata, in copertura sono coperti da tetti a capanna. Su due lati sono presenti balconi. Sul tetto ci sono camini. Il manto di copertura è costituito da tegole marigliesi con una inclinazione inferiore al 50%.

E' obbligatorio lavorare in trattenuta sul lato che presenta i balconi, essendo l'altezza di caduta libera inferiore a 4,50 m. E' consigliato lavorare con sistema di arresto caduta anche in prossimità dei corpi scale nelle testate dei corpi di fabbrica.

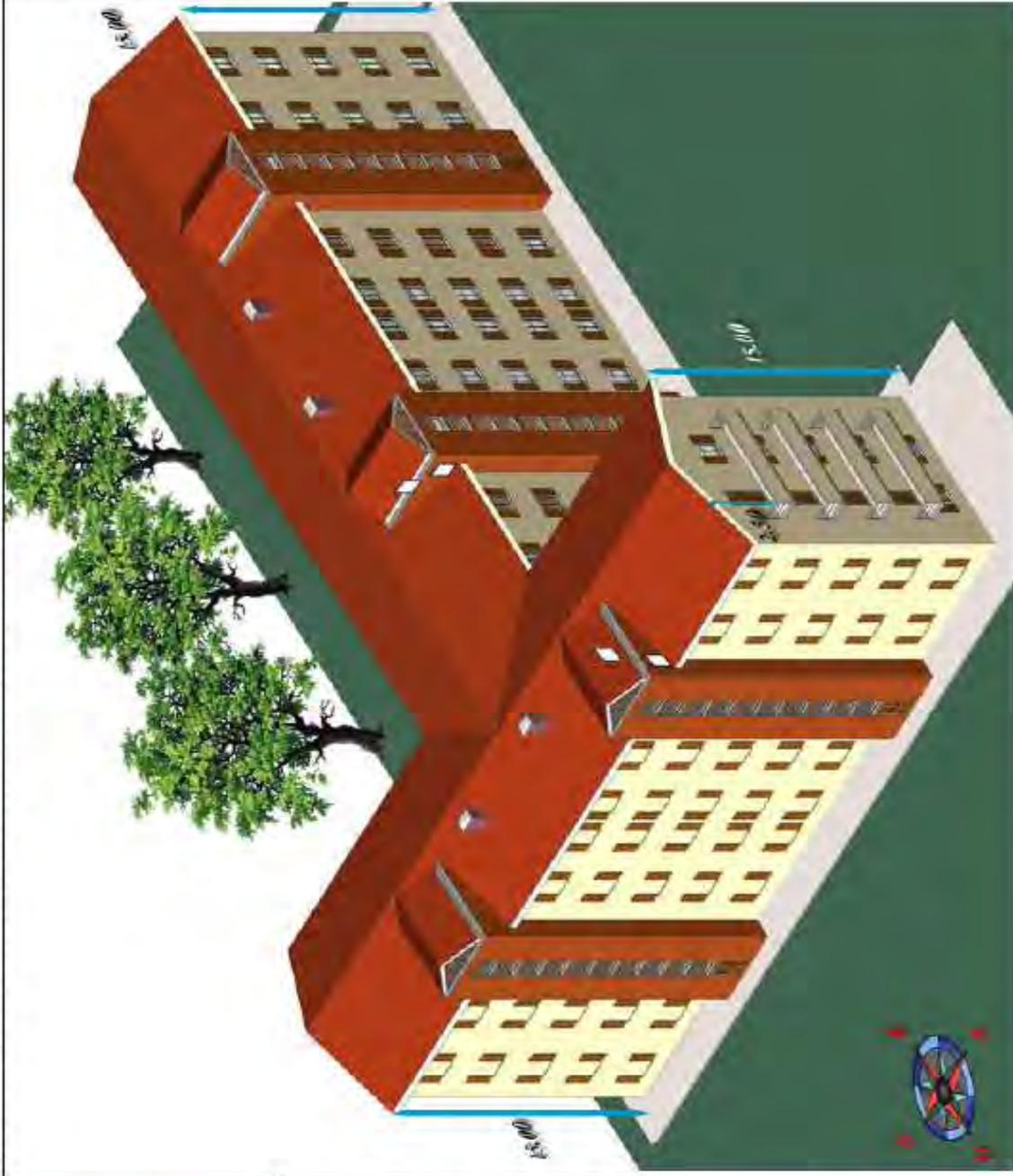
Distanza minima di caduta :

Sud	Ovest	Nord	Est
2,50	15,00	15,00	2,50

N.B.

1. I lavori ad altezza inferiore a 2,00 m. di altezza non sono considerati lavori in quota

2. Le distanze sono espresse in metri



## **MOTIVAZIONI - DOTAZIONI ANTICADUTA -PROCEDURE -DPI**

### **Scelte progettuali di protezione e motivazioni:**

#### **Accesso.**

La posizione del punto d'accesso consente di prevedere un unico punto di ancoraggio, direttamente accessibile dallo sbarco in copertura (distanza raggiungibile dal braccio dell'operatore). E' stata creata un'apertura a parete sul muro perimetrale del corpo scale e non un'apertura a tetto, per evitare di creare un punto di discontinuità strutturale della copertura stessa. Attraverso una serie di ganci (1 - 2) si arriva al sistema anticaduta principale che risulta costituito da una linea UNI 795 classe C.

#### **Sistema di protezione.**

La scelta di un sistema di trattenuta rispetto all'arresto caduta su fronti nord,est,sud deriva dalla ridotta distanza libera di caduta in corrispondenza dei balconi. Altrove l'altezza del fabbricato consente l'azionamento della protezione prima dell'impatto a terra, ma deve essere previsto l'intervento di recupero dell'operatore entro i trenta minuti. E' stata preferita una linea flessibile sul colmo ed il palo rotante sui corpi scale perché meglio si adattano alla morfologia del tetto.

Al sistema di protezione principale è stato affiancato un sistema ausiliario di ganci nei lati dove c'è un tirante d'aria insufficiente e/o la possibilità di effetto pendolo. In questo caso analizzando la posizione dei pali strutturali intermedi della linea sul colmo si evince che il sistema non ha bisogno di ancoraggi ausiliari ai lati dei corpi scale: in caso di scivolamento dell'operatore infatti quest'ultimo scivolerebbe verso la mezzera della corda fra i due pali a cui è agganciato, allontanandosi dai corpi scala ed evitando l'impatto.

Si prevede l'uso di un DPI costituito da un sistema guidato UNI 353.2 associato a un doppio cordino di lunghezza max. 2.00 m che consente di operare in condizioni di trattenuta lungo le porzioni angolari e lungo tutte le aree individuate a rischio particolare.

#### **Aree particolari.**

Sono quelle in cui si ravvede un rischio aggravato dalla posizione del soggetto rispetto alle altezze di caduta e all'effetto pendolo. In particolare si segnalano: gli angoli del corpo di fabbrica principale e i corpi scala. Qui è previsto l'uso del doppio cordino di trattenuta, L.max 2.00 m.

Si segnala che nell'area dal punto 1, al punto 2, al punto in cui inizia il sistema anticaduta principale, la sicurezza dell'operatore è data dall'ancoraggio con cordino di lunghezza 2.00 m.

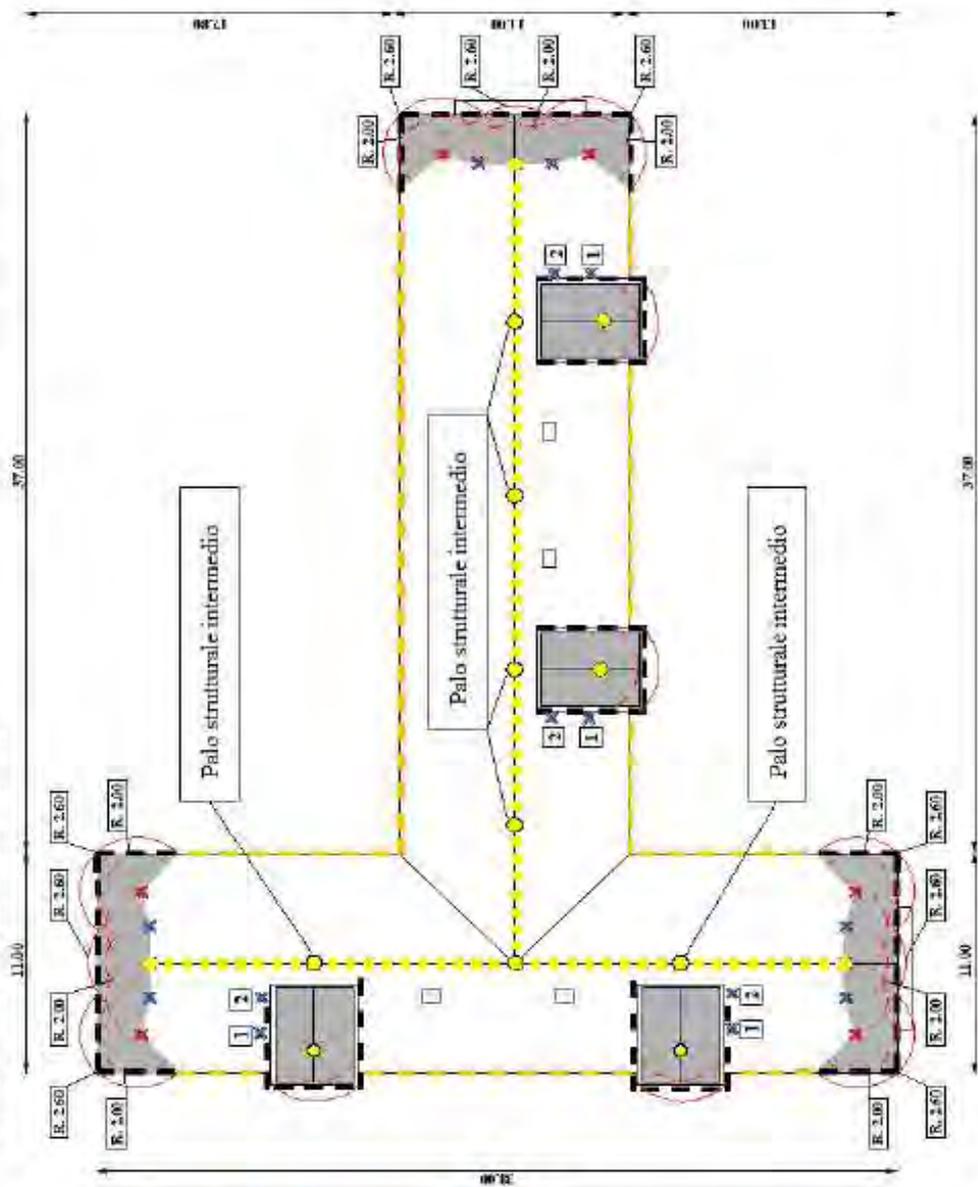
#### **Piano di evacuazione.**

Il sistema di protezione prevede, da alcune parti dei bordi, l'arresto caduta. Per tale motivo è stata verificata la raggiungibilità dell'operatore sospeso da parte di pubblico intervento (Vigili del Fuoco) entro i termini raccomandati (30 minuti). L'operatore prima di accedere alla copertura dovrà assicurarsi che l'intervento per il recupero possa essere tempestivamente attivato.

## SOLUZIONE PROGETTUALE

**Criticità per i dispositivi di ancoraggio negli angoli**  
 La distanza di riferimento per il corretto posizionamento dell'ancoraggio è 2,6 m dall'angolo, misurato sulla falda; le altre misure sono conseguenti e dipendono dalla pendenza della falda. Il disegno è puramente indicativo. Vedi criteri progettuali, scheda CR004.

1. I punti di ancoraggio utilizzati come transito in copertura sono posti ad una distanza inferiore ai 2,00 metri l'uno dall'altro (1,50 m preferibile)
2. I punti di ancoraggio utilizzati come ausiliari per trattenuta in copertura sono posti ad una distanza tale da consentire la raggiungibilità di tutta la superficie della copertura - (gli archi di cerchio ne evidenziano la raggiungibilità) Vedi criteri progettuali, scheda CR004



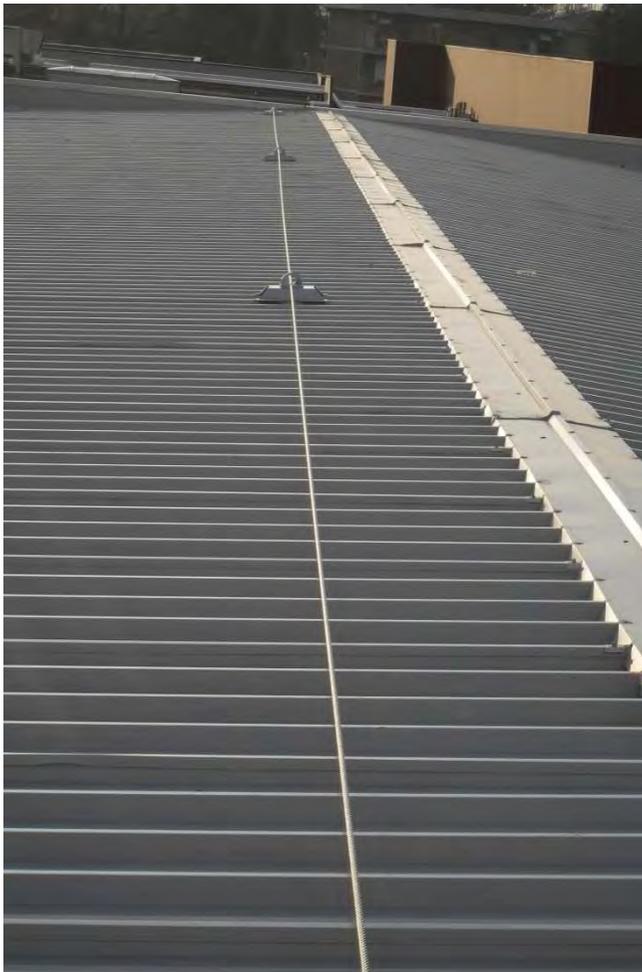
LEGENDA	
<b>AREE</b>	
Area con prescrizioni soggetta a rischio particolare	
Area non Praticabile	
Area Raggiungibile in trattenuta Misurata sulla falda	
Area Calpestabile in trattenuta Misurata sulla falda	
<b>BORDI</b>	
Bordo Protetto (parapetto)	
Bordo soggetto a Trattenuta	
Bordo soggetto ad Arresto	
Caduta	
Bordo raggiungibile dal basso	
Distanza libera di caduta (calcolata nel punto + basso)	
<b>DISPOSITIVI</b>	
Linea orizzontale UNI 795 classe C	
Linea orizzontale UNI 795 classe D	
Linea verticale/inclinata UNI 353.1 Rigida	
Linea verticale/inclinata UNI 353.2 Flessibile	
Ancoraggio UNI 517	
Ancoraggio UNI 795 Tipo A	
Ancoraggio UNI 795 classe A1	
Ancoraggio UNI 795 classe A2	
Palo UNI 795 classe A1	
<b>PUNTO DI ACCESSO</b>	
Ae esterno	
Av interno con apertura verticale	
Ai interno con apertura orizzontale o inclinata	
Percorso di Accesso est. Scale di transito	

Quindi per mettere in sicurezza un'area di lavoro occorre tener conto di più fattori:



**Del tipo di accesso in copertura**

## Del percorso



## Delle lavorazioni da eseguire in copertura



## 2 – Verifica ancoraggi e della struttura

- In pratica viene richiesta una verifica se il modo di fissaggio alla struttura (*tipo di ancorante*) e la parte di struttura a cui si fissa il sistema anticaduta è sufficientemente resistente a trattenere una persona che cade.
- Gli ingegneri / architetti che hanno competenze di calcolo strutturale possono firmare la relazione di verifica per calcolo, ma la norma parla di Tecnico Abilitato, quindi si potrebbe dedurre che altri soggetti potrebbero eseguire la verifica per calcolo.

## PROGETTO SISTEMA ANTICADUTA / LINEA VITA

### RELAZIONE DI CALCOLO



**Riferimento cantiere: Via della Fiera, 3**

**Ubicazione edificio: Rimini (RN)**

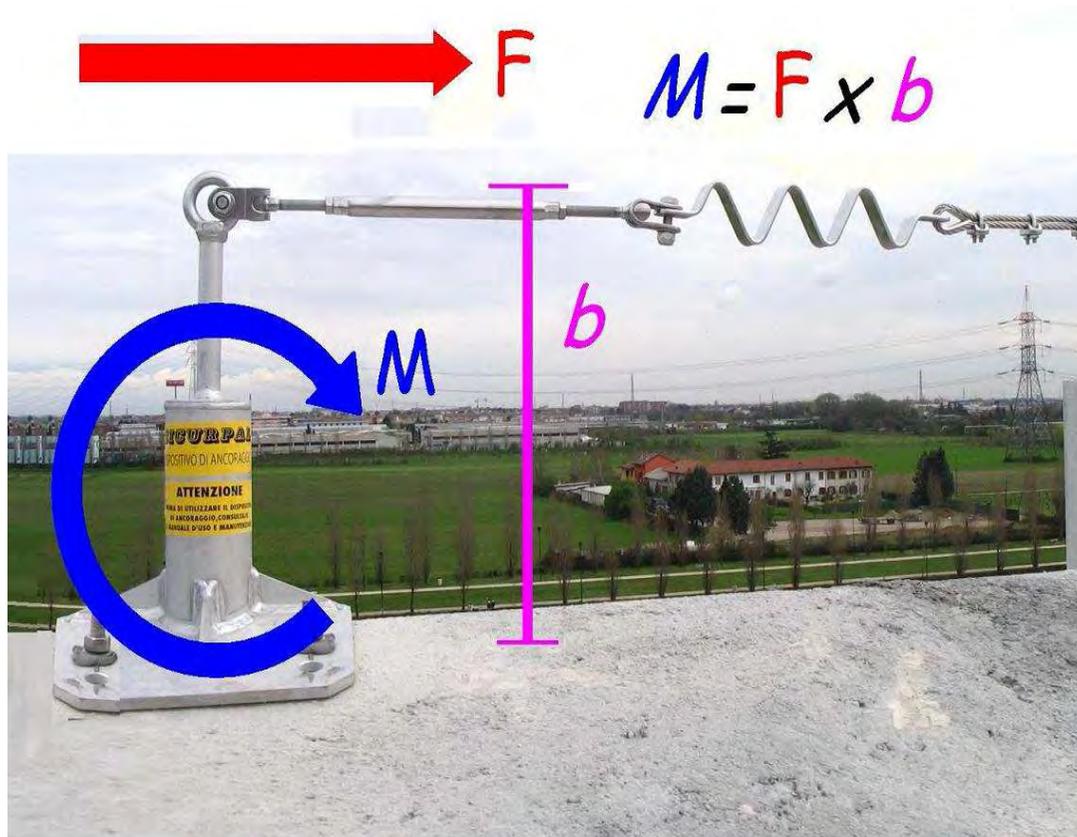
**Proprietà/Committente:**

**Ordine Cliente n°: 2592 del 21/09/2010**

**Data: 22/09/2010**

**Il tecnico SICURPAL s.r.l.: Ing. Enrico Salvioli**

**Progetto n° 454 - 10**



**M = momento flettente [Nm]**

**F = forza [N]**

**b = braccio [m]**

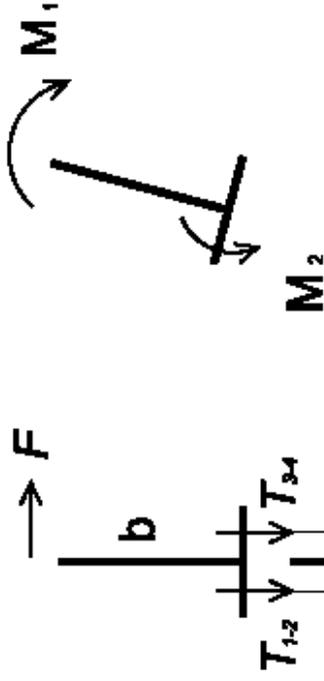


## PRINCIPALMENTE SONO DUE GLI ELEMENTI DA VERIFICARE

- Verifica dell'elemento ancorante (barra filettata - vite da legno - tassello chimico – ecc.) fra dispositivo e struttura di supporto.
- Verifica della struttura di supporto alle sollecitazioni indotte in caso di caduta dell'operatore.

