

# *La forma perfetta*

*Giorgio Bolondi*

*Freie Universität Bozen- Libera Università di Bolzano*

*Ferrara, 11 dicembre 2020*



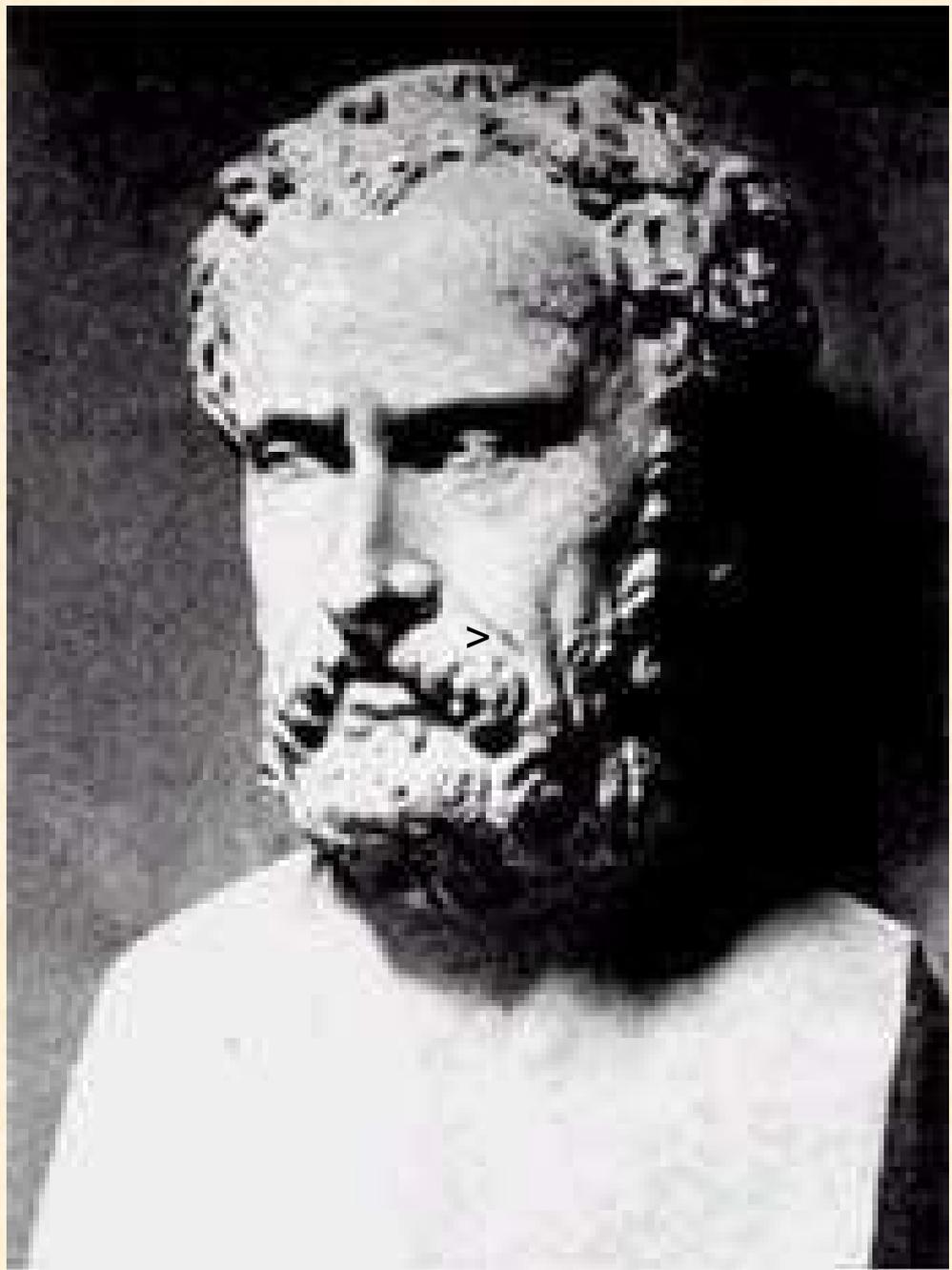
*It is through real-life applications that mathematics emerged in the past, has flourished for centuries and connects to our culture now.*

*Che forma ha Dio?*

*Qual è la forma  
perfetta?*

*Qual è la forma della  
perfezione?*

*Senofane di Colofone*



*Omero ed Esiodo  
attribuirono agli dèi ogni colpa,  
quanto gli uomini ritengono  
vergognoso e biasimevole:  
furti, amori adulterini e raggiri vicendevoli*

*Gli uomini credono che gli dèi  
siano nati,  
che abbiano le loro stesse vesti, il  
corpo, la voce*

*gli Etiopi dicono  
che gli dèi sono neri e camusi,  
i Traci  
con i capelli rossi e gli occhi  
azzurri*

*ma se i buoi, i cavalli, i leoni  
avessero mani per dipingere  
o fare lavori come gli uomini,  
i cavalli disegnerebbero uguale ai cavalli  
l'immagine degli dei,  
e i buoi uguale ai buoi;  
tutti farebbero uguale alla propria figura  
la loro figura*

Ἴπποι μὲν θ' ἵπποισι,  
βόες δέ τε βουσὶν ὁμοῖα

TRAITÉ  
DE LA PRODUCTION ET DE LA DESTRUCTION  
DES CHOSES

# D'ARISTOTE

SUIVI  
DU TRAITÉ SUR MÉLISSUS, XÉNOPHANE ET GORGIAS

TRADUITS EN FRANÇAIS  
POUR LA PREMIÈRE FOIS  
ET ACCOMPAGNÉS DE NOTES PERPÉTUELLES

AVEC  
UNE INTRODUCTION  
SUR  
LES ORIGINES DE LA PHILOSOPHIE GRECQUE

PAR  
**J. BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE**

MEMBRE DE L'INSTITUT  
(Académie des sciences morales et politiques)



PARIS  
LIBRAIRIE PHILOSOPHIQUE DE LADRANGE  
Rue Saint-André-des-Arts, 41  
A. DURAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR  
Rue des Grès-Sorbonne, 7, actuellement rue Cujas

