

## fatto bene! 2024

progettazione, gestione e manutenzione

Anche nel 2024, il tradizionale ciclo di **seminari estivi gratuiti** di approfondimento sarà dedicato al tema fondante della "buona **progettazione**", quest'anno declinata nell'ambito delle buone pratiche che caratterizzano una corretta **gestione e manutenzione** gli edifici, sempre garantendo la massima **tutela** agli operatori chiamati in intervento.

L'idea centrale, cui fa diretto riferimento il titolo (ispirato dal ciclo analogo svolto nel 2022), è l'importanza di una forte **sinergia** tra i continui tecnico-professionali della **formazione continua** e le esigenze in materia di salute e sicurezza, così che la protezione dei lavoratori non sia intesa come un carattere bensì quale parte integrante dello **svolgere bene il proprio compito**.

Questo è da sempre lo scopo del **Protocollo di Intesa Comfort, Salute e Sicurezza di Ferrara**, che, partendo in materia di salute e sicurezza e, insieme agli **Ordini e Collegi professionali** e ai **partner tecnici** di eccellenza, offrono questa serie di approfondimenti con una agguata ampia sulle attività esistenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro e sulle tante competenze richieste ai professionisti, alle imprese e ai committenti. L'obiettivo è **fortificare un sistema massimamente a rete** tra esperti in tutti con conoscenze spesso molto diverse. Il **Dipartimento** dei cantieri, ai fini di tutela professionale e di salute e sicurezza, è la nostra chiave di lettura.

Il **piano formativo** si sviluppa attraverso otto seminari, con l'auspicio che l'ampia gamma di temi trattati possa invitare tecnici e committenti ad approfondire anche tematiche, in primo luogo la **sicurezza**, cui forse non avevano ancora prestato adeguata attenzione. Per assicurare la reale partecipazione, oltre alla **partecipazione minima**, ogni seminario prevede l'obbligo di superamento di un **breve test finale**, da completare al termine di ogni evento: la definizione di crediti e partnership è meglio descritto di seguito.

**ISCRIZIONI**  
Il piano formativo prevede **otto seminari distinti**, in un percorso ad è possibile partecipare anche per singole giornate, ogni professionista secondo la propria necessità e competenza specifica. La durata di ogni evento (in streaming sincrono) è di **3 ore**, compresi 20 minuti della domanda, l'accesso ai contenuti avviene in **gratuito** per ricevere via e-mail i crediti di accesso all'evento di ogni seminario, occorre iscriversi alla pagina web: [www.asl-ferrara.it/meetings](http://www.asl-ferrara.it/meetings)

Il prezzo che il codice fiscale viene inviato via e-mail, 24€ (di cui 10€ di contributo eventuale sui 4€ e 14€) i partecipanti potranno essere **domandati di relativi**, sia individualmente gli attori dell'attività, sia proporzionalmente in caso di partecipazione. Ai professionisti che assistono al seminario con una **frequenza** di almeno il 50% e rispondono ai **test finali** di verifica della presenza, verrà inviato un attestato di partecipazione nominale, via e-mail, in qualche settimana dall'evento. **Attenzione:** alcune associazioni prevedono percentuali di frequenza diverse, come **PROSPERITA'** (ingegneri).

Al termine di ogni evento, la **disponibilità** ad essere discusso il proprio sito di iscrizione al ciclo di eventi, che fa capo al Centro di Ricerca CIES.

**AGGIORNAMENTO AMMINISTRATORI CONDOMINIALI**  
Ogni evento formativo è preceduto separatamente (così che ciascuno possa scegliere quali di interesse) ma insieme verranno compilati quale corso unitario, al fine dell'aggiornamento obbligatorio degli Amministratori Condominiali, che si ricorda essere di **almeno 16 ore** (ciascun evento con gli 8 disponibili) così da ricevere l'attestazione unica del corso di **formazione periodica ai sensi del DM 10 del 18.03.2014** (art. 10, lett. A), **20.07.2014**. **Attenzione:** al termine di ogni evento verrà inviato a ogni partecipante (online o via email) un file di approfondimento digitale, da completare nella giornata, il cui superamento è obbligatorio.

**CREDITI SICUREZZA E ANTINCENDIO**  
I seminari 1, 2, 3 e 7 sono validi al fine della formazione in materia di **salute e sicurezza sul lavoro**, come da Accordo Stato Regioni (27.07.2018) (C/001/18) (SP/19/18) (S/18/18) (dirigente/operatore di lavoro, deposito), I seminario 4 (in alternativa all'aggiornamento sicurezza) al fine della formazione dei **professionisti dell'attività di qualsiasi Ordine o Collegio**, come da DM 19 agosto 2011 (Leg. Min. D. L. 28.08 del 01.03.2011), per il mantenimento dell'iscrizione al Libro Albo.