## Verifica degli ancoraggi

- Ipotesi:
- 1) Sistema infinitamente rigido
  - 2) **F agente ⊥ braccio palo**
  - 3) Piastra fissata con tasselli chimici

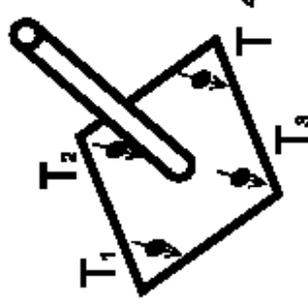


$$M_1 = M_2 \quad M_1 = F * b \quad M_2 = T_{1,2} * l$$

$$T_{1,2} = \frac{F * b}{l} \implies T_1 = T_2 = \frac{F * b}{2 * l}$$

$T_1 = T_2$  deve essere < della tenuta del tassello in base alle specifiche di calcolo del produttore dell'ancorante e alle caratteristiche del materiale della struttura

Con Piastra a Fori o Asole

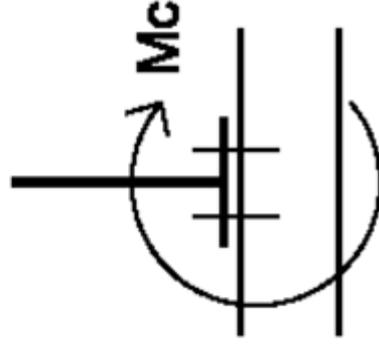
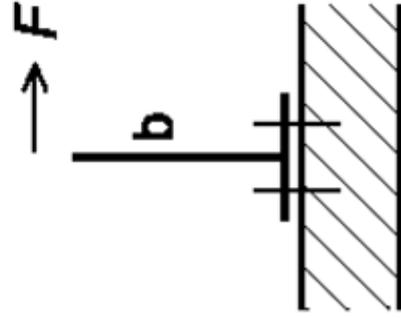


$$T_{1,2} = T_1 + T_2$$

$$T_{3,4} = T_3 + T_4$$

## Verifica della struttura che ospita l'ancoraggio

CASO TIPICO: Verifica del Momento Concentrato  $M_c$  agente su una trave



Ipotesi:

- 1) Sistema infinitamente rigido
- 2)  $F$  agente  $\perp$  braccio palo

$$M_c = F * b$$

## 3 – conformità dei prodotti

- Il D.Lgs. 81 all'art 115, prescrive che ogni oggetto componente i sistemi anticaduta sia idoneo per l'uso specifico e conforme alla norma tecnica di riferimento.
- Richiede dunque sia fornita al committente, da parte del produttore, una dichiarazione di conformità a dimostrazione dell'idoneità del sistema.

# Esempio di certificazione prodotti per linee di vita secondo UNI EN 795



**RAPPORTO DI PROVA**  
**n° PPE/RP 1254-07 Prot. 1711/07**

1	<b>NORME DI RIFERIMENTO</b>	UNI EN 795:2002 [EN 795: 1996+A1: 2000] (limitatamente ai punti 4.3.3.2, 4.3.3.3, 4.3.3.4)
2	<b>FABBRICANTE/RICHIEDENTE</b>	SICURPAL S.r.l. Via Caduti in Guerra, 10/C – 41030 Villavara di Bomporto (MO)
3	<b>CAMPIONE DI PROVA</b>	
3.1	Tipo	Dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali
3.2	Denominazione	ECONOMY LINE
3.3	Descrizione	Sistema di ancoraggio fisso a campata singola o a più campate che utilizza una linea di ancoraggio flessibile orizzontale, un palo iniziale, un palo finale e, a seconda delle configurazioni, pali intermedi o d'angolo. Nella linea può essere inserito un assorbitore di energia.

Componenti

COMPONENTE	DISEGNO/ SCHEDA	Cod. SICURPAL	DESCRIZIONE	MATERIALE
Palo finale	PAOLO 1	0Z00215010	Base Piana 300x300 Sp 10 mm	Fe360
		0Z00255600	Tubo 500x88,9 Sp 6 mm	Fe360
		0Z0005020	Piastra di Fissaggio 4 Fori	Fe360
Palo iniziale	PALO 2	0Z00215010	Base Piana 300x300 Sp 10 mm	Fe360
		0Z00255600	Tubo 500x88,9 Sp 6 mm	Fe360
		0Z0005010	Piastra di Fissaggio 5 Fori	Fe360
		0Z0007010	Terminale Estremità Femmina	Aisi 304
Palo intermedio Inclinato	PALO 3	0Z00215020	Base Inclinata 300x300 Sp 10 mm	Fe360
		0Z00255615	Tubo 500x88,9 Sp 6 mm	Fe360
		0Z0005010	Piastra di Fissaggio 5 Fori	Fe360
		0Z0007060	Piatto Passacavo	Aisi 304
Palo d'angolo	PALO 4	0Z00215010	Base Piana 300x300 Sp 10 mm	Fe360
		0Z00255600	Tubo 500x88,9 Sp 6 mm	Fe360
		0Z0005010	Piastra di Fissaggio 5 Fori	Fe360
		0Z00215080	Puleggia Alluminio	Alluminio
		0Z00255300	Fermo 92 x 40 Sp 5 mm	Aisi 304
		0Z00255400	Boccola H 21 mm Sp 1.5 mm	Aisi 304
Fune	Redaelli Tecna S.p.A. – Tec	00005011	Vedi dic. conformità PG4007142/07/010	Aisi 316
Morsetti	Inox Tecnica S.r.l.	00005031	Articolo 8248 – 8 mm	Aisi 316
Redance	Inox Tecnica S.r.l.	00005021	Articolo 8247 – 8 mm	Aisi 304
Ammortizzatore	00005060	00005060	Ammortizzatore piatto 35 x 570 Sp 5.0 mm	Aisi 304
Canula	GARELLI S.a.s.	0Z0007010	Vedi cert. conformità per articolo 2105-0816-250	Aisi 316

*I disegni e le schede tecniche elencati in tabella sono riportati in **ALLEGATO 1** al presente Rapporto di prova.*

V.le Sarca 336 - I 20126 Milano - Tel. +39.02.66104876 - Fax +39.02.66101479 - E-mail: italcert@italcert.it - www.italcert.it  
Tribunale di Milano n. 323728/8057/28 - REA: MILANO - 1387323 - cod. fisc./p.iva 10598330156



SICURPAL  
S.p.A. 0010

**Mentre il materiale viaggia  
con dichiarazione simile**

  
**SICURPAL®**  
*Linee vita e ancoraggi per coperture*  
**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

LA DITTA  
**SICURPAL SRL**  
VIA CADUTI IN GUERRA, 10/C – VILLAVARA DI BOMPORTO (MO)  
Tel.: 059/818179 – Fax: 059/909294 – Web: www.sicurpal.it – e-mail: info@sicurpal.it

NELLA PERSONA DI  
Giampiero MORANDI

**DICHIARA**  
SOTTO LA PROPRIA ESCLUSIVA RESPONSABILITA' CHE  
IL DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO  
**SICURPAL**  
AL QUALE QUESTA DICHIARAZIONE SI RIFERISCE E'  
CONFORME  
ALLA NORMA UNI EN 795/02 CLASSE A1

Villavara di Bomporto, li 28/07/2010 Firma


---

Ragione sociale cliente: SICURPAL SRL  
VIA CADUTI IN GUERRA, 10/C  
VILLAVARA DI BOMPORTO (MO)

---

Numero matricola dispositivo: BFC 27 Lotto 6033

---

M\_0170 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DISPOSITIVI Pag. 1 di 1 5/2007 Ed. 0

Paolo.Casali



## **Art. 115** *Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*

D.L. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.c.

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), e' necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, **conformi alle norme tecniche**, quali i seguenti:

- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

2. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

3. (omissis)

## 4 – manuali di montaggio ed uso

- La norma tecnica UNI EN 365 prescrive che tutti i componenti dei sistemi di protezione siano dotati di manuali di utilizzo, con tutte le informazioni utili per la sicurezza dell'utilizzatore.
- Anche la norma specifica degli ancoraggi (UNI EN 795) prescrive di fornire i prodotti di relativi manuali d'uso e manutenzione.



# MANUALE

D'ISTRUZIONE, PER L'INSTALLAZIONE, D'USO  
E MANUTENZIONE PER IL DISPOSITIVO

## ST8



# INDICE

# manuale uso e manutenzione

## 1. RIFERIMENTO NORMATIVO

## 2. INTRODUZIONE

2.1. Garanzia

2.2. Note alla consegna

## 3. DESCRIZIONE DEI PRODOTTI

3.1. Descrizione dei dispositivi di ancoraggio

3.2. Descrizione degli accessori

3.2.1. *Piastre*

3.2.2. *Impermeabilizzazione*

## 4. ASSEMBLAGGIO E INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

4.1. Assemblaggio

4.1.1. *Assemblaggio del dispositivo ST8 con golfare e copiglia*

4.1.2. *Assemblaggio del dispositivo ST8 con piastre di ripartizione*

4.1.3. *Assemblaggio del dispositivo ST8 con contropiatti*

4.1.4. *Assemblaggio del dispositivo ST8 con conversa per l'impermeabilizzazione*

4.2. Installazione

## 5. MANUTENZIONE E ISPEZIONI

5.1. Ispezione prima dell'uso

5.2. Ispezione periodica

5.3. Ispezione straordinaria

5.4. Manutenzione

## 6. DATI TECNICI

## 7. AVVERTENZE E RACCOMANDAZIONI

7.1. Messa a terra

# 5 – verifica del corretto montaggio

- Come viene chiesto (punto 2) di verificare che il sistema di fissaggio sia sufficientemente resistente per trattenere la persona che eventualmente cade, anche per il montaggio è richiesto di controllare la corretta esecuzione.
- La norma tecnica di riferimento prescrive di ispezionare/verificare per esempio applicando una forza di trazione a verifica la corretta connessione tra ancorante e supporto.
- Un simile controllo sarebbe ragionevole non venga eseguito da chi ha effettuato il lavoro di installazione, ma in Italia questo è accettato se correttamente documentato.

# Adempimenti dell'installatore

- Alla fine dell'installazione è necessario eseguire su tutti i pali e le piastre delle linee vita, una prova di resistenza.
- Occorre applicare per 15 secondi una forza di 500 Kg. Il test è considerato positivo se il valore letto sul dinamometro rimane costante.

## Adempimenti normative UNI EN 795

### Attrezzature dell'installatore devono quindi essere :

- 1.Apparecchio per esercitare la forza
- 2.Apparecchio per misurare la forza
- 3.Catene, cavi, cinghie ed accessori per l'esecuzione del test.
- 4.Nella dichiarazione di corretto montaggio va specificato di aver eseguito il test di verifica di resistenza del fissaggio.

### **9.2.1 Ispezione al montaggio**

L'ispezione dei componenti prima del montaggio e del sistema dopo il montaggio deve essere effettuata dall'installatore ed eseguita in accordo con le istruzioni del fabbricante dei dispositivi, del progettista del sistema di ancoraggio e del progettista strutturale. Per i sistemi di ancoraggio che prevedono l'utilizzo di ancoranti chimici deve essere verificata la data di scadenza di questi ultimi prima dell'utilizzo. Per ancoraggi con inserimento di elementi meccanici o chimici, deve essere valutata l'opportunità di effettuare prove di carico che restituiscano una forza di trazione di almeno 5 kN per singolo ancorante, per verificare la corretta connessione tra ancorante e struttura di supporto.

Ispezione / verifica di corretta connessione tra ancorante e supporto.

## Ispezione agli ancoranti



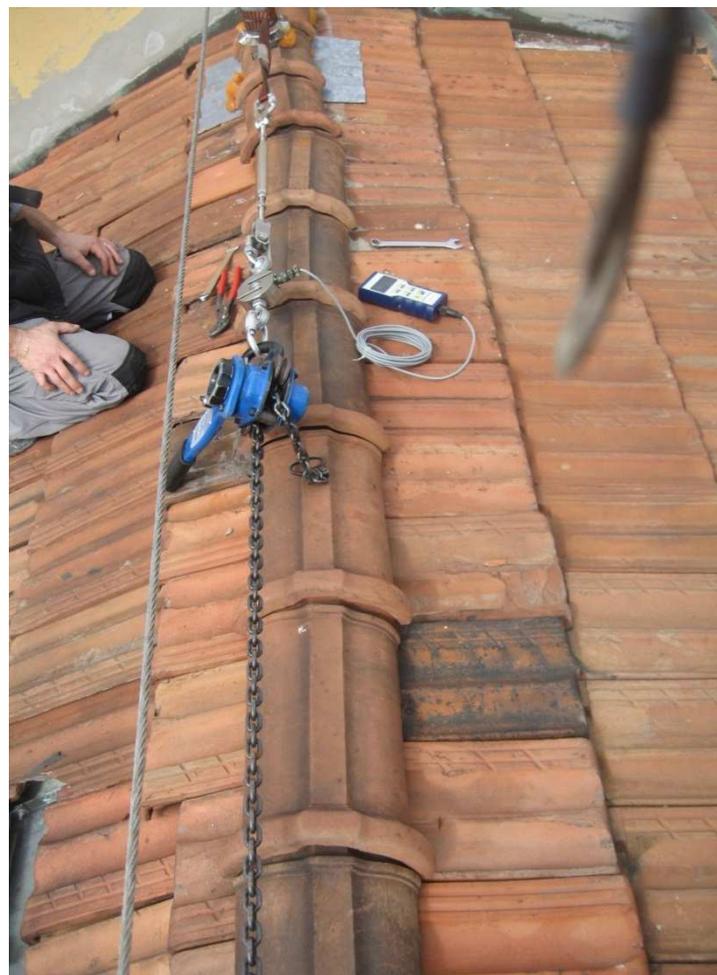
## Ispezione a pali e piastre



Ispezione / verifica di corretta connessione tra ancorante e supporto.



**Ispezione a pali e le piastre**



## 6 – dichiarazione di corretto montaggio

- A fine lavori l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di aver correttamente montato il sistema perché ha rispettato
  - Il progetto del tecnico abilitato, (posizione e tipo ancoraggi)
  - ha rispettato le indicazioni dell'Ing o tecnico abilitato (che ha fatto la verifica) sul modo di ancorarsi alla struttura
  - Ha rispettato il manuale del produttore degli ancoraggi

**Non esistono moduli definiti**

**Esempio di modulo per**

**dichiarazione di corretto**

**montaggio**

<b>Certificato di CORRETTA INSTALLAZIONE</b>			
Imprese esecutrice del montaggio	..... (Ragione sociale)		
	..... (Indirizzo)		
	.....		
	..... (Persona di riferimento )	..... (telefono)	
Committente	..... (Indirizzo)		
.....			
Ubicazione cantiere	.....		
Data esecuzione lavori	.....	Riferimento Progetto	.....
Descrizione sommara lavori eseguiti	.....		
.....			
Dichiarazione	<b>Io sottoscritto in qualità di rappresentante legale della ditta esecutrice del montaggio della linea vita dichiaro di aver eseguito l'installazione rispettando il manuale SICURPAL ed il progetto allegato. (vedi nota riferimento)</b>		
..... (Firma)		..... (Data)	

# *Qual è l'utilizzo di questi documenti?*

D.Lgs 81/2008 smi  
art 91 comma 1 lettera b)

Questi documenti fanno parte del fascicolo tecnico del fabbricato, del Documento di Valutazione Rischi e debbono essere consultabili da chi sale in quota.

Il coordinatore è colui che fisicamente esegue l'aggiornamento del fascicolo tecnico dell'opera, in caso di non presenza di detta figura, è responsabilità del committente fare eseguire gli aggiornamenti.

**Ogni volta che un operatore sale in copertura  
occorre:**

- 1. Mostrare il progetto in tutte le sue parti affinché l'operatore prenda conoscenza che in quota è presente un sistema anticaduta**
- 2. Comprendi quali siano le eventuali zone di pericolo**
- 3. Comprendi quali D.P.I. sono necessari**
- 4. Riporti data e firma per presa visione**

**Responsabilità del  
committente/proprietario/amministratore di condominio**

Se non vengono rispettate le indicazioni del D.Lgs 81/2008 in caso di incidente questo è solo un sintetico esempio dei risultati.....

## Sentenza ufficiale – Decessi per cadute dall’alto

*Cassazione: il privato risponde dell’infortunio e morte dell’operaio che lavora in casa*



La Cassazione con sentenza nr. 42465/2010 ha affermato la responsabilità penale del privato, nel caso in caso l’operaio da lui incaricato, muoia in occasione del lavoro assunto.

La Cassazione, IV Sezione Penale, con la sentenza n. 42465 del 1° dicembre 2010 ha affermato la responsabilità penale del privato, nel caso in caso l’operaio da lui incaricato, in assenza di qualsiasi cautela relativa alla sicurezza, muoia in occasione del lavoro assunto.

## Corte di Cassazione Penale, Sez. Quarta – Sentenza del 15 maggio 2013, n. 20970

### Fatto

Il G.i.p. presso il Tribunale di Perugia, con sentenza in data 20.09.2007 affermava la penale responsabilità di (Omissis), nella sua qualità di titolare della (Omissis), in ordine al reato di cui all'art. 589 cod. pen., [per avere cagionato la morte dei lavoratori](#) (Omissis), (Omissis) e (Omissis). Al prevenuto **si contesta di non aver adeguatamente addestrato i predetti lavoratori** ... (omissis) erano state affidate ad un gruppo di operai, di cui facevano parte almeno **due soggetti privi delle adeguate conoscenze**;

7. Al rigetto del ricorso segue la condanna del ricorrente al pagamento delle spese processuali, oltre alla rifusione delle spese in favore della costituita parte civile, liquidate come a dispositivo.

### P.Q.M.

Rigetta il ricorso e condanna il ricorrente al pagamento delle spese processuali, nonché alla rifusione delle spese sostenute nel presente giudizio dalla parte civile (Omissis). in nome proprio e quale esercente la potestà genitoriale sulle figlie (Omissis) e (Omissis), liquidate in complessivi

In caso di incidente non si deve scordare anche il

## D.Lgs. 231/2001

Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, a norma dell'articolo 11 della legge 29 settembre 2000, n. 300

# Responsabilità dei reati previsti dal codice penale:

- Art. 24. *Indebita percezione di erogazioni, (omissis)*
- Art. 25 *Concussione e corruzione*
  - 25 bis *Falsità in monete, (omissis)*
  - 25 ter *Reati societari*
  - 25 quater *Delitti con finalità di terrorismo (omissis)*
  - 25 quater 1 *pratiche di mutilazioni degli organi genitali femminili*
  - 25 quinquies *delitti contro la personalità individuale*
  - 25 sexies *abusi di mercato*
  - **25 septies** **omicidio colposo e lesioni colpose gravi o gravissime, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela dell'igiene e della salute sul lavoro**
- Art. 26. *Delitti tentati*

## *In merito al rischio di caduta dall'alto:*

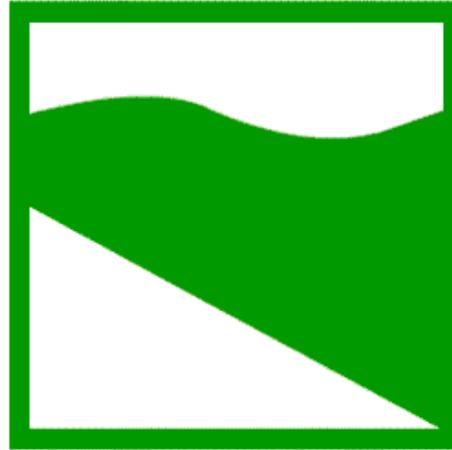
- ▶ *Alla norma nazionale ( D.L. 81 del 9 aprile 2008 o Testo Unico) alcune regioni hanno provveduto ad emettere leggi regionali a tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile.*

L'art 117, comma terzo della Costituzione prevede che le Regioni esercitino le proprie competenze in materia di tutela e sicurezza del lavoro, in rispetto dei principi fondamentali riservati alla legislazione statale.

