

A due anni dalla precedente edizione, il prossimo ottobre si terranno le XXV Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio. Assieme ad altri suoi colleghi si è occupato dell'organizzazione di questo evento, può descriverci l'evento e cosa porterà in più al settore questo nuovo appuntamento?

La XXV edizione delle "Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio", che si terranno all'inizio del mese prossimo a Salerno, sarà centrata sul tema "L'Acciaio come scelta economica, duttile e durevole". In particolare, l'evento sarà articolato in due momenti: il primo, avente, come è tradizione del C.T.A., carattere scientifico professionale con l'attivo coinvolgimento delle tre componenti fondamentali, quella accademica, quella dei progettisti e quella dei costruttori, e il secondo, avente carattere promozionale. Infatti, l'evento comprende il XXV Congresso C.T.A. che si svolgerà nelle giornate del 1 e 2 ottobre ed una Sessione Speciale a carattere promozionale e formativo nella giornata del 3 ottobre.

Il Congresso dell' 1 e 2 ottobre ha l'obiettivo di approfondire gli aspetti progettuali ed esecutivi legati all'impiego dell'acciaio sia nelle nuove costruzioni sia in quelle esistenti. In aggiunta ai temi tradizionali, quali ricerca teorica e sperimentale, normative, realizzazioni, sostenibilità, resistenza al fuoco, collegamenti ecc. verranno approfonditi temi innovativi, con particolare riferimento alle azioni sismiche ed agli aspetti progettuali che tali azioni comportano anche per strutture speciali e grandi opere.

Il Consiglio Direttivo del C.T.A. ed il Comitato Organizzatore Locale hanno investito significativamente sulla internazionalizzazione dell'evento. Infatti, rispetto alle edizioni precedenti, il XXV Congresso C.T.A. si caratterizza per la presenza di ben 4 ospiti di riconosciuta fama internazionale, ossia il Prof. Dan Dubina, dell'Università di Timisoara, che terrà una relazione sul tema "Seismic Design and Research assisted by Testing" ed i progettisti David Goodyear, attualmente Chief Engineer della T.Y.Lin International, Brandon Johnson, attualmente Chief Engineer della B2P Bridge Prosperity e, infine, il Prof. Robert Skelton, dell'Università di San Diego, che sarà Chairman della Sessione dedicata alle Tensegrity.

Inoltre, come è tradizione da molti anni, sono previste due Relazioni Generali, la prima dedicata allo stato di avanzamento della ricerca, con relatore il Prof. Alberto Mandara, e la seconda dedicata alle più recenti realizzazioni in carpenteria metallica, con relatore il Prof. Mario De Miranda.

Il Congresso - novità importante per i professionisti - fornirà la possibilità a tutti gli ingegneri iscritti all'Albo di accreditare 4CFP per ognuna delle due giornate dell' 1 e 2 ottobre.

Le XXV Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio si concluderanno con la Sessione Speciale del 3 ottobre, evento promozionale dedicato all'innovazione della progettazione e costruzione in acciaio. Nella Sessione Plenaria del mattino interverranno studiosi e progettisti di fama internazionale, mentre il pomeriggio sarà articolato in Sessioni Parallele interamente dedicate all'offerta di 4 corsi di aggiornamento professionale e formazione su differenti aspetti relativi alla progettazione, direzione lavori e collaudo di strutture in acciaio. La Sessione Speciale del 3 ottobre darà la possibilità di accreditare 8CFP. L'evento è aperto ad un vasto pubblico di appassionati delle costruzioni metalliche che comprende esperti, ricercatori, ingegneri professionisti, società di ingegneria e studenti.

Il Consiglio Direttivo ed il Comitato Organizzatore si augurano che nel suo complesso l'evento possa portare nuova linfa vitale al settore delle costruzioni in acciaio, promuovendone l'impiego attraverso la diffusione, da un lato, delle conoscenze necessarie per affrontare consapevolmente le peculiarità progettuali che le strutture in acciaio presentano e, dall'altro, delle enormi potenzialità prestazionali. Purtroppo, proprio con riferimento agli aspetti prestazionali, in Italia l'acciaio non riscontra il successo che meriterebbe in una nazione il cui territorio è quasi interamente soggetto a rischio sismico.