## seminari salute e sicurezza

- 1** mercoledì 21 agosto | **Contrasto all'uso di alcol e droghe sul lavoro**  
**Luca Carotini** (Direttore Unita Operativa Complesse Sedi e responsabile Programma Dipendenze Patologiche, ASL Ferrara)  
**Antonio Mario Giugiaro** (Direttore USG Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro, ASL Ferrara)  
Inquadramento e contesto, servizi di supporto esistenti. Negozio e responsabilità sul lavoro.
- 2** mercoledì 28 agosto | **Classifica le manutenzioni nell'ambito di attività soggette ai controlli di prevenzione incendi**  
**Luigi Ferrarolo** (Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Ferrara)  
Misure gestionali di esercizio negli edifici condominiali o ad uso collettivo.

## seminari tecniche e strumenti

- 4** mercoledì 25 settembre | **Manutenzione ordinaria, straordinaria e urgente in condominio**  
**Giuseppe Bartoli**, direttore di Regia (Consorzio Legali Condominiali)  
Regolamentazione e casi nel condominio. La gestione degli interventi sulla infrastruttura.
- 5** mercoledì 02 ottobre | **L'umidità di risalita**  
**Marino Venturi** (Corso di lavoro lavoro, Università degli studi di Ferrara)  
**Maria Luisa Zerilli** (Domotry, Legnano)  
Cause e fenomeni di risalita. Interventi innovativi non invasivi. Metodologie e strumentazione di campo.
- 6** mercoledì 9 ottobre | **Analisi delle esigenze energetiche e ottimizzazione dei consumi**  
**Massimo Pellegoni**, **Stefano Umbro** (Ester Consulting, Sovignano sul Mulino), **Sante Mazzucato** (Centro di ricerca Interdipartimentale CIES, Università degli studi di Ferrara), **Stefano Paoletti**, **Aureo Talle**, **Roberto**  
Monitoraggio dei consumi, analisi delle bollette e del contratto di fornitura maggiormente competitivo. In caso studio di verifica e riduzione dei consumi energetici in un condominio da ristrutturazione, analisi della segnalazione illuminazione degli edifici, domotizzazione della luce, **smartmeter** e **smartmeter**.

**CREDITI ECM**  
Ai seminari 1, 2, 3 e 7 sono attribuiti anche 3 crediti ECM ciascuno, ai fini della formazione continua dei tecnici, fisici e di tutte le professioni sanitarie e dei professionisti e dirigenti, attraverso la collaborazione con l'Albo delle USL e l'Università degli studi di Ferrara (Codice degli eventi: N.1 ID 74222, N.2 ID 74212, N.3 ID 74241, N.7 ID 74253). Frequenza minima prevista: 100% e tasso di superamento dei test di almeno il 75% delle domande.

Ogni giorno di struttura per il corso di aggiornamento degli ECM di attivazione che occorre sempre e comunque, presenziare la partecipazione ai seminari ANCHE attraverso la pagina web: degli eventi può veder ricevere il file atteso via email e attraverso attestati di crediti diversi dagli ECM.

**www.asl-ferrara.it/meetings**  
Accanto al calendario della agenda sanitaria della regione Emilia-Romagna devono essere indicati il portatore del dipendente **san-042**  
<http://asl-ferrara.it/progetti/educazione>  
Accanto ai partecipanti esperti relatori (colui non dipendenti delle aziende sanitarie della AUSL) devono accedere da: <https://portal-ee-gestione-progetti-ee-ee/>  
Può diventare di segnalazione la sezione **RESTRICTIONS** (i) invariato / dati richiesti e una volta accettato il sistema viene attivato il sistema di notifica di registrazione e la presenza (frequenza, ecc.) all'interno del sistema ECM (in tal caso il sistema di notifica) e l'invio della credenziale risulta via e-mail, così possibile accedere al sistema di partecipazione degli eventi formativi, al download degli attestati e alla compilazione dei questionari di gradimento.  
Qualora l'utente si è registrato al sistema di gestione ECM non è di diritto di partecipazione dei crediti ECM al riguardo che l'attribuzione dell'attestato ECM è subordinato al completamento del questionario di gradimento, presente sulla piattaforma del portale GAO (sottinteso del portale).  
Se gli operatori si sono registrati al sistema di gestione ECM, possono accedere al portale e <https://portal-ee-gestione-progetti-ee-ee/> collegarsi e <https://portal-ee-gestione-progetti-ee-ee/> poi in alto a destra cliccare su ECM e scegliere RESTRICTIONS.

