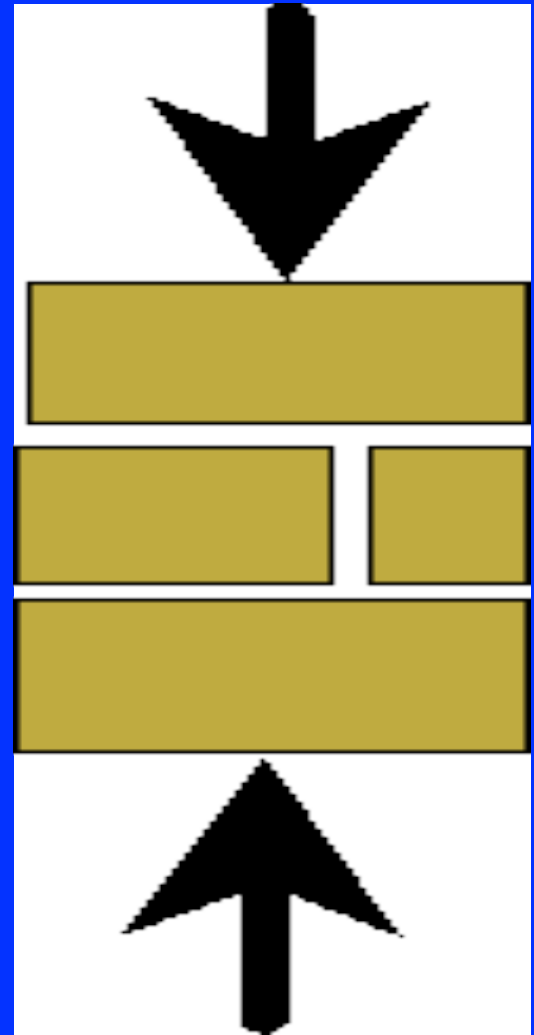


# Lezione 9 - I modelli di Gaudì

- Antoni Gaudì inventò un metodo per determinare la forma delle strutture in pietra necessarie per realizzare ardite costruzioni neogotiche
- Gaudì si ispirava molto alle forme naturali e da quanto segue vedremo che proprio le forme naturali conducono a strutture stabili ed efficienti

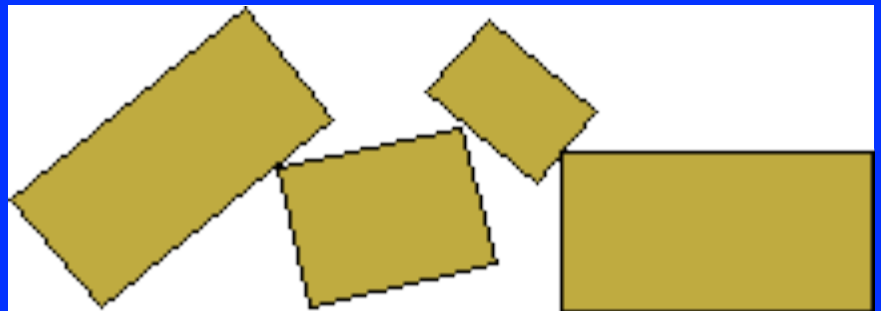
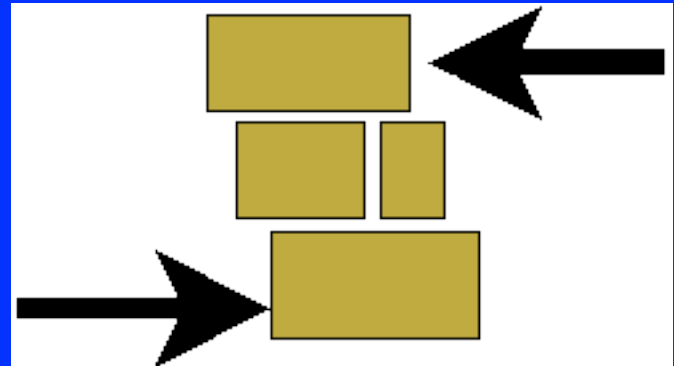
# Murature e catene