Mi auguro, in primo luogo, che questo evento possa davvero contribuire a consolidare e rafforzare, a livello internazionale, il ruolo dell'acciaio nel settore delle costruzioni, in particolare in ambito civile. Inoltre, spero fortemente che l'evento contribuisca significativamente alla massima visibilità e partecipazione di tutte le principali realtà nazionali che operano nel settore delle costruzioni in acciaio. Del resto, il C.T.A. sollecita da diversi decenni forme di proficua collaborazione con gli enti, le associazioni e le aziende che operano nel campo dello sviluppo, della promozione e della diffusione della cultura delle costruzioni in acciaio, con la consapevolezza che solo attraverso questa sinergia ed una visione organica e coordinata sarà possibile recuperare il gap rispetto a Paesi come gli Stati Uniti e il Giappone, in cui l'acciaio è il materiale strutturale per eccellenza.

Il settore delle costruzioni metalliche in questi ultimi anni ha conosciuto sia un forte indirizzamento aziendale che una forte attenzione da parte della ricerca scientifica per favorire l'innovazione sia tecnologica che progettuale. Quale sarà secondo lei il futuro di questo comparto? Quali le sfide che lo attendono nei prossimi anni?

Nonostante l'enorme dimensione economica, il settore delle costruzioni, in particolare in ambito edile, tradizionalmente si colloca fra i settori "naturalmente" poco orientati all'innovazione, a causa della frammentazione della struttura produttiva che ne penalizza l'efficacia. Tuttavia, proprio per le stesse ragioni, il settore è esposto ad una forte pressione dall'esterno, che lo sollecita all'evoluzione, chiedendogli prodotti dotati di prestazioni nuove, di funzionalità migliori, di maggior valore. I fronti aperti oggi sono principalmente quattro: da un lato "costruire sostenibile" e "curare la manutenzione degli edifici", che condizioneranno le pratiche del costruire dei prossimi decenni, dall'altro "costruire edifici comodi e fruibili da tutti" e "costruire presto e bene", temi questi che hanno tutt'altro che esaurito la loro spinta propulsiva. Su questi fronti l'acciaio è in grado di fornire soluzioni progettuali ampiamente competitive. Basti pensare, ad esempio in tema di sostenibilità, che l'acciaio è l'unico materiale da costruzione che può essere riciclato più volte, senza alcuna limitazione, mantenendo la sua qualità originaria.

Sviluppare un'innovazione efficace nel settore delle costruzioni rimane comunque difficile e spesso molto costoso in termini di investimenti, di conoscenze e di tempo, più di quanto non avvenga in altri settori manifatturieri. Proprio per questa ragione, l'edilizia resta un settore a sviluppo tecnico lento, discontinuo e controverso.

L'innovazione tecnologica nasce fundamentalmente o dalla disponibilità di nuove conoscenze scientifiche che vengono sviluppate ed applicate per dar vita a nuovi prodotti oppure da una domanda di mercato che spinge l'industria a concepire un prodotto in grado di fornire una risposta efficace ad un'esigenza emergente. Sappiamo anche, tuttavia, che spesso queste due spinte agiscono insieme, determinando l'integrazione tra ricerca e domanda: i bisogni da soddisfare producono nuove sfide alla ricerca scientifica e la ricerca guarda alla domanda che proviene dal mercato per scegliere i temi sui quali lavorare o per trovare occasioni di applicazione dei suoi risultati. Domanda e ricerca scientifica sono certamente i motori principali dell'innovazione, ma da soli non bastano. L'osservazione quotidiana del mercato delle costruzioni evidenzia che, mentre dai prototipi si arriva abbastanza agevolmente a qualche applicazione nei segmenti alti del mercato, al contrario lo zoccolo duro del settore sembra refrattario ad ogni innovazione macrofunzionale. Ne è testimonianza l'evidenza che la gamma delle tecniche da costruzione destinate all'impiego di massa sembra bloccata in questa situazione di stallo, continuando a prediligere materiali a bassa tecnologia rispetto all'acciaio, allungando i tempi e limitando la portata delle innovazioni, anche quando sul mercato non mancano tecnologie alternative a quelle correnti che garantiscono prestazioni decisamente migliori.