## Regioni che hanno legiferato in merito



- ▶ Giunta regionale Lombardia
- ▶ Legge reg. Toscana
- ▶ Legge Provincia A. Trento
- ▶ Legge Regione Veneto
- ▶ Legge Reg. Piemonte
- ▶ Legge Reg. Emilia Romagna
- ▶ Legge regione Liguria
- ▶ Legge regione Umbria
- ▶ Legge regione SICILIA
- ▶ Legge regione MARCHE
- ▶ Legge regione Friuli (L.R. 84/2014) *in fase di discussione*
- ▶ Legge Reg. Sardegna Proposta la legge n° 144 del 25/11/2014



# Regione Emilia Romagna



Parte prima - N. 2

Euro 0,41

Anno 40

2 marzo 2009

N. 33

### LEGGI REGIONALI

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

LEGGE REGIONALE 2 marzo 2009, n. 2

**TUTELA E SICUREZZA DEL LAVORO NEI CANTIERI EDILI E DI INGEGNERIA CIVILE**

*L'ASSEMBLEA LEGISLATIVA REGIONALE HA APPROVATO IL PRESIDENTE DELLA REGIONE PROMULGA*

*la seguente legge:*

#### INDICE

CAPO I – Principi e norme generali

Art. 1 – Principi

Art. 2 – Definizioni

CAPO II – Disposizioni in materia di sicurezza e tutela della salute e del lavoro nei cantieri edili pubblici e privati

gneria civile, temporanei o mobili, a committenza pubblica o privata.

2. La Regione esercita le proprie competenze ai sensi dell'articolo 117, comma terzo, della Costituzione nel rispetto dei principi fondamentali riservati alla legislazione statale in materia di tutela e sicurezza sul lavoro.

#### Art. 2

##### Definizioni

1. Ai fini della presente legge, si applicano le definizioni di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), nonché le definizioni che seguono:

- a) "lavoratore": oltre ai soggetti individuati dalle disposizioni statali vigenti in materia sono equiparati le persone fisiche che a qualunque titolo, anche di lavoro autonomo, svolgono un'attività nell'ambito del cantiere;
- b) "lavori particolarmente complessi": le lavorazioni inerenti ad opere e impianti di particolare complessità esecutiva, ovvero ad elevata componente tecnologica, nonché le lavorazioni che si svolgono mediante l'organizzazione di più cantieri logicamente connessi o interferenti;
- c) "lavori particolarmente pericolosi": le lavorazioni in-

# delibera regionale

[Delibera di Giunta n.699 del 15/6/2015 pubblicata sul BURERT,  
periodico \(parte seconda\) n.154 del 1/7/2015](#)

Atto di indirizzo e coordinamento per la prevenzione delle cadute dall'alto nei lavori in quota nei cantieri edili e di ingegneria civile, ai sensi dell'art. 6 della L.R. 2 marzo 2009, n. 2; dell'articolo 16 della legge regionale 24 marzo 2000, n. 20

## Finalità :

- **1.1**
- In attuazione della L.R. 2 marzo 2009, n. 2, “Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile”, il presente atto di indirizzo e coordinamento disciplina l’installazione di dispositivi permanenti di protezione, in dotazione all’opera, contro le cadute dall’alto sulle coperture e sulle facciate vetrate continue che richiedano manutenzione (FVCM) degli edifici, con lo scopo di ridurre i rischi d’infortunio in occasione di accesso, transito, esecuzione di lavori futuri.
- **1.2**
- L’installazione dei dispositivi permanenti di protezione in dotazione all’opera contro le cadute dall’alto, di cui al punto precedente, non esonera il committente dei lavori ed il datore di lavoro dell’impresa esecutrice dalla valutazione dei rischi, tenendo conto della priorità dell’utilizzo delle misure di protezione collettive rispetto a quelle individuali ai sensi dell’art. 15 e art. 111 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 “Testo unico per la sicurezza” e s.m.i..

## Ambito di applicazione :

### 3.1

Il presente atto di indirizzo e coordinamento si applica agli edifici pubblici e privati nei casi di:

- interventi di nuova costruzione di cui alla lett. g) dell'allegato alla L.R. 30 luglio 2013, n. 15, "Semplificazione della disciplina edilizia", subordinati a permesso di costruire (art. 17 della L.R. n. 15/2013) o soggetti alle procedure abilitative speciali (art. 10 della L.R. n. 15/2013);
- interventi sulla copertura degli edifici esistenti subordinati a segnalazione certificata di inizio attività SCIA (art. 13 della L.R. n. 15/2013), o rientranti nell'attività edilizia libera e interventi soggetti a comunicazione, (art. 7 della L.R. n. 15/2013) o soggetti alle procedure abilitative speciali (art. 10 della L.R. n. 15/2013);
- interventi sulle facciate di edifici esistenti con FVCM relativi ad almeno una intera facciata vetrata - dal piano di campagna o dal piano stabile fino alla linea di gronda - subordinati a SCIA (art. 13 n. 15/2013), o rientranti nell'attività edilizia libera e interventi soggetti a comunicazione, (art. 7 della L.R. n. 15/2013) o soggetti alle procedure abilitative speciali (art. 10 della L.R. n. 15/2013). Nel caso di tali interventi l'obbligo di installazione dei dispositivi permanenti di protezione, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto è da intendersi riferito alle sole FVCM.

## Ambito di applicazione : *(esclusioni)*

### 3.2

Sono escluse dall'ambito di applicazione del presente atto di indirizzo e coordinamento:

- le coperture di edifici dotati di parapetto perimetrale continuo e completo alto almeno 1 m;
- le facciate vetrate continue di edifici che richiedano manutenzione e sulle quali si svolgono lavori mediante sistemi permanenti a servizio dell'edificio che consentano la manutenzione e la pulizia di dette superfici.

## 4. Adempimenti

### 4.1

Per i casi di cui al punto precedente 3.1 il committente dei lavori, provvede:

- 3) per gli interventi soggetti a regime abilitativo e per quelli soggetti a comunicazione inizio lavori (CIL), di cui all'art. 7 comma 4 della L.R. n. 15/2013, a presentare l'Elaborato tecnico dei dispositivi permanenti di protezione, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto, di cui al successivo punto 6 allegandolo, rispettivamente, alla richiesta di conformità edilizia e di agibilità o alla comunicazione di fine lavori.
- 4) per gli interventi relativi alle opere pubbliche di interesse statale, regionale, provinciale o comunale l'Elaborato tecnico dei dispositivi permanenti di protezione, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto è allegato al progetto definitivo.
- 5) per gli interventi soggetti ad attività di **edilizia libera** di cui all'art. 7 comma 1 della L.R. n. 15/2013, e in tutti gli altri casi in cui vengano installati dispositivi permanenti, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto, a conservare l'Elaborato tecnico.

## 4. Adempimenti

### 4.2

- Nel caso l'edificio sia sottoposto a tutela da parte della Soprintendenza ai Beni Architettonici e del Paesaggio, ai sensi del D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio", o si trovi in zona di tutela paesaggistica o sia sottoposto a tutele derivanti da normativa comunale, i dispositivi permanenti di protezione, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto devono essere conformi alle autorizzazioni degli enti preposti.

### 4.3

- L'Elaborato tecnico costituisce parte integrante del "fascicolo" di cui all'art. 91, comma 1, lett. b) del D.Lgs 81/08.

### 4.4

- L'Elaborato tecnico di cui all'art. 6 della presente norma, redatto da un tecnico abilitato, deve essere consegnato dal tecnico abilitato al proprietario dell'immobile o ad altro soggetto avente titolo e, da questi conservato.

## 4. Adempimenti

### 4.5

- Il proprietario dell'immobile o altro soggetto avente titolo in occasione di interventi da effettuarsi sulla copertura o sulla FVCM successivamente all'installazione dei dispositivi permanenti deve mettere a disposizione l'Elaborato tecnico ai soggetti interessati.

### 4.6

- L'Elaborato tecnico deve essere aggiornato da un tecnico abilitato in caso di interventi che riguardano la copertura o le FVCM o quando intervengono variazioni che modificano le modalità d'uso dei dispositivi permanenti e dei sistemi ad essi collegati per la protezione contro le cadute dall'alto.

### Note all'art 4, comma 4.1, punto 3)

L'**obbligo di notifica**, che ricade sul **Committente** o sul **Responsabile dei Lavori** eventualmente nominato (ad esempio l'Amministratore di un condominio), e non sul Direttore dei Lavori o sul Progettista, sussiste nei seguenti tre casi:

- **1.** Nei cantieri edili nei quali è prevista la **presenza**, anche non contemporanea, **di più imprese esecutrici**.
- **2.** Nei cantieri edili nei quali, concesso l'appalto ad una sola Impresa (e magari a più lavoratori autonomi), viene successivamente coinvolta **una seconda Impresa**. In questo caso deve anche essere nominato in corso d'opera il **Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione** che provvederà a redigere il **Piano di Sicurezza e Coordinamento**, compito solitamente affidato al Coordinatore in fase di progettazione.
- **3.** Nei cantieri edili nei quali, pur operando una sola Impresa, **l'entità dei lavori è pari o superiore ai 200 uomini/giorno,**

nella precedente delibera assembleare era richiesto l'installazione anche in caso di notifica. Ora è stata tolta ma la richiesta di installazione in caso di edilizia libera in realtà la rende più restrittiva.

Dell'art 5 ne viene trattato più avanti.

## 6. Elaborato tecnico *(elenco documenti)*

### 6.1

**L'elaborato tecnico deve essere redatto da un tecnico abilitato.**

### 6.2

L'Elaborato tecnico deve contenere:

- a) le soluzioni progettuali con evidenza del rispetto dei criteri generali di progettazione di cui al successivo punto 7;
- b) gli elaborati grafici in scala adeguata in cui siano indicati i percorsi, gli accessi, le misure di sicurezza e i sistemi per la protezione contro le cadute dall'alto a tutela delle persone che accedono, transitano e operano sulla copertura e/o sulle FVCM;
- c) documentazione fotografica dettagliata illustrativa dell'installazione effettuata;
- d) relazione di calcolo contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura e/o della FVCM alle azioni trasmesse dai dispositivi permanenti, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto o certificato di collaudo a firma del tecnico abilitato;
- e) certificazioni del produttore;
- f) dichiarazione di corretta installazione dell'installatore;
- g) manuale d'uso;
- h) programma di manutenzione.

# 7. Criteri generali di progettazione

## 7.1

Il presente punto disciplina le misure preventive e protettive, per i successivi interventi sulle coperture e sulle facciate vetrate degli edifici, finalizzate a mettere in sicurezza:

- il percorso di accesso alla copertura e/o per raggiungere le FVCM;
- l'accesso alla copertura e alle FVCM;
- il transito e l'esecuzione dei lavori.

## 7.2

In riferimento al punto 7.1 si precisa che:

- i percorsi e gli accessi devono essere di tipo permanente;
- il transito e l'esecuzione dei lavori devono essere garantiti attraverso dispositivi permanenti contro le cadute dall'alto.

## 7.3

- Nei casi in cui non sia possibile tecnicamente adottare le suddette misure di tipo permanente, nell'Elaborato tecnico devono essere specificate le motivazioni in base alle quali tali misure risultano non realizzabili. Devono altresì essere specificate e documentate le misure preventive e/o protettive non permanenti previste per tutelare i lavoratori dal rischio di cadute dall'alto.

# 7. Criteri generali di progettazione

## 7.4

- Le misure preventive e protettive devono soddisfare le seguenti prescrizioni generali:
- a) Percorsi di accesso
- I percorsi di accesso alla copertura devono essere tali da consentire il passaggio di operatori, dei loro utensili da lavoro e di materiali in condizioni di sicurezza.
- Lungo l'intero sviluppo dei percorsi è necessario che:
- a.1) 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;
- a.2) nei tratti di percorso che non possono usufruire di illuminazione naturale, nel momento dell'uso, sia garantita una adeguata illuminazione artificiale;
- a.3) l'intero percorso sia idoneo a sostenere sia il peso delle persone che degli eventuali materiali depositati e/o trasportati.
- a.4) la larghezza del percorso non sia inferiore a 0,60 m per il solo transito dell'operatore.
- Limitatamente agli edifici già esistenti, in presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, devono essere individuate nell'Elaborato tecnico le scelte alternative di accesso in sicurezza.

## 7. Criteri generali di progettazione

- b) Accessi alla copertura
- La copertura deve essere dotata almeno di un accesso, interno od esterno, in grado di garantire il passaggio ed il trasferimento di un operatore e di materiali ed utensili in condizioni di sicurezza.
- Nel caso di accesso dall'interno, lo stesso deve possedere le seguenti caratteristiche:
- b.1) se costituito da una apertura verticale la larghezza minima deve essere di 0,70 m ed l'altezza minima deve essere di 1,20 m;
- b.2) se costituito da una apertura orizzontale od inclinata il dimensionamento deve essere stabilito sui prevedibili ingombri di materiali ed utensili da trasportare; se di forma rettangolare, il lato inferiore libero di passaggio deve essere almeno 0,70 m e comunque di superficie non inferiore a 0,50 m<sup>2</sup>;
- Limitatamente agli edifici già esistenti, in presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, o di restrizioni dovute al rispetto delle norme relative agli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici, possono essere prese in considerazione dimensioni diverse, tali comunque da garantire un agevole passaggio delle persone e dei materiali od essere individuate, nell'Elaborato tecnico, scelte alternative di accesso in sicurezza.

## 7. Criteri generali di progettazione

- c) Transito ed esecuzione dei lavori sulle coperture
- Il transito sulle coperture deve garantire, a partire dal punto di accesso, il passaggio e la sosta/esecuzione dei lavori in sicurezza mediante elementi protettivi, quali:
  - c.1) parapetti;
  - c.2) linee di ancoraggio;
  - c.3) dispositivi di ancoraggio;
  - c.4) passerelle piani di camminamento, scalini posapiede o andatoie per il transito di persone e materiali;
  - c.5) reti di sicurezza;
  - c.6) impalcati;
- Eventuali parti della copertura non portanti, con rischio di sfondamento della superficie di calpestio, devono essere adeguatamente protette e, qualora ciò non sia tecnicamente possibile, la circostanza deve essere espressamente segnalata sulla copertura e all'interno dell'Elaborato tecnico come rischio residuo rilevante.
- **7.5**
- L'impiego di punti di ancoraggio è consentito solo per brevi spostamenti, o laddove i sistemi per la protezione contro le cadute dall'alto risultino non installabili per le caratteristiche strutturali delle coperture.

## 9. Norme transitorie e finali

### 9.1

- Le disposizioni di cui al presente atto non si applicano ai titoli edilizi, alle comunicazioni inizio lavori e agli interventi di attività di edilizia libera, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente atto, nonché alle relative varianti in corso d'opera.

### 9.2

- Negli edifici esistenti, la semplice installazione di dispositivi permanenti, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto, senza altre opere edilizie correlate, è considerata intervento attuabile direttamente senza alcun titolo abilitativo e senza alcuna comunicazione preventiva (art. 7 della L.R. n. 15/2013). Sono fatti salvi tutti gli adempimenti di cui al D.Lgs 81/08 e s.m.i., nonché la conservazione dell'Elaborato tecnico di cui all'art. 6 del presente atto da parte del proprietario dell'immobile o da altro soggetto avente titolo.

**Elaborato tecnico** di copertura è l'insieme di tutti i documenti per i sistemi di protezione contro le cadute.  
(art 115 D.Lgs. 81/2008 e smi)

### *Comparazione elenco documenti richiesti*

1. Progetto, con analisi dei rischi ed elenco dei DPI da utilizzare **D.Lgs. 81** (art 15, 26, 90, 91) **Delibera n. 699 del 15/6/2015 art 6.2 punti a), b) e c)**
2. Verifica per calcolo della resistenza degli ancoraggi e della struttura a cui è ancorato ... **UNI EN 795, UNI 11560** (art 7 comma c) **Delibera n. 699 del 15/6/2015 art 6.2 punto d)**
3. Conformità dei prodotti **D.Lgs. 81 art. 115 Delibera n. 699 del 15/6/2015 art 6.2 punto e)**
4. Manuali di montaggio, uso e manutenzione **UNI EN 365, UNI EN 795 Delibera n. 699 del 15/6/2015 art 6.2 punto g)**
5. Test di verifica – ispezione al montaggio **UNI 11560** (art 7 comma e, art 9.2.1) **Delibera n. 699 del 15/6/2015 art 6.2**
6. Dichiarazione di corretto montaggio **UNI 11560** (art 7 comma e) **Delibera n. 699 del 15/6/2015 art 6.2 punto f)**
7. Per il piano di manutenzione richiesto dalla delibera all' art 6.2 punto h) vediamo nelle slides seguenti.



REGIONE DEL VENETO

# Normativa Regione VENETO



**REGIONE DEL VENETO**

giunta regionale – 8<sup>a</sup> legislatura

**ALLEGATO A alla Dgr n. 2774 del 22 settembre 2009**

pag. 1/10

**ISTRUZIONI TECNICHE RELATIVE ALLE MISURE PREVENTIVE  
E PROTETTIVE DA PREDISPORRE NEGLI EDIFICI PER L'ACCESSO,  
IL TRANSITO E L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI MANUTENZIONE  
IN QUOTA IN CONDIZIONI DI SICUREZZA**

## Introduzione

L'art. 79 bis della L.R. 61/85 al fine di porre le condizioni perchè i futuri interventi di verifica e/o riparazione di un edificio avvengano in condizioni di sicurezza dispone che i progetti relativi agli interventi edilizi che riguardano nuove costruzioni o edifici esistenti prevedano tra la documentazione allegata alla richiesta relativa al titolo abilitativo o alla denuncia di inizio attività, idonee misure preventive e protettive per la sicurezza dei lavori di manutenzione da svolgersi in quota.



In modo particolare la norma impone di prendere in considerazione gli interventi manutentivi sul tetto e sulle pareti e di prevedere tutte le situazioni di rischio derivanti dalle operazioni di accesso, di transito e di stazionamento in quota che esponano il personale al rischio di caduta.

### *Cap. 1: Progettazione*



Le soluzioni tecniche da adottare per i lavori in quota devono essere riportate nella relazione di progetto e sugli elaborati grafici.

In particolare vanno definiti nel progetto:



- i materiali e i componenti da impiegare per la loro attuazione;
- il dimensionamento e le caratteristiche di qualunque altro elemento o componente necessario a garantire la sicurezza nella manutenzione.



Le misure di sicurezza da predisporre sono specificate per le seguenti fasi:

- **Accesso alla copertura (cap. 1.2)**

# Allegato A alla D.G.R. 2774 del 22 - 09-2009

## **B) Elementi che favoriscono la posa in opera e l'utilizzo di dispositivi di sicurezza**

Qualora non sia possibile predisporre, in parte o in tutto, misure di protezione collettiva ( parapetti, reti, etc. ), è necessario che i lavori in quota vengano svolti con l'impiego di dispositivi di protezione individuale anticaduta.

Già in fase di progettazione di un edificio devono essere previste le caratteristiche e la collocazione dei dispositivi a parti stabili, dove il lavoratore possa agganciarsi quali:

- linee di ancoraggio;
- dispositivi di ancoraggio;
- ganci di sicurezza da tetto.