- La caratteristica principale delle strutture murarie è un'elevata resistenza alle compressioni



## (Murature e catene)

- La resistenza della muratura a forze di taglio, invece, è molto minore
- La presenza di forze di taglio conduce al crollo

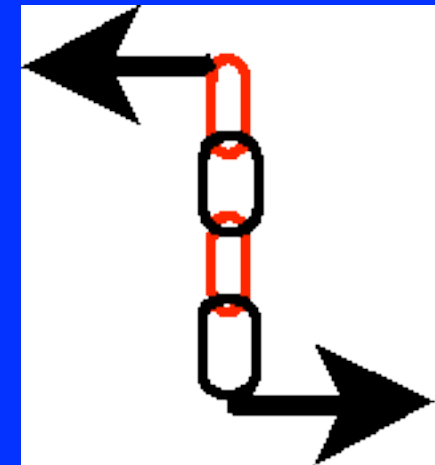
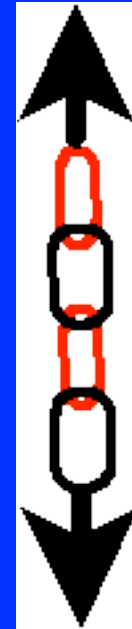


## (Murature e catene)

- Una struttura muraria in cui siano assenti forze di taglio può essere considerata in sicurezza.
- La forma “ideale” di una struttura è quindi quella che minimizza gli sforzi di taglio

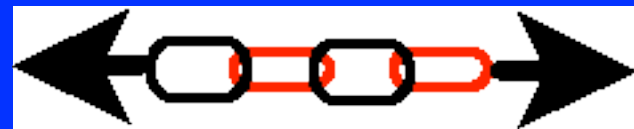
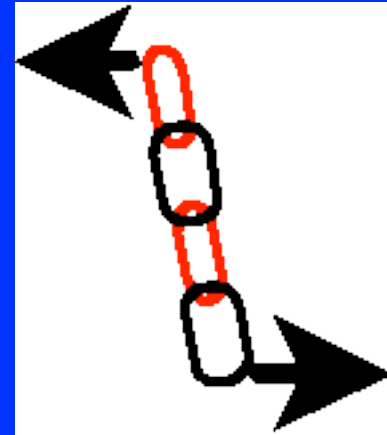
## (Murature e catene)

- Consideriamo per un momento una catena: essa possiede grande resistenza alla trazione
- Viceversa, la sua resistenza a sforzi di taglio è praticamente nulla



## (Murature e catene)

- Se si applica una forza di taglio ad una catena essa modifica la sua forma in modo da sostenere solo forze in trazione