## seminari salute e sicurezza

- 3** mercoledì 11 settembre | **Il rischio cadute dall'alto sul lavoro**  
**Luca Lenti** (Responsabile Area ASL di Ferrara) **Michele Bertoldo** (ASL della Romagna, Coordinatore Gruppo Edilizia Regione Emilia-Romagna) **Stefano Menghini** (Protezione)  
Inquadramento e rischi. Precauzioni necessarie nella progettazione di lavori a tutto (per legge) di rischio a protezione dei lavoratori. Lavori in struttura, puntualmente e in ambito collaudo. Dispositivi per scarichi di impiego ed esempi. Formazione e aggiornamento degli addetti.
- 7** mercoledì 18 ottobre | **La sicurezza sui lavori come obbligo sistemico**  
**Maurizio Fazio** (IT, Sede di Brescia) **Stefano Cenerini** (IT, Sede di Ferrara-Ferrara) **Paolo Carotini** (Area Engineering, Bologna)  
Responsabilità e controllo dell'impresa e del committente. Il metodo di sicurezza sul lavoro. Responsabilità e comunicazione. Compendio. Direzione dei Lavori e Coordinamento della Sicurezza negli appalti. Prezzi. Comunicazione tra gli operatori nella fase di cantiere.

## seminari tecniche e strumenti

- 8** mercoledì 23 ottobre | **La valutazione degli immobili: fattori di incremento e decremento del valore**  
**Laura Baldoni** (Professione associata di studio e valutazione economica, Università degli studi di Ferrara) **Aurora Ruggieri** (Ingegnere di ricerca, CIES, Università degli studi di Padova) **Stefano Menghini**, **Stefano Paoletti** (Agenzia della Ricerca, Direzione Provinciale di Ferrara), **Aureo Talle** (Estimatore) e **DM**  
Breve rassegna normativa internazionale, europea ed italiana sugli standard di valutazione immobiliare. Introduzione alla considerazione che gli immobili (in particolare valore di mercato e le nuove ipotesi green. Costo del materiale, zone industriali e valori immobiliari. Funzionamento di strumenti dell'Osservatorio del Mercato Immobiliare (OMI).

**CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI**  
In virtù della collaborazione alla progettazione di questi eventi, per ogni seminario è prevista l'attribuzione di 3 **Crediti Formativi Professionali** (per i iscritti ai collegi, Ordini e Collegi). **Attenzione:** l'attribuzione dell'attestato sulla Piattaforma CNAPC <https://portal-ee-gestione-progetti-ee-ee/> con tipologia "Tirocinio pubblico di attività volontaria formativa" (frequenza minima 100%).  
**Conoscenza del Lavoro**, solo seminari 1 e 7 (autocertificabile su Piattaforma SMI, seminari 4, 5, 6 e 8 attraverso il Collegio di Ferrara; l'attestato finale dei crediti amministrativi condominiali (seminari 5, 6, 7) in autocertificazione su SMI). **Attenzione:** frequenza minima come da Regolamento del Collegio.  
**Prati Industriali** (su Piattaforma Albo) attraverso l'Ordine di Bologna e Ferrara, frequenza minima 100%.  
**Tecnici della Prevenzione** (credit ECM come da procedura indicata).

**Progetti e coordinamenti:**  
Maddalena Cecchi (Centro di Ricerca Interdipartimentale CIES, Università degli studi di Ferrara) Dipartimento di Architettura  
Per informazioni: [formazione@guilun.it](mailto:formazione@guilun.it) | [www.asl-ferrara.it](http://www.asl-ferrara.it)



**11/09/2024**



# "I PONTEGGI DI FACCIATA SECONDO LA UNI 11927:2023"

**Ing. Michele Bertoldo**  
Coordinatore Gruppo Edilizia della Regione Emilia-Romagna

## PP7 – Piano Mirato di Prevenzione in edilizia: Prevenzione del rischio di cadute dall'alto collegato alla rimozione dell'amianto, al rifacimento dei tetti e al montaggio/smontaggio dei ponteggi

- Rivolto alle aziende del settore costruzioni
- In particolare alle micro e piccole imprese, ai lavoratori autonomi
- Che svolgono attività di rimozione amianto, rifacimento tetti, montaggio/smontaggio dei ponteggi

Con l'obiettivo di assistere le aziende alla adozione sistematica di misure di prevenzione adeguate tenendo conto delle caratteristiche dell'impresa, delle modalità di lavoro e delle possibili cause alla base delle cadute dall'alto



## PP7 – Piano Mirato di Prevenzione in edilizia: Prevenzione del rischio di cadute dall'alto collegato alla rimozione dell'amianto, al rifacimento dei tetti e al montaggio/smontaggio dei ponteggi

Risponde ai criteri fondanti del PNP:

**Intersettorialità**

**Formazione**

**Comunicazione**

**Equità**

Si avvale del contributo dato da

**Formedil Emilia-Romagna**

**Scuole Edili territoriali della Regione Emilia-Romagna (bilateralità)**

con i **Comitati Paritetici Territoriali (CPT)**

e **Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriali (RLST)**

I contenuti sono diffusi agli Ordini Tecnici Professionali (Ingegneri, Architetti, Geometri, Periti, Geologi)



