

WEBINAR 26 GIUGNO 2020

I fissaggi strutturali sviluppati attraverso il software di calcolo C-FIX – Livello Basic

A seguire risposte alle domande che per esigenze temporali non sono state evase durante il webinar

Domanda 1 di Mirko Domenico:

Avete già pianificato il corso sullo staffaggio degli impianti antincendio sprinkler?!

Risposta 1:

Il webinar con oggetto il dimensionamento degli impianti sprinkler è ancora in fase di programmazione. La informeremo tempestivamente non appena il corso sarà schedato.

Domanda 2 di Danilo:

Posso installare il software su diverse postazioni di lavoro? Serve una chiave per ogni computer?

Risposta 2:

Il software può essere installato gratuitamente su diverse postazioni di lavoro. La chiave di attivazione è abbinata a un solo computer: quindi anche se un unico progettista utilizza 10 postazioni di lavoro diverse, avrà bisogno di 10 chiavi di attivazione diverse

Domanda 3 di Danilo:

Che livello di certificazione ha il metodo ENSO? si basa su EC1992-4?

Risposta 3:

Il metodo ENSO (ENgineering SOLution) è un metodo sviluppato da **fischer** come estensione al calcolo proposto dall'ETAG001 dell'EOTA. Esso si basa su alcune pubblicazioni in ambito scientifico e universitario sui sistemi di fissaggio raccolte all'interno del fib bulletin n°58: Design of anchorages in concrete.

Domanda 4 di Paolo:

Per il modulo FEM che molle vengono poste alla base del profilo?

Risposta 4:

Nel modello numerico non vengono utilizzate molle alla base del profilo. Attraverso un calcolo FEM bi-dimensionale con elementi "plate" è determinata la distribuzione delle tensioni nella piastra di base. Gli elementi "plate" utilizzati sono di tipo DTK (Discrete Kirchoff Triangle): questi utilizzano polinomi di 3° grado come funzione di approssimazione. Inizialmente si utilizza l'ipotesi di piastra rigida per calcolare le forze di trazione agenti sugli ancoranti e la forza di compressione agente sulla superficie di calcestruzzo. Successivamente al modello FEM 2D è imposto spostamento nullo a tutti i nodi che rappresentano il profilo utilizzato e applicate le forze, che derivano dal calcolo in ipotesi di piastra rigida

Domanda 5 di Leonardo:

Nel caso in cui il carico di progetto sia dovuto ad una combinazione di carico sismica allora devo selezionare "tipo di carico" "azione sismica" oppure "statico"?

Risposta 5:

Nel caso di calcolo di sistemi di fissaggio sotto azioni di tipo sismico è necessario scegliere all'interno della sezione: Carico il tipo di carico: Sismico. In questo modo verranno seguite le formule di progettazione relative al comportamento degli ancoraggi sotto azioni di tipo sismico in accordo all'EN 1992-4 o al TR:045 dell'EOTA.

Domanda 6 di Paolo:

Per il modulo ad elementi finiti, è possibile visualizzare la mesh?

Risposta 6:

Sfortunatamente non è possibile visualizzare la mesh di discretizzazione. La griglia di discretizzazione triangolare è generata automaticamente in modo che in tutte le posizioni degli ancoranti ci sia un nodo e tutti i bordi del profilo siano discretizzati da bordi dei triangoli.

Domanda 7 di Antonio:

Non ho capito la differenza tra installazione passante e non passante.

Risposta 7:

L'installazione è "passante" quando l'ancoraggio attraversa l'elemento da fissare (piastra) durante l'installazione. Verrà quindi eseguito il foro attraverso la piastra pre-posizionata sul supporto e installato l'ancorante. L'installazione è "non passante" quando l'ancorante non passa attraverso l'elemento da fissare (piastra) durante l'installazione. Il foro verrà eseguito sul supporto e si installerà l'ancorante. Successivamente verrà avvicinata la piastra di fissaggio. In questo modo il foro presente sulla piastra di fissaggio potrà essere più piccolo e si potrà facilitare l'installazione in serie.

Domanda 8 di Fabrizio:

Per un terrazzo da realizzare su un cordolo esistente 30x24 rck25 con carichi p.p 400 kg e accidentale 400 kg spessore della soletta 20 cm armata con 5+5 16 al metro, qual'è la massima profondità dello sbalzo? Oppure, girando la domanda, se voglio realizzare uno sbalzo di 1.3 m su un cordolo in cls. sempre con gli stessi carichi qual è la dimensione trasversale del cordolo?

