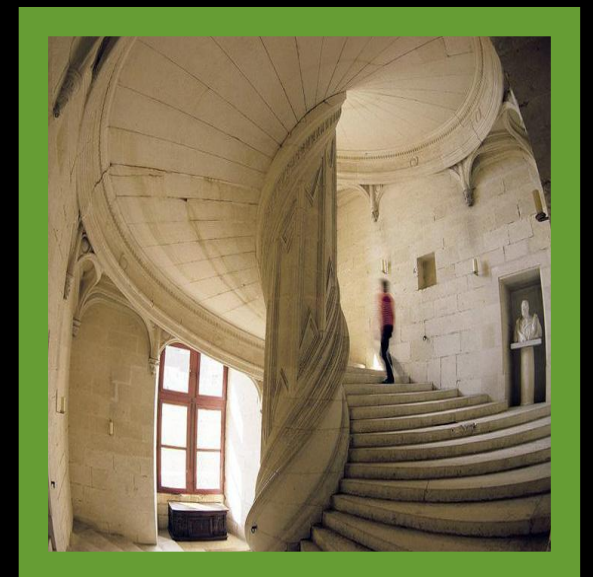
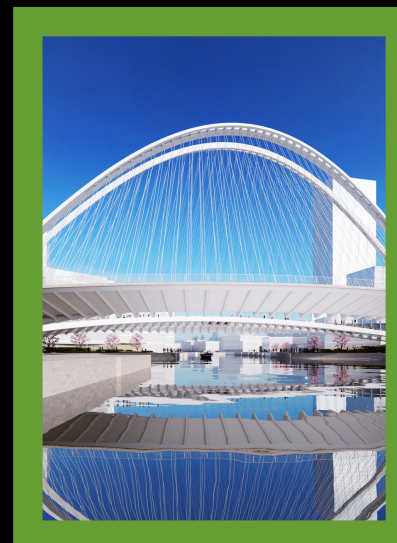
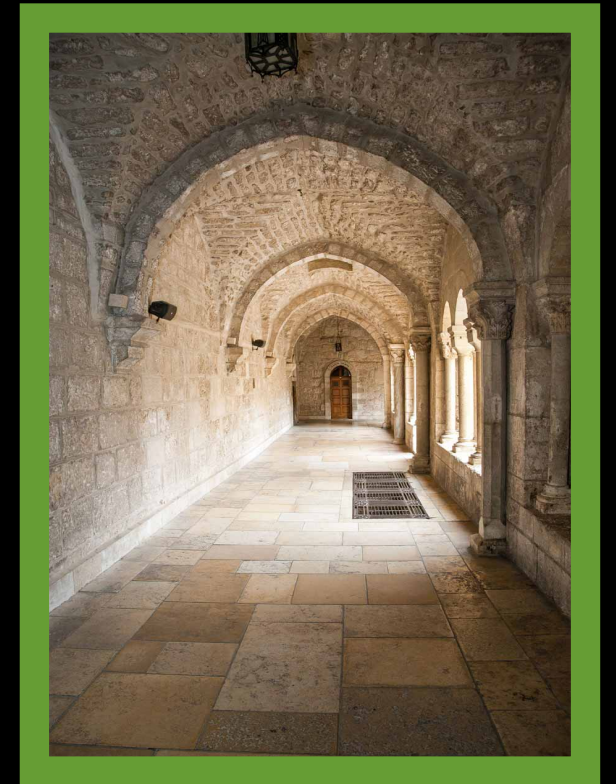
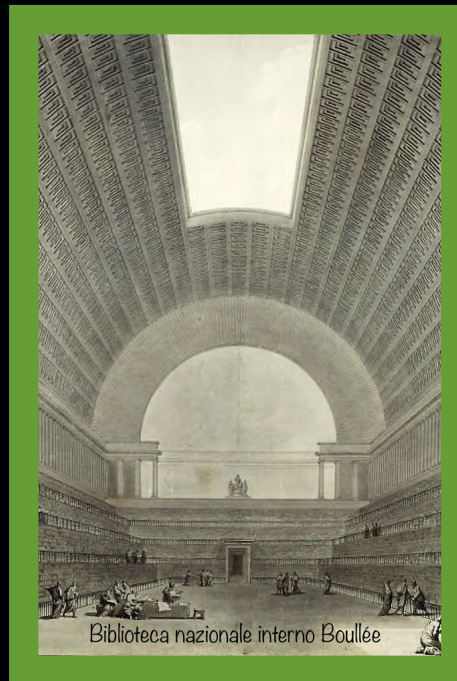