## PP7 – Piano Mirato di Prevenzione in edilizia: FASE DI ASSISTENZA – 2022 E 2023

### Lavoro del Gruppo Edilizia Regione E-R

Analisi delle esperienze pregresse e  
progettazione delle modalità di realizzazione del PMP

Produzione del Documento di Buone pratiche e  
delle liste di controllo da utilizzare come **schede di autovalutazione**

Produzione di Materiali per la formazione in merito alle tematiche di  
prevenzione delle cadute dall'alto

Stampa e distribuzione del Documento di buone pratiche

PUBBLICAZIONE SUL SITO REGIONALE COSTRUIAMO SALUTE >>>>>>



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA

# INFO E AGGIORNAMENTI:



[www.costruiamosalute.it](http://www.costruiamosalute.it)



<https://regioneer.it/buone-pratiche-edilizia>

## Buone Pratiche PP7 Edilizia

### CAPITOLO 2 - LE MISURE DI PROTEZIONE

#### 2.1 Ponteggi metallici

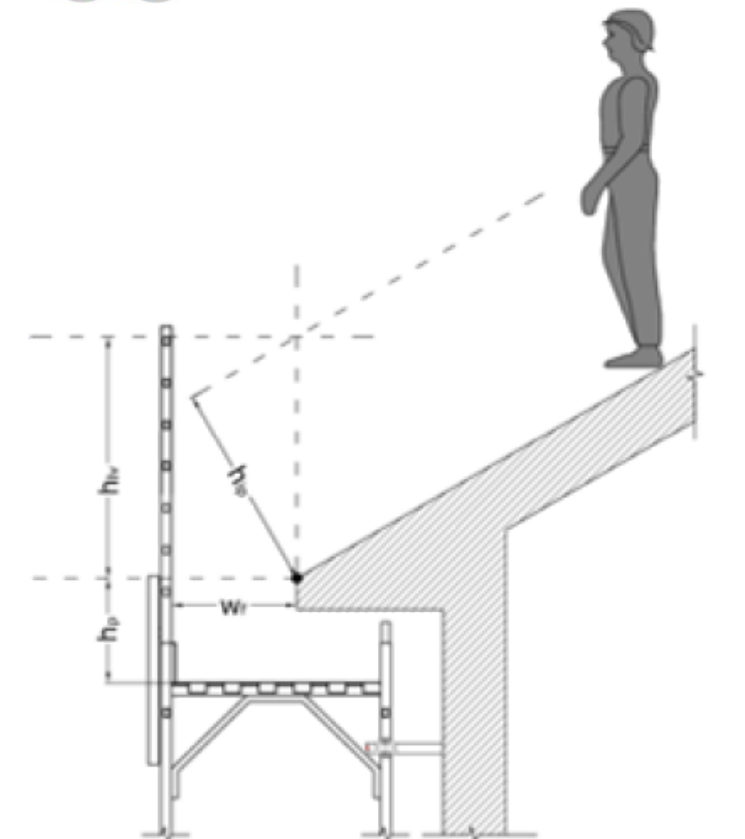
- Elementi di ponteggio completo di libretto con autorizzazione ministeriale
- Personale dotato di formazione specifica abilitante e di idoneità sanitaria alla mansione specifica
- Persona competente per la redazione del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio)
- “Preposto” ai lavori per la sorveglianza delle operazioni montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio
- Lo studio dell’area, della struttura e del contesto
- Il PIMUS: contenuti minimi
- Il montaggio del ponteggio
- Le verifiche su quanto realizzato
- L’uso del ponteggio

← Anche Lavoratori Autonomi (art. 21)

Ora procediamo ed entriamo nel vivo del tema odierno per rispondere a questi quesiti:

- 1) Quali sono le novità che introduce la Norma UNI 11927:2023 ?
- 2) Quali sono le opportunità di prevenzione che introduce la Norma UNI 11927:2023 ?
- 3) Quali sono le opportunità per gli Ingegneri e Architetti che effettuano i calcoli di verifica ?

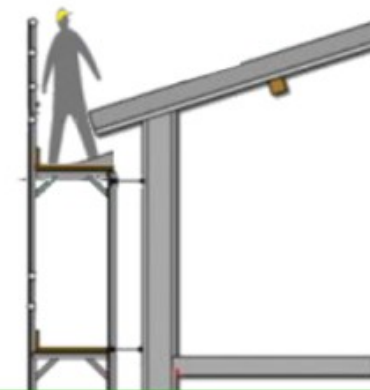
La protezione del bordo di coperture o tetti inclinati su cui si lavora, con parapetti di ponteggi, può risultare particolarmente critica, in quanto il ponteggio non è calcolato per questo uso in sede di autorizzazione ministeriale e potrebbe non essere idoneo a resistere all'impatto che crea sollecitazioni dinamiche dovute alla caduta di persone o cose lungo la superficie inclinata.