Questi dispositivi devono:

- essere dislocati in modo da procedere in sicurezza su qualsiasi parte della copertura, a partire dal punto di accesso, fino al punto più lontano;
- essere chiaramente identificabili per forma e/o colore o con altro mezzo analogo;
- essere accessibili in modo da consentire l'ancoraggio senza rischio di caduta;
- possedere i requisiti previsti dalla norma UNI EN 795: «Protezione contro le cadute dall'alto – dispositivi di ancoraggio – requisiti e prove» e successivi aggiornamenti;
- garantire nel tempo le necessarie caratteristiche di resistenza e solidità;
- essere oggetto di periodiche verifiche e manutenzioni a cura del proprietario dell'immobile secondo le indicazioni del costruttore. Degli interventi eseguiti deve essere effettuata regolare registrazione.

**Modifica dell'articolo 79 bis della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61 'Norme per l'assetto e l'uso del territorio" e successive modificazioni, e disposizioni attuative e transitorie.**

1. Dopo il comma 1 dell'articolo 79 bis della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61 è aggiunto il seguente:

“1 bis. Le misure preventive e protettive di cui al comma 1 devono essere mantenute anche nella fase successiva al compimento dell'intervento edilizio nel caso in cui l'intervento riguardi la copertura degli edifici di nuova costruzione o interventi strutturali alla copertura di edifici esistenti e sulle coperture degli edifici medesimi vi sia la presenza di impianti tecnologici che necessitano di accessi frequenti e costanti per la loro manutenzione. Tali dispositivi di sicurezza, atti a consentire l'accesso alla copertura in quota per il transito dell'operatore in sicurezza fino al raggiungimento degli impianti tecnologici installati e lo stazionamento per la fase manutentiva, devono essere presenti in misura minima, sia tecnica che estetica, e senza impatto visivo nei casi di intervento su edifici a destinazione non produttiva, oppure a destinazione produttiva ma aventi materiali di copertura tradizionali.

## Modifica dell'articolo 79 bis della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61 "Norme per l'assetto e l'uso del territorio" e successive modificazioni, e disposizioni attuative e transitorie.

La revisione periodica dei predetti dispositivi di sicurezza, può essere fatta anche solo prima dell'accesso al tetto, se effettuato con l'uso dei dispositivi di sicurezza installati.”.

2. Il comma 2 dell'articolo 79 bis della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61, è così sostituito:

“2. Per le finalità di cui al comma 1 bis il Consiglio regionale, su proposta della Giunta regionale, approva gli indirizzi, le direttive e le istruzioni tecniche per la realizzazione delle misure preventive e protettive.”.

3. Dopo il comma 4 dell'articolo 79 bis della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61 è aggiunto il seguente:

“4 bis. Le disposizioni di cui al comma 1 bis si applicano successivamente alla pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione del Veneto del provvedimento del Consiglio regionale di cui al comma 2.”.

Modifica dell'articolo 79 bis della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61 'Norme per l'assetto e l'uso del territorio" e successive modificazioni, e disposizioni attuative e transitorie.

### **Sintesi:**

Quando si realizzeranno nuove costruzioni o si eseguiranno lavori strutturali che riguardano la copertura degli edifici, dovranno essere installati i dispositivi di ancoraggio e sicurezza strettamente necessari per consentire l'accesso agli impianti (antenne, pannelli solari, serbatoi, ecc.) e i relativi lavori di manutenzione. Le modalità e le caratteristiche dei dispositivi saranno definite con un provvedimento regionale.

REGIONE



TOSCANA

# Normativa Regione TOSCANA



Regolamento 23 novembre 2005, n. 62/R

Regolamento di attuazione dell' articolo 82, comma 16, della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio) relativo alle istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza.

(Bollettino Ufficiale n. 43, parte prima, del 30.11.2005)

Capo I - Disposizioni generali .....	1
Art. 01 - Oggetto.....	1
Art. 02 - Ambito di applicazione.....	1
Art. 03 - Definizioni.....	1
Capo II - Istruzioni tecniche .....	2
Sezione I - Adempimenti ed elaborato tecnico della copertura .....	2
Art. 04 - Adempimenti.....	2
Art. 05 - Elaborato tecnico della copertura.....	2
Art. 06 - Adempimenti collegati all'elaborato tecnico della copertura.....	3
Sezione II - Misure preventive e protettive .....	3
Art. 07 - Criteri generali di progettazione.....	3
Art. 08 - Percorsi di accesso alla copertura.....	3
Art. 09 - Accessi alla copertura.....	3
Art. 10 - Transito ed esecuzione dei lavori sulle coperture	4
Capo III - Norme finali .....	4
Art. 11 - Decorrenza.....	4

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE



## ***L'elaborato tecnico della copertura***

***con riferimento all'art. 5 del DPGR 62/R - Regione Toscana***

con il "Progetto" si completa l'elaborato tecnico della copertura che prevede:

**elaborati grafici**

- 1. con le caratteristiche ed i percorsi in base alla disposizione degli ancoraggi***

**relazione tecnica illustrativa**

- 2. da parte del progettista***

**relazione di calcolo di verifica degli ancoraggi**

- 3. da parte di un Ingegnere qualificato***

**dichiarazione di conformità**

- 4. da parte del fabbricante***

**dichiarazione di corretto montaggio**

- 5. da parte dell'installatore***

**manuale d'uso con programma di manutenzione**

- 6. da parte del fabbricante***

Con il nuovo documento:

**DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 18 dicembre 2013, n. 75/R**

**Regolamento di attuazione dell'articolo 82, comma 15, della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio). Abrogazione del regolamento approvato con D.P.G.R.T. 62/R/2005.**

Sono state apportate alcune variazioni:

# Elenco adempimenti

- a) **Elaborato grafico** dove siano indicati
1. Area d'intervento
  2. Accessi e loro dimensioni
  3. Posizionamento con quote dei sistemi di protezione
  4. Tipologia dei sistemi anticaduta – collettivi/individuali
  5. Altezza libera di caduta (su tutti i lati esposti ad arresto caduta \*)\*\*
  6. Indicare la tipologia di sistema per le varie zone di lavoro e bordi
  7. Aree non pedonabili
  8. Aree libere in grado di ospitare le soluzioni provvisorie (dove applicare gli ancoraggi classe B n.d.r.)
  9. Misure relative al recupero in caso di caduta
- b) **Relazione tecnica** esplicativa delle scelte e delle soluzioni previste.
- c) **Dettagliata planimetria** della copertura dove siano evidenziate le linee ed i punti di ancoraggio, la norma UNI di riferimento, il tipo di appartenenza, il modello, il fabbricante ed il numero massimo di utilizzatori contemporanei e la manutenzione periodica prevista: segue: 

## Elenco adempimenti

d) **Relazione di calcolo** redatta da professionista abilitato al calcolo strutturale, contenente la verifica del sistema di fissaggio e l'accertamento della resistenza degli elementi strutturali alle massime sollecitazioni trasmesse dal dispositivo di ancoraggio in caso di caduta, comprensive del coefficiente di sicurezza desunto dalle relative norme tecniche.

e) **Certificazione del fabbricante** secondo le norme UNI di riferimento, dei dispositivi di ancoraggio installati.

**Sono installabili dispositivi** di ancoraggio appositamente progettati per il collegamento di componenti di un sistema di protezione individuale contro le cadute **in conformità alla UNI EN 363** (es. linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto, ancoraggi puntuali, ecc.) che siano realizzati secondo le norme tecniche di riferimento.

# Elenco adempimenti

- f) Dichiarazione di conformità dell'installatore**, riguardante la corretta installazione dei dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto, che deve contenere almeno le seguenti informazioni :
1. Installazione secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.
  2. Effettuazione dell'installazione secondo il progetto di cui alle lettere c) e d)
  3. Fissaggio alla struttura secondo modalità indicate dal progettista (es. numero dei bulloni, materiali corretti, corretto posizionamento)
  4. Messa in esercizio secondo le indicazioni fornite dal fabbricante
  5. Documentazione fotografica dei particolari del fissaggio del supporto di fondo, qualora il fissaggio non risultasse più visibile dopo aver completato l'installazione.
- g) Manuale d'uso di dispositivi di ancoraggio**, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati.
- h) Programma di manutenzione** dei dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati.

# Quando si applica:

- Permessi di costruzione
- Varianti in corso d'opera che comportano la sospensione dei lavori
- SCIA
- Varianti in corso d'opera che non comportano la sospensione.
- Manutenzione in edilizia libera che comportano l'installazione di impianti tecnici (vedi elenco art.3). I documenti componenti l'elaborato tecnico vanno consegnati al committente e nel caso su espressa richiesta all'amministrazione comunale
- Istanze di sanatoria proposte ai sensi dell'art 140 L.R. 1/2005.
- In caso di interventi dove debba essere certificata l'abitabilità o l'agibilità.
- Su edifici sotto tutela dei beni culturali previa loro approvazione.

# Quando non si applica

- Nei piccoli interventi di manutenzione dove non ricorrano i casi prima elencati. Es: la pulizia di grondaie, sostituzione di coppi o tegoli rotti, ecc.
- Resta tuttavia indispensabile operare in completa sicurezza utilizzando idonei sistemi di protezione.

## Modifiche rispetto alla precedente riguardante gli obblighi

1. Oltre agli interventi edilizi si applica agli interventi impiantistici riguardanti
  1. Installazione trasformazione ampliamento o straordinaria manutenzione di impianti da fonti di energia rinnovabili
  2. Protezione contro le scariche atmosferiche
  3. Riscaldamento, climatizzazione, refrigerazione
  4. Evacuazione prodotti della combustione e condense

2. Non si applica a pergolati o coperture temporanee (max 90 gg)
3. Non si applica a coperture prive di qualsiasi impianto tecnologico con altezza, al punto più alto, inferiore ai 4 mt.
  1. Se successivamente si installassero impianti tecnologici occorrerà prevedere dispositivi fissi o permanenti.
4. Differenziazione tra elemento fisso (*dispositivo inamovibile ancorato stabilmente al tetto*) ed elemento permanente (*dispositivo in dotazione all'edificio che può essere posizionato al momento dell'effettiva utilizzazione*)

5. L'elaborato tecnico deve essere attestato dal coordinatore della sicurezza (non è specificato se in fase di progettazione o di esecuzione)
6. Nel caso di intervento che non preveda tali figure l'attestazione può essere effettuata dal progettista.
7. In caso di intervento di manutenzione straordinaria costituenti attività di edilizia libera o di interventi impiantistici non soggetti a nessun titolo abilitativo, l'elaborato tecnico di copertura va consegnato al committente.
8. Esecuzione di documentazione fotografica, in particolare sui fissaggi non visibili.
9. Pur essendo aumentati i dati e le informazioni da inserire nella dichiarazione di conformità (corretto montaggio) dell'installatore dei dispositivi non sono previste particolari professionalità per l'installazione, quindi, in estremo, può essere eseguita anche dal proprietario.

10. È consentito l'uso di accessi/percorsi permanenti (vedi punto 4) e scala purché sia vincolata alla zona di sbarco e in dotazione all'edificio, nell'E.T. deve essere indicato il luogo dove è custodita. È consigliato di non superare mai i 5 mt.
11. Nel percorso di accesso deve essere garantita una altezza minima dal piano di calpestio di 1,8 mt. Solo in caso di immobili esistenti, se sussistono dimostrati impedimenti alla realizzazione di percorsi fissi o permanenti, possono essere utilizzate soluzioni provvisorie.
12. In caso di scale fisse devono essere previsto uno sbarramento che ne impedisca l'uso ai non autorizzati.
13. Per superare dislivelli inferiori a mt 2 è ammissibile ricorrere a soluzioni temporanee, es scala portatile non vincolata.



# Normativa Regione SICILIA



# GAZZETTA UFFICIALE DELLA REGIONE SICILIANA

PARTE PRIMA

Palermo - Venerdì, 5 ottobre 2012

SI PUBBLICA DI REGOLA IL VENERDI'

Sped. in a.p., comma 20/c, art. 2,  
L. n. 662/96 - Filiale di Palermo

DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE: VIA CALTANISSETTA 2-E, 90141 PALERMO

INFORMAZIONI TEL. 091/7074930-928-804 - ABBONAMENTI TEL. 091/7074925-931-932 - INSERZIONI TEL. 091/7074936-940 - FAX 091/7074927

POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA (PEC) gazzetta.ufficiale@certmail.regione.sicilia.it

La *Gazzetta Ufficiale* della Regione siciliana (Parte prima per intero e i contenuti più rilevanti degli altri due fascicoli per estratto) è consultabile presso il sito Internet: <http://gurs.regione.sicilia.it> accessibile anche dal sito ufficiale della Regione [www.regione.sicilia.it](http://www.regione.sicilia.it)

2

5-10-2012 - GAZZETTA UFFICIALE DELLA REGIONE SICILIANA - PARTE I n. 42

## Assessorato della salute

DECRETO 5 settembre 2012.

**Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza . . . . . pag. 56**

## DISPOSIZIONI E COM

### Corte costituzionale:

Ricorso del Commissario dello Stat  
na avverso la delibera legislativa appro  
gionale siciliana il 30 luglio 2012, rec  
Commissione regionale per la promoz  
ri opportunità tra uomo e donna nella F

*Motivi che hanno indotto la Regione Sicilia ad adottare questi provvedimenti*

Preso atto dei numerosi incidenti, spesso mortali, che avvengono per l'espletamento di lavori sulle coperture in mancanza di adeguate misure di tutela della sicurezza dei lavoratori;

Preso atto della necessità di prevenire tali infortuni garantendo adeguati interventi per la prevenzione delle cadute dall'alto;

Ritenuto opportuno dovere emanare disposizioni sulle "misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza";

Visto il parere del dipartimento regionale dell'urbanistica dell'Assessorato del territorio e dell'ambiente prot. n. 14345 del 2 luglio 2012;

Decreta:

Art. 1

*Finalità*

Il presente decreto intende dettare norme per l'attuazione di misure di prevenzione e protezione da adottare nella progettazione e realizzazione di interventi per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza.

## Art. 4

### *Elaborato tecnico delle coperture*

L'elaborato tecnico delle coperture:

- integra il fascicolo dell'opera, di cui all'art. 91, comma 1, lettera b) e all'allegato XVI del D. Lgs. n. 81/08;
- è redatto da un professionista abilitato, con documentata esperienza in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e abilitato allo svolgimento del ruolo di coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione e la realizzazione dell'opera, ex articoli 91 e 92 del D. Lgs. n. 81/08, o al ruolo di responsabile del servizio di prevenzione e protezione, ex articolo 32 del D. Lgs. n. 81/08;
- è presentato all'Amministrazione competente all'atto di presentazione della documentazione per la richiesta di cui all'art. 5;
- è aggiornato durante il corso dei lavori e completo entro la fine dei lavori.

L'elaborato tecnico delle coperture, in relazione alle diverse fattispecie di cui al successivo articolo 5, deve avere i seguenti contenuti ed allegati:

- a) 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 sulle coperture;
- b) relazione tecnica illustrativa delle soluzioni progettuali, nella quale sia evidenziato in modo puntuale il rispetto delle misure di prevenzione e protezione di cui al successivo articolo 7. Nel caso di adozione di misure di prevenzione e protezione di tipo prov-

visorio la relazione deve esplicitare le motivazioni che impediscono l'adozione di misure di tipo permanente, nonché le caratteristiche delle soluzioni alternative previste nel progetto;

- c) planimetria in scala adeguata della copertura, evidenziando il punto di accesso e la presenza di eventuali dispositivi per l'accesso o di protezione collettiva, specificando per ciascuno di essi la classe di appartenenza ed il numero massimo, presunto, di utilizzatori contemporanei;
- d) relazione di calcolo redatta da un professionista abilitato, contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura alle azioni trasmesse dagli ancoraggi e il progetto del relativo sistema di fissaggio, ovvero attestazione del professionista che tali elementi sono parte integrante del calcolo esecutivo degli elementi strutturali;
- e) certificazione del produttore di dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto eventualmente installati, secondo le norme UNI vigenti;
- f) dichiarazione di conformità dell'installatore riguardante la corretta installazione di eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto, in cui sia indicato il rispetto delle norme di buona tecnica, delle indicazioni del produttore e dei contenuti di cui alle lettere b) e c);
- g) manuale d'uso degli eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati, con eventuale documentazione fotografica;
- h) programma e registro di manutenzione degli eventuali dispositivi di ancoraggio, delle linee di ancoraggio e/o dei ganci di sicurezza da tetto installati, volti a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

# Adempimenti per linee vita

1. *Progetto di posizionamento linea vita, con analisi dei rischi ed elenco dei DPI da utilizzare* **D.L. 81 art 15, 26, 90 , 91**
2. *verifica per calcolo della resistenza degli ancoraggi e della struttura a cui è ancorato* **UNI EN 795**
3. *Conformità dei prodotti* **D.L. 81 art. 115**
4. *Manuali tecnici di montaggio, uso e manutenzione* **UNI EN 795**
5. *Test di verifica resistenza del fissaggio* **UNI EN 795**
6. *Dichiarazione di corretto montaggio* **D.L. 81**

1. *Progetto di posizionamento linea vita, con analisi dei rischi ed elenco dei DPI da utilizzare* **D.L. 81 art 15, 26, 90, 91**



5-10-2012 - GAZZETTA UFFICIALE DELLA REGIONE SICILIANA - PARTE I n. 42  
**ASSESSORATO DELLA SALUTE**  
DECRETO 5 settembre 2012.

L'elaborato tecnico delle coperture, in relazione alle diverse fattispecie di cui al successivo articolo 5, deve avere i seguenti contenuti ed allegati:

- a) elaborati grafici in scala adeguata in cui sono indicate le caratteristiche e ubicazione dei ... omissis
- b) relazione tecnica illustrativa delle soluzioni progettuali, nella quale sia evidenziato.. Omissis
- c) planimetria in scala adeguata della copertura, evidenziando ...omissis

2. *verifica per calcolo della resistenza degli ancoraggi e della struttura a cui è ancorato* **UNI EN 795**



5-10-2012 - GAZZETTA UFFICIALE DELLA REGIONE SICILIANA - PARTE I n. 42  
**ASSESSORATO DELLA SALUTE**  
DECRETO 5 settembre 2012.

d) relazione di calcolo redatta da un professionista abilitato, contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura alle azioni trasmesse dagli ancoraggi e il progetto del relativo sistema di fissaggio, ovvero attestazione del professionista che tali elementi sono parte integrante del calcolo esecutivo degli elementi strutturali;

### 3. Conformità dei prodotti

*D.L. 81 art. 115*



5-10-2012 - GAZZETTA UFFICIALE DELLA REGIONE SICILIANA - PARTE I n. 42  
**ASSESSORATO DELLA SALUTE**  
DECRETO 5 settembre 2012.

e) certificazione del produttore di dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto eventualmente installati, secondo le norme UNI vigenti;

#### 4. *Manuali tecnici di montaggio, uso e manutenzione* **UNI EN 795**



5-10-2012 - GAZZETTA UFFICIALE DELLA REGIONE SICILIANA - PARTE  
I n. 42

**ASSESSORATO DELLA SALUTE**  
DECRETO 5 settembre 2012.

g) manuale d'uso degli eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto installati, con eventuale documentazione fotografica;

5. Test di verifica resistenza del fissaggio **UNI EN 795**  
6. Dichiarazione di corretto montaggio **D.Lvo 81**



5-10-2012 - GAZZETTA UFFICIALE DELLA REGIONE SICILIANA - PARTE I n. 42  
**ASSESSORATO DELLA SALUTE**  
DECRETO 5 settembre 2012.

f) dichiarazione di conformità dell'installatore riguardante la corretta installazione di eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto, in cui sia indicato il rispetto delle norme di buona tecnica, delle indicazioni del produttore e dei contenuti di cui alle lettere b) e c);

## Il D.Lvo 81/2008 smi, in merito ai sistemi contro le cadute dall'alto prescrive

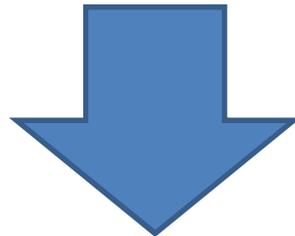
### Art. 115 *Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), e' necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione, **idonei per l'uso specifico** composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, **conformi alle norme tecniche**, quali i seguenti:
  - a) assorbitori di energia;
  - b) connettori;
  - c) dispositivo di ancoraggio;
  - d) cordini;
  - e) dispositivi retrattili;
  - f) guide o linee vita flessibili;
  - g) guide o linee vita rigide;
  - h) imbracature......omissis.....