La strategia da seguire per rilanciare, o forse per lanciare definitivamente, il settore delle costruzioni in acciaio è probabilmente lo sviluppo di aziende in grado di garantire ai committenti non solo l'esecuzione, ma anche la progettazione in una ottica integrata e multiprestazionale, fornendo un prodotto "chiavi in mano" che consenta di superare le limitazioni dovute ad una diffusione della cultura dell'acciaio, purtroppo ancora relativamente scarsa in Italia.

Le costruzioni, soprattutto quelle in acciaio, sono diventate "sistemi complessi" che devono assicurare elevati livelli prestazionali in termini di sicurezza, efficienza energetica, durabilità, impatto ambientale etc., e solo una progettazione realmente basata sull'integrazione delle competenze può garantire il soddisfacimento di tali requisiti in maniera ottimale e, soprattutto, con riferimento all'intero ciclo di vita di una costruzione. L'integrazione delle competenze richiede strutture aziendali complesse in cui siano presenti tutte le figure professionali coinvolte nel processo di progettazione prima e di realizzazione dopo. Al contrario, il "costruire tradizionale" si adatta molto bene al modello organizzativo frammentato che caratterizza il settore.

Dal punto di vista normativo si può parlare, in questo settore, di una completa "armonizzazione"? Quali sono oggi le principali difficoltà per un professionista e un progettista che opera nel settore della carpenteria metallica?

Dal punto di vista normativo, parlando specificamente delle norme legate alla sicurezza strutturale, ritengo importante che le normative si basino sostanzialmente sugli stessi principi generali. Da questo punto di vista ritengo che sia stata raggiunta una buona armonizzazione a livello internazionale. Non è un caso che le normative del settore in Italia, in Europa, negli Stati Uniti e in buona parte del resto del mondo siano effettivamente basate sugli stessi principi generali. Al contrario, a mio avviso, non si può dire altrettanto per quanto riguarda le regole applicative, le quali dovrebbero avere come finalità quella di garantire analoghi livelli di sicurezza per tutte le costruzioni, indipendentemente dai materiali impiegati, dalle tipologie strutturali adottate e dalle azioni che risultano governanti il progetto. Infatti, se da un lato risulta abbastanza naturale avere una certa differenza tra le regole applicative, ossia quelle attuative dei principi generali, anche in considerazione delle diverse tradizioni e della specificità dei contesti culturali dei diversi Paesi, dall'altro ritengo inaccettabile che i livelli di sicurezza effettivamente raggiunti siano di fatto diversi al variare del materiale strutturale e, a parità di esso, sovente al variare della tipologia strutturale. A tal riguardo, basta sottolineare che è sentimento comune, tra coloro che sviluppano ricerca nell'ambito delle costruzioni in acciaio e del "Performance Based Assessment", che i livelli prestazionali conseguiti, e con essi la sicurezza strutturale, siano nel caso delle costruzioni in acciaio decisamente superiori alle costruzioni in cemento armato, soprattutto in occasione di eventi sismici distruttivi.

Per quanto concerne le difficoltà per un professionista e un progettista che opera nel settore della carpenteria metallica, a mio avviso, esse derivano, in primo luogo proprio dalla frammentarietà del modello organizzativo che caratterizza il settore delle costruzioni e che favorisce i materiali meno nobili e a minor contenuto tecnologico e, in secondo luogo dalla maggiore complessità del processo progettuale che richiede la definizione dell'opera in ogni minimo dettaglio ed un'integrazione di competenze che non sono alla portata degli studi professionali medio-piccoli che oggi caratterizzano la maggioranza degli operatori del settore delle costruzioni.

Inoltre, proprio la necessità di definire l'opera in ogni minimo dettaglio con la conseguente maggiore complessità degli elaborati progettuali - basti pensare ad esempio alla differenza fra gli elaborati grafici richiesti nel caso delle strutture in acciaio e quelli richiesti nel caso del cemento armato - mal si presta alla continua rincorsa al ribasso delle offerte nelle gare di progettazione di opere pubbliche, dove i responsabili del procedimento sono troppo spesso attenti solo all'offerta economica piuttosto che alla qualità del progetto. Si tratta di difficoltà superabili solo da aziende specializzate in grado di abbattere i costi della progettazione, garantendo sia l'esecuzione che la progettazione, fornendo un prodotto "chiavi in mano".