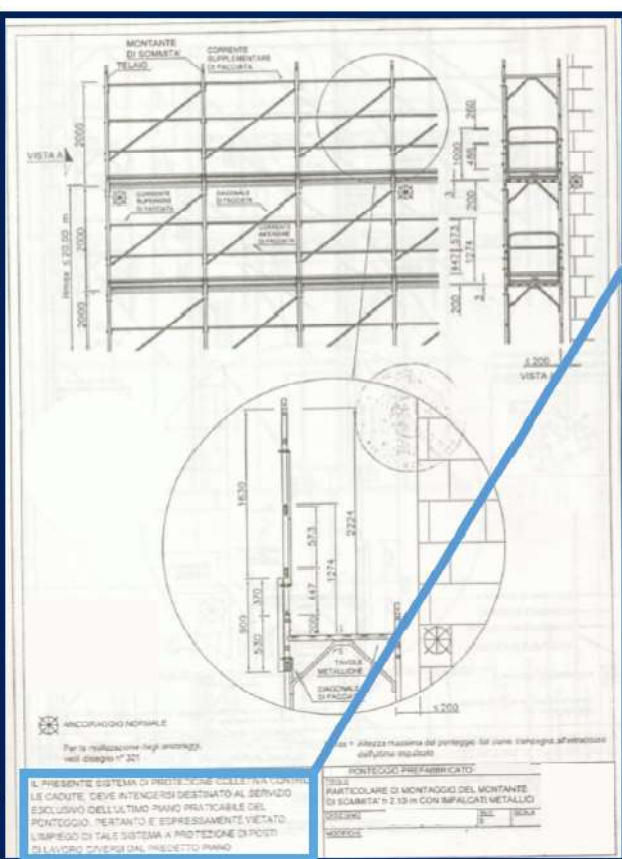
## Nei libretti ponteggi delle attuali autorizzazione ministeriali

Utilizzo **previsto** nel libretto

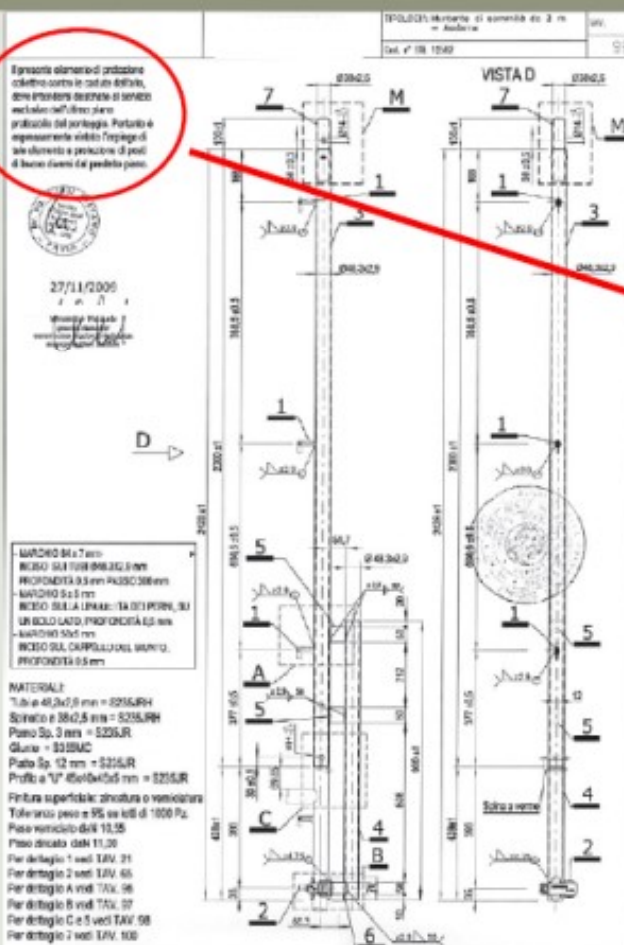


IL PRESENTE SISTEMA DI PROTEZIONE COLLETTIVA CONTRO LE CADUTE, DEVE INTENDERSI DESTINATO AL SERVIZIO ESCLUSIVO DELL'ULTIMO PIANO PRATICABILE DEL PONTEGGIO, PERTANTO E' ESPRESSAMENTE VIETATO L'IMPIEGO DI TALE SISTEMA A PROTEZIONE DI POSTI DI LAVORO DIVERSI DAL PREDETTO PIANO

Utilizzo **non previsto** nel libretto



## PARAPETTO SOMMITALE



Il presente elemento di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, deve intendersi destinato al servizio esclusivo dell'ultimo piano praticabile del ponteggio. Pertanto è espressamente vietato l'impiego di tale elemento a protezione di posti di lavoro diversi dal predetto piano.