**Di conseguenza il termine «dovrebbe»  
si intende come «DEVE»**

Per questo anche negli elaborati tecnici delle varie Regioni che hanno emesso leggi in materia, è richiesta la verifica per calcolo della struttura e degli ancoranti

**.. e naturalmente anche nella legge della Regione Sicilia,  
come visto prima, è richiesta questa verifica:**



**ASSESSORATO DELLA SALUTE  
DECRETO 5 settembre 2012.**

**Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza.**

***Art. 4 Elaborato tecnico delle coperture***

*..omissis...*

d) relazione di calcolo redatta da un professionista abilitato, contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura alle azioni trasmesse dagli ancoraggi e il progetto del relativo sistema di fissaggio, ovvero attestazione del professionista che tali elementi sono parte integrante del calcolo esecutivo degli elementi strutturali;

*....omissis ....*

## Dunque, con lo stesso approccio, la norma tecnica prescrive:

### Allegato A Raccomandazioni per l'installazione UNI EN 795

#### **A.5 Classe C** – Dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali

*Laddove possibile, il dispositivo dovrebbe essere installato su strutture che permettano di provarlo. Se non è possibile sottoporre la struttura principale di supporto alle forze di prova, tutti gli ancoraggi dovrebbero dimostrarsi in grado di sopportare il doppio della forza massima prevista. **I calcoli eseguiti da un ingegnere qualificato dovrebbero verificare che** la struttura di supporto principale con gli ancoraggi strutturali di estremità ed intermedi supporti le forze.*

*In applicazioni nelle quali non è possibile verificare mediante calcolo, per esempio dove le proprietà meccaniche dei materiali di installazione non siano note, l'installatore dovrebbe verificare l'idoneità installando un dispositivo nel materiale del sito e accertarsi che vengano soddisfatti i requisiti di prova di 4.3.3.*

***Per il fissaggio in tutti i materiali, ogni ancoraggio strutturale di estremità o intermedio, dopo l'installazione, dovrebbe essere sottoposto a una prova di trazione a conferma della resistenza del fissaggio. La forza di prova dovrebbe essere 5 kN. L'ancoraggio strutturale dovrebbe sopportare la forza per almeno 15 s.***

... omissis ...

**...e sempre dalla legge della Regione Sicilia**

***Art. 4 Elaborato tecnico delle coperture***

*..omissis...*

f) dichiarazione di conformità dell'installatore riguardante la corretta installazione di eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto, in cui sia indicato il rispetto delle norme di buona tecnica, delle indicazioni del produttore e dei contenuti di cui alle lettere b) e c);

# ADEMPIMENTI PER LINEE VITA:

1. *Elaborato tecnico di copertura, composto da progetto di posizionamento linea vita, con analisi dei rischi ed elenco dei DPI da utilizzare* **D.L. 81 art 15, 26, 90 , 91** **L.Reg art 4 a), b) c)**
2. *verifica per calcolo della resistenza degli ancoraggi e della struttura a cui è ancorato* **UNI EN 795** **L.Reg art 4 d)**
3. *Conformità dei prodotti* **D.L. 81 art. 115** **L.Reg art 4 e)**
4. *Manuali di, uso e manutenzione* **UNI EN 795** **L.Reg. Art 4 g)**
5. *Test di verifica resistenza del fissaggio* **UNI EN 795** **L.Reg. art 4 f)**
6. *Dichiarazione di corretto montaggio* **D.L. 81** **L.Reg. art 4 f)**
7. *Programma e registro manutenzioni* **UNI 11158** **L.Reg art 4 h)**

---

# AMBITO DI APPLICAZIONE DEL DECRETO

[art.2]

LE DISPOSIZIONI SI APPLICANO:  
A TUTTI GLI INTERVENTI DI NUOVE COSTRUZIONI E  
RISTRUTTURAZIONI CHE RICHIEDONO:

- Concessioni edilizie
- Autorizzazioni
- Richieste di permesso di costruire
- Dichiarazione e/o Segnalazione di inizio attività → DIA/SCIA
- Istanze di sanatoria in corso (non ancora concluse con il rilascio del titolo concessorio) o varianti in corso d'opera che comportano modifiche alle strutture portanti della copertura

nonché

- Manutenzioni e installazioni di impianti tecnici, telematici, fotovoltaici



**Tale comunicazione secondo quanto disposto al punto 11.9 e 11.10 delle Linee Guida del D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387, dovrà contenere gli elaborati a) e b) previsti dall'art. 4 del D.A. 1754/12.**

- In merito alle installazioni degli **impianti fotovoltaici**, a seguito del Decreto Presidenziale della Regione Siciliana del 18 luglio 2012, n. 48, si precisa che, ai sensi dell'art.3 comma 3 del suddetto decreto, i progetti relativi gli impianti fotovoltaici di qualsivoglia potenza sono regolamentati dal regime della comunicazione relativa alle attività in edilizia libera (ex art. 6, comma 1 del D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28)

---

## Le disposizioni non si applicano

- gli interventi edilizi da eseguire senza alcun titolo abilitativo ex art. 6 della L.R. 37/85 → *opere non soggette a concessione, autorizzazione o comunicazione*
- ai titoli abilitativi o per le varianti ai medesimi relative alle coperture la cui documentazione sia stata depositata prima di tale data;
- alle istanze di sanatorie riferite ad interventi abusivi ultimati la cui documentazione sia stata depositata prima di tale data;
- nel campo di applicazione del D.Lgs. 163/2006 nei casi in cui sia stato approvato il progetto definitivo prima di tale data.

	<b>ALLEGATI DELL'ETC</b> [art.4 D.A. 1754/2012]	<b>AMBITO DI APPLICAZIONE</b> [art.2 D.A. 1754/2012] da presentare congiuntamente alla documentazione
<b>I)</b>	<b>In sintesi:</b>  <b>lettere a) e b)</b>	<p>Richiesta di concessione edilizia, ex art. 36 L.R. 71/78 e s.m.i..</p> <p>Richiesta di autorizzazione edilizia, ex art. 5 L.R. 37/85 e art. 20 L.R. 71/78.</p> <p>Denuncia di inizio attività (D.I.A.) ex art. 14 L.R. 2/2002.</p> <p>Segnalazione Certificata di inizio attività (S.C.I.A.) ex art. 6 L.R. 5/2011.</p> <p>Varianti in corso d'opera ex. art. 15 Legge 47/85.</p> <p>Comunicazione realizzazione impianto fotovoltaico, ex Decreto Presidente Regione Siciliana del 18 luglio 2012, n. 48.</p>
<b>II)</b>	<b>lettere a), b), c, d), e) ed f)</b>	<p>Domanda di rilascio del certificato di agibilità/abitabilità, ex art. 3 L.R. 17/94 (artt. 24 e 25 del D.P.R. 380/2001).</p> <p>Richiesta di concessione edilizia in sanatoria, per opere già realizzate conformi agli strumenti urbanistici, ex art.13 della legge n.47/85.</p> <p>Nel campo di applicazione del D.Lgs. 163/2006, e s.m.i., gli elaborati a), b), c, d), e) ed f) sono parte integrante del progetto esecutivo.</p>
<b>III)</b>	<b>lettere a), b), c, d), e), f), g), h) (TUTTI)</b>	Da consegnare al proprietario del fabbricato, o altro soggetto avente titolo, alla fine dei lavori.

Possiamo dunque affermare che la regione non richiede niente di più di quello che già deve essere fatto in caso di installazione di sistemi anticaduta.

- Piuttosto vincola il rispetto delle norme di sicurezza ai RUE

- Domanda provocatoria -

- Perché non si è rispettato fino ad ora il D.Lgs. 81/2008?

# ***PARLANDO DI REVISIONI O VERIFICHE PERIODICHE....***

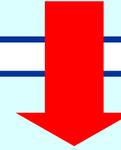
# Perché eseguire i controlli periodici?

- Tutte le attrezzature , in particolare quelle inerenti la sicurezza, vanno mantenute efficienti e regolarmente ispezionate.
- Il non eseguire periodici controlli può portare all'inefficacia del sistema di protezione e al decadimento di garanzia da parte del produttore.

## **OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O RESPONSABILE LAVORI NEI CANTIERI**

*(art.90 – comma 1 - D.Lgs 81/08)*

*il committente o responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi generali e alle misure di tutela di cui all' **art.15...***



- **MISURE GENERALI DI TUTELA**

- **(Art. 15 – comma 1 – D.Lgs 81/08)**

- Tra le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro vi sono..
- ...
- i ) La priorità delle misure di protezione collettiva rispetto a quelle individuali
- n) informazione e formazione adeguate per i lavoratori
- q) istruzioni adeguate ai lavoratori
- z) La regolare manutenzione degli ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alle indicazioni dei fabbricanti

Quindi il responsabile della verifica periodica è:

proprietario

o

amministratore

o

datore di lavoro.

# Facciamo il punto!

Ovvero approfondiamo l'argomento.

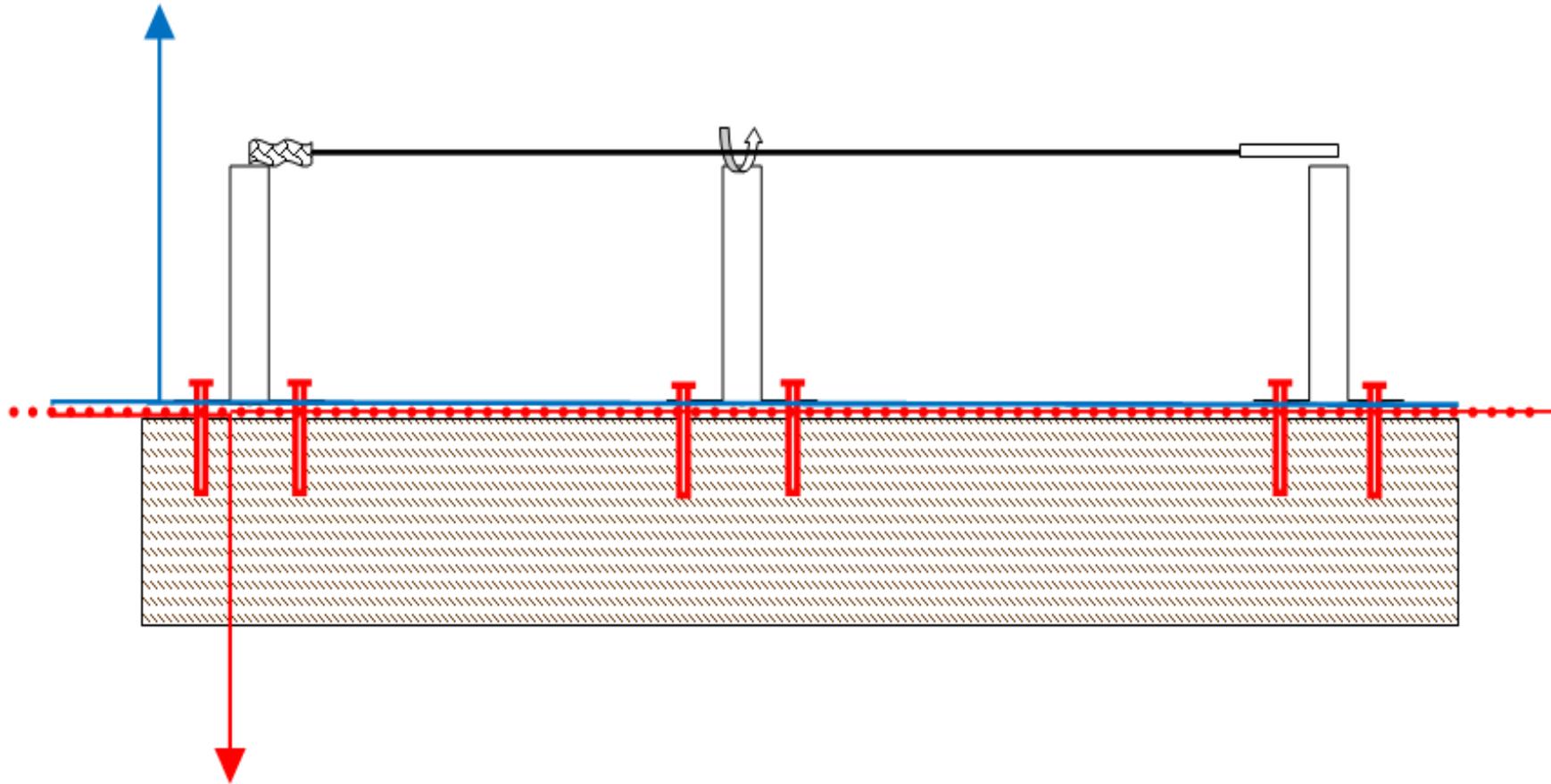
# Sistema di ancoraggio (es. linea vita)

Produttore

Tecnico abilitato

installatore

RESPONSABILITA' DEL PRODUTTORE



RESPONSABILITA' DEL PROGETTISTA/ VERIFICATORE E DELL'INSTALLATORE

Esempio di motivazioni del tecnico per definire tempi di verifica specifici:

**Se il Tecnico ha deciso di utilizzare questo ancorante**



**Da utilizzare in questo materiale di supporto**



**Può decidere di eseguire una verifica strutturale ogni 3 mesi.**

---

NORMA  
ITALIANA

**Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura**  
Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione,  
l'uso e la manutenzione

UNI 11560

NOVEMBRE 2014

---

- La norma riguarda gli ancoraggi ed in merito alle revisioni coinvolge le seguenti figure:

3.19

**installatore:** Persona qualificata, che effettua il montaggio e l'eventuale smontaggio del sistema di ancoraggio.

3.20

**ispettore:** Tecnico abilitato, che effettua le verifiche e i controlli necessari ad accertare che il sistema di ancoraggio abbia mantenuto le caratteristiche prestazionali iniziali in tempi programmati o a seguito di eventi eccezionali.

- In qualità del possessore del bene è necessario ribadire che sono sempre coinvolte le figure come il committente, o il proprietario dell'immobile o l'amministratore di condominio o il datore di lavoro.

# Specifiche operative:

## 9 ISPEZIONE E MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI ANCORAGGIO

### 9.1 Generalità

Il personale coinvolto nelle attività di ispezione e manutenzione è dato da committente, installatore, manutentore, lavoratore e ispettore. Alcune fra le figure indicate (installatore, manutentore) possono coincidere se la persona è in possesso dei requisiti necessari.

Il manutentore, per garantire il mantenimento nel tempo delle caratteristiche prestazionali iniziali del sistema di ancoraggio, può decidere l'eventuale messa fuori servizio e l'intervento di un ispettore per valutare e controllare l'efficacia dell'incorporazione e ancoraggio alla struttura di supporto.

Il sistema di ancoraggio, che non è stato ispezionato e mantenuto come da indicazioni del fabbricante, deve essere posto fuori servizio. La sostituzione o la rimessa in servizio deve essere effettuata dal manutentore con assunzione di responsabilità secondo le indicazioni del fabbricante per quanto riguarda il suo prodotto e le indicazioni di un progettista strutturale per quel che concerne l'incorporazione e l'ancoraggio alla struttura di supporto.

# Specifiche operative

A cura dell'utilizzatore

## 9.2.2

### Ispezione prima dell'uso

Prima di ogni intervento, il lavoratore deve ispezionare ogni componente del sistema di ancoraggio utilizzato, mediante i controlli previsti al punto 9.2.5. Deve essere immediatamente segnalato al committente qualsiasi difetto o inconveniente rilevato, nel qual caso si deve effettuare l'ispezione straordinaria di cui al punto 9.2.4.

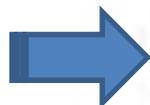
Non è prevista registrazione dell'ispezione fatta salvo l'eventuale comunicazione al committente di difetti o inconvenienti rilevati.

# Specifiche operative

A cura dell'installatore o Tecnico Abilitato ( ispettore).

## 9.2.3 Ispezione periodica

In prima ipotesi, ogni sistema di ancoraggio deve essere ispezionato ad intervalli raccomandati dal fabbricante dei dispositivi ed eventualmente dal progettista strutturale, il quale può inserire sue indicazioni più restrittive tenendo conto delle condizioni ambientali e di utilizzo.



In ogni caso, l'intervallo tra due ispezioni periodiche non può essere maggiore di 2 anni per i controlli relativi al sistema di ancoraggio e 4 anni per i controlli relativi alla struttura di supporto e agli ancoranti.

Le ispezioni periodiche devono essere effettuate dall'installatore e/o l'ispettore sempre con assunzione di responsabilità.

Le ispezioni periodiche consistono almeno nei controlli riportati al punto 9.2.5 e comunque in accordo con le istruzioni del fabbricante e/o del progettista strutturale.

Nel caso siano rilevati difetti o inconvenienti, deve essere effettuata l'ispezione straordinaria di cui al punto 9.2.4.

È prevista registrazione dell'ispezione con assunzione di responsabilità.

# Tempistiche verifiche periodiche:

- Se non ci sono prescrizioni particolari (produttore ancoraggio, tecnico abilitato) vale quanto elencato nella norma ovvero:
- Al massimo ogni **2 anni** una verifica alla parte di ancoraggio esterna
- Al massimo ogni **4 anni** all' ancorante, in particolare quando è interno alla struttura, e con l'ausilio di strumenti di misura.

# Verifiche straordinarie

- Intervento per Arresto caduta
- Riscontro di materiale difettoso da parte dell'utilizzatore
- Rotture in occasione di lavorazioni
- Ecc.

# Specifiche operative

A cura dell'installatore o Tecnico  
Abilitato ( ispettore).

## 9.2.4 Ispezione straordinaria

Il sistema di ancoraggio che ha subito un evento dannoso (caduta) o presenta un difetto deve essere immediatamente posto fuori servizio.

Deve essere effettuata una verifica ispettiva straordinaria che abbia lo scopo di individuare gli eventuali interventi necessari al ripristino delle caratteristiche prestazionali del sistema di ancoraggio secondo le modalità stabilite dal fabbricante del sistema e dal progettista strutturale per quanto riguarda gli ancoranti e la struttura di supporto.

Il manutentore deve eseguire gli interventi previsti in sede di ispezione straordinaria, in conformità al punto 9.3.

La messa in servizio deve essere subordinata al controllo degli interventi effettuati dal manutentore da parte dell'ispettore stesso.

## 9.3 Manutenzione

La manutenzione deve essere effettuata se evidenziata la necessità a seguito di ispezione straordinaria di cui al punto 9.2.4. Se la manutenzione comporta la sostituzione di componenti e/o interventi sulla struttura di supporto, con il coinvolgimento di un tecnico abilitato, il manutentore deve rilasciare una dichiarazione di corretta esecuzione dell'intervento di manutenzione richiesto.

È prevista registrazione dell'ispezione con assunzione di responsabilità.

## Scheda dei controlli

### 9.2.5

#### Scheda dei controlli

Componente	Controlli	Ispezione prima dell'uso	Ispezione periodica
Sistema di ancoraggio	Impermeabilizzazione	V	V
	Usura	V	V
	Ossidazione/corrosione	V	V
	Deformazioni dei componenti	V	V/S
	Deformazioni anomale della fune	V	V
	Tensionamento della fune	N	S
	Serraggio dei dadi e dei bulloni dei dispositivi a vista	V	S
	Stato delle eventuali parti mobili	V/F	F
	Pulizia	N	S
Struttura di supporto e ancoranti	Infiltrazioni	N	V
	Ancoranti	V	V/S
	Fessure e/o corrosione e/o degrado	N	V/S
	Idoneità strutturale	N	V/S
	Tarli, mufte etc.	N	V/S
	Pulizia	N	S
Legenda: F = controllo funzionale. N = nessun controllo. S = controllo strumentale. V = controllo visivo.			