Molti i temi del convegno: dalla sismica, alle strutture composte, al fuoco, ai collegamenti, all'interazione col vetro, agli edifici alti e molti ancora. Qual è il campo in cui a suo giudizio sono stati fatti passi da gigante nel campo della sperimentazione e della ricerca? Può farci qualche esempio?

Negli ultimi 20 anni, il campo nel quale sono stati compiuti passi da gigante è, a mio avviso, certamente quello dell'ingegneria sismica. Peraltro, anche a seguito dell'interesse che il rischio sismico riscuote nel nostro Paese, a tale progresso i ricercatori italiani hanno dato un forte contributo. Nonostante le normative tecniche per le costruzioni in zona sismica abbiamo subito una profonda trasformazione rispetto a quelle del passato, gli sviluppi nel settore sono stati tanto rapidi che i normatori non sono stati in grado di tenere il passo dei ricercatori. Con riferimento alle strutture in acciaio, in particolare, basti pensare che anche lo stesso Eurocodice 8 non solo non risulta sufficientemente aggiornato con i risultati più recenti nell'ambito della progettazione sismica delle tipologie strutturali più tradizionali (telai, controventi concentrici e controventi eccentrici), ma risulta anche largamente carente di indicazioni progettuali nel caso dei sistemi accoppiati e addirittura silente nel caso di nuove tipologie strutturali che già da diversi anni hanno visto applicazioni significative. Con riferimento alle tipologie strutturali ormai mature, è questo il caso, ad esempio, dei controventi ad instabilità impedita, dei telai con travi reticolari dissipative, delle strutture controventate con pannelli dissipativi.

I temi di maggiore interesse in considerazione delle innovazioni alle quali possono condurre sono, a mio avviso, quelli delle tecnologie innovative finalizzate ad una spinta riduzione del danneggiamento strutturale in occasione di eventi sismici distruttivi. In particolare, mi riferisco ai collegamenti equipaggiati con dissipatori ed ai sistemi strutturali finalizzati al conseguimento del ricentraggio.

Non è un caso che la Comunità Europea abbia recentemente finanziato un progetto di ricerca, il progetto FREEDAM, in ambito RFCS (Research Fund on Coal and Steel), che ha come obiettivo lo sviluppo e la sperimentazione di collegamenti trave-colonna equipaggiati con dissipatori ad attrito. Il progetto, di cui ho l'onore e l'onere di essere coordinatore, vede impegnate non solo l'Università di Salerno, ma anche l'Università Federico II di Napoli, guidata dall'amico e collega Prof. Raffaele Landolfo, l'Università di Liegi, guidata dal Prof. Jean Pierre Jaspart e l'Università di Coimbra, guidata dal Prof. Luis Simoes Da Silva. Inoltre, il progetto ha due partner industriali, la F.I.P. Industriale, con responsabile l'Ing. Maria Gabriella Castellano, e la OFELIZ Metalmeccanica di Braga (PT). Si tratta di un progetto molto ambizioso con il quale ci auguriamo di pervenire alla definizione di dettagli costruttivi, costituiti da collegamenti equipaggiati con dissipatori ad attrito, e regole di progettazione che conducano a strutture che risultino prive di danneggiamento, anche in occasione di eventi sismici distruttivi. Proprio da tale ambizioso obiettivo deriva l'acronimo del progetto, FREEDAM, ossia FREE from DAMAge.

Resto convinto che la ricerca nei settori di interesse del C.T.A. goda ancora di buona salute e della possibilità di ulteriori sviluppi e che temi innovativi, come ad esempio quello del ricentraggio e quello della riduzione sempre più spinta dei danni conseguenti ad eventi sismici distruttivi, possano condurre allo sviluppo di nuove tecnologie che favoriscano una più larga diffusione delle costruzioni in acciaio in Italia.