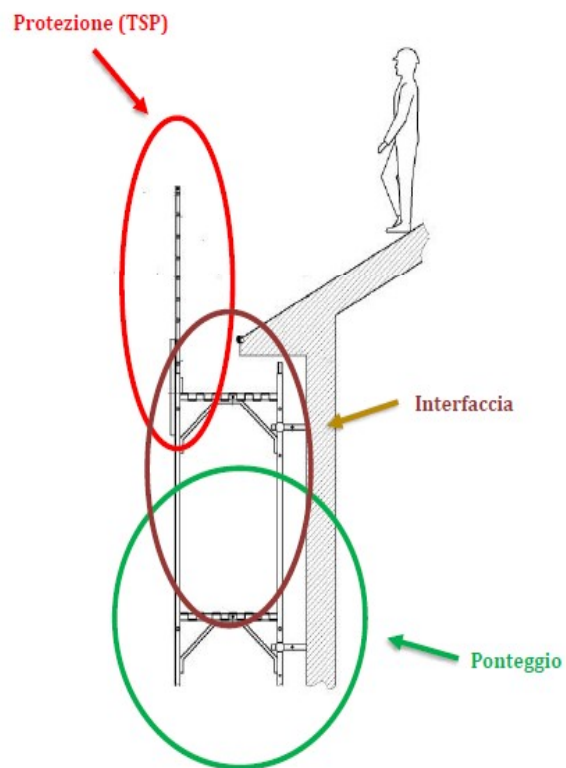
**Circolare 29/2010 - Capo II, Titolo IV, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. – Quesiti concernenti le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota. QUESITO 3:**

**È possibile l'impiego di ponteggi di cui all'articolo 131 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., previo specifico progetto eseguito ai sensi dell'articolo 133 del citato decreto, come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture e quindi in posizione diversa dall'ultimo impalcato del ponteggio?**

*Si è dell'avviso che è possibile l'impiego di ponteggi di che trattasi come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture e quindi anche in posizione diversa dall'ultimo impalcato del ponteggio, a condizione che per ogni singola realizzazione ed a seguito di adeguata valutazione dei rischi venga eseguito uno specifico progetto.*

*Da tale progetto, eseguito nel rispetto del già citato articolo 133 e quindi firmato da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, **deve tra l'altro risultare quanto occorre per definire lo specifico schema di ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione, naturalmente tenendo conto della presenza di lavoratori che operano, oltre che sul ponteggio, anche in copertura.***

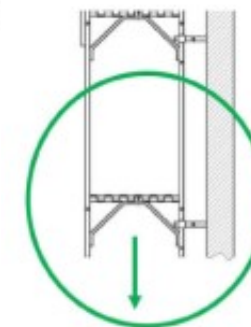
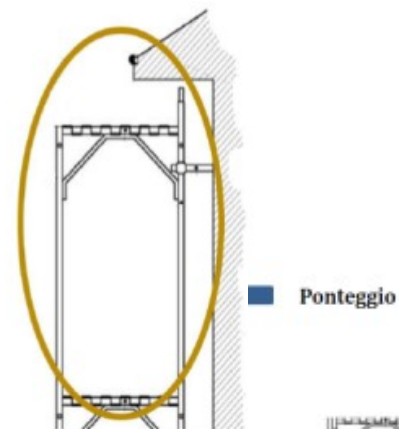
Top Side Protection / Elementi di interfaccia / Ponteggio



| Interfaccia

Fa parte integrante dei prototipi sottoposti a prova sperimentale e in linea di massima l'esecuzione della prova include la verifica dell'idoneità strutturale.

Si può però pensare di estendere i metodi analitici anche all'interfaccia, almeno fino ai punti di collegamento col ponteggio sottostante.



La protezione di sommità è sostenuta da un ponteggio che può assumere configurazioni anche molto diverse a seconda dell'opera servita.

Resta il divieto di utilizzare elementi di sistemi di ponteggio differenti nella stessa struttura temporanea realizzata in cantiere, tradotto significa che TSP, interfaccia e ponteggio dovranno essere realizzati con elementi appartenenti alla stessa autorizzazione ministeriale.

