CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

# Ingegneria e Archeologia

WEBINAR – 1 ottobre 2021

## Un dialogo necessario

Prof. Ing. Salvatore D'Agostino

*CiBEC – Università degli Studi di Napoli Federico II*

Lo sviluppo scientifico dell'ultimo secolo ha imposto l'interdisciplinarietà

L'avvento della civiltà digitale
ha reso ogni uomo cittadino del mondo

Rivoluzione tecnologica e nuovi assetti scientifici

La Storia come Scienza della Umanità (Bloch 1949)

Definisce di tempo in tempo diverse visioni del mondo sul piano planetario

Essa tende, sia pure con lentezza, ad omogeneizzare le diverse culture

Così, discipline diverse si trovano ad operare, sul piano planetario, con esigenze comuni vuoi scientifiche che culturali

*È il caso di*

Ingegneria civile e Archeologia

che stupisce ancora tanti tecnici e tanti operatori culturali

*Il teatro di Sidney*

*Il Colosseo*

L'Ingegneria civile nasce con l'intelligenza umana

e si sviluppa con il progredire delle civiltà: utensili, immagini, imbarcazioni, villaggi……..

*Giganti di Mont' e Prama*

*Mosaico nave di Ulisse*

*Utensili del Paleolitico*

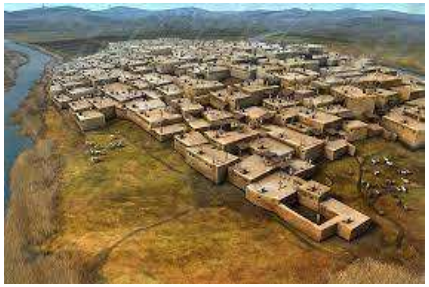
*Villaggio preistorico di Vivara, Procida*

La prima città alveare: Catalhöyük (7500 a.C. – 5600 a.C.)

Da quel momento si sviluppa una forte evoluzione, un succedersi di numerose civiltà in Anatolia, Antico Egitto, Grecia, Roma

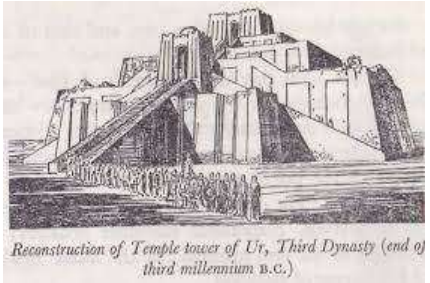
In Occidente il processo diventa inarrestabile per millenni fino al XVIII secolo

*Catalhöyük*



*Il Colosseo*

*Gobulky Tepe*




*Complesso di Eridu in Anatolia*

*Il Partenone*

In questo lungo percorso l'Ingegneria si articola in una cultura artigianale segnata dalle Regole dell'arte

Trattati: Vitruvio, Alberti, Palladio, Serlio

L'Archeologia è Antiquaria: amore e cura per le opere belle del passato

*Eride Farnese*

*Bassorilievo in Avorio*

*Tesoro di Boscoreale*

Intanto Roma ha diffuso la sua Architettura in tutto l'Impero

La parentesi del Gotico

Il Rinascimento e la ripresa della romanità

La concezione costruttiva romana permane con le sue Regole dell'arte fino al XIX secolo

*Castel S. Angelo con ponte*

*I palazzi di Roma antica*

# Grave problema dello "Spolio" dalla colonna alla calce

## Le grandi infrastrutture romane, strade, ponti, acquedotti restano immutati nei secoli

*Obelisco di piazza San Pietro*

*Colonna Antonina*

*Colonnato di San Lorenzo*

In tutto l'Impero molti templi diventano area di sedime per le nuove chiese e alcuni reperti vengono inglobati nelle nuove chiese