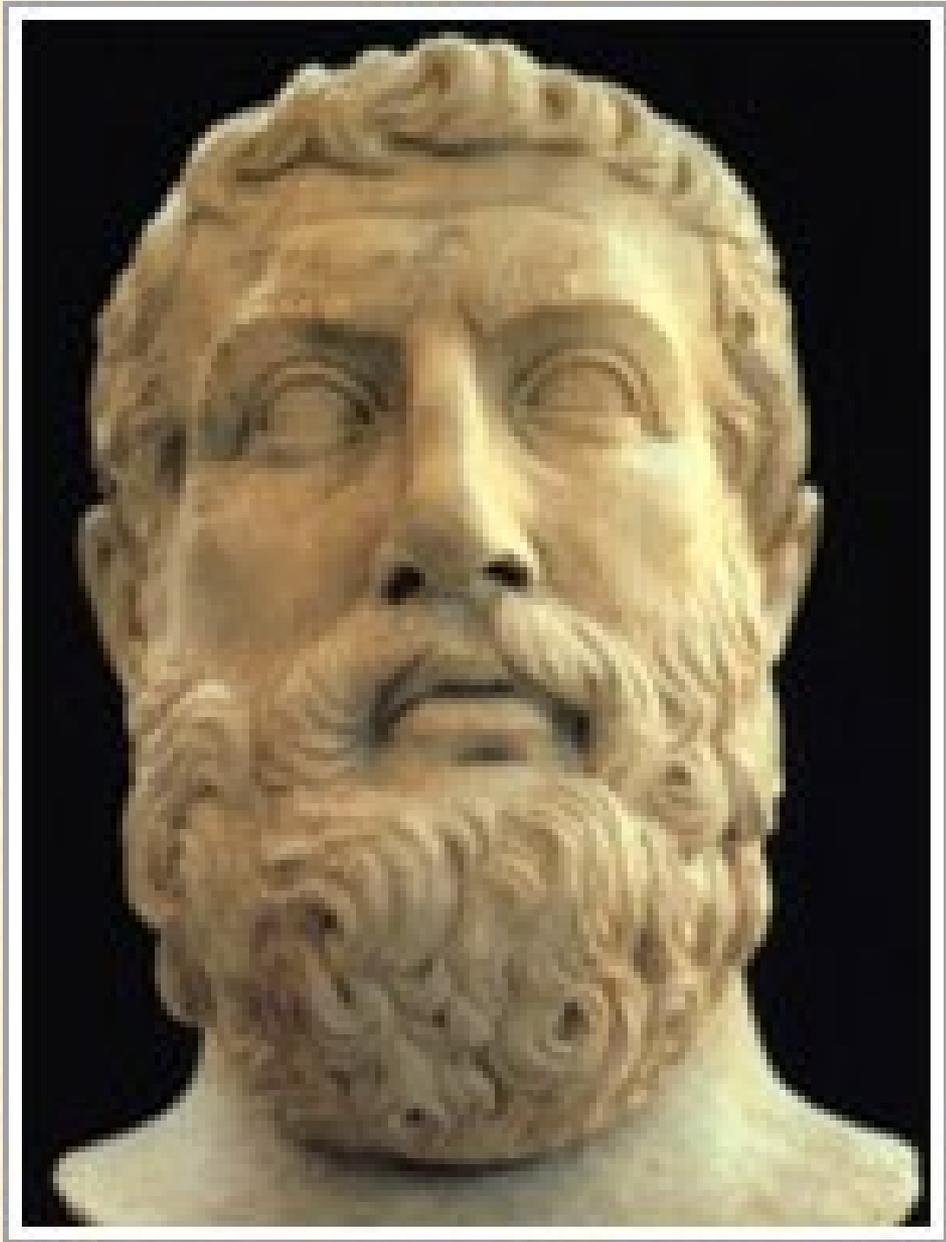
1866

*Essendo unico, è assolutamente simile a se stesso; vede dappertutto, si estende ovunque, e ha tutti i sensi nella stessa misura...*

*...essendo Dio dappertutto e ovunque simile a se stesso, deve essere sferico.*

*Dio è una **sfera**  
con il raggio infinito  
e il centro in ogni punto*

*Parmenide*



Αὐτὰρ ἐπεὶ πείρας πύματον, τετελεσμένον ἐστὶ  
πάντοθεν, εὐκύκλου σφαίρης ἐναλίγκιον ὄγκῳ,  
μεσσόθεν ἰσοπαλὲς πάντη· τὸ γὰρ οὔτε τι μεῖζον

*Dove ha il suo termine più lontano,  
è completo da ogni sua parte,  
ed è posto rispetto al centro  
nello stesso modo in ogni direzione,  
come la superficie di una sfera rotonda*

*Una idea di perfezione che si  
trasforma lungo i secoli  
della storia del pensiero  
filosofico*

Il libro dei 24 filosofi

*Dio è una sfera di raggio infinito centro in ogni luogo*

Nicolò Cusano

*Il Cosmo è una sfera di raggio infinito centro in ogni luogo*

Blaise Pascal

*La Natura è una sfera spaventosa, il cui centro sta in ogni parte e la superficie in nessuna*



*Perché proprio la sfera  
rappresenta la perfezione?*

# La superficie sferica:

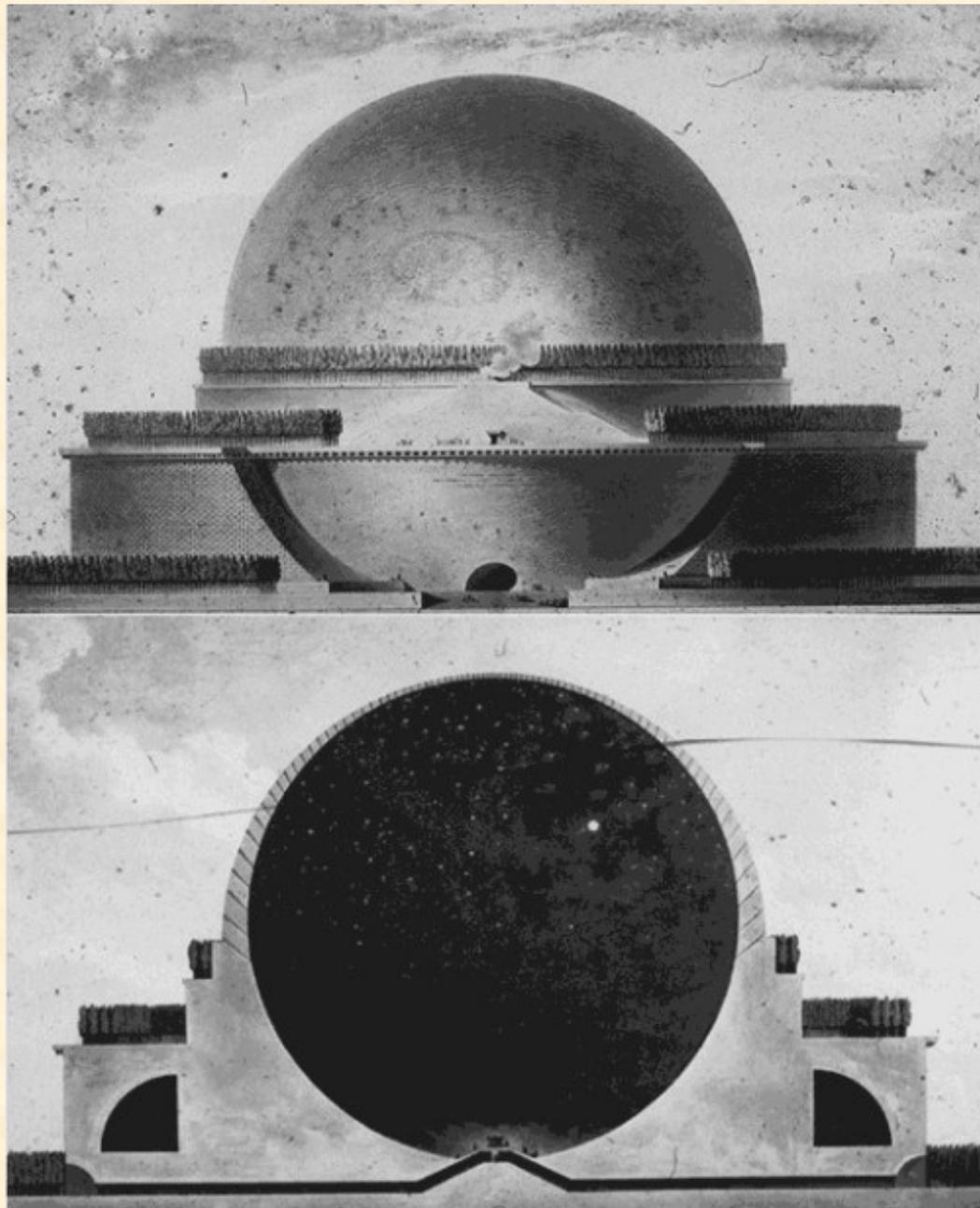
- *Ha infiniti piani di simmetria (tutti i piani passanti per il centro)*
- *Tutti i suoi punti sono equivalenti (sono indistinguibili uno dall'altro)*
- *E' sempre uguale, da qualunque punto di vista la si guardi*
- *Esistono infinite trasformazioni che la mutano in se stessa*
- *....*