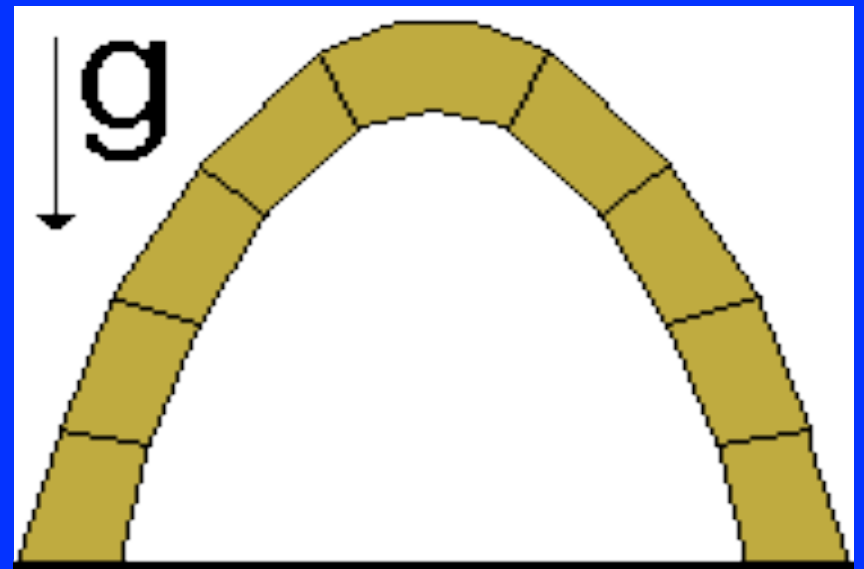
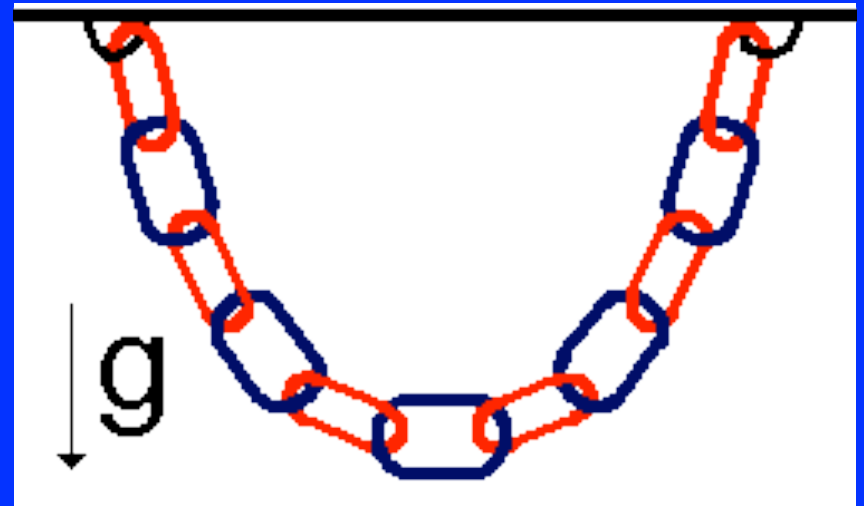


# Il modello concettuale

- Si pensi ora di invertire le forze e di trasformare trazioni in compressioni e viceversa
- Le strutture catenarie (solo trazioni) vengono allora a corrispondere a strutture murarie ideali (solo compressioni e nessuno sforzo di taglio)

# Il modello pratico

- Il modo di trasformare le compressioni in trazioni è quello di usare la forza di gravità: una catena appesa corrisponde ad un arco capovolto





# Le applicazioni

- Per “calcolare” senza computer le sue strutture Gaudì utilizzo il concetto appena descritto
- Egli realizzò dei modelli appendendo a dei fili dei pesi corrispondenti ai carichi che la struttura doveva sopportare: la forma assunta dai fili, vista capovolta, corrispondeva alla forma degli archi da realizzare