# Specifiche operative – registrazione ispezioni -

## 9.4

### Registrazione

L'ispezione al montaggio (9.2.2), le ispezioni periodiche (9.2.3), le ispezioni straordinarie (9.2.4) e gli interventi di manutenzione (9.3) devono essere registrati su schede di registrazione i cui contenuti minimi sono i seguenti:

- riferimenti del committente;
- luogo e data di installazione;
- identificazione dell'installazione;
- per l'ispezione al montaggio: la valutazione dell'opportunità di effettuare prove di carico e gli eventuali risultati;
- per ciascuna delle ispezioni periodiche: controlli effettuati, metodi utilizzati e risultati dei controlli;
- per ciascuna delle ispezioni straordinarie: controlli effettuati con i metodi utilizzati e i risultati dei controlli, interventi programmati e controlli sugli interventi con i metodi utilizzati e i risultati dei controlli;
- per ciascuna manutenzione: descrizione degli interventi effettuati.

La scheda di registrazione deve essere conservata dal committente.

# In conclusione

- Operativamente la decisione di cosa fare, vedi punto 9.4 spetta all'installatore / manutentore (persona competente) oppure ad un tecnico abilitato (ispettore)
- Chi applica un metodo se ne assume le responsabilità.

E per i sistemi già installati che non sono  
in possesso di questi documenti?

# Situazione tipica

L'amministratore di condominio, nostro amico,  
ci chiede di verificare una linea vita installata  
alcuni anni fa!

## 5. Idoneità dei dispositivi permanenti di protezione in dotazione all'opera contro le cadute dall'alto

**5.1** I dispositivi permanenti di protezione, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto installati prima dell'entrata in vigore del presente atto di indirizzo e coordinamento, risultano conformi alle disposizioni del presente atto di indirizzo se corredati da:

- relazione di calcolo contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura e/o della facciata alle azioni trasmesse dai dispositivi permanenti, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto o certificato di collaudo a firma del tecnico abilitato;
- certificazioni del produttore;
- dichiarazione di corretta installazione dell'installatore;
- manuale d'uso;
- programma di manutenzione.

- segue -

## 5. Idoneità dei dispositivi permanenti di protezione in dotazione all'opera contro le cadute dall'alto

### 5.1

- segue -

- Nel caso non siano disponibili tali documenti ovvero siano disponibili solo in parte, i dispositivi permanenti di protezione, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto sono conformi alle disposizioni del presente atto di indirizzo se corredati da certificato di collaudo a firma di un tecnico abilitato come previsto dalla normativa vigente o in alternativa se dichiarati conformi dal tecnico abilitato alle prescrizioni tecniche vigenti all'epoca della loro installazione.

### 5.2

- La mancata documentazione dei dispositivi permanenti di protezione, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto di cui al punto precedente comporta la loro non idoneità all'uso. Qualora ricorrano le condizioni di intervento sull'edificio di cui al punto 3.1 trova applicazione quanto previsto dal presente atto di indirizzo e coordinamento.

## Ambito di applicazione :

### 3.1

Il presente atto di indirizzo e coordinamento si applica agli edifici pubblici e privati nei casi di:

- interventi di nuova costruzione di cui alla lett. g) dell'allegato alla L.R. 30 luglio 2013, n. 15, "Semplificazione della disciplina edilizia", subordinati a permesso di costruire (art. 17 della L.R. n. 15/2013) o soggetti alle procedure abilitative speciali (art. 10 della L.R. n. 15/2013);
- interventi sulla copertura degli edifici esistenti subordinati a segnalazione certificata di inizio attività SCIA (art. 13 della L.R. n. 15/2013), o rientranti nell'attività edilizia libera e interventi soggetti a comunicazione, (art. 7 della L.R. n. 15/2013) o soggetti alle procedure abilitative speciali (art. 10 della L.R. n. 15/2013);
- interventi sulle facciate di edifici esistenti con FVCM relativi ad almeno una intera facciata vetrata - dal piano di campagna o dal piano stabile fino alla linea di gronda - subordinati a SCIA (art. 13 n. 15/2013), o rientranti nell'attività edilizia libera e interventi soggetti a comunicazione, (art. 7 della L.R. n. 15/2013) o soggetti alle procedure abilitative speciali (art. 10 della L.R. n. 15/2013). Nel caso di tali interventi l'obbligo di installazione dei dispositivi permanenti di protezione, in dotazione all'opera, contro le cadute dall'alto è da intendersi riferito alle sole FVCM.

# Elenco documenti richiesti:

delibera 699 del 16 giugno 2015 , art 5)

1. Relazione di calcolo degli ancoraggi
2. Dichiarazione di conformità
3. Manuali d'uso
4. Dichiarazione di corretto montaggio
5. Piano di manutenzione

# Elenco documenti richiesti:

delibera 699 del 16 giugno 2015 , art 5)

- Note e commenti:

*Per gli impianti già installati non viene richiesto il progetto per la messa in sicurezza della copertura, ma attenzione : in questo caso il **committente/proprietario/ amministratore** contravviene all'art 26 del D,Lgs. 81/2008 e smi.*

*Naturalmente la parte di elaborato grafico può essere redatto, compilato anche successivamente indicandone l'esatta posizione.*

*In caso di posizionamento degli ancoraggi che non garantiscano la sicurezza del sistema per l'esecuzione dei lavori è necessario un adeguamento o modifica della posizione degli ancoraggi.*

Sanzioni: Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti:

a. con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 822,00 a 4.384,00 euro

## Note al punto 1

- Conoscendo le caratteristiche tecnico dimensionali degli ancoranti è possibile redigere successivamente la relazione di calcolo.
- In caso di mancanza di informazioni e dati sul tipo di fissaggio, esempio barra filettata e resina bicomponente inserita nel cemento, è possibile assumersi la responsabilità di sostituire il calcolo con una prova di trazione statica. (9.4)
- L'installatore o il tecnico abilitato se ne assumono la responsabilità.

## Note al punto 2

- L'art 115 del D. Lgs 81/2008 pretende che il materiale installato sia conforme.
- La conformità la dà il produttore
- È possibile richiedere successivamente la dichiarazione di conformità al produttore.
- Se manca la dichiarazione di conformità inficia la possibilità di utilizzo. (art.115 D.Lgs. 81/2008 e smi)
- Il proprietario / amministratore / datore di lavoro se ne assume la responsabilità.

La dichiarazione di conformità è l'unico documento veramente **INDISPENSABILE** in quanto non è riproducibile dal Tecnico o dall'installatore. In mancanza di tale documento il sistema non è utilizzabile.

## Note al punto 3

- Il manuale lo fornisce il produttore .
- È possibile richiedere copia del manuale d'uso ed installazione.
- Se manca il manuale non è possibile verificare la conformità/idoneità del sistema.
- Il proprietario / amministratore / datore di lavoro se ne assume la responsabilità.

## Note al punto 4

*Se non è disponibile la dichiarazione di corretto montaggio un tecnico abilitato/ installatore (competente) può, a seguito di opportune verifiche, assumersi la responsabilità di dichiarare che è stato montato correttamente.*

- Verificando con il progetto il corretto posizionamento degli ancoraggi.
- Verificando con il manuale la corretta composizione del sistema. (\*)
- Verificando mediante calcolo di un tecnico abilitato la resistenza degli ancoranti e della struttura oppure mediante test.

## Note al punto 4 (\*)

- La corrispondenza di quanto indicato nel manuale a quanto installato ne fanno validare la dichiarazione di conformità.
- L'aggiunta di materiali di altri produttori, anche se dichiaratamente migliorativi, fanno decadere la dichiarazione di conformità quindi deve essere intesa come una cosa vietata.
- Potrebbe essere accettabile la sostituzione di un cavo dello stesso diametro, ma non l'aggiunta di un assorbitore di altra marca.
- Possono invece sussistere nella stessa copertura ancoraggi di diversi produttori.
- Sarà responsabilità di chi esegue l'intervento specificare la durata della garanzia sul materiale componente l'ancoraggio che eventualmente aggiunge. *(vedi note alle garanzie)*
- L'installatore o il tecnico abilitato se ne assumono la responsabilità.

## Note al punto 5

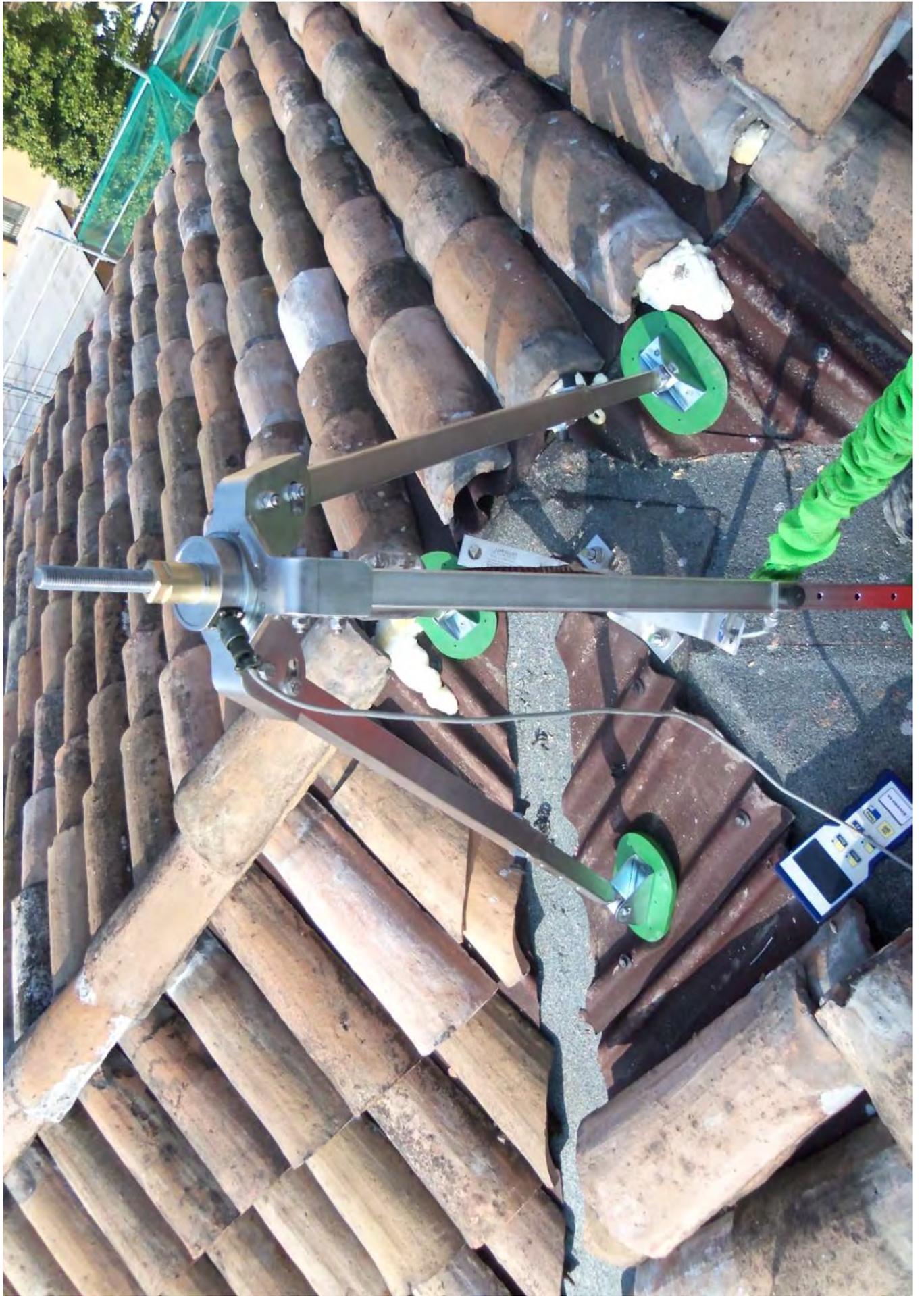
- Può essere redatto anche successivamente dal tecnico o dall'installatore.
- In mancanza di informazioni è possibile fare riferimento alla UNI 11560/2014. art 9.2.3.)

# Attrezzatura del manutentore

### 3. Valigia per palmare, celle di carico e adattatori

- Palmare
- Celle di carico
- Misuratore carico fune





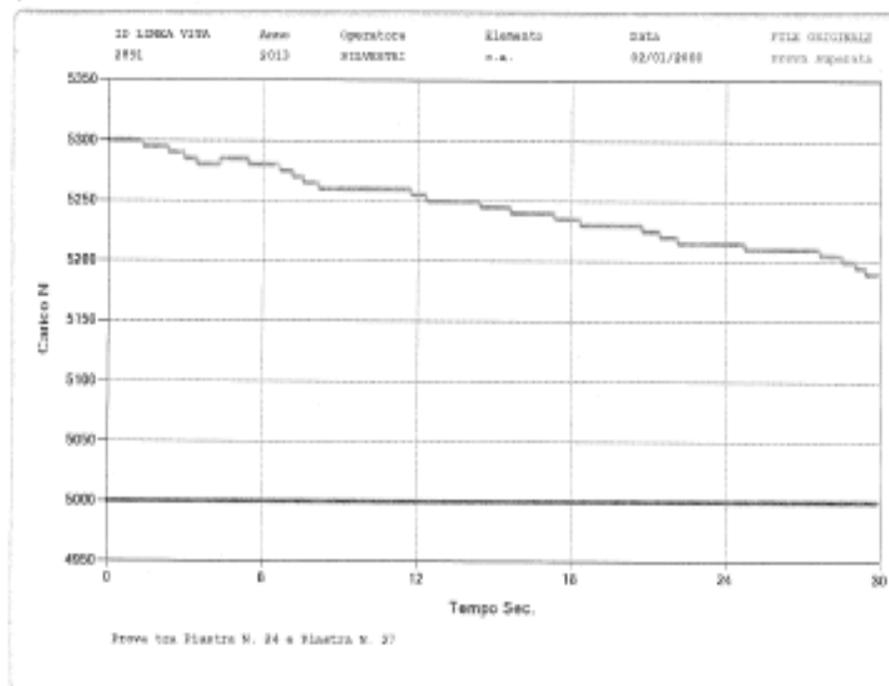
# Vedi grafico



SICURPAL srl - Via Caduti in Guerra 10/C - Villavara di Bomporto (MO)  
tel. 059 81.81.79 - Fax 059 90.92.94 - P.IVA e Cod. Fiscale 02399900360  
Web site : [www.sicurpal.it](http://www.sicurpal.it) - E-mail : [info@sicurpal.it](mailto:info@sicurpal.it)

Controllo serraggi: **ESITO POSITIVO**  
Test di prova: **ESITO POSITIVO**

(vedi fig. 10)



(fig. 10 Grafico test strumentale)

**Progetto: 421 – 10 LFD Multiservice – Hera fabb A**

**Prova n°10**

Tipo di prova: "B" Trazione elementi

Elemento Primario: Piastra N°

40000248 - 24

Elemento Secondario: Piastra N°

40000248 - 27

Operatore:

Silvestri Pascal

Svolta il:

23/01/2013

Carico nominale minimo per superamento prova (N): 5000

Carico nominale massimo per superamento prova (N): 5500

Durata prova (secondi): 30

Lunghezza campata:

4,24 mt

Controllo serraggi:

**ESITO POSITIVO**

Test di prova:

**ESITO POSITIVO**

# ***APPROFONDIMENTI SULLE NORME TECNICHE IN VIGORE***

## Cosa è una norma:

- Semplicemente un documento che dice "come fare bene le cose", garantendo sicurezza, rispetto per l'ambiente e prestazioni certe.
- Secondo il Regolamento UE 1025 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012 sulla normazione europea, per "norma" si intende:
- *"una specifica tecnica, adottata da un **organismo di normazione riconosciuto**, per applicazione ripetuta o continua, alla quale non è obbligatorio conformarsi, e che appartenga a una delle seguenti categorie:*

## Cosa è una norma:

- ***norma internazionale***: una norma adottata da un organismo di normazione internazionale; (ISO)
- ***norma europea***: una norma adottata da un'organizzazione europea di normazione; (EN)
- ***norma nazionale***: una norma adottata da un organismo di normazione nazionale". (UNI)
- ***norma armonizzata***: una norma europea adottata sulla base di una richiesta della Commissione ai fini dell'applicazione della legislazione dell'Unione sull'armonizzazione;

# Cosa è una norma armonizzata.

- La conformità di prodotto richiede che vengano compresi gli scopi e le metodologie per raggiungerla. Gli scopi sono spiegati nelle leggi, note come Direttive. Le diverse Direttive definiscono i requisiti essenziali. I modi per raggiungere gli scopi sono spiegati nelle norme tecniche, noti come Norme armonizzate (EN). Le direttive e le Norme devono essere prese in considerazione insieme ai criteri di valutazione del progetto relativo al prodotto. La considerazione più importante deve essere la protezione del consumatore finale (utilizzatore, operatore, buyer , etc.), per il quale il produttore e/o il distributore devono ridurre quanto più possibile i rischi nell'utilizzo del prodotto stesso .

# Cosa è una norma armonizzata.

- **Presunzione di Conformità**
- Questa è una espressione associata ai prodotti che soddisfano le Norme Europee armonizzate. Le autorità governative nazionali sono obbligate a riconoscere che gli apparecchi prodotti in conformità alle Norme Armonizzate, pubblicate nella Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea e trasposti in leggi nazionali, si presuppone siano conformi ai requisiti essenziali delle Direttive applicabili. Quando un prodotto non soddisfa le Norme Armonizzate EN appropriate, la presunzione di conformità non esiste.
- Le Direttive ci dicono perché dobbiamo soddisfarle e cosa potrebbe accadere se ignoriamo la legge. Ma sono le Norme Armonizzate EN che ci mostrano come soddisfarle (progettazione e valutazione) fornendoci le linee guida.

# Cosa è una norma:

- Le norme, quindi, sono documenti che definiscono le caratteristiche (dimensionali, prestazionali, ambientali, di qualità, di sicurezza, di organizzazione ecc.) di un prodotto, processo o servizio, secondo lo stato dell'arte e sono il risultato del lavoro di molti esperti in Italia e nel mondo. Le caratteristiche peculiari delle norme tecniche sono:
- **consensualità**: deve essere approvata con il consenso di coloro che hanno partecipato ai lavori;
- **democraticità**: tutte le parti economico/sociali interessate possono partecipare ai lavori e, soprattutto, chiunque è messo in grado di formulare osservazioni nell'iter che precede l'approvazione finale;
- **trasparenza**: UNI segnala le tappe fondamentali dell'iter di approvazione di un progetto di norma, tenendo il progetto stesso a disposizione degli interessati;
- **volontarietà**: le norme sono un riferimento che le parti interessate si impongono spontaneamente.

# Come nasce una norma tecnica

- Semplificando numerosi passaggi, l'iter che porta alla nascita di una norma si articola in diverse fasi: la messa allo studio, la stesura del documento, l'inchiesta pubblica, l'approvazione da parte della Commissione Centrale Tecnica e la pubblicazione.
- I rappresentanti delle parti economico/sociali interessate possono prendere attivamente parte all'iter di elaborazione di una norma, partecipando ai lavori dello specifico organo tecnico (gruppo di lavoro, sottocommissione o commissione tecnica) o limitandosi ad inviare all'ente di normazione i propri commenti in fase di inchiesta pubblica.

**LA MESSA ALLO STUDIO**



**LA STESURA DEL DOCUMENTO**



**L'INCHIESTA PUBBLICA**



**LA PUBBLICAZIONE**

## **Art. 115** *Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto* D.L. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), e' necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, **conformi alle norme tecniche**, quali i seguenti:

- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) **dispositivo di ancoraggio**;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) **guide o linee vita flessibili**;
- g) **guide o linee vita rigide**;
- h) imbracature.

2. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

3. (omissis)

## Quando parliamo di ancoraggi per sistemi anticaduta

### **Circolare del Min. del Lavoro del 13/02/2015**

a firma di tre ministeri.

