

Meccanica delle Strutture

Paolo Casini

Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica
Università di Roma *La Sapienza*

E-mail: p.casini@uniroma1.it
pagina web: www.pcasini.it/disg/statica

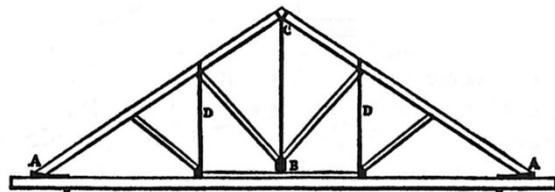
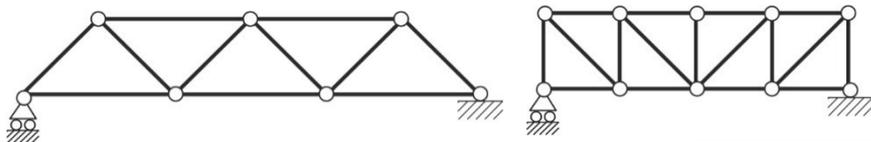
Testo di riferimento:

Paolo Casini, Marcello Vasta. *Scienza delle Costruzioni*,
CittàStudi DeAgostini, 4° Edizione, 2020



Le travi reticolari

- **Introduzione**
 - aspetti caratteristici
 - schemi strutturali per le coperture orizzontali
- **Definizioni e proprietà**
- **Classificazione statica**
- **Metodi di analisi 'ad hoc':**
 - Metodo dei nodi
 - Metodo delle sezioni di Ritter
- **Esercizi** (sito: E16; testo §12.4-12.6)



Capriata inglese



Rail Bridge, Edimburgo 1890



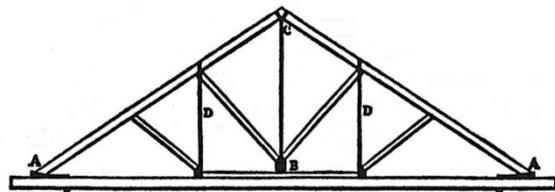
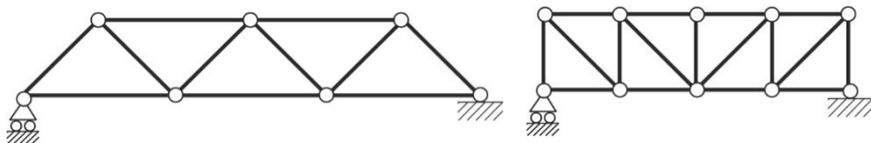
Montréal, geodesic dome,
Fuller 1967

Aspetti caratteristici

- *Tipologia di importanza storico-architettonica e tecnologica*
- *Strutture poco deformabili e relativamente leggere, possibilità di ottenere svariate geometrie, facilità di assemblaggio e disassemblaggio*
- *Possibilità di sviluppare metodi di calcolo semplificati per questa tipologia strutturale*

Letture 1: E. Benvenuto, *La Scienza delle Costruzioni e il suo sviluppo storico*, Sansoni, 1981 - §19.1 (vedi www.pcasini.it/disg/statica: slides)

Letture 2: Approfondimenti e tesine degli studenti (vedi www.pcasini.it/disg/statica: slides)