Tutte proprietà di omogeneità,  
autosomiglianza, invarianza che, per la  
mentalità greca, ben si associavano  
all'idea di Dio

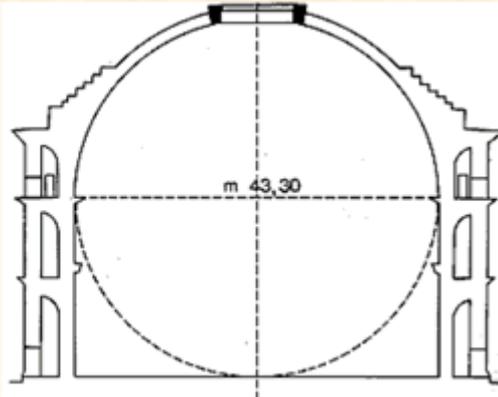
- *Newton: lo spazio è*
  - *Infinito*
  - *Omogeneo*
  - *Isotropo*

*E' sensorium Dei*

*Il cenotafio  
di Newton*

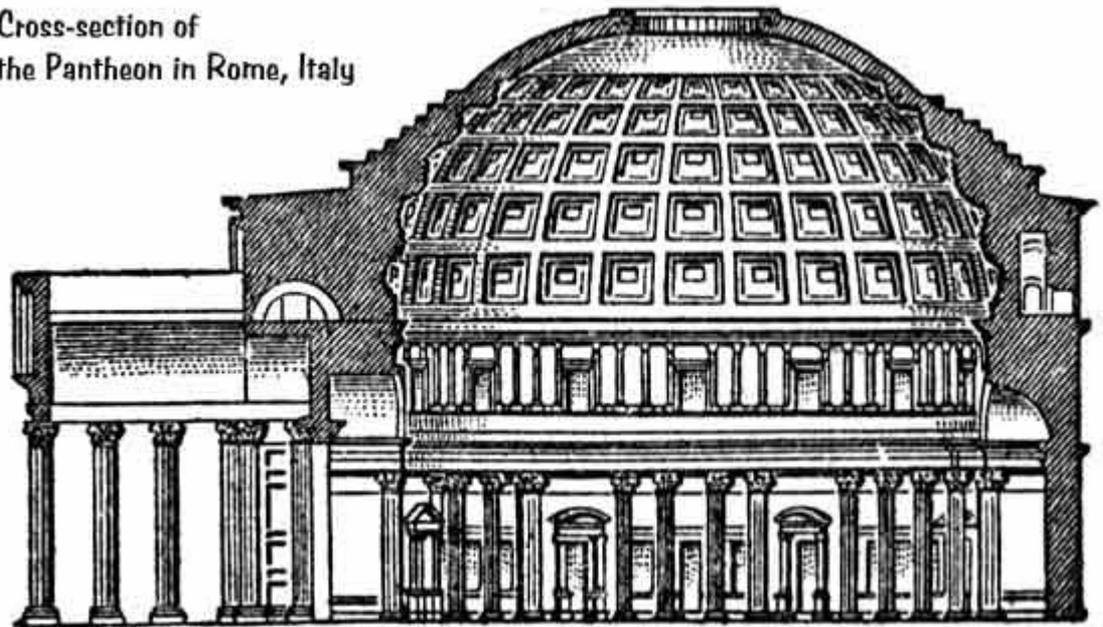


# *Costruire una sfera*



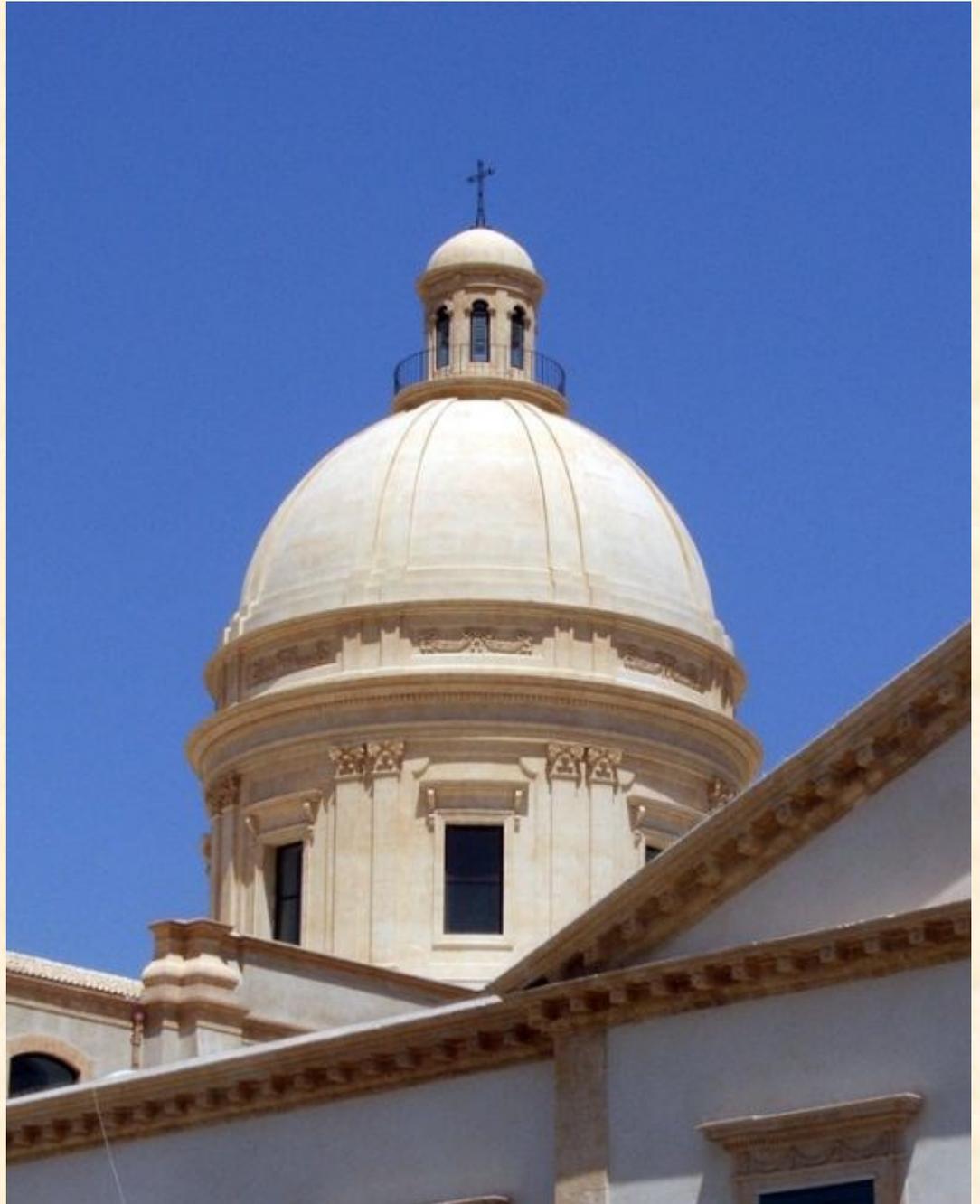
## *Il Pantheon*

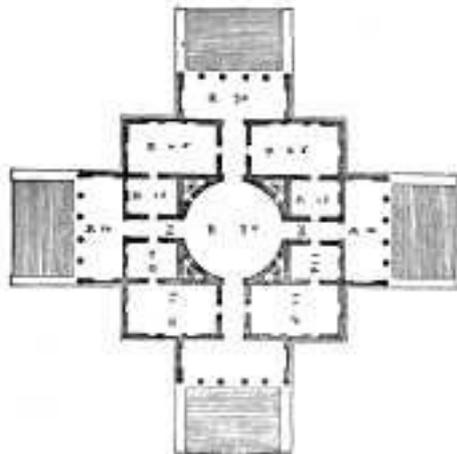
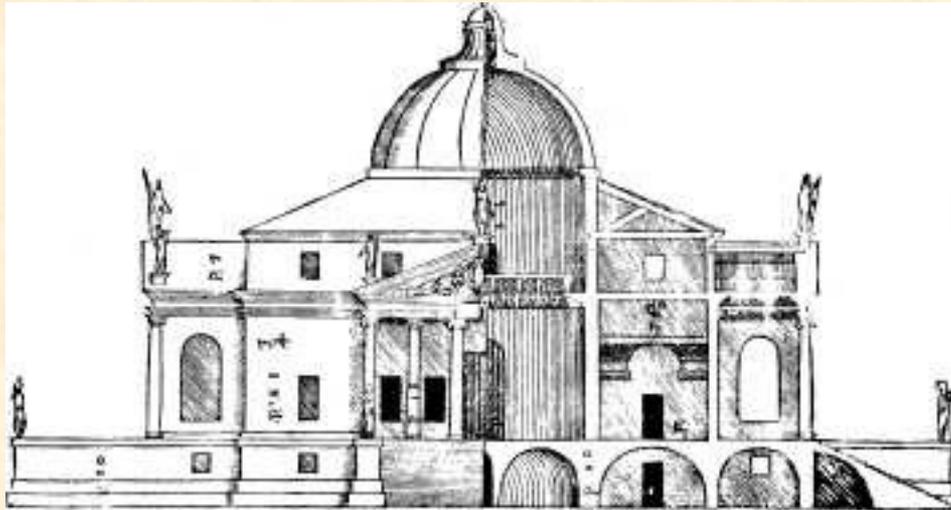
Cross-section of  
the Pantheon in Rome, Italy