Clelia Jelitro

ARCO E ALCUNI ESEMPI DI ARCHITETTURE



SIGNIFICATO DI ARCO



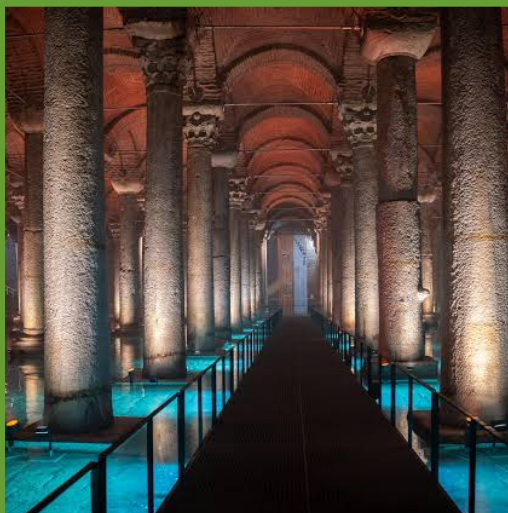
Marco Polo descrive un ponte, pietra per pietra. "E qual è la pietra che sostiene il ponte?" chiede Kublai Kan. "Il ponte non è sostenuto da questa o quella pietra" risponde Marco "ma dalla linea dell'arco che esse formano." Kublai Kan rimane silenzioso, riflettendo. Poi soggiunge: "Perché mi parli delle pietre? E' solo dell'arco che m' importa." Polo risponde: "Senza pietre non c'è arco." Da *Città invisibili* di Italo Calvino



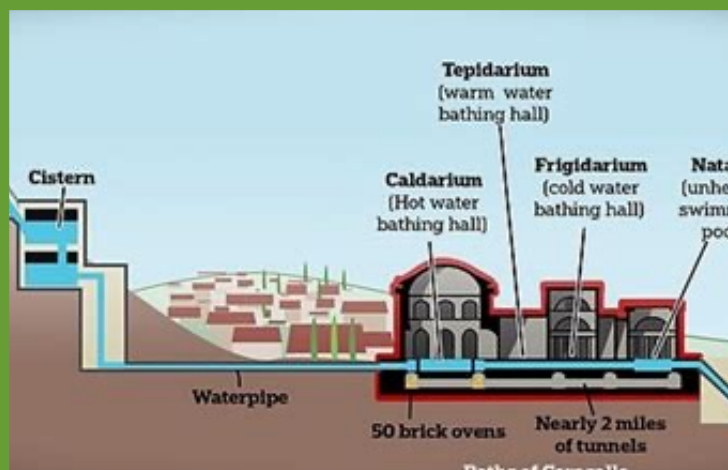
Secondo **Vitruvio**, Architetto e Trattatista latino, le proporzioni architettoniche devono rispecchiare **l'armonia** dell'universo e della natura, come avviene negli intervalli musicali.

LE ORIGINI DELL'ARCO NELLA STORIA

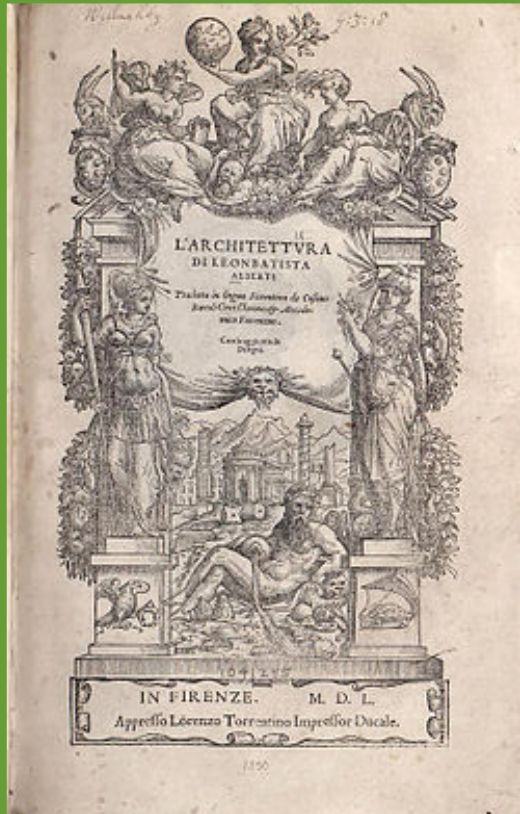
"Cos'è l' Arco? Un elemento strutturale curvilineo poggiante su due piedritti, in genere sospeso su uno spazio vuoto. È costituito da conci, pietre tagliate di forma trapezoidale (più propriamente detti cunei) o laterizi di forma rettangolare, i cui giunti sono disposti in maniera radiale verso un ipotetico centro. La malta riempie gli interstizi tra i conci ed un concio più ampio, posto al centro in alto e detto chiave di volta, serve a compattare gli altri conci. Tali elementi si reggono per mutuo contrasto, nel senso che ciascuno di essi agisce su quelli adiacenti non verticalmente, ma in direzione obliqua; di conseguenza i piedritti a loro volta sono sollecitati da una forza inclinata (risultante di quelle agenti sui singoli conci), la cui componente orizzontale è detta spinta dell'arco. Assente nell'Oriente antico e nella Grecia classica, che restò fedele ai sistemi rettilinei, il principio dell'arco era presente già in epoca molto antica presso vari popoli.