# Collegio Teresiano



# Palazzo Guell

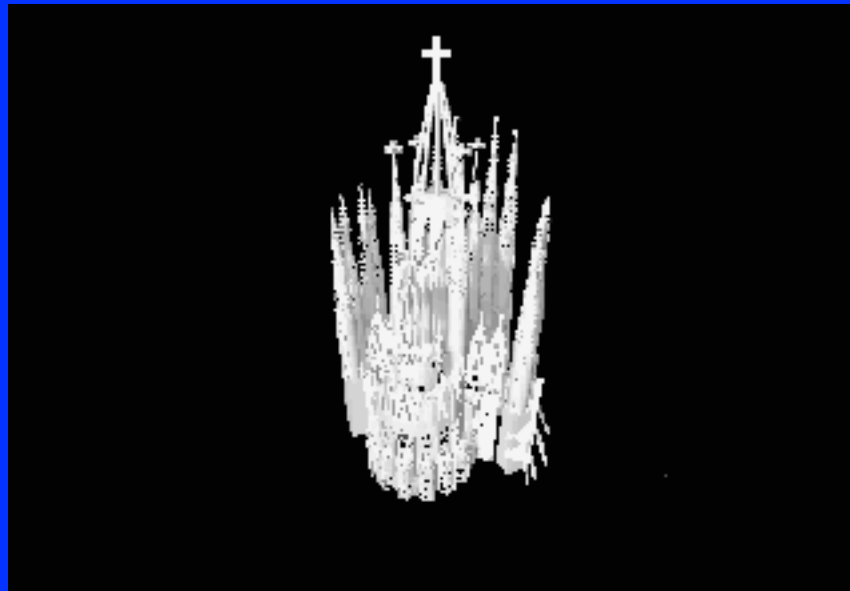




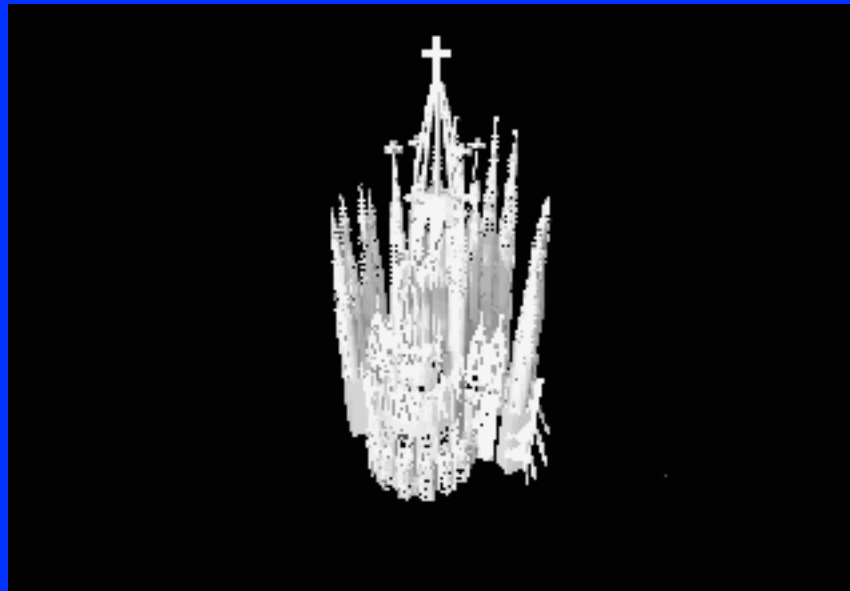
# Sagrada Familia (interno)



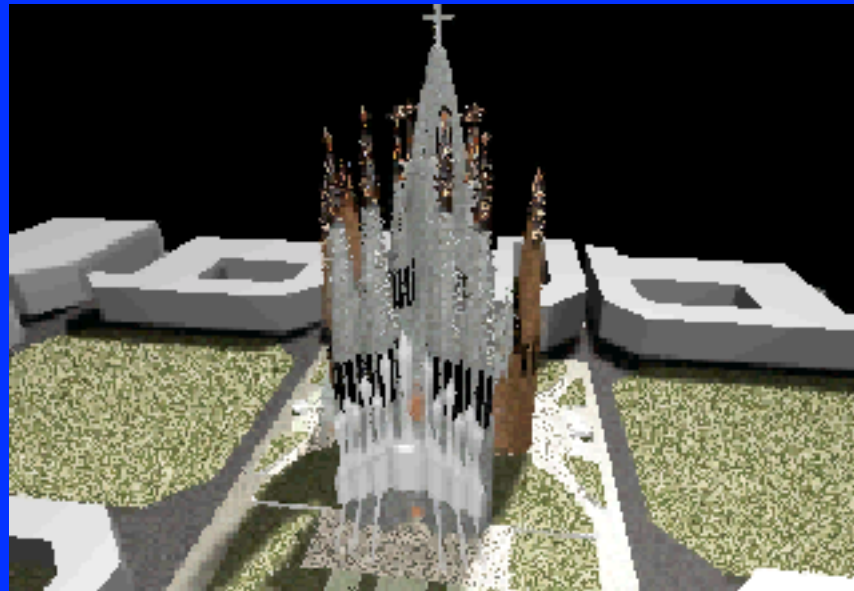
# Sagrada Familia (esterno)