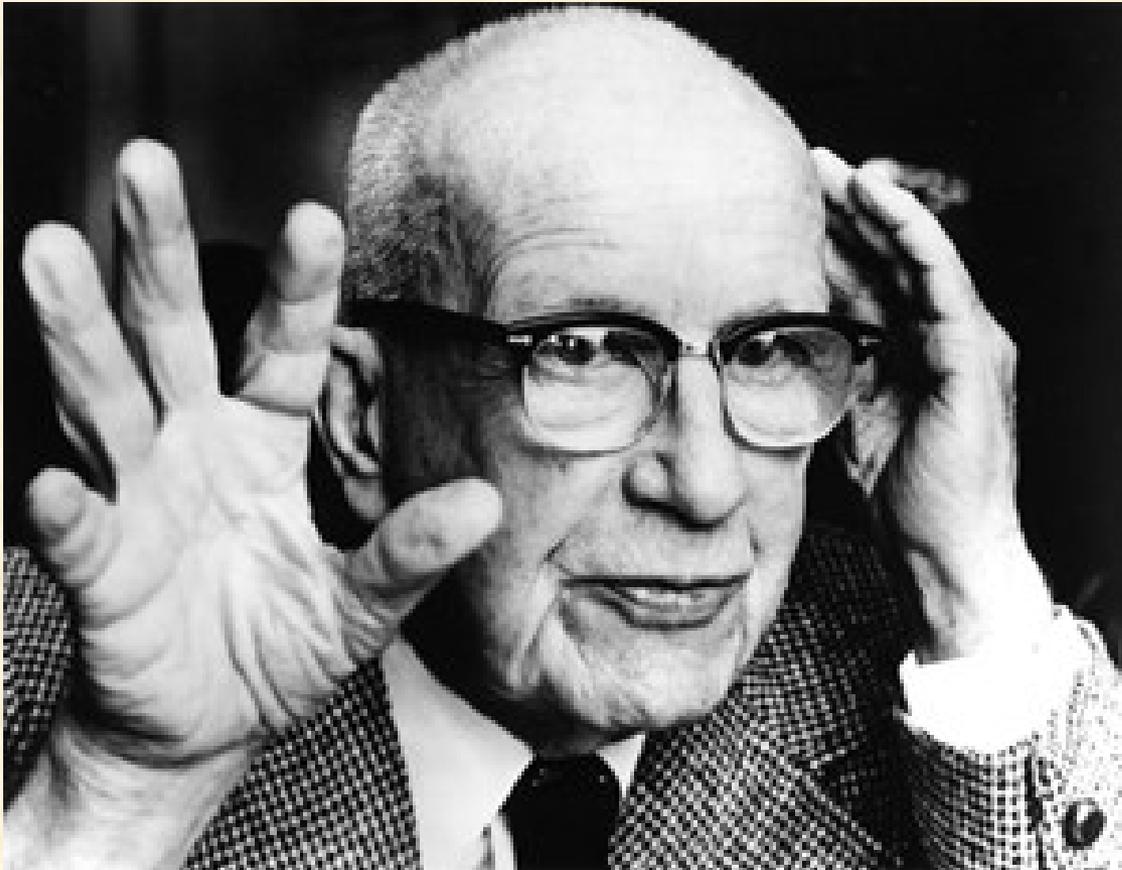
# *Le cupole*



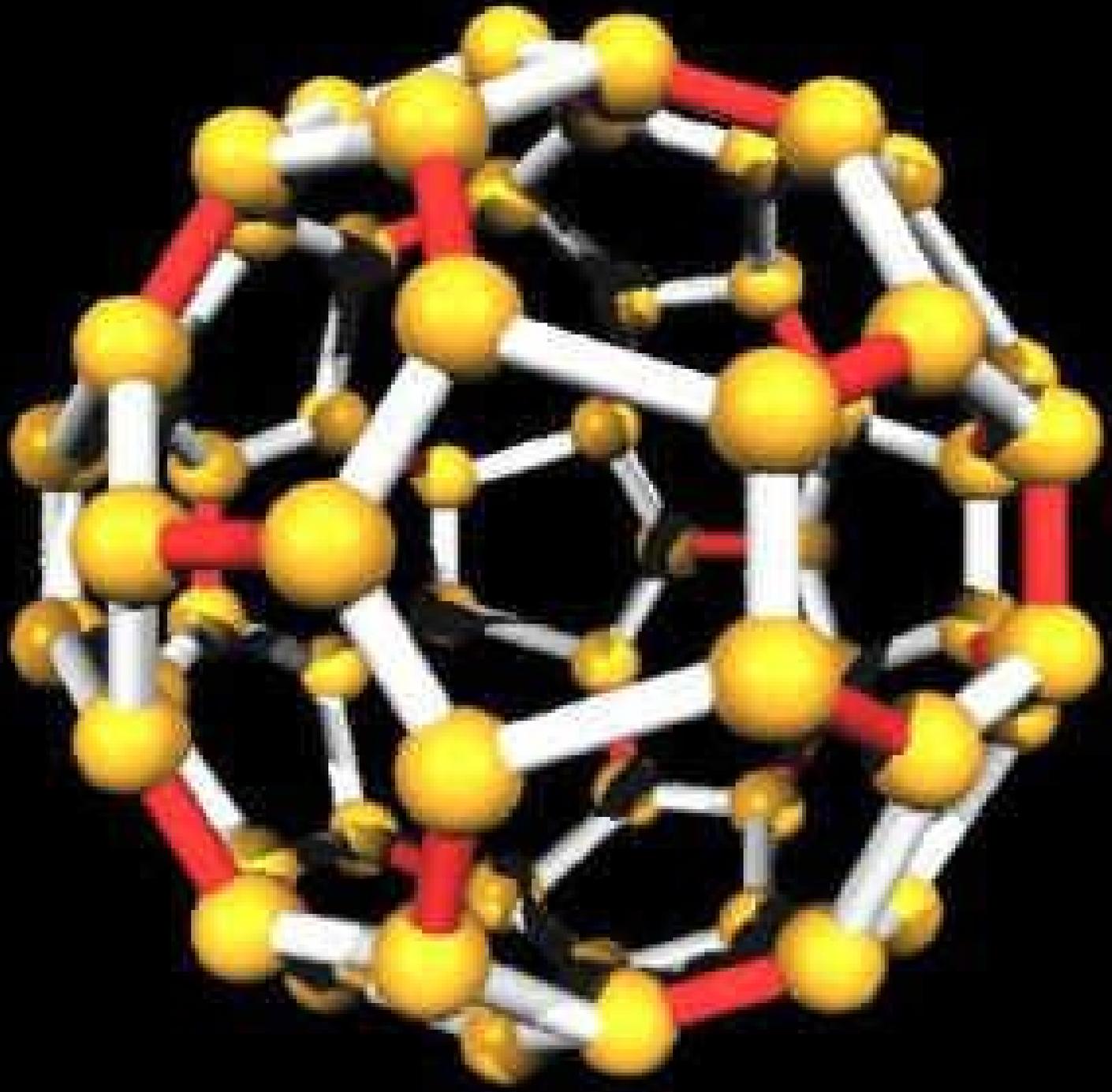


# *La Rotonda*

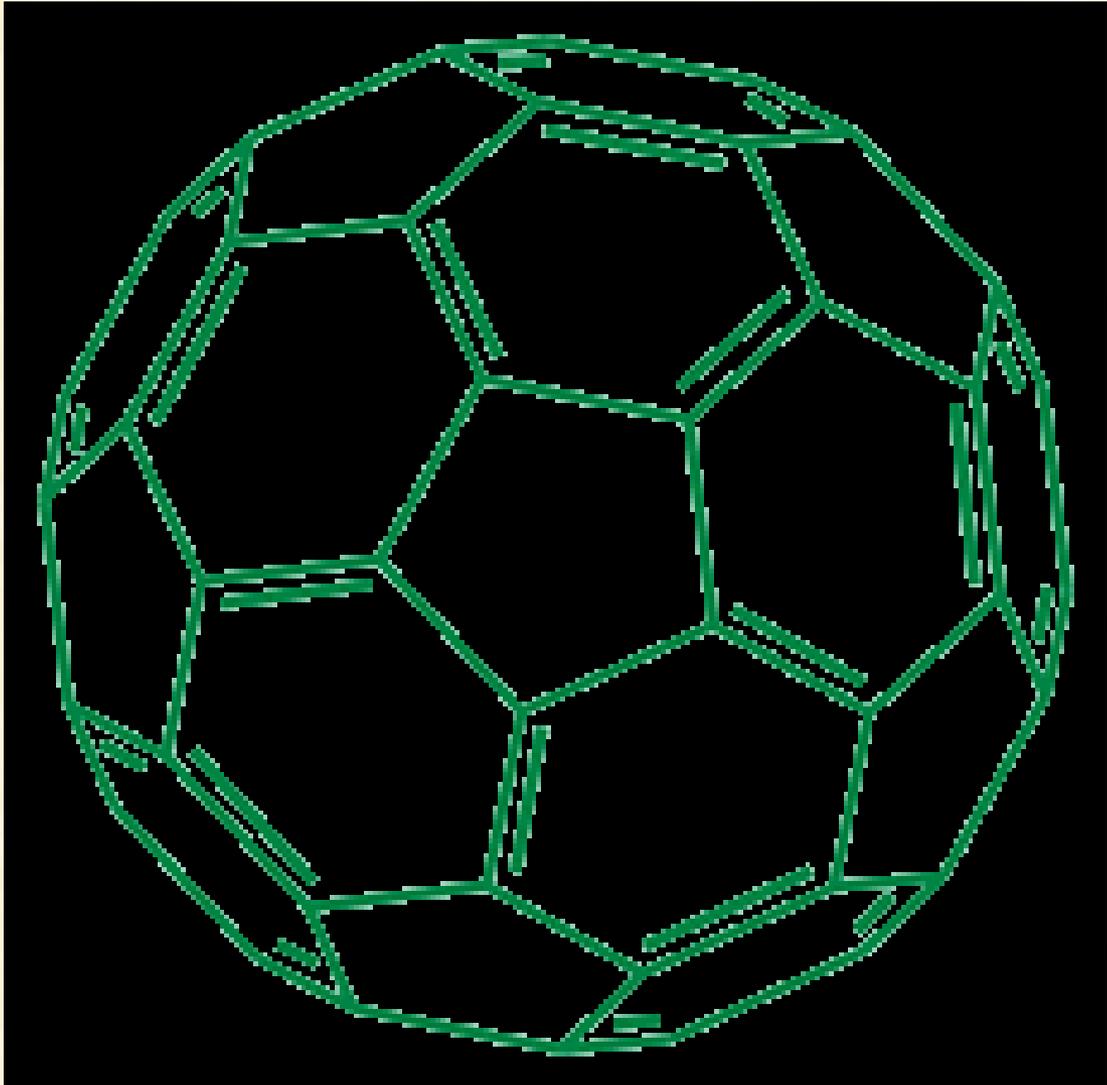




*Richard Buckminster FULLER*



—  
unibz  
—









*Il padiglione americano a Montreal 1967*



*La casa sferica*



## *L'Eden Project*

—  
unibz  
—





## *La Sfera della Vilette*

**Massimalità e minimalità  
della sfera, e ancora  
applicazioni  
all'architettura...**

# Il problema di DIDONE

Fra tutte le figure piane con lo stesso perimetro, quale ha l'area maggiore?

Fra tutte le figure piane con la stessa area, quale ha il perimetro minore?

# La circonferenza!

- Tra tutte le superfici che racchiudono lo stesso volume, quale ha l'area minima?
- Tra tutte le superfici con la stessa area, quale racchiude il volume maggiore?

# La SFERA!



*Un ghiro che dorme appallottolato*

Eccone un  
altro...



