

La Commissione Strutture dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Trento
organizza un corso di aggiornamento dal titolo:

**“Collegamenti saldati strutturali:
il calcolo di base secondo la recente normativa europea e italiana”**

che si terrà presso la sala convegni dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Trento
p.zza S. Maria Maggiore 23 - Trento

sabato 12 maggio 2011



Programma

Ore 9.00: I collegamenti saldati: norme di riferimento, le tipologie di saldature e di giunti, la classificazione funzionale dei giunti, la distribuzione delle forze, le resistenze di progetto per la verifica statica del giunto secondo EN 1993-1-8

Ore 10.30 Il calcolo a fatica dei giunti secondo EN 1993-1-9

Ore 11.30 Applicazioni numeriche al calcolo statico e a fatica dei giunti saldati

Ore 13.00 Discussione e conclusioni lavori

Relatore:

ing. A. Perenthaler – IWE, IWI, già responsabile Ufficio di Calcolo strutturale Leitner S.p.A. Vipiteno

Presentazione

Nell'ambito della progettazione strutturale, la parte dei "Collegamenti bullonati e saldati" assume importanza fondamentale, coinvolgendo aspetti del progetto della natura più varia, e che vanno dalla sicurezza all'economia, passando per la fabbricazione, il trasporto e il montaggio. Il convegno proposto si inserisce perciò come un completamento di quello recentemente tenuto dall'Ordine sul calcolo dei collegamenti bullonati.

L' Eurocodice 3 tratta in maniera esauriente i collegamenti strutturali saldati, in particolare le parti 1-8 e 1-9, ed è stato nella sostanza recepito dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2008) attualmente in vigore in Italia.

Nell' incontro, dopo aver analizzato i vari tipi di saldature che a loro volta compongono le diverse tipologie di collegamenti saldati, si passa all'esame dei criteri di distribuzione delle forze nel giunto, per calcolare quindi la capacità resistente della saldatura, finalizzata in questa fase alla verifica statica del giunto.

Viene poi approfondito un aspetto essenziale dei giunti saldati, spesso prevalente e quindi dimensionante, cioè quello della fatica in presenza di spettri dei carichi variabili ciclicamente. La saldatura costituisce notoriamente l'intaglio strutturale per eccellenza, e come tale farà " la parte del leone" tra i particolari di riferimento tabulati nella norma (Eurocodice3, parte 1-9).

Il cordone di saldatura, se da una parte persegue la continuità strutturale, dall'altra costituisce – apparente paradosso! - un punto di discontinuità locale del flusso delle forze che da esso, e in diversa misura, vengono deviate.

Ma il processo di saldatura, in aggiunta a tale "ostacolo" fisico, è anche motivo di discontinuità metallurgica a causa della diversa "storia termica" del materiale, innescata dall' operazione di saldatura nella zona del giunto e in quella adiacente. Insorge per questo uno stato tensionale coattivo, che sarà tarato anche sul grado di vincolo che il materiale circostante esercita sul giunto.

In presenza dei fenomeni di fatica, la normativa propone per il giunto dettagliate modalità di verifica, mettendo a disposizione i numerosi "particolari strutturali", allo scopo di poter valutare la "pericolosità" del caso specifico.

Nella parte applicativa si analizzano infine alcuni esempi di verifica, dagli schemi semplici ma rappresentativi e "familiari" al progettista, in ambito sia di carico statico che di fatica, curando l' approfondimento di alcuni aspetti teorici prima analizzati.