*Interno di Santa Maria Maggiore*

*Abside romana: San Giovanni Maggiore*

# L'Imperio del Rinascimento: il trionfo di Roma

*Brunelleschi: colonnato dell'Annunziata*

*Leon Battista Alberti: tempio Malatestiano*

*Andrea Palladio: la Rotonda*

# Primi reperti di Ercolano

## Nasce l'Archeologia scientifica moderna: si studia ogni reperto, si promuovono gli scavi stratigrafici si salva l'Architettura

*La casa dei Vetti*

Solitamente la nascita della Scienza moderna si fa risalire al XVIII secolo, e ciò vale anche per Ingegneria e Archeologia

*Scienza Nuova di Vico*

PRINCIPJ
DI
SCIENZA NUOVA
DI
GIAMBATTISTA VICO
D'INTORNO ALLA COMUNE NATURA
DELLE NAZIONI
IN QUESTA TERZA IMPRESSIONE
Dal medesimo Autore in un gran numero di luoghi
Corretta, Schiarita, e notabilmente Accresciuta.
TOMO I.
IN NAPOLI MDCCXLIV.
NELLA STAMPERIA MUZIANA
A spese di Gaetano, e Stefano Elia.
CON LICENZA DE' SUPERIORI.

*Discorso di Galilei sui due massimi sistemi del mondo*

DIALOGO
DI
GALILEO GALILEI LINCEO
MATEMATICO SOPRAORDINARIO
DELLO STVDIO DI PISA.
E Filosofo, e Matematico primario del
SERENISSIMO
GR.DVCA DI TOSCANA.
Doue ne i congressi di quattro giornate si discorre sopra i due
MASSIMI SISTEMI DEL MONDO
TOLEMAICO, E COPERNICANO;
CON PRI VILEGI.
IN FIORENZA, Per Gio: Batista Landini MDCXXXII.
CON LICENZA DE' SVPERIORI.

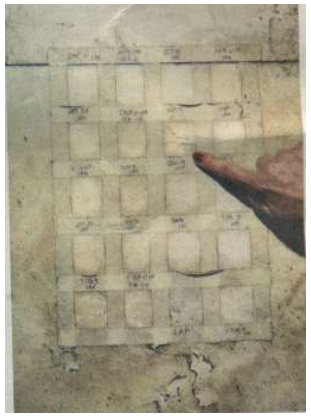
*Testo fondamentale di Winkelmann*

Nasce anche l'Archeometria
dalla metà del secolo scorso:

Geologi, fisici, chimici sviluppano le loro ricerche sui reperti archeologici: sulle malte, sulle leghe, sulle monete, i vetri etc.

Essa in Italia è particolarmente attiva

*I Batteri di Michelangelo*



# XX secolo: si diffonde l'Ingegneria del cemento armato e dell'a cciaio

## Esplode il boom edilizio e infrastrutturale post bellico

## Lo sviluppo delle città e la prima globalizzazione

*Edifici in cemento armato*

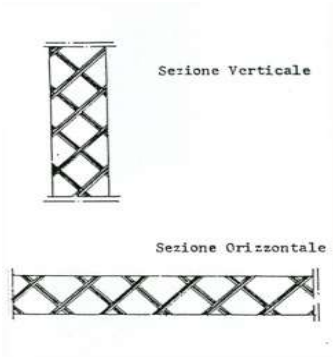
*Ponti ad arco: La Fiumarella*

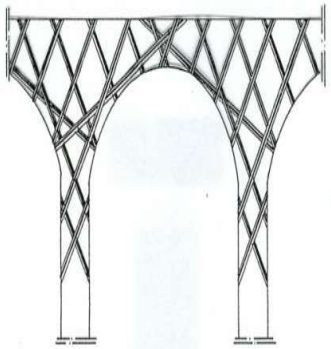
La crisi degli anni ’70-’80 colpisce a fondo il patrimonio costruito

