

PROGRAMMA DETTAGLIATO DELLA GIORNATA

MATTINA: Omaggio al Prof. Franco Mola ed alla sua eredità

09:00-09.30 Saluti e introduzione alla giornata – Ing. Maurizio Frasani ed Ing. Elena Mola

09.30-10:00 COLONNE SNELLE, INSTABILITA' – Ing. Luigi Borsotti

Uno sguardo all'evoluzione delle Normative tecniche in merito alle verifiche per l'instabilità dei pilastri, a partire da I Regio Decreto 16.11.1939 n° 2229 per arrivare all'aggiornamento della Legge 1086 del 05.11.1981 con il D.M. 17.01.2018. Verranno presentati alcuni esempi di applicazione con considerazioni in funzione delle Norme in vigore nei vari periodi e verrà fatto riferimento alle indicazioni che il Prof. Franco Mola ci proponeva per la corretta interpretazione delle Normative."

10:00-10:30 REGIME FLESSOTORSIONALE NEI TEGOLI – Ing. Stefano Knisel

Studio degli effetti di interazione derivanti da elementi di copertura prefabbricati a parete sottile accoppiati.

Il problema viene inizialmente affrontato mediante una procedura numerica basata su F.E.M. utilizzando elementi solidi, in una seconda fase il problema viene risolto mediante metodi analitici basati sulla teoria della deformazione di elementi a parete sottile.

I risultati ottenuti applicando i due diversi approcci ad un elemento reale, mostrano una buona concordanza ed evidenziano la marcata riduzione che si può ottenere introducendo efficaci dispositivi di contenimento tra gli elementi interagenti.

10:30-11:00 CONNESSIONI ED EDIFICI PLURIPIANO – Ing. Antonello Gasperi

Si svolgono alcune considerazioni riguardanti le unioni deformabili tra elementi strutturali prefabbricati, in particolare tra travi e pilastri.

Si svolgono, poi, alcune considerazioni riguardanti le strutture prefabbricate nelle quali sono presenti elementi di controvento realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera.

I suddetti argomenti sono stati presentati nell'ambito di due Seminari coordinati dal Prof. Franco Mola.

11:00-11:30: Coffee Break

11:30-12:10 PALAZZO LOMBARDIA – FOCUS SUGLI ASPETTI TECNOLOGICI – Ing. Elena Mola, Ing. Gianfranco Stella, Ing. Livio Izzo

La progettazione strutturale di Palazzo Lombardia: sinergia tra conceptual design, approccio analitico e soluzioni tecnologiche innovative.

Palazzo Lombardia, di cui il Prof. Mola è stato Progettista Strutturale, Coordinatore Generale della Progettazione e Supervisore della cantierizzazione delle opere strutturali, rappresenta nel contempo un edificio iconico nell'attuale skyline milanese ed una pietra miliare nella carriera del Prof. Mola.

I temi progettuali e costruttivi principali da lui sviluppati riguardano l'analisi del processo di costruzione per fasi, lo studio degli effetti della reologia del calcestruzzo sul comportamento strutturale, l'efficientamento del processo costruttivo per ottenere la massima riduzione dei tempi realizzativi ed ottimizzare l'allocazione delle risorse, la progettazione della copertura di Piazza Città di Lombardia, a struttura tridimensionale in acciaio con copertura in cuscini di ETFE, la progettazione dei solai alleggeriti mediante tecnologia Bubbledeck e post-tesi, la progettazione, supervisione ed interpretazione delle prove di collaudo dinamico ambientali e forzate per la validazione del modello numerico implementato nel software Midas Gen e successivamente utilizzato come benchmark per il sistema di monitoraggio in continuo installato sull'edificio nel 2010 e tuttora attivo.

L'intervento si aprirà con un excursus sulle tematiche progettuali sopra esposte, per poi proseguire focalizzandosi in particolare sulle tecnologie costruttive, mutuata dal mondo della prefabbricazione, utilizzate per la riduzione dei tempi di costruzione.

Sistema PREM modello Palazzo Lombardia

A Palazzo Lombardia sono state applicate 2 delle infinite varianti in cui si può configurare il Sistema PREM. Ai 7 piani più alti, dei così detti "Corpi Bassi", i pilastri sono del tipo a colonna circolare d'acciaio riempita in cls con Travi PREM di categoria calcestruzzo armato e predalle semi autoportanti.

Dal 16° piano della torre in su i pilastri sono analoghi ma il solaio è a piastra.

Da notare che, in entrambe le soluzioni, le camicie in acciaio fungono solo da cassero per cui tutti i pilastri, e quindi tutti i telai risultanti, sono in calcestruzzo armato monolitico, con risultanti spostamenti contenuti e resistenza al fuoco nativa, garantendo in aggiunta grandissimi vantaggi in termini di velocità e pulizia di cantiere.

Se si pensa a quanti tiri di gru occorrono per portare in quota (in una torre!!) ciascun piano di gabbia e di cassero di ciascun pilastro a fronte di un solo tiro di un concio pluripiano già prearmato si può comprendere come si sia passati da un piano ogni 8 giorni, per la torre, ad un piano ogni 5 giorni.