# Ma anche l'orso cerca di appallottolarsi...

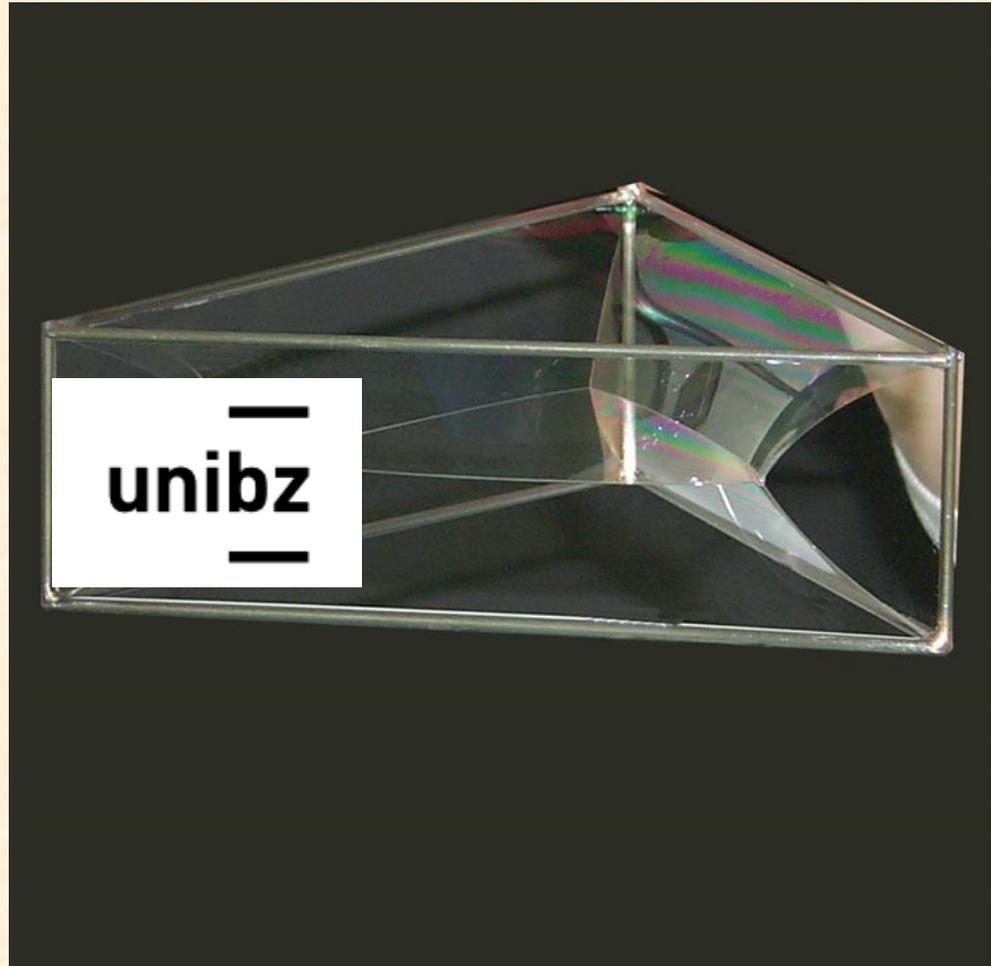
© 2002 Bioparco Spa - Foto G. Marcoaldi



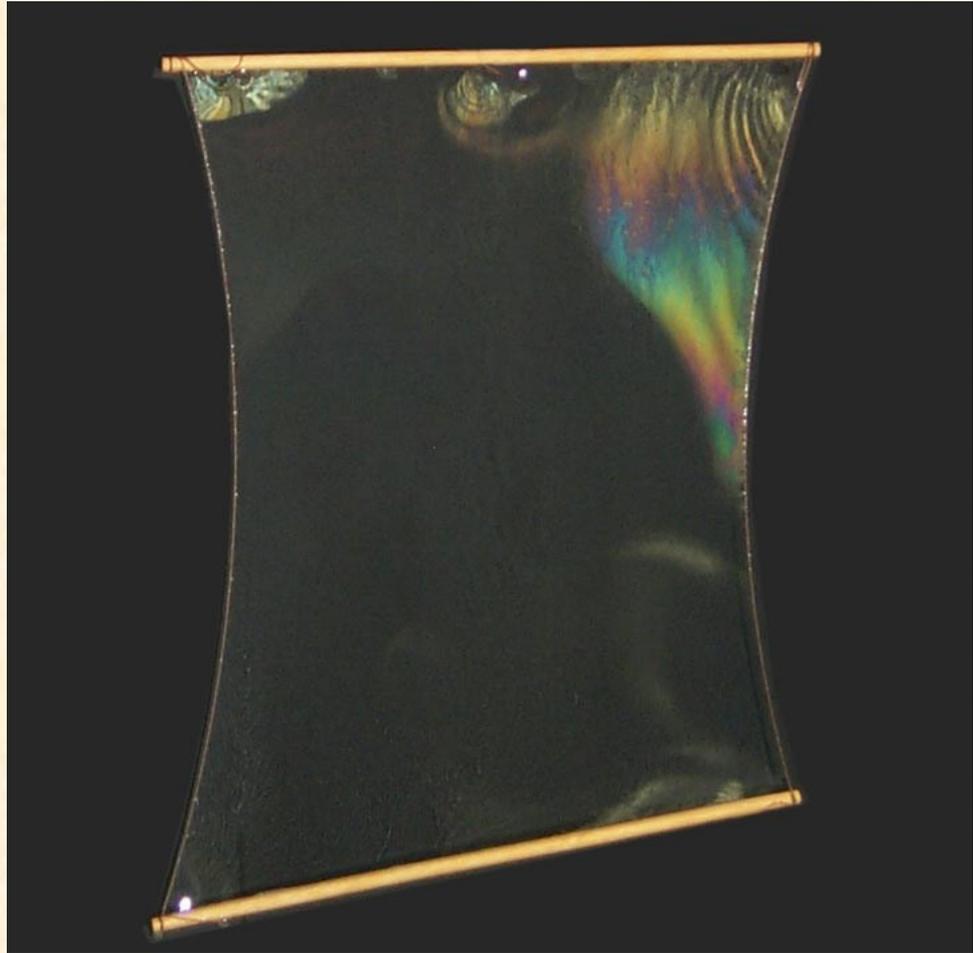
Dato un contorno, esiste una superficie di area minima che si appoggia a quel contorno?



Guardate come possono essere strane  
le bolle di sapone...