I primi attestati di un impiego sistematico dell'arco in epoca romana risalgono alla costruzione di impianti idraulici a Roma: la **Cisterna** rettangolare ipogeo in opera quadrata di tufo granulare grigio con copertura a volta rinvenuta alle pendici nord del Palatino, databile intorno alla fine del VI secolo a.C., e la **Struttura fognaria** ipogea di tipo idraulico con copertura a volta nella Valle del Colosseo, databile tra VI e IV-III secolo a.C. La necessità di coprire luci sempre più estese è alla base dell'utilizzo dell'arco, come quelle di cisterne, collettori fognari, canali di drenaggio.



L'ARCO NELLA LETTERATURA



"Giudico che sia bene dichiarare chi è quello, che voglio chiamare Architetto percióché lo non ti porrò inanzi un legnaiuolo, che tu lo habbi ad aguagliare ad huomini nelle altre scienze essercitatissimi; colui certo che lavora di mano, serve per Instrumento allo architetto. **Architetto** chiamerò lo colui, il quale saprà con certa, e **maravigliosa ragione**, e regola, si con la mente, e con lo animo divisare; si con la opera recare a fine tutte quelle cose, le quali mediante movimenti di pesi, congiugnimenti, e ammassamenti di corpi, si possono con gran dignità accomodare benissimo allo uso de gli huomini. Et a potere far questo, bisogna che egli abbia **cognitione** di cose ottime, e eccellentissime; e che egli le possenga."