### Norme UNI (Italia)

**UNI 11158** revisionata (2015) - riguarda i *sistemi di protezione individuale* delle cadute e direttamente non riguarda più gli ancoraggi.

**UNI 11560 / 2014** Norma italiana sui *sistemi di ancoraggio permanenti*.

*(Riguarda chi redige l'Elaborato Tecnico e chi esegue i calcoli per la verifica, chi installa e revisiona i sistemi di ancoraggio permanenti).*

**UNI 11578/2015** Norma Italiana per ancoraggi permanenti e per più operatori

### Norme EN (Europa)

UNI EN 795/2002 **sostituita**

**UNI EN 795/2012** in vigore sia per gli ancoraggi removibili (B, E) che per quelli permanenti (A, C e D) **ma per un solo operatore**

**UNI CEN/TS 16415 /2013** Requisiti di prova per più operatori

La circolare del Ministero del Lavoro, firmata congiuntamente dai Ministeri delle Infrastrutture e dello Sviluppo economico, sugli ancoraggi per sistemi anticaduta.

**Ministero del lavoro e  
delle politiche sociali**

Direzione Generale della Tutela  
delle Condizioni di Lavoro e delle  
Relazioni Industriali

IL DIRETTORE GENERALE

*Paolo Onetti*

CM/Dirc ancoraggi\_12.01.15

**Ministero dello sviluppo economico**

Direzione Generale per il Mercato,  
la Concorrenza, il Consumatore,  
la Vigilanza e la Normativa Tecnica

IL DIRETTORE GENERALE

*Gianfrancesco Vecchio*

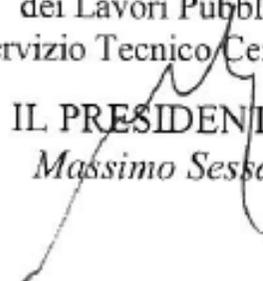


**Ministero delle infrastrutture  
e dei trasporti**

Consiglio Superiore  
dei Lavori Pubblici  
Servizio Tecnico Centrale

IL PRESIDENTE

*Massimo Sessa*



---

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO E DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI – Div. III



*Ministero del Lavoro  
e delle Politiche Sociali*

Direzione generale della tutela delle condizioni  
di lavoro e delle relazioni industriali

*Divisione III (già divisione VI)*

*Tutela e promozione della salute  
e sicurezza sul lavoro*

Roma,

- A Direzioni Reg.li e Terr.li del lavoro  
D.G. per l'Attività Ispettiva  
Coordinamento Tecnico delle Regioni  
e P.A.  
Assessorati alla Sanità delle Regioni  
Provincia autonoma di Trento  
Provincia autonoma di Bolzano - Ag.  
Prov. Prot. Ambiente e Tutela del  
lavoro

**Oggetto: Dispositivi di ancoraggio per la protezione contro le cadute dall'alto – Chiarimenti.**

---

Con riferimento alle numerose richieste di chiarimenti riguardanti l'utilizzo, durante l'esecuzione di lavori in quota, dei dispositivi di ancoraggio a cui vengono collegati i sottosistemi per la protezione contro le cadute dall'alto, di intesa con il Ministero dello sviluppo economico e con il Ministero delle infrastrutture e trasporti, sentito l'INAIL, si ritiene opportuno fornire i seguenti chiarimenti.

CM circ. ancoraggi\_12.01.15

---

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO E DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI – DIV. III**  
Via Formovo 8 – 00192 Roma  
Tel. 06 46834917  
E - mail: [Div6TutelaLavoro@lavoro.gov.it](mailto:Div6TutelaLavoro@lavoro.gov.it)



Paolo.Casali

## **Oggetto: Dispositivi di ancoraggio per la protezione contro le cadute dall'alto - Chiarimenti.**

---

Si precisa, preliminarmente, che, in funzione della loro installazione, esistono due tipologie di dispositivi di ancoraggio:

- quelli che seguono il lavoratore, installati non permanentemente nelle opere di costruzione e che sono quindi caratterizzati dall'essere amovibili e trasportabili (cosiddetti DPI - Dispositivi di Protezione Individuale);

- quelli installati permanentemente nelle opere stesse, e che pertanto sono caratterizzati dall'essere fissi e non trasportabili. E' opportuno precisare che, ad avviso delle scriventi Amministrazioni, rientrano in tale fattispecie tutti i dispositivi o sistemi che non seguono il lavoratore alla fine del lavoro, ma restano fissati alla struttura, ancorchè taluni componenti del dispositivo o sistema siano "rimovibili", perchè, ad esempio, avvitati ad un supporto.

## 1. DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO INSTALLATI NON PERMANENTEMENTE NELLE OPERE DI COSTRUZIONE

Premesso che l'articolo 74, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008 e smi *"..... intende per DPI qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza e la salute durante il lavoro ....."* e che l'articolo 76, comma 1, del medesimo decreto stabilisce che i *"DPI devono essere conformi alle norme di cui al D.Lgs. n. 475/1992"* ed infine che l'articolo 1, comma 2 del D.Lgs. n. 475/1992 prescrive che *"..... si intendono per DPI i prodotti che hanno la funzione di salvaguardare la persona che l'indossi o comunque li porti con se da rischi per la salute e la sicurezza ....."*, ne consegue che i dispositivi di ancoraggio installati non permanentemente nelle opere di costruzione ed aventi la funzione di salvaguardare il lavoratore da rischi per la salute e la sicurezza sono considerati DPI.

Da quanto sopra discende che tali dispositivi di ancoraggio presentano almeno le seguenti caratteristiche:

- sono portati in loco e messi in opera dal lavoratore;
- sono rimossi al termine del lavoro dal lavoratore stesso.
- **Altro aspetto importante: di chi è la responsabilità della manutenzione.** Questa domanda apparente definita apre invece una lunga serie di considerazioni e che non ha risposte univoche.

## 2. DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO INSTALLATI PERMANENTEMENTE NELLE OPERE DI COSTRUZIONE

Stante quanto riportato al punto 1 i dispositivi di ancoraggio installati permanentemente nelle opere di costruzione, quindi fissi e non trasportabili, non rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 475/92 e s.m.i., e pertanto, non devono riportare la marcatura CE come DPI.

Sulla base di quanto sopra, si ritiene che i dispositivi di ancoraggio destinati ad essere installati permanentemente in opere di costruzione siano da considerare prodotti da costruzione e come tali rientrino nel campo di applicazione del *Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.*

***Quindi per la marcatura CE ai sensi del 305/2011 come la mettiamo?***

***La risposta la troviamo all'interno del regolamento stesso.***

NORMA  
ITALIANA

**Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto**  
**Sistemi di protezione individuale delle cadute**  
**Guida per la selezione e l'uso**

UNI 11158

NOVEMBRE 2015

Personal protective equipment against falls from a height  
Personal fall protection systems  
Guide for selection and use

La norma definisce i sistemi di protezione individuale delle cadute. Essa fornisce i criteri per l'individuazione dei sistemi di trattenuta, dei sistemi di posizionamento sul lavoro, dei sistemi di arresto caduta e dei sistemi di salvataggio.

Essa fornisce i criteri per la selezione e l'uso dei sistemi di trattenuta, dei sistemi di posizionamento sul lavoro e dei sistemi di arresto caduta.

Essa fornisce inoltre i principi per la valutazione del rischio connesso al pericolo di caduta dall'alto inerente i lavori in quota. Il contenuto della presente norma non esime dalla necessità di porre a confronto le indicazioni date con le reali condizioni e le esigenze di protezione di ogni specifico ambiente di lavoro.

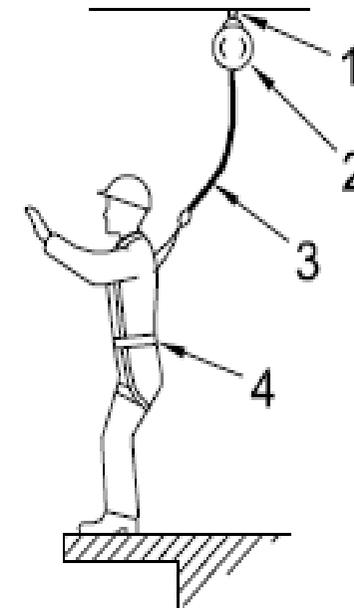
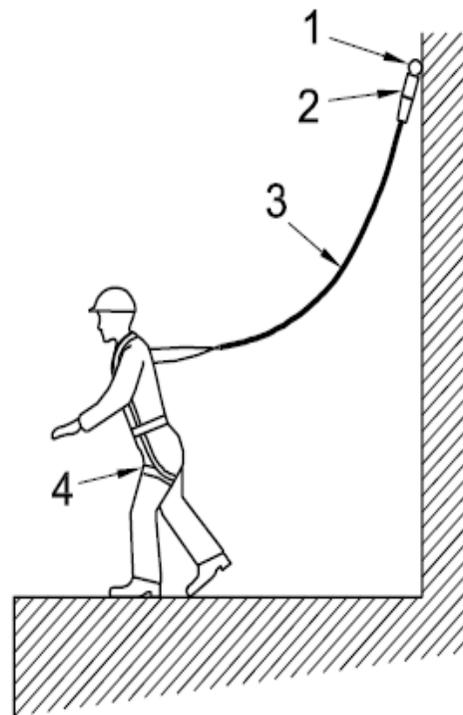
# Sistemi di protezione individuale delle cadute

Esempio di sistema di arresto caduta composto da imbracatura per il corpo collegata ad un cordino con assorbitore di energia

Legenda

- 1 Punto di ancoraggio
- 2 Assorbitore di energia
- 3 Cordino
- 4 Imbracatura per il corpo

- 1 Ancoraggio
- 2 Arrotolettore
- 3 Cordino di tipo retrattile
- 4 Imbracatura per il corpo



- **Pubblicazione Novembre 2015**

- Scopo e campo di applicazione -

*Essa fornisce i criteri per:*

- *L'individuazione dei sistemi di trattenuta, dei sistemi di posizionamento sul lavoro, dei sistemi di arresto caduta e dei sistemi di salvataggio.*
- *La selezione e l'uso dei sistemi di trattenuta, dei sistemi di posizionamento sul lavoro, dei sistemi di arresto caduta e dei sistemi di salvataggio .*

*Essa fornisce inoltre i principi per la valutazione del rischio connesso al pericolo di caduta dall'alto inerente i lavori in quota.*

*-omissis-*

*La presente norma non fornisce i requisiti e i metodi di prova dei dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente né i criteri per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso, le ispezioni e le manutenzioni dei sistemi di ancoraggio in copertura».*

*Nota 1 I dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente sono trattati nella UNI 11578*

*Nota 2 I sistemi di ancoraggio permanenti in copertura sono trattati nella UNI 11560*

SICURPAL SRL  
UNIstore - 2014 - 384235

NORMA  
ITALIANA

**Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura**  
Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione,  
l'uso e la manutenzione

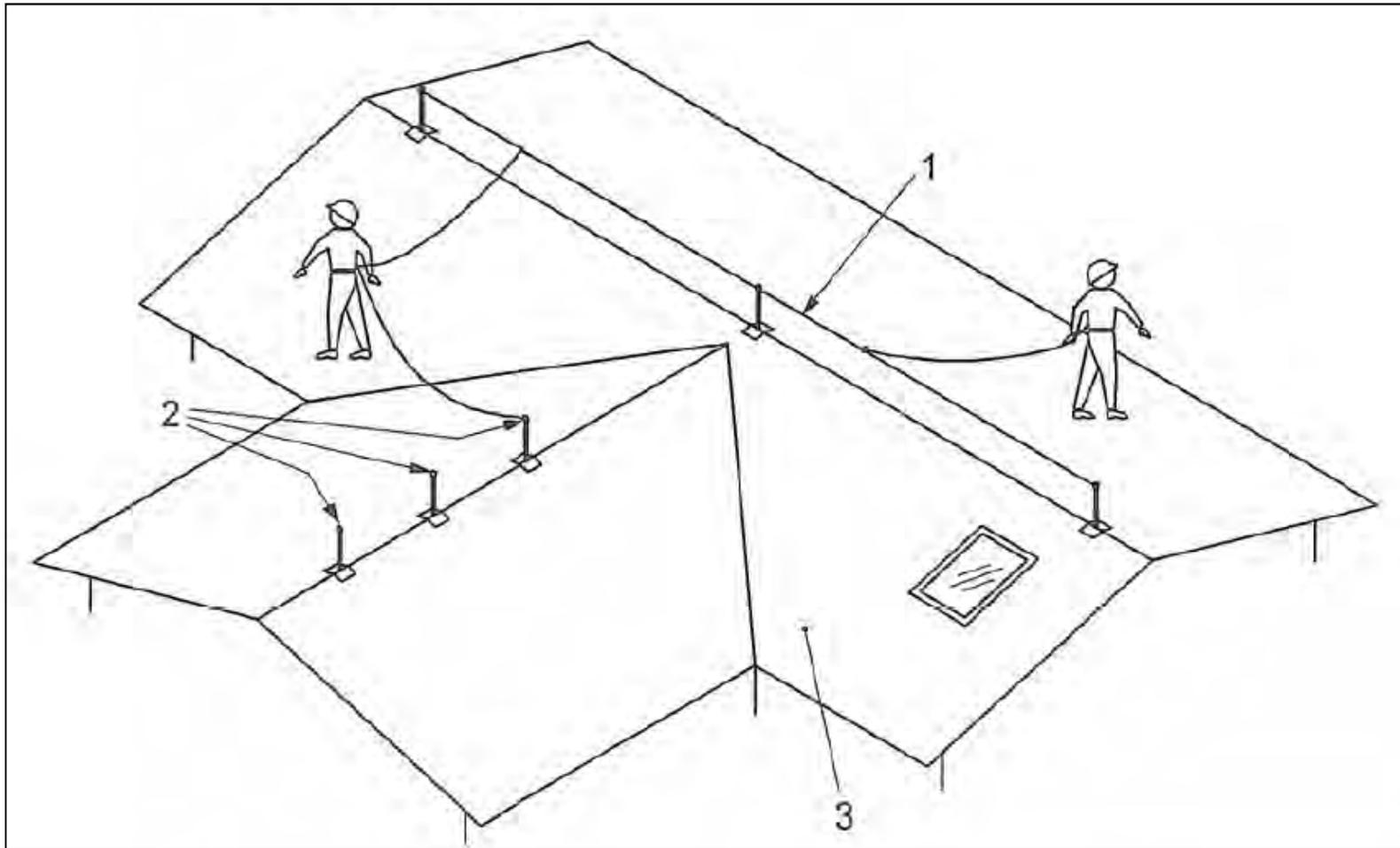
UNI 11560

NOVEMBRE 2014

Nuova norma tecnica riguardante i **sistemi** di ancoraggio fissi e si rivolge in particolare ai tecnici, agli installatori e gli utilizzatori.

La presente norma fornisce i criteri per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso, le ispezioni e la manutenzione dei sistemi di ancoraggio in copertura (di seguito indicati "sistemi di ancoraggio").

Dà quindi indicazioni su come progettare, installare ed utilizzare i sistemi di ancoraggio



## PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI ANCORAGGIO PERMANENTE IN COPERTURA

Per una corretta realizzazione di sistemi di ancoraggio permanenti, si può fare riferimento alla sequenza delle fasi di seguito riportate:

E.T.C.

Calcolo  
strutturale

Corretto  
montaggio

- a) progetto della configurazione del sistema di ancoraggio, effettuato dal progettista del sistema di ancoraggio sulla base della valutazione del rischio;
- b) esame del manuale di istruzione ed installazione dei dispositivi scelti, in particolare, in riferimento alle indicazioni generali di cui alle EN 365 e alle indicazioni per definire i carichi trasferiti agli ancoraggi ed alle strutture di supporto;
- c) intervento del progettista strutturale per valutare e verificare il tipo di ancorante alla struttura di supporto in funzione della tipologia del materiale della struttura, con verifica statica e/o dichiarazione di idoneità statica della struttura di supporto stessa;
- d) installazione del sistema di ancoraggio con riferimento al progetto di cui al punto 7 a), alle indicazioni contenute nel manuale del fabbricante il sistema (punto 7 b), corredata dalla documentazione del fabbricante relativa ai componenti e di aderenza al progetto di cui ai punti 7 a) e c);
- e) dichiarazione di corretta installazione da parte dell'installatore, a seguito dell'ispezione al montaggio di cui al punto 9.2.1 e in funzione di quanto riportato al punto 7 d);
- f) archiviazione ordinata dal committente e consultabile, da parte di soggetti interessati, di tutta la documentazione relativa alle cinque fasi precedenti.

# UNI 11578/2015

---

NORMA  
ITALIANA

Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente - Requisiti e metodi di prova

UNI 11578

APRILE 2015

---

Anchor devices intended for permanent installation - Requirements and test methods

---

Questa norma è specifica per gli ancoraggi permanenti o fissi e riguarda in special modo i produttori di ancoraggi.

- **Riguarda prevalentemente i produttori** in quanto stabilisce quali test eseguire per definire quali valori si generano sugli ancoraggi in caso di caduta.
- Le differenze tra la 795/2002 e la 11578/2015 riguardano principalmente il tipo di test e su come vengono applicate le forze di prova.
- Nella 795/2002 il carico di prova doveva sviluppare un'energia di almeno **6 kN**, a prescindere dalla tipologia di ancoraggio (rigido o deformabile).
- Con la UNI 11578/2015 (uguale alla EN 795/2012 per quanto concerne i test) si applica al sistema di ancoraggio l'energia generata da una massa per una caduta, applicata ad un punto rigido. Tale valore deve corrispondere ad una forza generata sul punto rigido di **9 kN**.
- I valori ottenuti sugli ancoraggi di estremità, come forza massima prevista, sono fortemente influenzati dalla tipologia di ancoraggio (rigido o deformabile).

- **Per quanto concerne i tecnici abilitati** che devono verificare la resistenza del sistema di ancoranti e della struttura di appoggio ai carichi massimi previsti, non cambia quanto a loro richiesto.
- Il progettista analizza i dati e considera quale tipo di ancoraggio scegliere per la struttura sulla quale fissare l'ancoraggio.
- Il progettista analizza i dati e considera quale fattore di sicurezza scegliere.

La precedente 795/2002 prevedeva per la classe C l'esecuzione dei seguenti test

**Prova di prestazione dinamica**

far cadere il peso di 100 Kg da una altezza sufficiente a sviluppare **6 kN** sulla cella **2** (**registr. dei valori**)

**Prova di resistenza dinamica:**

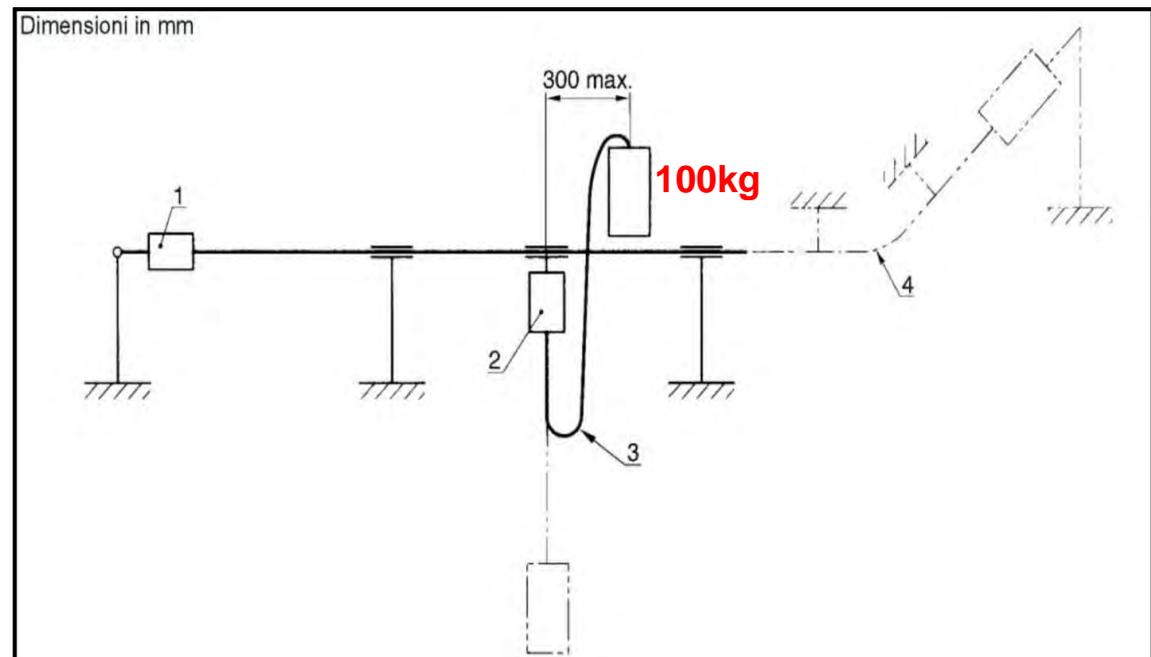
far cadere il peso di 100 Kg da una altezza sufficiente a sviluppare 12 kN sulla cella 2

**Prova di resistenza statica**

applicare per tre minuti la forza  $T$  moltiplicata per 1,5 registrata durante la prova di prestazione dinamica sulla cella 1 sui componenti della linea vita.

