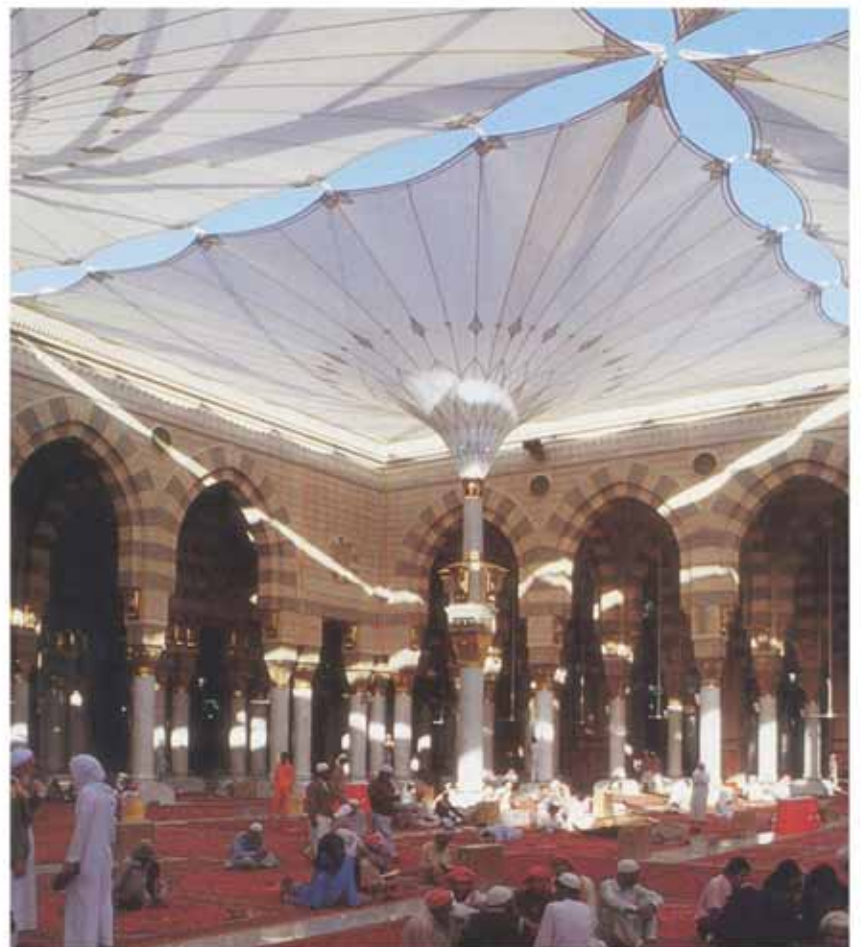


23 AGOSTO - 10 SETTEMBRE 2010 - CISTERNA DI LATINA

# Tensostrutture 2010





## Corso Introduttivo sulle Tensostrutture

Il Dipartimento di Strutture dell'Università Roma Tre e la Fondazione Tullio Levi Civita organizzano un Corso Introduttivo sulle Tensostrutture diretto a laureandi e laureati in architettura e ingegneria presso il Laboratorio Prove su Materiali e Strutture a Cisterna di Latina.



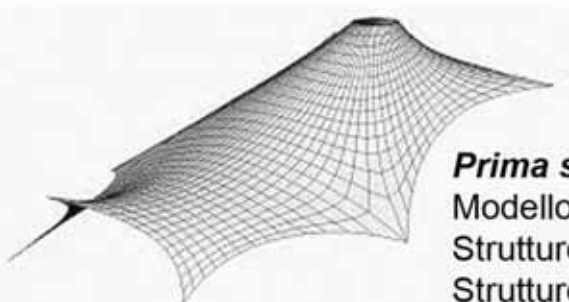
## Obiettivi

Le competenze professionali, che il corso rende disponibili ai partecipanti per adoperare al meglio questo tipo di tecnologie, comprendono:

- l'impiego strutturale di materiali leggeri, a basso costo e basso impatto, in costruzioni di piccole e grandi dimensioni. La intrinseca compatibilità ambientale dei sistemi tesi dipende dall'impiego di cavi e membrane che consumano poca materia prima e presentano un peso molto limitato rispetto alle superfici ed ai
- gli strumenti che permettono di spiegare/capire le geometrie generate dalla tensione dal punto di vista tanto del comportamento meccanico quanto dello spazio architettonico. Quando cavi, membrane e puntoni possono interagire tra loro, inclinazioni, distanze e curvature rivelano le condizioni del migliore equilibrio tra elementi rigidi, flessibili o elastici;
- la preparazione e l'assemblaggio di pezzi e componenti per generare le pre-tensioni dalle quali dipendono stabilità e resistenza della struttura. Sono procedimenti che richiedono investimenti limitati, consumano poca energia e favoriscono la qualificazione della manodopera spesso chiamata a capire il ruolo della singola operazione rispetto all'intera costruzione;
- il ventaglio delle possibili applicazioni ottenute non solo dimensionando le parti del sistema ma anche adattando i procedimenti costruttivi alla specificità delle situazioni. Limitate variazioni rendono compatibili la facilità di trasporto e montaggio, che diventa strategica nelle architetture temporanee e negli allestimenti, con la realizzazione di grandi strutture permanenti o l'integrazione di sistemi pesanti e leggeri.

Il modo migliore per affrontare la questione è di procedere attraverso una serie organizzata di esperienze pratiche dirette che offrono l'opportunità di bilanciare l'ampiezza e l'approfondimento delle implicazioni disciplinari. Il programma didattico formativo del corso facilita la comprensione dei principi teorici attraverso lo studio/elaborazione dei modelli fisici sia in scala sia al vero. Ed è strategico il passaggio dalla simulazione attraverso grafici, plastici o numeri alla vera e propria autocostruzione di una struttura tesa. L'integrazione tra progetto e realizzazione permette di offrire un quadro esaustivo ed immediatamente utilizzabile in ambito professionale per quanto riguarda una tecnologia con grandi prospettive di sviluppo.

## Attività



### **Prima settimana: Il comportamento strutturale (23-27 agosto)**

Modello teorico di fune: equazioni di campo  
Strutture monodimensionali composte da funi: travi di funi  
Strutture bidimensionali composte da funi: reti di funi  
Metodi numerici per il calcolo di strutture tese  
Metodi iterativi per la progettazione di strutture tese

### **Seconda settimana: La modellazione dello spazio (30 agosto-3 settembre)**

Panoramica sulle strutture tese: storia, tipi, tendenze  
Simulazioni nel piano e nello spazio: elasticità, flessibilità, rigidità  
Modellazione e studio della forma: solidarietà, gerarchie, attrito  
Geometria e configurazioni: curve, superfici, equilibrio  
Sistema costruttivo: materiali, attrezzature, accessori



### **Terza settimana: La costruzione della struttura (6-10 settembre)**

Visita in fabbrica: macchinari, lavorazioni, organizzazione  
Definizione del prototipo da realizzare  
Strumenti di rappresentazione (modellatori solidi)  
Predisposizione dei pezzi: cavi, membrane, tensori  
Autocostruzione della struttura: assemblaggio, pretensione, verifiche.

## Prerequisiti

L'iniziativa didattico/formativa è rivolta a 15 laureati o laureandi di architettura e ingegneria interessati ad acquisire competenze professionali specifiche per il controllo progettuale e costruttivo dei sistemi basati sulla tensione. Non sono richieste conoscenze o esperienze precedenti relative alle strutture tese.

## Tempi e Costi

Il corso residenziale (è prevista la possibilità di alloggio all'interno della struttura didattica) dura dal 23 agosto al 10 settembre 2010 con un orario a tempo pieno.

La quota di partecipazione (comprensiva dell'alloggio) è pari a 600 €.

La partecipazione al corso sarà attestata da un Certificato di Frequenza. L'esame finale per la certificazione delle competenze acquisite è facoltativo.

## Informazioni

Per avere ulteriori informazioni o per iscriversi rivolgersi all'arch. Orlando Giglio: [o.giglio@email.it](mailto:o.giglio@email.it)