Dal **De Re Aedificatoria**, 1450 Leon Battista Alberti



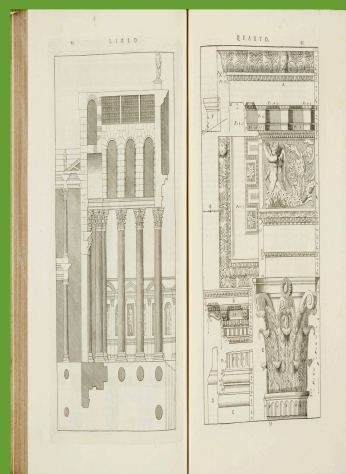
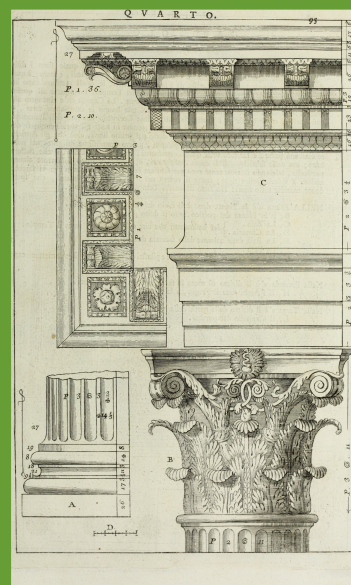
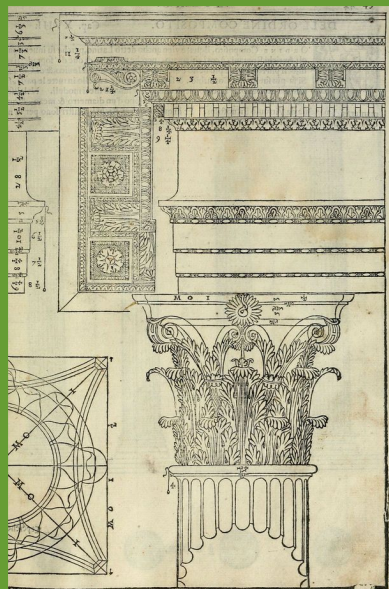
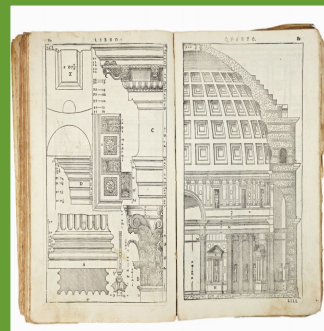
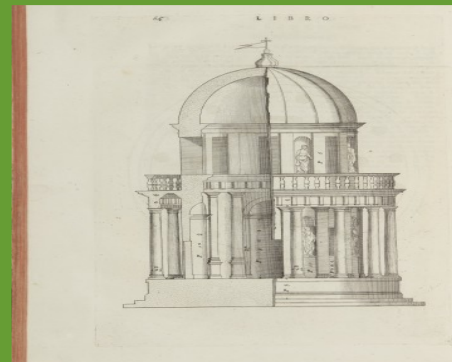
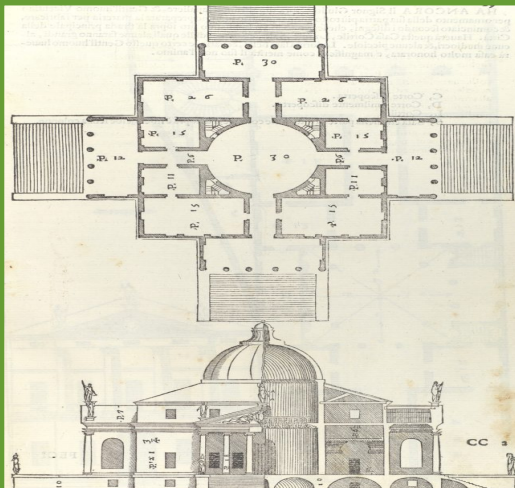
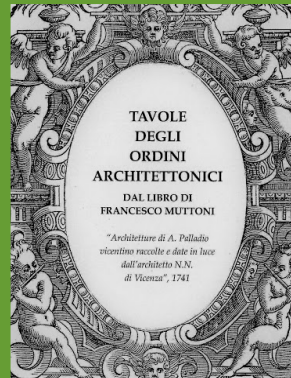
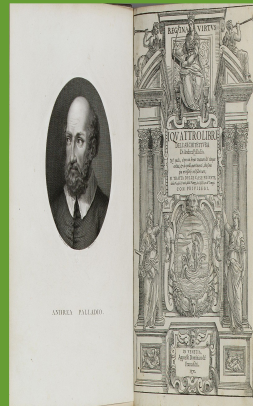
QUATTRO LIBRI DELL' ARCHITETTURA PALLADIO

Tre cose in ciascuna fabrica (come dice Vitruvio) deono considerarsi, senza le quali niuno edificio meriterà esser lodato: e queste sono l'utile, o commodità, la perpetuità, e la bellezza.

Io porrò partitamente di ciascuno di questi [ordini] le **misure**, non tanto secondo che n'insegna Vitruvio, quanto secondo c'ho avvertito negli **edifici antichi**.

Libro primo. Breve trattato de' cinque ordini e di quelli avvertimenti che sono più necessari nel fabricare. Proemio ai lettori essendo l'architettura (come anco sono tutte le altre arti) imitatrice della natura, niuna cosa patisce che aliena e lontana sia da quello che essa natura comporta [...]"

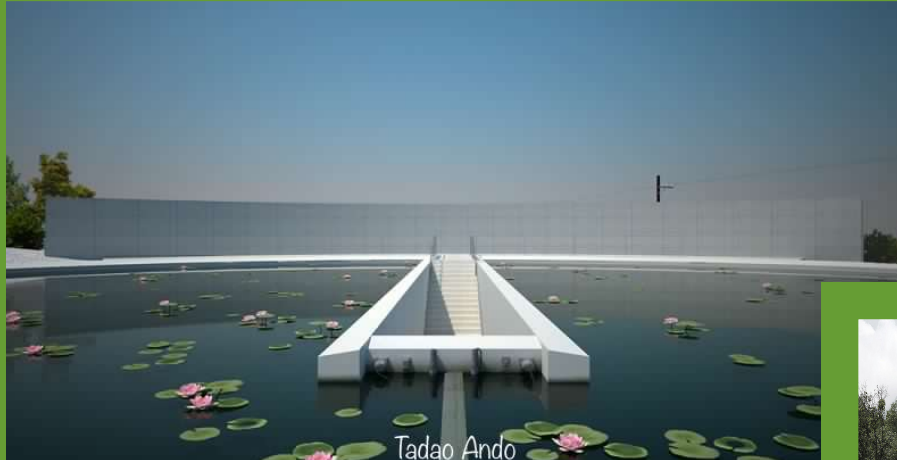
I Quattro Libri dell'Architettura, Palladio