Nel convegno guarderemo dentro questi oggetti per capire con quali accorgimenti tecnici, non riconoscibili ad occhio non esperto, si possa passare da una configurazione in c.a. ad una configurazione mista acciaio cls applicando la soluzione più adatta caso per caso.

12:10-12.40 L'ISTANZA RAZIONALE IN ARCHITETTURA – Prof. Enrico Dassori

Uno dei caratteri principali del periodo in esame è la consapevolezza di una vera e propria crisi dei fondamenti che, aperta fragorosamente dalle esperienze delle Avanguardie artistiche storiche agli inizi del secolo, viene ora ad interessare direttamente i modelli tradizionali della cultura europea. I temi che attraversano questi anni sono quello della ricerca di nuovi linguaggi, che coinvolge appieno l'architettura e, a scala enormemente più ampia, quello dell'esistenza nelle condizioni della società tecnologica. La società vuole essere nuova, la collettività si trasforma in "massa", una nuova realtà antropologica in cui tramontano le distinzioni di appartenenza sociale, di classe e di cultura, i nuovi valori non si impongono per l'autorità della tradizione ma in virtù della loro diffusione e gestione organizzata. L'organizzazione del lavoro, la diffusione delle mode e delle opinioni diventano forze dirompenti al servizio di un nuovo modo di vedere le cose.

12.40-13:00 RICORDI ED ESPERIENZE PROFESSIONALI CON IL PROF. FRANCO MOLA

Tavola rotonda e dibattito con i partecipanti

13.00-14.30: Lunch Break

POMERIGGIO:

14:30-15:00 NEOM, LA CITTA' LINEARE – Arch. Franco Fumagalli

The Line: due grattacieli appaiati, lunghi 170 Km e alti 500 mt.

E' questa la Smart City che nascerà in Arabia Saudita e che nelle intenzioni del principe Mohammed Bin Salman, diventerà "la migliore area vivibile dell'intero pianeta"; un progetto che affascina e strabilia, ma pone anche diverse domande.

Una città per offrire un nuovo futuro all'umanità, o perlomeno Neom, è il futuro che Mohammed Bin Salman, sogna per l'Arabia Saudita nell'ambito del piano Saudi Vision 2030, voluto dal principe ereditario per diversificare l'economia del paese, rendendola meno dipendente dal petrolio.

Nata dal nulla, con leggi fiscali autonome e un proprio sistema giudiziario, Neom si svilupperà in quattro regioni:

SINDALAH – TROJENA – OXAGON – THE LINE

Sindalah è un'isola sul Mar Rosso, vicino alla costa che dovrà diventare un polo turistico "marino" di lusso. Trojena invece, si trova nelle montagne a 50 km dalla costa e si prefigge di essere una località turistica per lo sci e gli sport di montagna, con ripidi pendii e un enorme lago artificiale. Trojena sarà sede dei prossimi campionati asiatici di sci del 2029.

Oxagon è la terza area che, di fatto vuole essere un'avanzatissima polo industriale produttivo, una sorta di infrastruttura diffusa per la produzione e la logistica, proiettata sul Mar Rosso.

The Line, pezzo forte di Neom, è la mega città lineare lunga 170 km, come la distanza che in linea d'aria separa Milano da Trento, alta 500 mt. praticamente come il nuovo grattacielo del World Trade Center di New York e larga appena 200 mt. in cui si articola lo spazio interno della città.

Questo spazio è forse il punto più interessante perché a quanto si vede dalle immagini è pieno di verde sospeso, di giardini pensili, percorsi pedonali e una notevole varietà di spazi.

L'idea, è quella di accogliere oltre 9 milioni di persone in uno spazio ultra compatto, una città densa, stretta e lunghissima, che assume questa forma, si dice, per ridurre al minimo il suo impatto sull'ambiente naturale.

La città è pensata per essere senza auto, promettendo una modularità tale da ricreare tutti i servizi necessari alla vita in uno spazio percorribile in 5 minuti a piedi, spostamenti più lunghi saranno garantiti da un sistema di trasporto interrato, che stando a quanto si legge, consentirà di attraversare l'intera lunghezza della città in soli 20 minuti, grazie a una rete ferroviaria ad altissima velocità, metropolitana e linea riservata al trasporto delle merci.

15:00-15:30 NUOVI STRUMENTI DI PROGETTAZIONE – Ing. Maurizio Frasani

Si vuole tracciare un percorso degli strumenti utilizzati per la progettazione, dal tecnigrafo al CAD ed ora al BIM Building Information Modeling, analizzare la quantità e la qualità delle informazioni che nel tempo sono diventate necessarie alla realizzazione di un progetto.

Dopo questa panoramica generale si entrerà nello specifico della progettazione di strutture prefabbricate per dare una visione della produttività e del livello di automazione che oggi abbiamo raggiunto, un aspetto importante la preparazione professionale e la familiarità all'uso delle nuove tecnologie.

15:30-16:00 IMMAGINI DEL TERRITORIO – Dott. Pierangelo Romersi direttore di VISITEMILIA

Tutto quanto "di bello" e che spesso "non ti aspetti" racchiuso nella Bassa di Piacenza, in particolare ma anche delle province di Parma e Reggio Emilia

16:00 Chiusura dei lavori