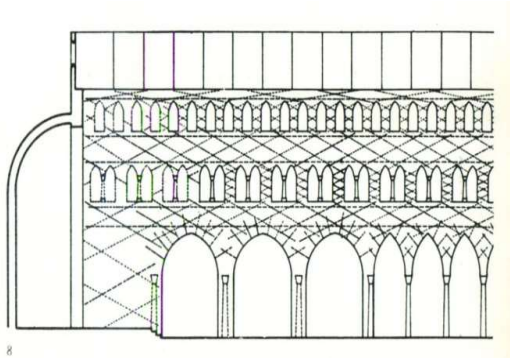
L’ingegneria si scopre in piena discrasia con la conservazione del patrimonio storico

Nasce il consolidamento: utilizza sul piano mondiale materiali e protesi invasive con un incolto atteggiamento i cui disastri permangono ancora oggi

*Lizzi: Cuciture armate*





*Duomo di Amalfi*

Estraneità della formazione degli Ingegneri e degli Architetti alla cultura del mondo antico e alla concezione delle "Regole dell'arte"

Sorprendente ignoranza dell'Archeologia delle "Regole dell'arte"

Una nuova cultura da rifondare

- l'Ingegneria per i Beni Culturali
- la nascita di una Archeologia scientifica della Architettura antica

*Ingegneria e Beni Culturali*

*Metti che un muro*

# Il Costruito Storico come “Patrimonio Archeologico” in quanto afferente ad una estinta civiltà del costruire in tutto dissonante rispetto alla Formazione dell’Ingegnere e dell’Architetto contemporaneo

*Grattacieli di Dubai*

*Ponti di Calatrava*

# Il Patrimonio Costruito come Patrimonio Archeologico

Concezione costruttiva antica

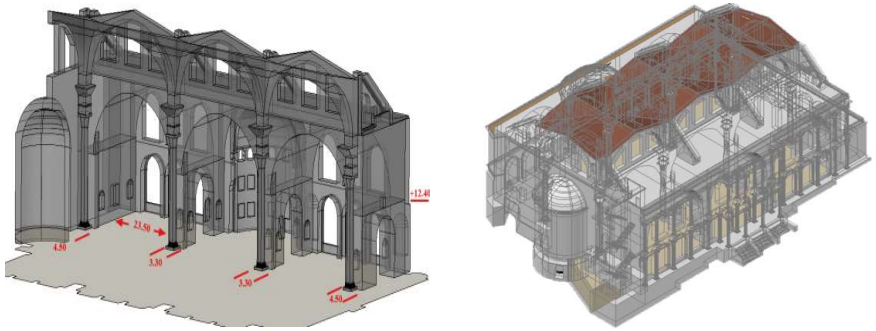
- Natura e geometria
- Regole dell'arte
- Materiali tradizionali

Un immenso patrimonio dissonante con l'Architettura moderna

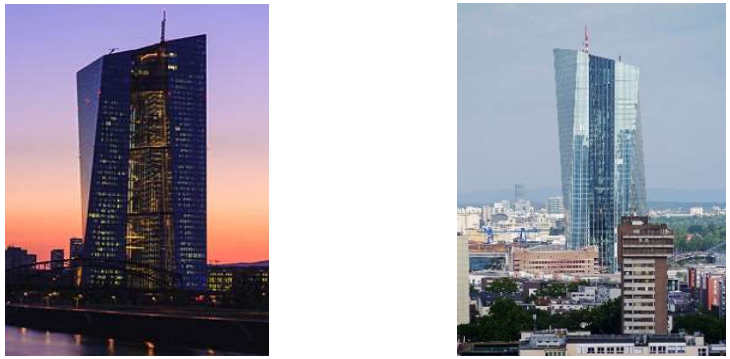
Concezione costruttiva moderna

- Meccanica razionale
- Scienza e Tecnica delle costruzioni
- Materiali industriali

La prima globalizzazione che dura ancora oggi



*Assonometria della basilica di Massenzio*



*Sede della banca Europea*

Svolta

Comitato nazionale per la prevenzione dei monumenti
dal rischio sismico

Ministero per i Beni Culturali

Si ritrovano insieme conservatori, archeologi, architetti, ingegneri
Si elaborano raccomandazioni (1985) e direttive (1989)