ESEMPI DI ARCHITETTURA CONTEMPORANEA

TADAO ANDO

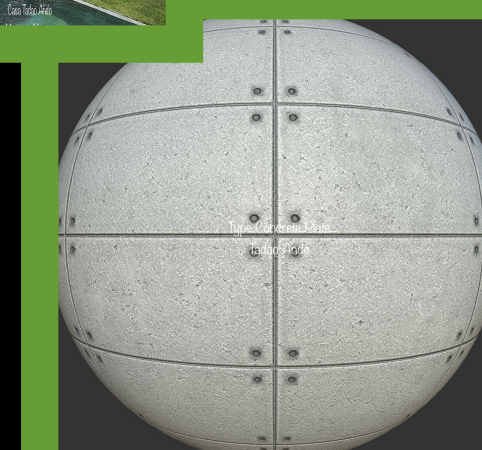
La semplicità della filosofia che è alla base delle opere dell' architetto **Tadao Ando** è riassunta nelle sue dichiarazioni: "Io creo un ordine architettonico sulla base della geometria: quadrati, cerchi, triangoli e rettangoli. L'architettura ha dimenticato che lo spazio può essere fonte di ispirazione".



Tadao Ando



Te Tadao Ando Prefettura di Hyogo



Benesse House Museum of
Modern Art Tadao Ando
Naoshima Giappone

Testo



Le Ho Art Museum
Tadao Ando Hong-Kong



Chiesa della Luce Tadao Ando Osaka



Centro Roberto Calasso Sede di Arte



Abitazione a
Monterrey Tadao Ando



ESEMPI DI ARCHITETTURA CONTEMPORANEA

LOUIS KAHN

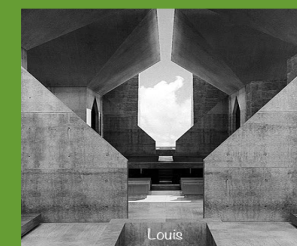
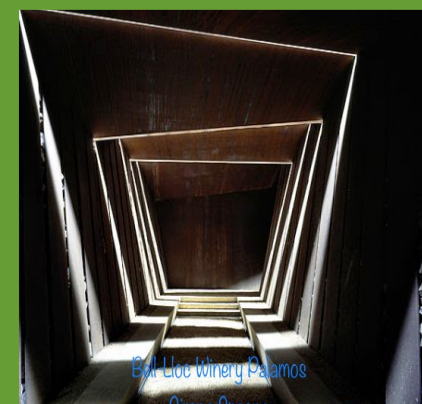
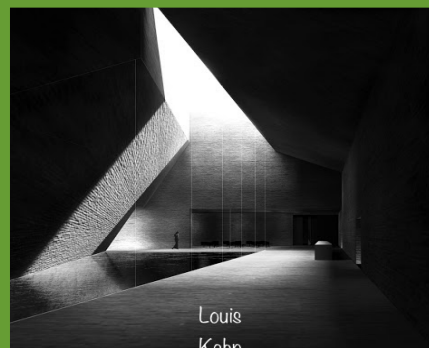
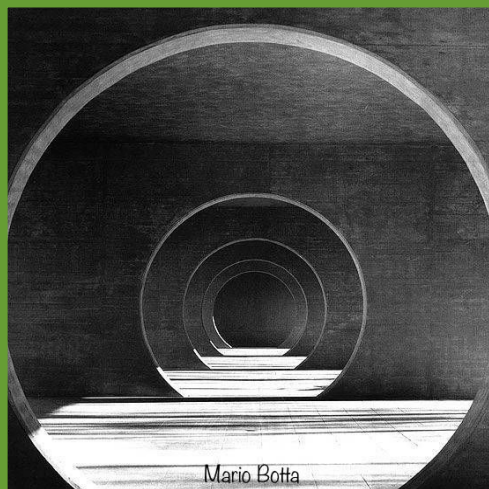


“L'architettura appare per la prima volta nel momento in cui il la luce del sole colpisce un muro. La luce del sole non sapeva cosa fosse, prima di colpire un muro.” L' **essenzialità** delle sue opere si deduce dalle sue stesse parole. La centralità della forma nella creazione dello spazio ed una monumentalità contenuta e simbolica i segni distintivi.