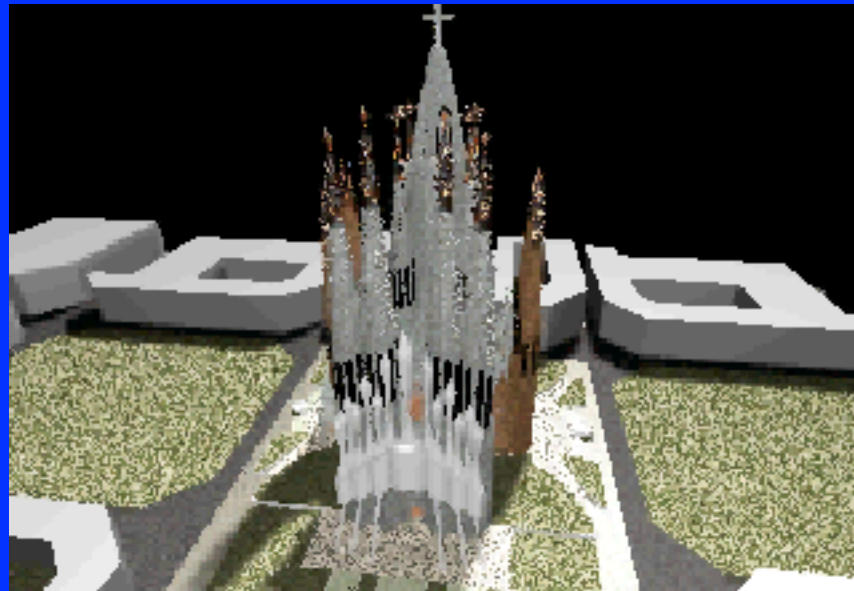
# Sagrada Familia (esterno)



# Sagrada Familia (esterno II)

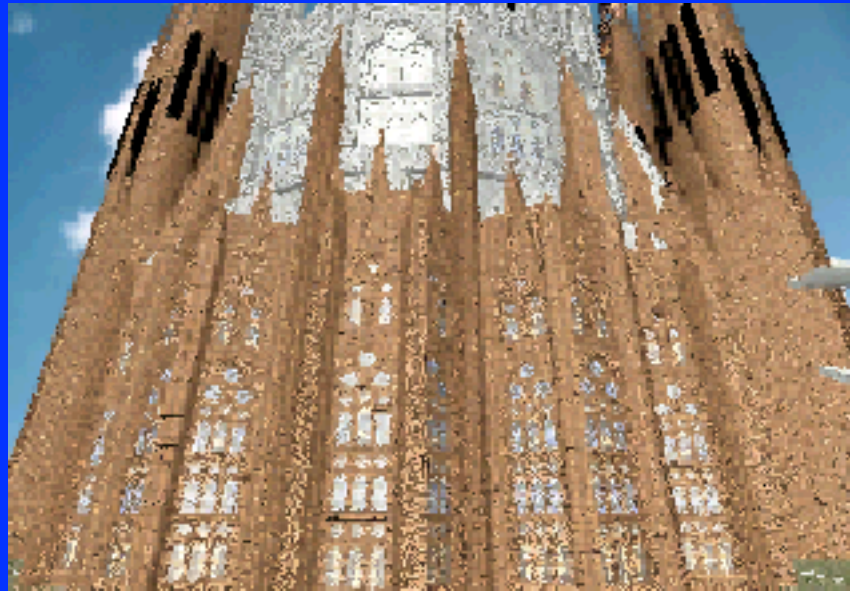


# Sagrada Familia (esterno II)





# Sagrada Familia (esterno III)



# Sagrada Familia (esterno III)