Capriata inglese

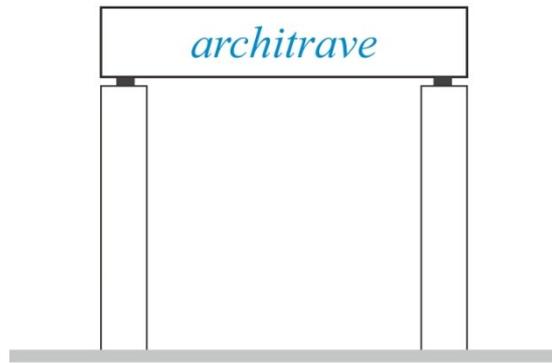


Rail Bridge, Edimburgo 1890

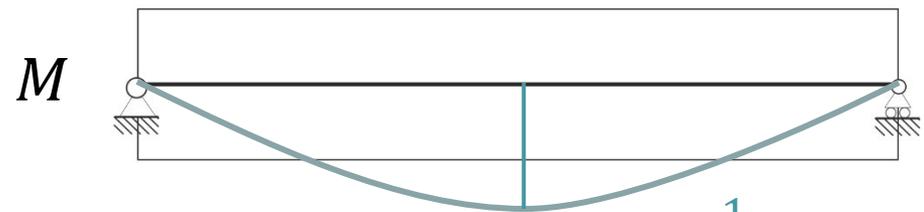
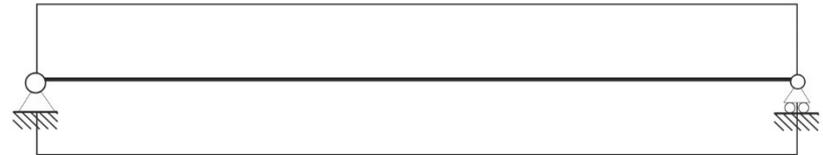
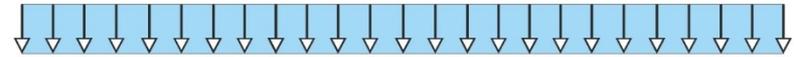
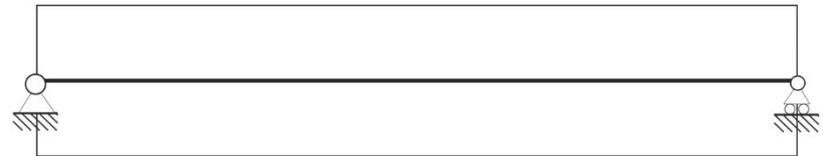


Montréal, geodesic dome,
Fuller 1967

Schemi statici per le coperture orizzontali: Trilite

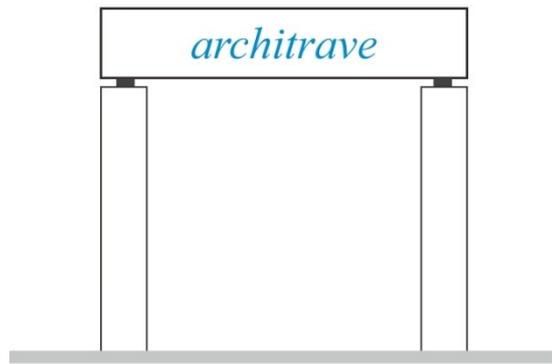


Schema statico: trave appoggiata

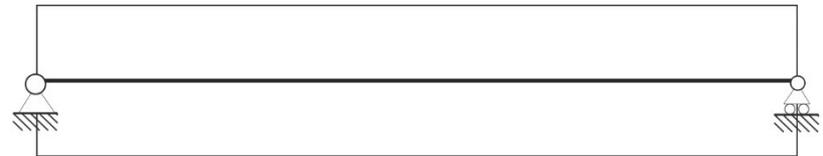


$$M_{max} = \frac{1}{8}ql^2$$

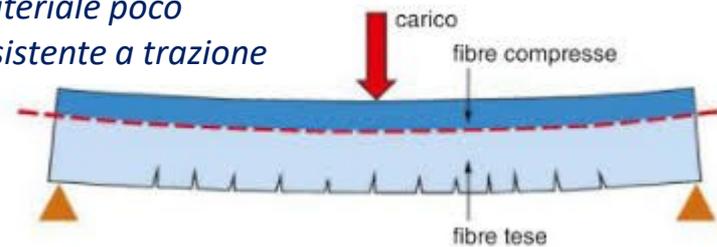
Schemi statici per le coperture orizzontali: Trilite



Schema statico: trave appoggiata

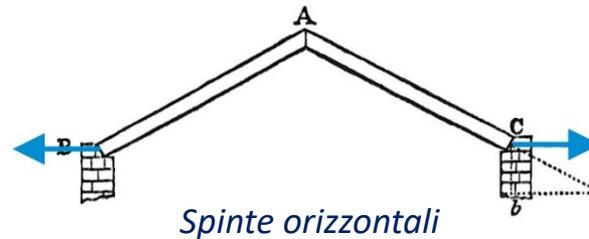
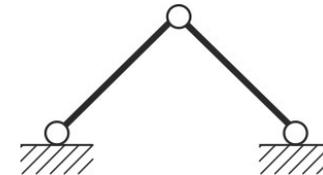
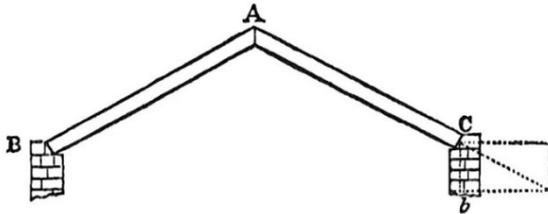