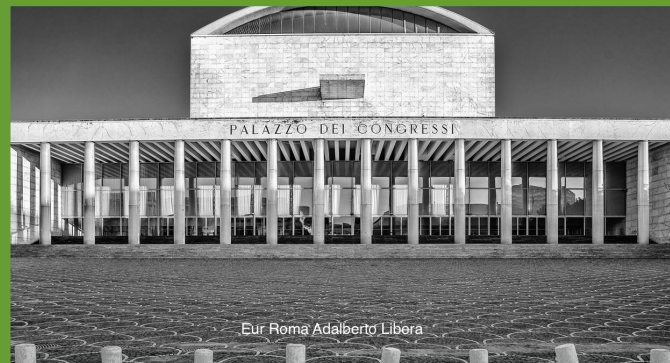


LUCE E OMBRA IN ARCHITETTURA

L'architettura non è solo alternanza tra spazi pieni e vuoti, ma anche e soprattutto di un eterno contrasto tra zone illuminate e zone in ombra. Un vivido rapporto tra penombra e luce che regala una dimensione spirituale. Da un oculo centrale sulla sommità della cupola del Pantheon a Roma in un dato periodo discendeva un raggio di luce che illuminava l'ingresso dello imperatore al tempio e ne sottolineava la "discendenza divina". L'ombra ha il compito di "fissare" al suolo le immagini dei volumi architettonici, che altrimenti sembrerebbero quasi fluttuare, rendendole reali. Dice Tadeo Ando: "Se mi chiedete quale sia l'archetipo dello spazio, la mia risposta è: il volume e la direzione della luce."



ESEMPI DI ARCHITETTURA IN PIETRA E C.A.

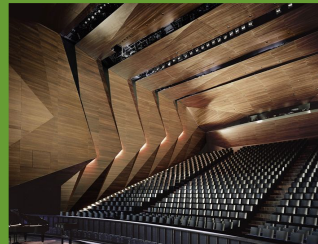
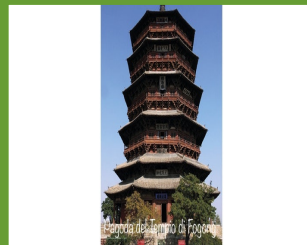


La **Pietra naturale** è un materiale da costruzione presente in natura: l'estrazione e la lavorazione richiedono consumo di piccole quantità di energia, rispetto ad altri materiali da costruzione. In genere, viene estratta da piccole cave con modico uso di esplosivi. I residui della lavorazione si usano per il parziale riempimento delle cave di estrazione. **Compatibile** con l'ambiente, non contiene sostanze contaminanti o tossiche, non è combustibile e non può rilasciare sostanze pericolose per la salute in caso di incendio. Ha **lunga durata** e si lavora con una certa facilità. Si ottengono effetti interessanti di luci e ombre scavando solchi e scanalature nelle superfici della pietra. Ha molteplici colori e venature.

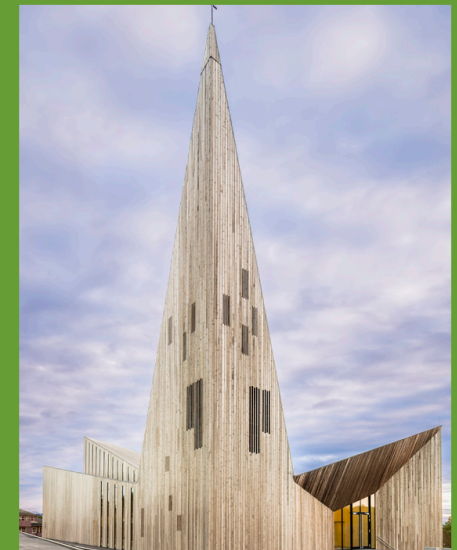
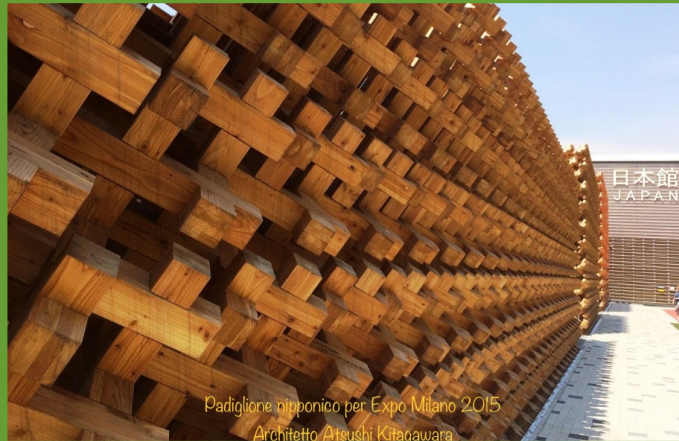
Villa Girasole <https://youtu.be/C4C3Fan4EwI>