## EFFETTI DI IMPATTO SUL MONTANTE E SULLA MEZZERIA TRA 2 MONTANTI



DEFORMAZIONE  
NE  
BOCCOLE



Figura 17 - Particolare della boccola deformata



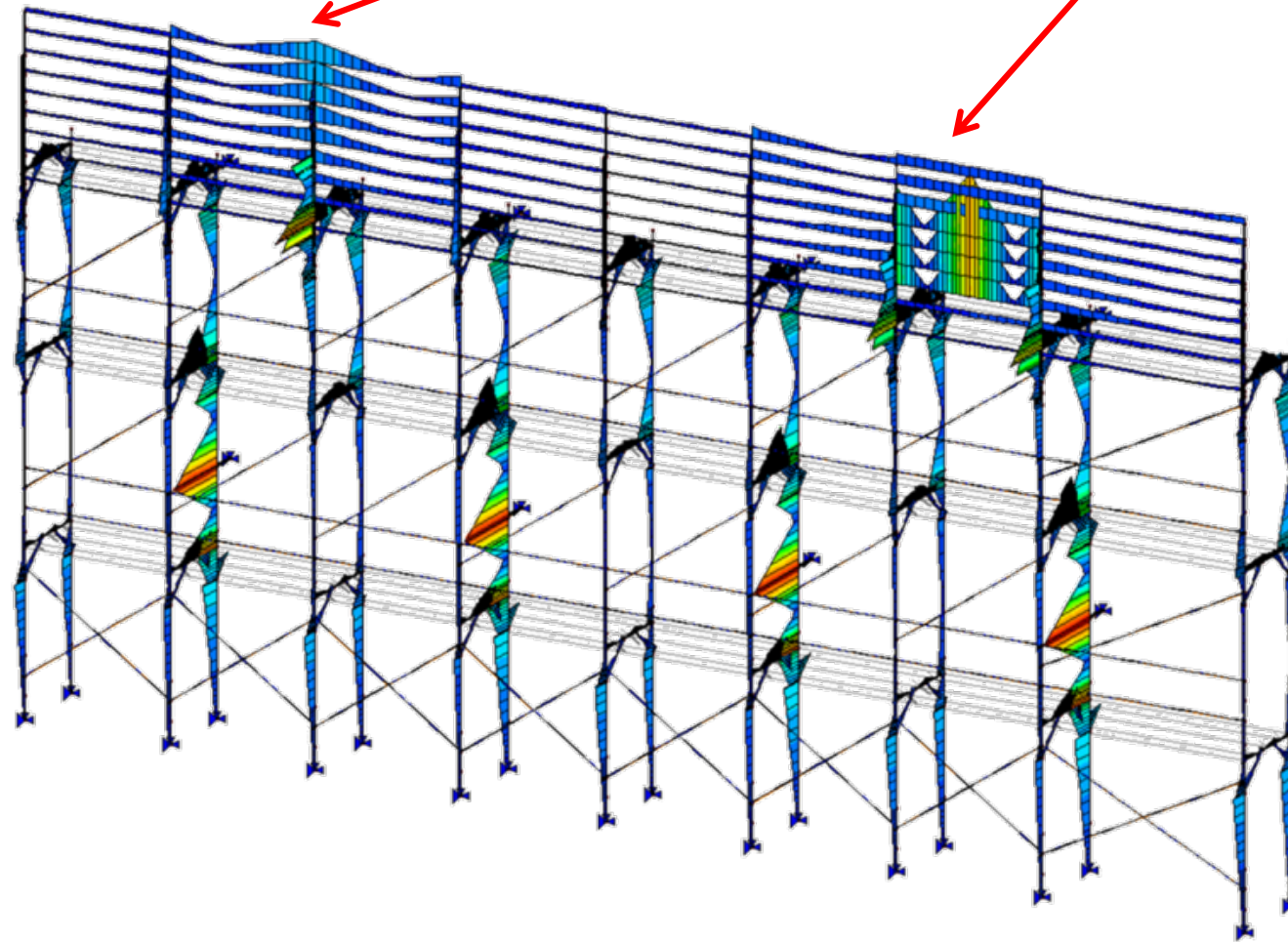
Figura 18 - Panoramica d'insieme delle boccole compresa quella deformata dall'impatto



Figura 15 - Deformazione dopo l'impatto del corrente inferiore

DEFORMAZIONE  
E  
CORRENTI

# EFFETTI DI IMPATTO SUL MONTANTE E SULLA MEZZERIA TRA 2 MONTANTI



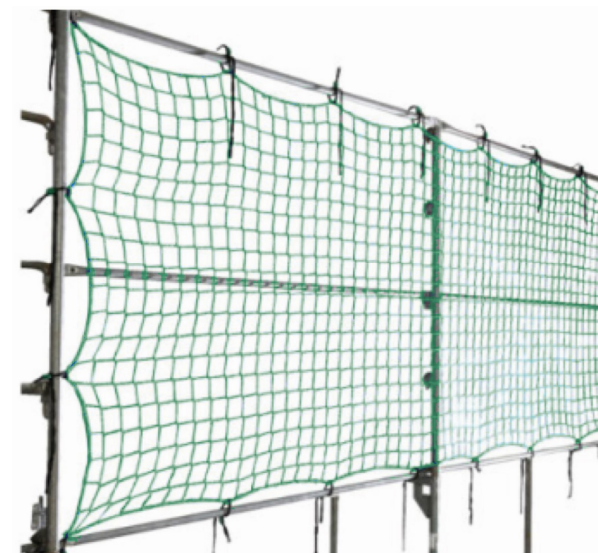
## Aggiunta di reti di sicurezza al parapetto del ponteggio