**T** = valore in kN scaricato nei supporti terminali nelle prove. (1)

**F** = Freccia della linea rilevata nelle prove tipo. (mt)



Per quanto concerne i tecnici abilitati

UNI EN 795/2002

Al punto 4.3.3.1. sempre per la Classe C venivano date le seguenti prescrizioni:

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).

Nelle raccomandazione per l'installazione, allegato A è riportato

**A.5 Classe C** – Dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali

...omissis....,

tutti gli ancoraggi dovrebbero dimostrarsi in grado di sopportare il doppio della forza massima prevista. I calcoli eseguiti da un ingegnere qualificato *dovrebbero* verificare che la struttura di supporto principale con gli ancoraggi strutturali di estremità ed intermedi supporti le forze.

... omissis ...

# UNI 11578 / 2015

## Descrizioni dei test

*(N.B. sono gli stessi test previsti per la UNI EN 795/2012)*

- a) Per un operatore
- b) Per più operatori

figura 3

Cordino di prova per prove di resistenza dinamica e integrità, e prove di prestazione dinamica (per un utilizzatore)

Legenda

$F$  = Carico equivalente a 100 (+/-1) kg

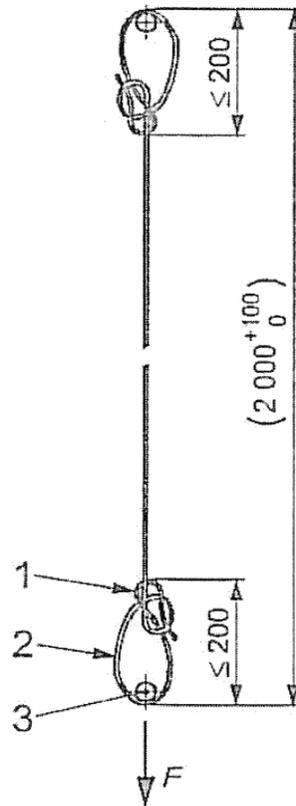
1 Nodo gassa d'amante

2 Asola terminale

3 Punto di aggancio

Dimensioni in millimetri

Cordino di prova



UNI 11578 / 2015

Carico di prova

5.2.1.2.3

Usando una massa rigida di prova di 100 (+/-1) kg in conformità al punto 4.5 della UNI EN 364:1993, determinare la distanza di caduta libera della massa rigida di prova richiesta per generare un carico di arresto di caduta di 9,0 (-0/+0,5) kN nelle prove di resistenza dinamica e integrità, eseguendo prove usando un punto di ancoraggio fisso e avente le stesse caratteristiche di quello descritto al punto 5.2.2.1.

Punto di ancoraggio

5.2.2.1

Usare una struttura di ancoraggio rigida costruita in modo tale che la sua naturale frequenza (di vibrazione) nell'asse verticale al punto di ancoraggio non sia minore di 100 Hz e che l'applicazione di un carico statico di 20 kN sul punto di ancoraggio non causi uno spostamento maggiore di 1 mm.

# UNI 11578 / 2015

## 5 Esempio di configurazione di prova per un dispositivo di ancoraggio di tipo C a campata unica

Legenda

- 1 Campata minima/massima
- $D$  Deflessione dinamica
- Cella di carico
- Direzione di applicazione del carico
- ⚡ Assorbitore di energia (se previsto)
- Ancoraggio di estremità

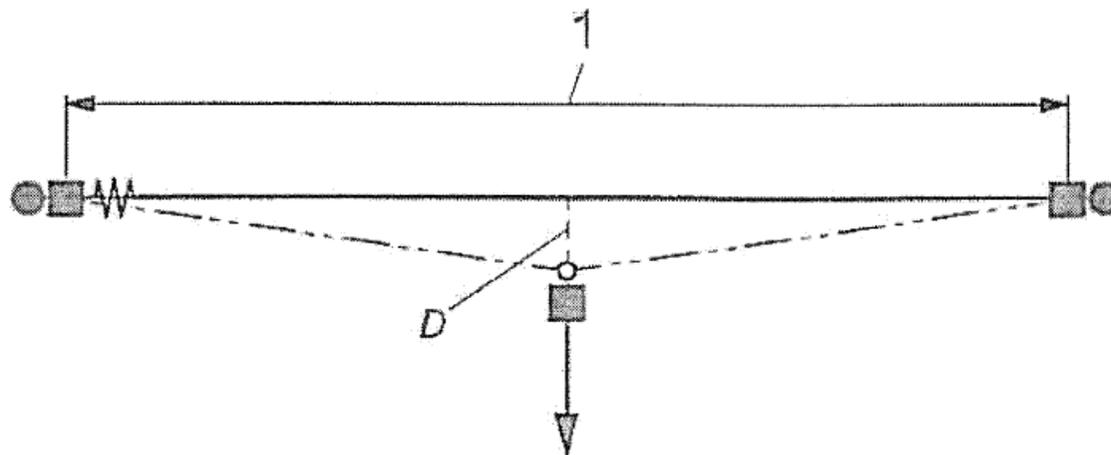
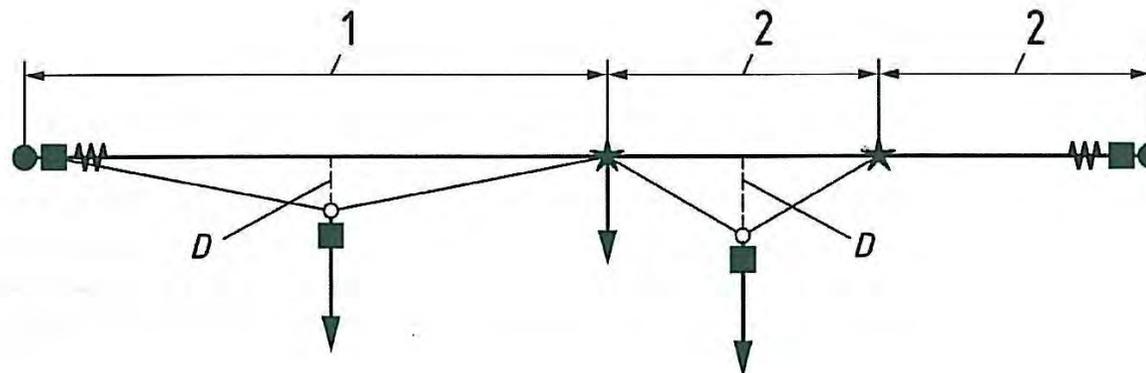


figura 17

## Esempio di una preparazione per la prova di un dispositivo di ancoraggio di tipo C a campata multipla senza angolo

### Legenda

- 1 Campata più lunga
- 2 Campata più corta
- D* Deflessione dinamica (dipendente dalla campata)
- Cella di carico
- ★ Ancoraggio intermedio
- Direzione del carico
- ⌘ Assorbitore di energia (se montato)
- Ancoraggio di estremità
- Punto di ancoraggio mobile



Schema proveniente dalla UNI EN 795/2012

## 5.5.3 Resistenza dinamica e integrità (per un utilizzatore)

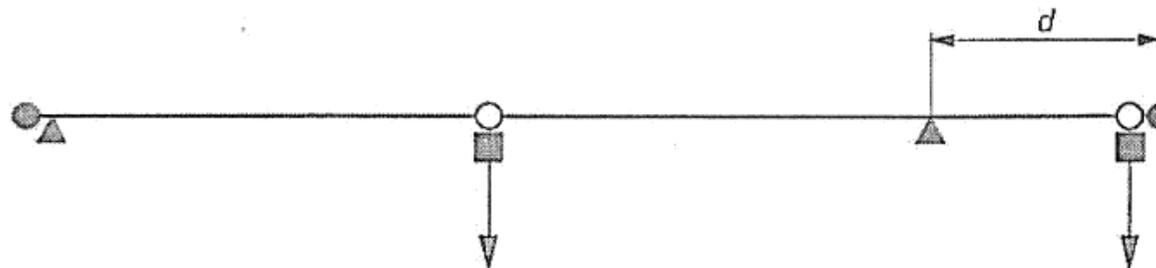
5.5.3.1 Installare, in conformità al punto 5.5.1 e alle informazioni fornite dal fabbricante, una linea di ancoraggio rigida con la campata più lunga e con la massima estensione del tratto a sbalzo, se previsto, consentita dal fabbricante (vedere figura 8).

figura 8

**Esempio di configurazione di prova per un dispositivo di ancoraggio di tipo D con installazione a sbalzo**

Legenda

- Cella di carico
- ▲ Fissaggio della linea di ancoraggio rigida
- Direzione di applicazione del carico
- Terminazione (end stop)
- Punto di ancoraggio mobile
- $d$  Estensione del tratto a sbalzo



# UNI 11578 / 2015

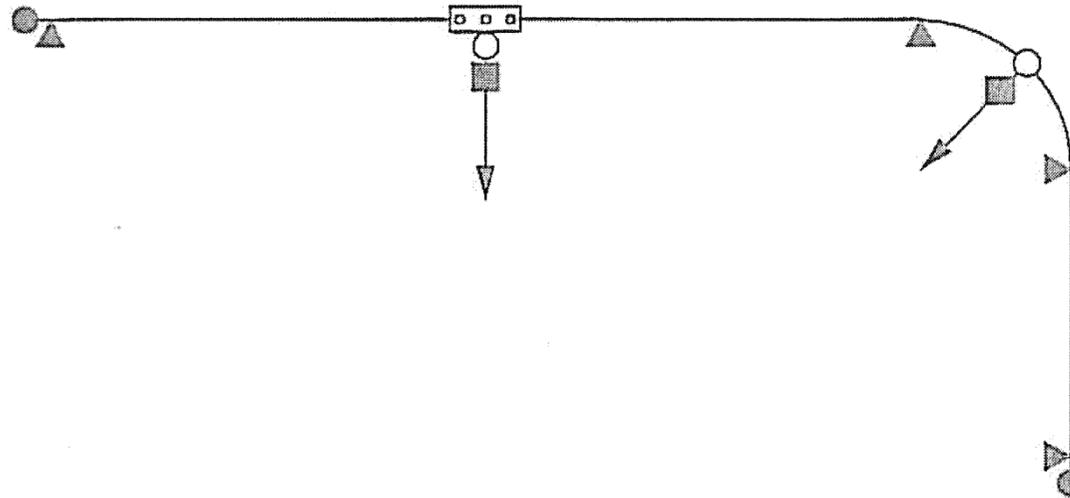
figura

9

Esempio di configurazione di prova per dispositivi di ancoraggio di tipo D con una giunzione o raccordo sulla linea di ancoraggio rigida e con un ancoraggio angolare

Legenda

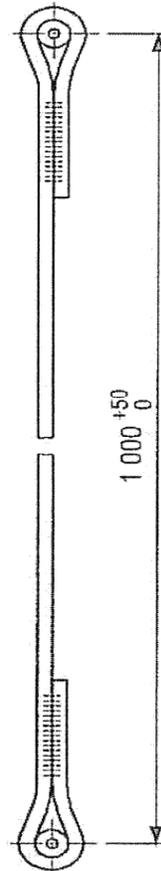
- Cella di carico
- ▲ Fissaggio di linea di ancoraggio rigida
- Direzione di applicazione del carico
- Terminazioni
- Punto di ancoraggio mobile
- Giunzione o raccordo della linea di ancoraggio rigida



figura

4

Cordino di prova per prove di resistenza dinamica e integrità e prove di prestazione dinamica (per due utilizzatori)



Per più utilizzatori

Usando una massa rigida di prova di 200 (+/-1) kg determinare la distanza di caduta libera della massa rigida di prova richiesta per generare un carico di arresto di caduta di 12,0 (-0/+0,5) kN nelle prove di resistenza dinamica e integrità, eseguendo prove usando un punto di ancoraggio fisso e avente le stesse caratteristiche di quello descritto al punto 5.2.2.1.

5.2.1.2.

## Per più utilizzatori

### Carico di prova

5.3.5.2 Lasciando sospesa la massa di 200 kg, oppure applicando un carico statico equivalente, ripetere la prova per ogni utilizzatore aggiuntivo previsto, usando il cordino di prova, la massa rigida di prova e l'altezza di caduta descritti al punto 5.2.1.2 (100 kg per una forza di arresto di 9 kN). Dopo ogni prova, lasciare la massa sospesa al dispositivo di ancoraggio oppure incrementare il carico statico di conseguenza.

Nota Per evitare la collisione tra le masse di prova sospese, la posizione delle stesse può essere abbassata o rialzata.

Queste prove, per uno o più operatori, previste per una sola campata vanno poi ripetute nel caso di più campate

# Cosa si potrebbe sperare di avere dai produttori ?

Visto che la Norma dice che:

5.4.3.2.2.4

Sganciare la massa rigida di prova. Misurare e registrare il massimo carico sugli ancoraggi di estremità e sul punto di ancoraggio mobile. Inoltre misurare e registrare la massima deflessione dinamica della linea di ancoraggio flessibile al punto di ancoraggio mobile (per esempio con un video ad alta velocità, trasduttore di spostamento).

Una tabella che indichi il carico sulle estremità e freccia nelle varie configurazioni:

- 1) Campate
- 2) Lunghezze
- 3) Corrispondente al N° di operatori (con 1, con 2 con 3, ecc)
- 4) Se previsto- con o senza assorbitore .
- 5) Oltre a quanto previsto dalla norma

commissione per  
la direttiva 89/686/CEE ?

## DECISIONI

### DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2015/2181 DELLA COMMISSIONE

del 24 novembre 2015

sulla pubblicazione con limitazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* del riferimento alla norma EN 795:2012 «Equipaggiamento personale anticaduta — dispositivi di ancoraggio» a norma del regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la direttiva 89/686/CEE del Consiglio, del 21 dicembre 1989, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale (<sup>1</sup>), in particolare l'articolo 5, paragrafo 4,

- (6) La norma EN 795:2012 riguarda sia i punti di ancoraggio fissi sia quelli mobili. Tuttavia, solo i punti di ancoraggio mobili (vale a dire trasportabili e temporanei), non fissati in modo permanente a una struttura, rientrano nel campo di applicazione della direttiva 89/686/CEE.
- (7) I dispositivi di ancoraggio oggetto della norma EN 795:2012 sono di 5 tipi, in base alle loro caratteristiche:
- Tipo A: Dispositivi di ancoraggio con uno o più punti di ancoraggio fissi e con la necessità di ancoraggi strutturali o di elementi di fissaggio da fissare alla struttura;
- Tipo B: Dispositivi di ancoraggio con uno o più punti di ancoraggio fissi senza la necessità di ancoraggi strutturali o elementi di fissaggio da fissare alla struttura;
- Tipo C: Dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali;
- Tipo D: Dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio rigide orizzontali;
- Tipo E: Dispositivi di ancoraggio per uso su superfici orizzontali in cui la prestazione si basa esclusivamente sulla massa e sul suo attrito con la superficie (ancore a effetto inerziale).
- (8) Dopo aver esaminato la norma EN 795:2012, la Commissione ha stabilito che solo i dispositivi di ancoraggio di tipo B ed E sono da considerarsi ancore mobili non destinate a rimanere permanentemente fissate alla struttura, e sono pertanto DPI disciplinati dalla direttiva 89/686/CEE.
- (9) Sono stati consultati gli organismi europei di normalizzazione, le organizzazioni europee dei soggetti interessati che ricevono finanziamenti dell'Unione e il gruppo di lavoro sui dispositivi di protezione individuale,

# La commissione ha Praticamente affermato:

1. Che gli ancoraggi sono divisi tra fissi (permanenti) e removibili
  2. Che i removibili sono da considerarsi DPI
  3. Che debbono essere marcati CE
  4. Che i permanenti non sono DPI
5. Che non hanno i requisiti per essere DPI e quindi non possono esser marcati CE ai sensi della 89/686

## ALLEGATO

## PUBBLICAZIONE DI TITOLI E RIFERIMENTI DI NORME ARMONIZZATE EUROPEE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 89/686/CEE

OEN (*)	Riferimento e titolo della norma armonizzata (e documento di riferimento)	Prima pubblicazione GU	Riferimento della norma sostituita	Data di cessazione della presunzione di conformità della norma sostituita Nota 1
CEN	EN 795:2012 Equipaggiamento personale antid caduta — dispositivi di ancoraggio	Questa è la prima pubblicazione	EN 795:1996	

Attenzione: La presente pubblicazione non riguarda l'equipaggiamento descritto in:

- tipo A (dispositivi di ancoraggio con uno o più punti di ancoraggio fissi e con la necessità di ancoraggi strutturali o elementi di fissaggio da assicurare alla struttura) di cui ai punti 3.2.1, 4.4.1, 5.3;
- tipo C (dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali) di cui ai punti 3.2.3, 4.4.3 e 5.5;
- tipo D (dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio rigide orizzontali) di cui ai punti 3.2.4, 4.4.4 e 5.6;
- qualunque combinazione degli elementi di cui sopra.

Per i tipi A, C e D, la presente pubblicazione non riguarda neppure i punti: 4.5, 5.2.2, 6, 7, Allegati A e ZA.

Non vi è di conseguenza alcuna presunzione di conformità alle disposizioni della direttiva 89/686/CEE per i tipi di equipaggiamento di cui sopra, in quanto non sono considerati DPI.

(\*) OEN: Organismo europeo di normalizzazione.

— CEN: Avenue Marnix 17, B-1000, Bruxelles, tel. +32 2 5500811; fax +32 2 5500819 (<http://www.cen.eu>)

— Cenelec: Avenue Marnix 17, B-1000, Bruxelles, tel. +32 2 5196871; fax +32 2 5196919 (<http://www.cenelec.eu>)

— ETSI: 650, route des Lucioles, F-06921 Sophia Antipolis, tel. +33 492 944200; fax +33 493 654716. (<http://www.etsi.eu>)

ALLORA QUALE SCEGLIERE?

UNI EN 795/2012  
OPPURE  
11578/2015

- Da un punto di vista formale non ci sono differenze.
- Il tecnico abilitato è libero di scegliere il prodotto che lui ritiene più idoneo a quanto lui deve realizzare.
- È possibile installare materiale che fa riferimento ad una norma «precedente»
- Quello che non è accettabile è che un produttore immetta sul mercato un prodotto nuovo che non è conforme alla norma in vigore.
- Resta sottinteso che chi sceglie di installare un determinato tipo di materiale dovrà rispettarne le indicazioni di norma.
- Esempio: se la UNI EN 795/2012 esclude la possibilità di usare i morsetti, tali materiali non dovranno essere previsti nel sistema.

# Grazie per l'attenzione !

*p.i. Paolo Casali*

*Formatore Erogatore Aias Academy EQF 5*

N° di matricola **15932**