<https://youtu.be/yRDLKLQpdLQ>

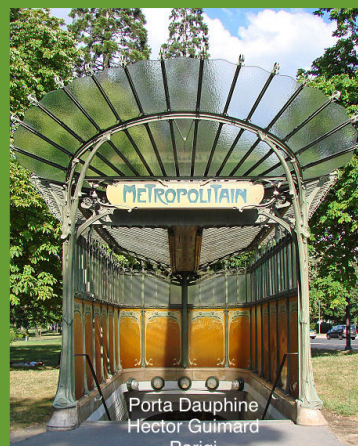
ESEMPI DI ARCHITETTURA IN LEGNO



Il **Legno**, materiale antichissimo, ha delle prerogative che lo rendono versatile ed elegante. Naturale, ricco di nuances, ha toni caldi e caratteristiche compatibili con l'edilizia: ottimo isolante, facilmente lavorabile, è ritornato in auge negli ultimi anni. La *biennale di architettura* o TAB, tenutasi a Tallinn nel 2019 e curata dall'architetto Yael Reisner, ha avuto come tema "Beauty Matters", il bello in architettura. E le installazioni in legno ribadiscono con intricate linee l'effetto ipnotico e suggestivo del materiale. Che si tratti di pareti esterne di semplice linearità o di spazi interni mossi da sofisticate onde, si parla di un'edilizia che affascina ed avvolge. A nord di Auckland in Nuova Zelanda, in un bosco di sequoie è sorto un ristorante sugli alberi, il *Redwoods Treehouse*, dalle forme affusolate riprese dalla natura, crisalidi e conchiglie marine. L'illuminazione notturna dona ulteriore fascino alle strutture sospese in legno.



ESEMPI DI ARCHITETTURA IN METALLO



Porta Dauphine
Hector Guimard
Parigi



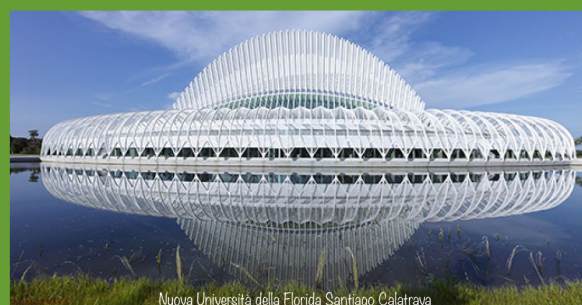
Stazione Mediopadana Architetto Santiago
Calatrava Reggio Emilia 2002-14