*Materiale poco
Resistente a trazione*

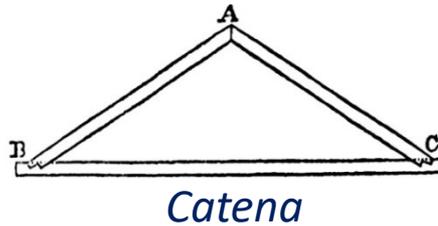


Schemi statici per le coperture orizzontali: copertura a falde inclinate

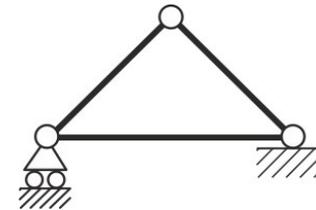
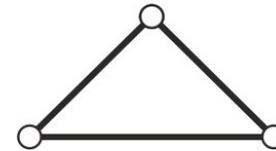
Schema statico: arco a tre cerniere



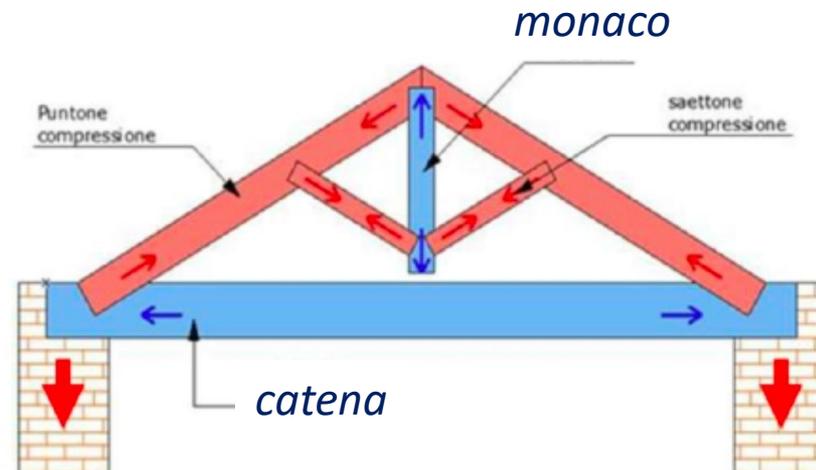
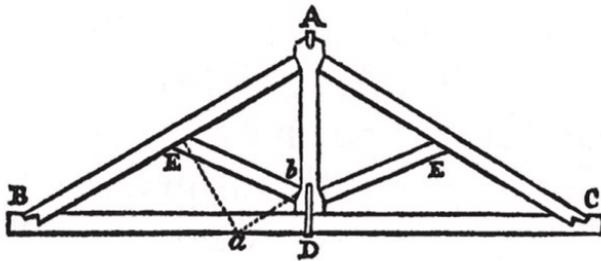
Schemi statici per le coperture orizzontali: capriata semplice



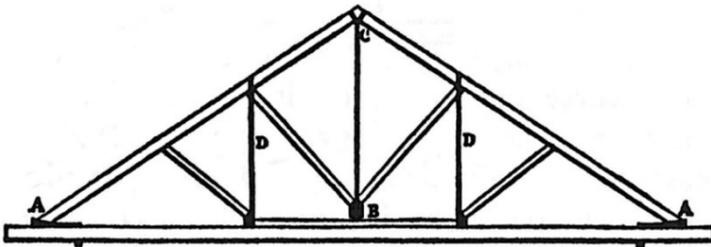
Schema statico: anello a tre cerniere



Schemi statici per le coperture orizzontali: capriata



Capriata inglese



Schemi classici di travate reticolari

- *Travatura Warren*, con diagonali tesi e compressi, ma nessun montante
- *Travatura Howe*, con montanti tesi e diagonali compresse
- *Travatura Pratt* (o *Mohniè*), avente montanti compressi e diagonali tese.