Risposta 8:

Si può verificare l'applicazione studiando una certa lunghezza (per esempio quella corrispondente a 3 + 3 barre da 16mm, ovvero a circa 60cm) e selezionando un ancorante chimico utilizzato con barre ad aderenza migliorata. In questo modo, applicando le sollecitazioni studiate, il software dimensionerà la profondità di ancoraggio adatta. Bisogna porre molta attenzione a inserire le corrette distanze dal bordo per considerare le dimensioni del cordolo e l'influenza delle barre vicine. Un esempio di modellazione è riportato di seguito.



Domanda 9 di Manuela:

Sul sito ufficiale di Eota (eota.eu) le linee guida ETAG 001 risultano sostituite dai rispettivi EAD. Come si inseriscono i nuovi EAD rispetto a tali linee guida e ai relativi metodi di calcolo trattati nel software?

Risposta 9:

I documenti EAD sostituiscono le vecchie Linee Guida ETAG 001. Alla pagina web <https://www.eota.eu/en-GB/content/etags/26/> è possibile vedere quale sia il documento EAD che sostituisce ogni singola parte della Linea Guida ETAG 001. Infine, sempre nella stessa pagina è possibile vedere che l'Annesso C sia stato sostituito dalla Norma Europea EN 1992-4:2018. Il processo di sostituzione sarà completo non appena il relativo Documento di Appendice Nazionale (DAN) sarà pubblicato in Gazzetta Ufficiale Italiana.

Domanda 10 di Luca:

In caso di calcestruzzo esistente (nel senso che ha alcune decine di anni) è sufficiente ridurre la classe di resistenza o c'è anche la possibilità di inserire un fattore di confidenza correlato al livello di conoscenza (LC1-LC2-LC3) come per le strutture esistenti ai sensi delle NTC18 e relativa Circolare?

Risposta 10:

Nel software non è possibile inserire un fattore di confidenza correlato al livello di conoscenza. È possibile utilizzare un calcestruzzo "declassato" qualora i risultati di alcuni test (per esempio test sclerometrici) comportino una bassa classe di resistenza del calcestruzzo.

Domanda 11 di Danilo:

Come si gestisce la distanza dai bordi?

Risposta 11:

Si può impostare la distanza dal bordo semplicemente cliccando due volte con il tasto sinistro del mouse. In questo modo il bordo da frastagliato diventerà dritto e si attiverà la quota relativa alla distanza dal bordo

Domanda 12 di Luca:

Gli irrigidimenti della piastra hanno influenza sul calcolo?

Risposta 12:

Il software di calcolo C-fix si basa sull'ipotesi di piastra infinitamente rigida. Tale ipotesi può essere verificata mediante la modellazione FEM della piastra presente nella sezione "Risultato" - "Spessore piastra" - "Soluzione agli elementi finiti FEM". Tale modellazione riesce a considerare il comportamento della piastra con un profilo saldato, ma non modella eventuali irrigidimenti aggiuntivi.

Domanda 13 di Fabrizio

I carichi del progettista sono allo sls quindi già moltiplicati per i coefficienti di sicurezza 1.3 e 1.5? non sarebbe meglio distinguere tra carico accidentale e permanente e lasciare al programma fare la combinazione?

Risposta 13:

Il programma **fischer** C-fix permette di utilizzare entrambi gli approcci, per cui il progettista può scegliere se inserire i carichi come carichi caratteristici (freccie blu per carichi accidentali e nere per i carichi gravitazionali) in modo che il programma effettui le diverse combinazioni di carico oppure come carichi di progetto (solo freccie nere), avendo già studiato le diverse combinazioni e andando a inserire nel software la più gravosa per il sistema di fissaggio.

Domanda 14 di Fabrizio:

Il software Compufix è ancora valido?

Risposta 14:

Il software **fischer** Compufix è stato sostituito dal software **fischer** C-fix, presente nella suite di software FIXPERIENCE, scaricabile al seguente link: <https://www.fischeritalia.it/itit/servizi/software-di-progettazione-fixperience/download-fixperience>.

Consigliamo di utilizzare il nuovo C-fix aggiornato con le ultime normative e con i nuovi prodotti **fischer**.

Per ulteriori dettagli o per chiarimenti sulle risposte soprariportate, il Team Progettazione **fischer** resta a disposizione.

Inoltre, puoi contattare il nostro Supporto Tecnico attraverso la chat o al seguente indirizzo di posta elettronica progettare@fischeritalia.it e richiedere il supporto di un nostro ingegnere sul territorio.

A presto !

Il Team Progettazione **fischer**