Louvre Robert Glass arch. di Pei (Di) Parigi



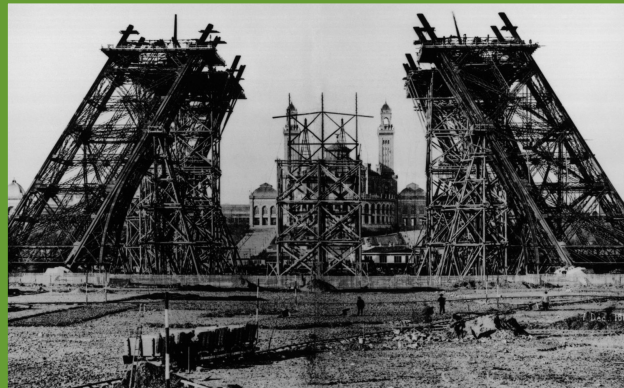
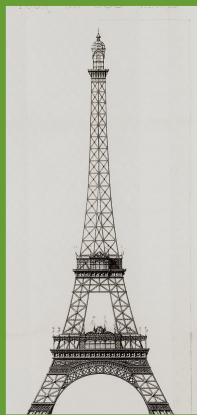
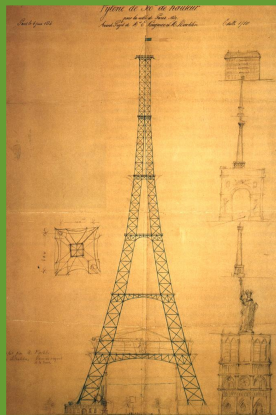
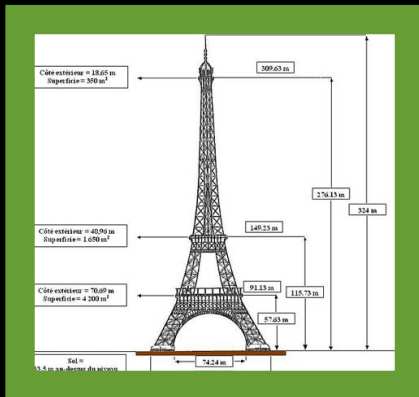
Museo di Scienze Principe Felipe
Santiago Calatrava Valencia



Nuova Università della Florida Santiago Calatrava

Esempi di indubbia eleganza di strutture in ferro si trovano a Parigi nelle stazioni metropolitane (circa 141 entrate di cui ne sopravvivono 86) art nouveau e nell'iconica *Torre Eiffel* di fine '800. Le fermate del metrò *Porte Dauphine* (1900), *Abbesses* o *Reaumur-Sebastopol* (1904) dell'architetto francese Hector Guimard presentano una struttura in ghisa costituita da raffinate balaustre e pensiline sospese su esilissime colonne. La *Piramide del Louvre*, moderno atrio del museo progettato dall'architetto cinese Ioh Ming Pei ed inaugurato nel 1988, mostra una struttura in acciaio alleggerita da ampie superfici in vetro di forma triangolare. Nonostante le iniziali polemiche, come accadde alla Torre Eiffel, è divenuta iconico simbolo della città. Opera più recente è la *Stazione ferroviaria AV di Reggio Emilia* (2002-2013), dello spagnolo Calatrava: organismo frastagliato a creare un'onda con un intricato disegno di travi in acciaio tinto bianco a formare giochi di luci e di ombre.

LA TORRE EIFFEL



Architettura inconfondibile è la *Torre Eiffel*, realizzata in occasione dell' Esposizione universale di Parigi del 1889. Già nel 1833 l'ingegnere minerario inglese *Richard Trevithick* aveva progettato una colonna di ghisa traforata alta mille piedi, mai realizzata. Gli ingegneri *Koechlin* e *Nouguier* alle dipendenze della *Compagnie des Établissements Eiffel*, dell' imprenditore ed ingegnere *Gustave Eiffel*, uno dei più accreditati «architetti del ferro» del periodo, ebbero l'idea di un "imponente pilastro metallico, formato da quattro travi reticolari svasate in basso che si congiungono in cima, legate tra loro mediante traverse disposte a intervalli regolari" (Harvie). Unico materiale adeguato era il ferro. Importante fu la collaborazione di *Stephen Sauvestre*, ingegnere capo del dipartimento di architettura della società di Eiffel, contribuendo a correggere errori tecnici del progetto e modificandone l'estetica, con linee meno spigolose ed ornamentazioni.

GRATTACIELI INNOVATIVI



Di architetture in tutte le forme e dimensioni è pieno il mondo contemporaneo. Dai *Grattacieli Rotanti* o Dynamic Tower progettati dall'architetto italo israeliano David Fisher, dello studio Dynamic Architecture, capaci di ruotare e produrre energia (le parti tecnologiche più importanti, le *Rotating Tower*, saranno prodotte in Italia). All'edificio torre di 53 piani dello studio di architettura Arquitectonica a Los Angeles dove i balconi si trasformano, nella zona più alta, in piscine a sbalzo a fondo vetrato con vista mozzafiato. Altra particolare opera, vincitrice del Pritzker Prize, di Frank Gehry è un grattacielo scintillante nel campus dedicato all'arte del LUMA Arles in Francia. L'atrio circolare in vetro e acciaio si ispira all'antico anfiteatro a due piani di Arles, la sfaccettatura della torre riprende le scoscese scogliere di calcare della regione. La superficie argentata della torre, rivestita di 11.000 pannelli di acciaio inossidabile, si rifà al dipinto di Van Gogh *La notte stellata*.