Codice dei Beni Culturali

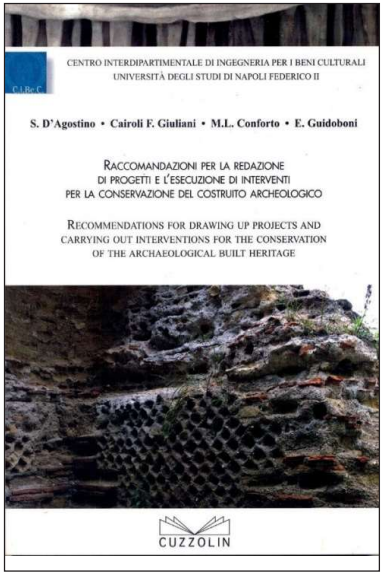
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

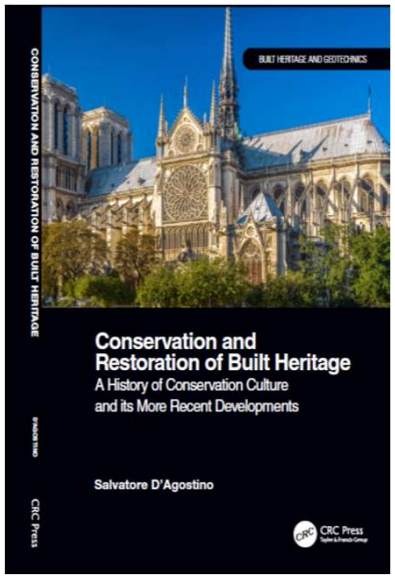
Nasce un colloquio e un discorso sul campo con le Soprintendenze

Nascono centri di ricerca, Master, corsi di perfezionamento

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE
DI INGEGNERIA PER I BENI
CULTURALI (CIBeC)
dell'Università degli Studi di Napoli
Federico II

*Raccomandazioni*



Si sviluppa l'Ingegneria per i Beni Culturali in sintonia con la teoria del restauro e la teoria della conservazione

i cui fondamenti sono:

- affidabilità della costruzione antica
- degrado naturale e degrado antropico
- concetto di Miglioramento
- conservazione del "documento" di storia materiale
- manutenzione programmata

La manutenzione è solitamente trascurata in Italia, a meno dei grandi complessi

In Europa è emblematico il caso di "Monument Watch"

*San Pietro*

*Quirinale*

*San Marco*

*Santa Croce*

È necessario sviluppare un continuo confronto:
Archeologia, Storia dell'Architettura, Ingegneria e Architettura
che costruisca specifici percorsi formativi

Una riforma del Ministero della Cultura:

- immissione in ruolo di ingegneri e scientists appositamente formati
- sottrazione della cura del patrimonio storico al Ministero delle Infrastrutture e al Ministero degli Interni.

Diffusione dei tecnici vuoi a livello Centrale vuoi sul territorio

*Il grande Progetto Pompei*

# Quale futuro?

## Globalizzazione e diffusione di un modello multietnico

Parallelamente allo sviluppo industriale l'Italia ha bisogno di una innovazione culturale e ambientale

Bisogna sviluppare un turismo ampiamente diffuso e la manutenzione programmata dell'immenso patrimonio storico

L'Italia deve essere "Museo del paesaggio e della Cultura Occidentale"

Bisogna riqualificare e popolare i mille borghi e le cento città del Paese

*Matera*

*Procida*

I primi segni di questo nuovo modello si leggono nelle Università ed in alcune illuminate Amministrazioni

Permane l'inerzia ministeriale e della Classe Politica

È vivo e si diffonde un diffuso volontariato che vede impegnati molti giovani

Auguri!

*Cerro al Volturno*

*Craco (Matera)*