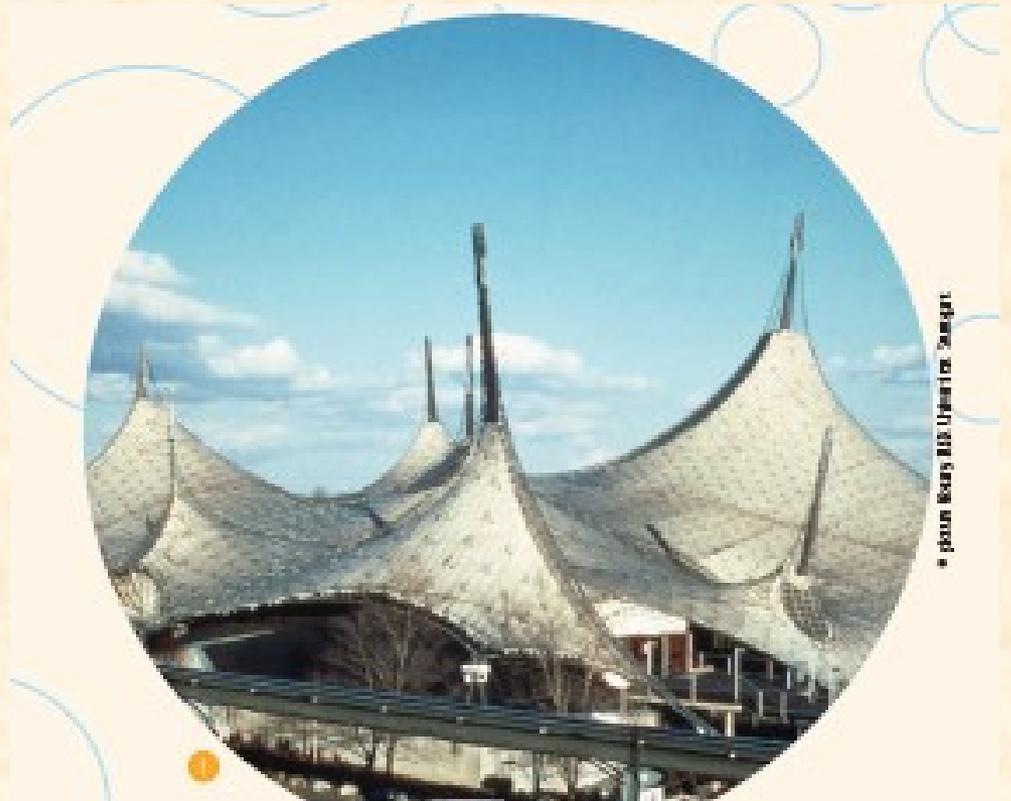


...ma cercano sempre di “tirarsi”, e usare meno sapone possibile





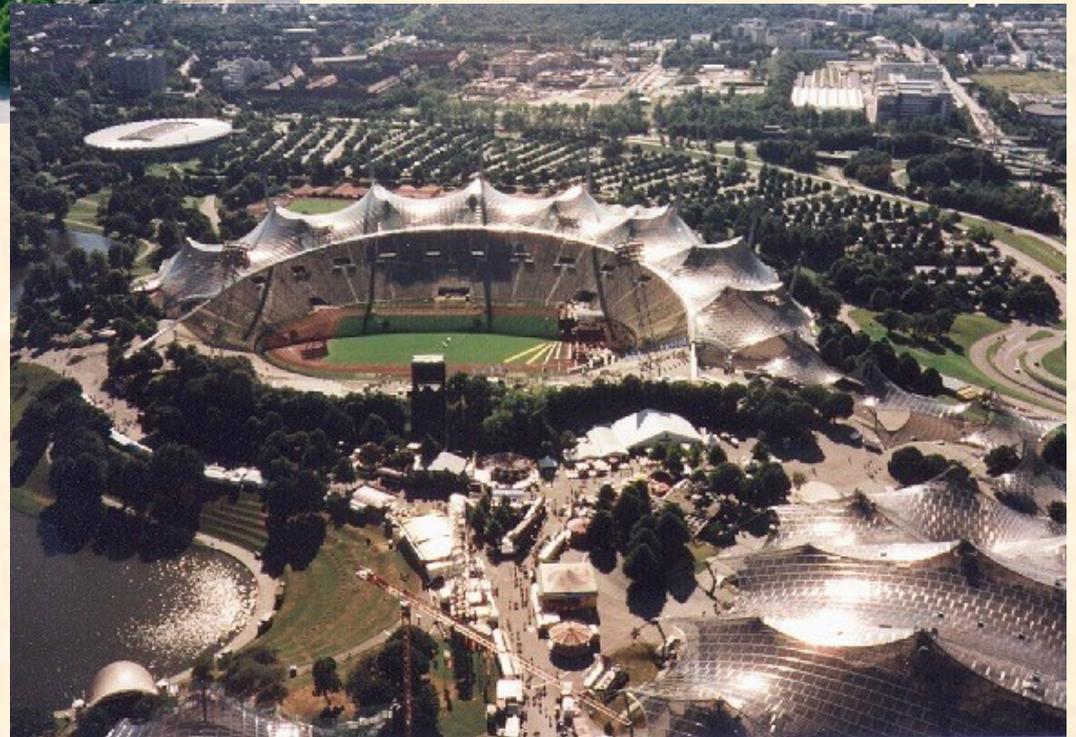
## *Frei OTTO a Montreal 1967*

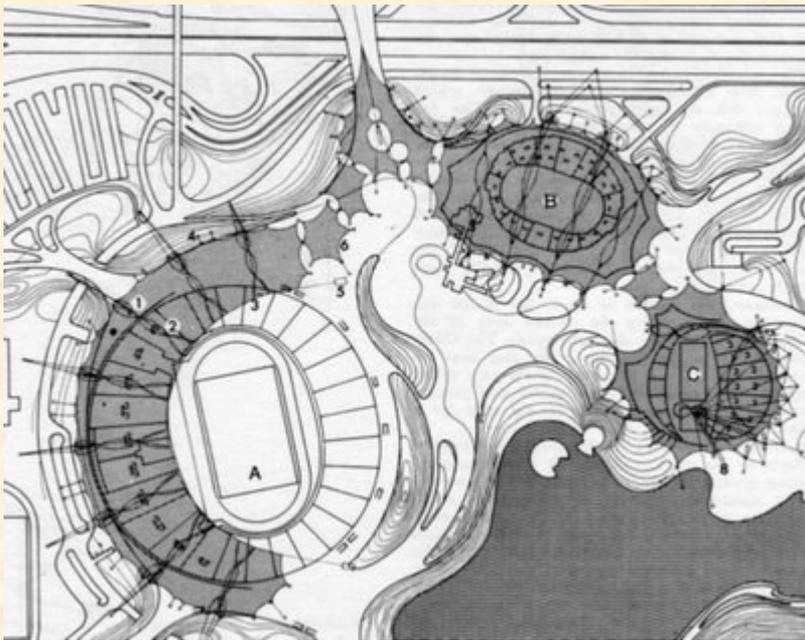


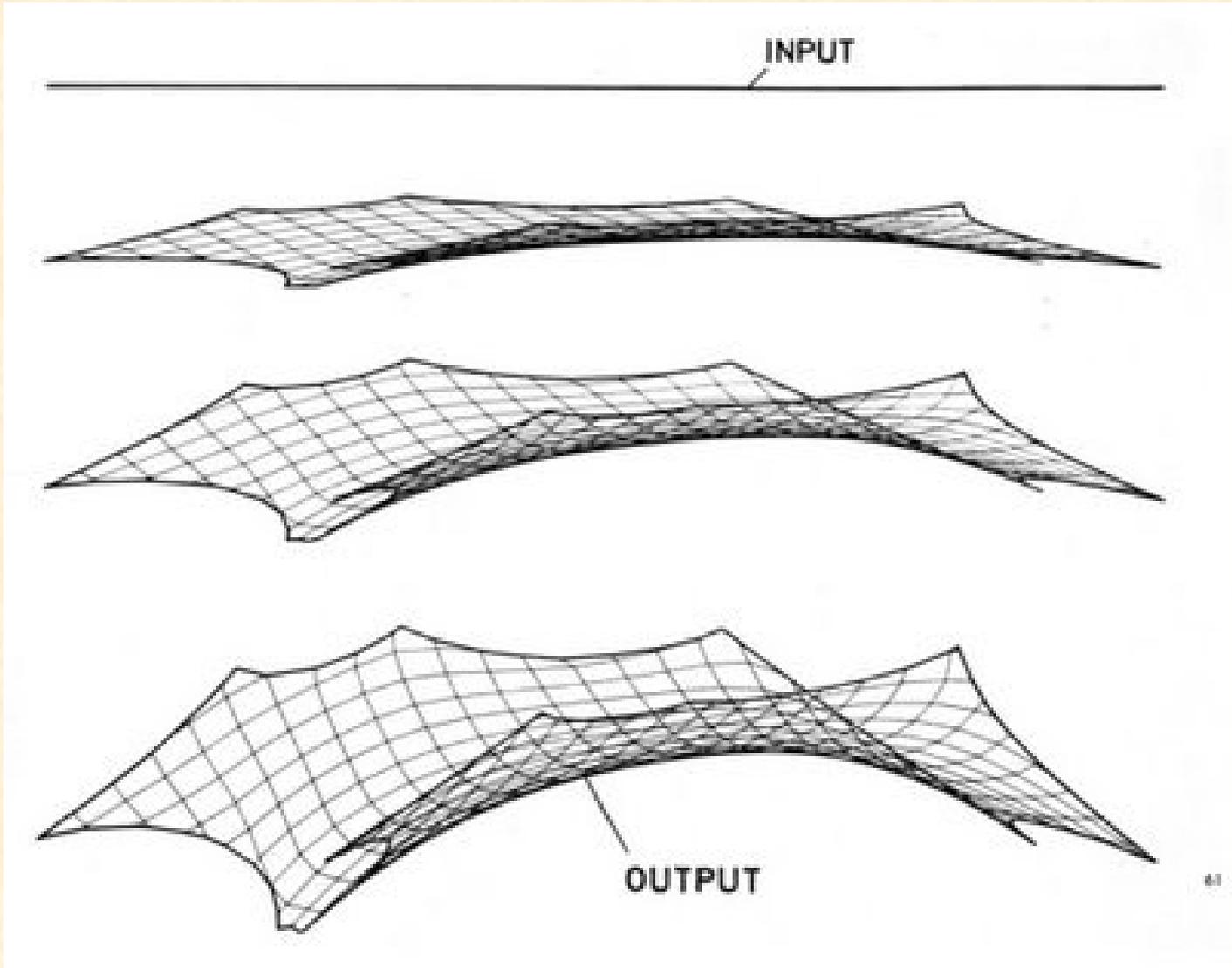
\* photo courtesy of the University of Stuttgart

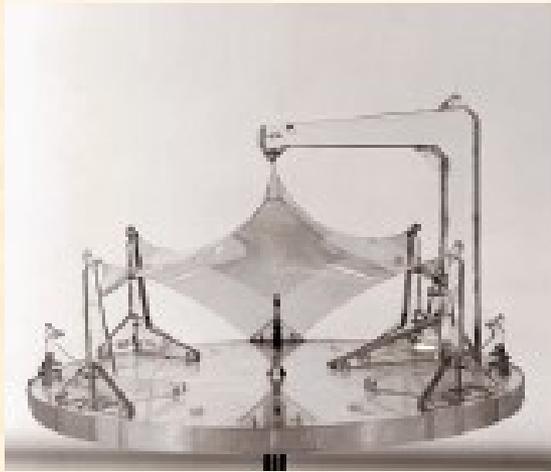


## *L'OlimpiaStadion di Frei OTTO*









*Il metodo di Frei OTTO: modelli e lamine di sapone*

*La ricerca della forma perfetta  
non si esaurisce mai*