La norma UNI 13374 al punto 5.1.2 stabilisce che le reti di sicurezza utilizzate come protezione laterale devono essere del sistema di tipo U in conformità alla EN 1263-1;

per quanto concerne i carichi statici, il loro fissaggio deve soddisfare i requisiti di carico per ogni classe.

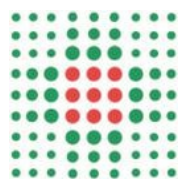
Inoltre le prove ai carichi dinamici previsti dalla norma UNI 13374 per la classe C sono gli stessi previsti dalla UNI EN 1263-1 (effettuate sul montante e tra i montanti).

Infine la norma UNI EN 1263-2, relativa ai requisiti per limiti di posizionamento delle reti di sicurezza, rimanda alla norma UNI EN 13374.





SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna

**INAIL**

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



# SEMINARIO TECNICO DI APPROFONDIMENTO

## “I PONTEGGI DI FACCIATA SECONDO LA UNI 11927:2023”

Bologna 12 giugno 2024

Gli atti sono pubblicati sul sito della Regione Emilia-Romagna al seguente link:

<https://salute.regione.emilia-romagna.it/prp/aree-tematiche/sicurezza-e-salute-in-ambiente-di-vita-e-di-lavoro/seminario-i-ponteggi-di-facciata-secondo-la-uni-11927-2023>





Facciamo riferimento a 2 presentazioni INAIL del Convegno

[INAIL Luca Rossi la situazione attuale.pdf](#)

[INAIL Francesca Maria Fabiani Ponteggi norma UNI11927 Requisiti.pdf](#)

## LA RELAZIONE DI CALCOLO DEL PONTEGGIO

### QUANDO OCCORRE?

- Altezza superiore a m 20,00
- Difformità anche parziale agli schemi contenuti nell'Autorizzazione Ministeriale
- Presenza di teli o reti che aumentano la superficie di esposizione al vento
- Condizioni metereologiche diverse da quelle previste
- Luoghi geografici con particolari prescrizioni o esclusi dall'Autorizzazione
- Ancoraggi in numero, tipo o posizione diversa dagli schemi tipo
- Numero di impalcati presenti superiore a quelli previsti
- Carichi maggiori di quelli previsti
- Interassi verticali maggiori rispetto agli schemi tipo (multidirezionale e tubo/giunto)
- Utilizzo del ponteggio come DPC per la protezione dei bordi
- Collegamenti «strutturali» tra due lati di ponteggi

## LA RELAZIONE DI CALCOLO DEL PONTEGGIO

### QUANDO NON E' POSSIBILE RICORRERE AL PROGETTO

- Presenza di elementi nel ponteggio non «autorizzati»
- Elementi dello stesso sistema (\*) afferenti a diverse Autorizzazioni Ministeriali

## LA RELAZIONE DI CALCOLO DEL PONTEGGIO

### FORMA E CONTENUTI MINIMI DELLA RELAZIONE DI CALCOLO

- Deve essere leggibile dagli utilizzatori e dai preposti ai controlli
- Deve riportare l'identificazione del cantiere, del ponteggio (Autorizzazione/i Ministeriale), del periodo
- Riferimento al disegno esecutivo che dovrà essere firmato per conformità a quanto calcolato
- Descrizione chiara degli schemi adottati con particolare evidenza degli elementi aggiunti per sicurezza (raddoppi, ancoraggi, parapetti, controventi ecc.)
- Indicazione dei carichi adottati per gli impalcati normali e per i piani di carico
- Indicazione degli elementi più sollecitati e relativo sfruttamento
- Quando coinvolti, indicare la resistenza di progetto degli ancoraggi
- Indicare il carico al piede e chi dovrà effettuare le valutazioni della resistenza degli appoggi (per esempio su solai)
- Nel caso di utilizzo come protezione dai bordi si dovranno riportare le caratteristiche dalla copertura
  - inclinazione e lunghezza della falda
  - posizione degli ancoraggi
  - valutazione della forza e punto di applicazione
  - Eventuali deformazioni plastiche
  - Spazio tra i correnti ammissibile o applicazione di reti anticaduta
  - Indicazione degli elementi più sollecitati da verificare a seguito di caduta trattenuta

