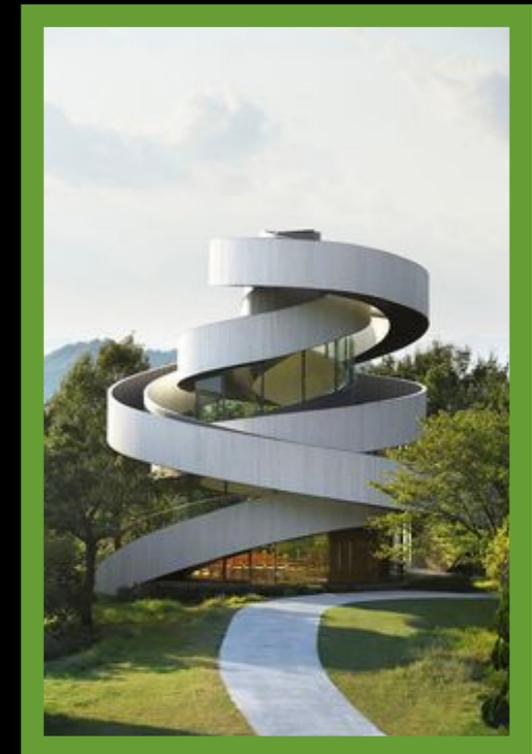
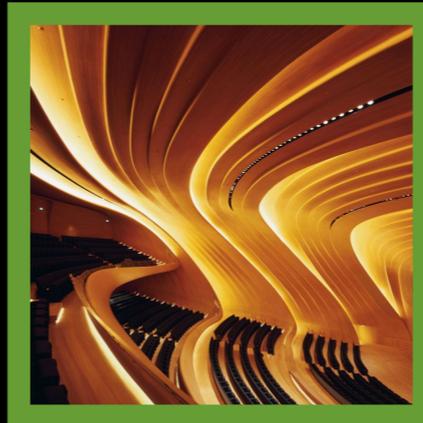
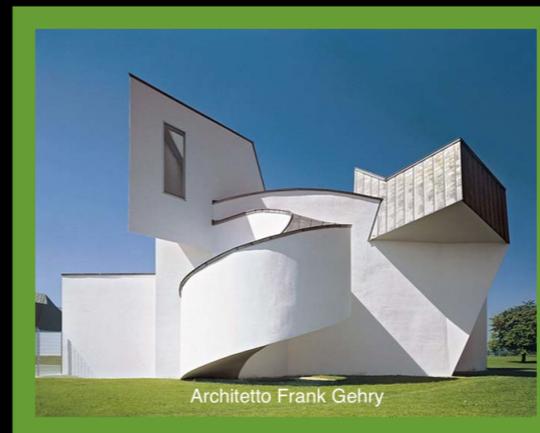


Clelia Jelitro



ARCHITETTURE E MATERIALI



1. CJ

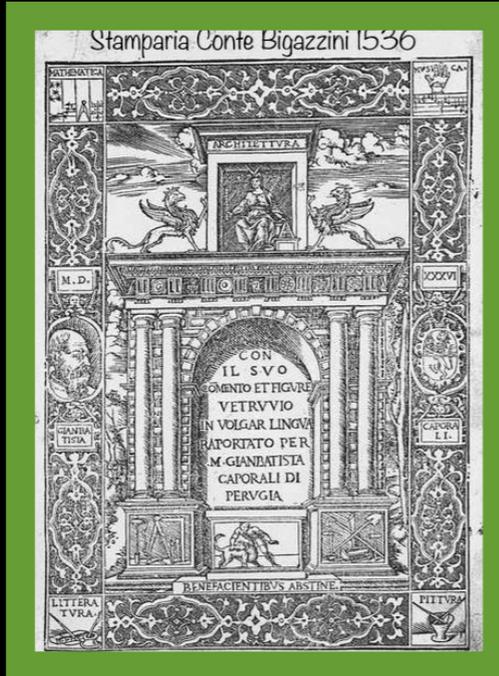
30 settembre 2023 18:35:16

Trattato in dieci Libri " De Architectura " di Marco Vitruvio Pollione.

Un'opera di Architettura considerata tra le più importanti, di cui non si è conservato l'originale.

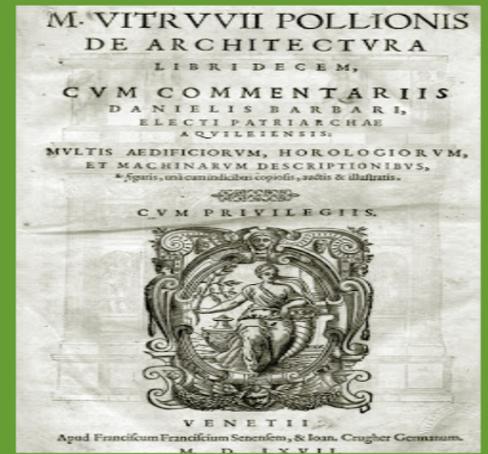
Restano varie copie redatte in epoca carolingia. Durante la Rinascenza, tra il 1400 ed il 1500, venne pubblicato in diverse edizioni e corredato da illustrazioni e commenti. Importanti le edizioni " Sulpiciana " del 1490 e la prima stampa tradotta dal latino in volgare nel 1521 da Cesare Cesariano, architetto e pittore milanese, che conobbe Bramante (di cui forse fu allievo) e Leonardo. La seconda edizione tradotta in volgare italiano venne pubblicata nel 1557 a Venezia a cura dell'umanista Daniele Barbaro con illustrazioni di Andrea Palladio. Le xilografie trattano tanto di temi architettonici quanto di temi geometrici e meccanici (macchinari ed opere idrauliche) oltre che astronomici e musicali.

SIGNIFICATO DI ARCHITETTURA



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

Architetto dev'esser quello, che possederà almeno queste quattro Scienze, cioè **Grammatica, Aritmetica, Geometria, e Prospettiva**, ...e che sia ancor inclinato a sempre studiare, ed inventare (Il Vignola)



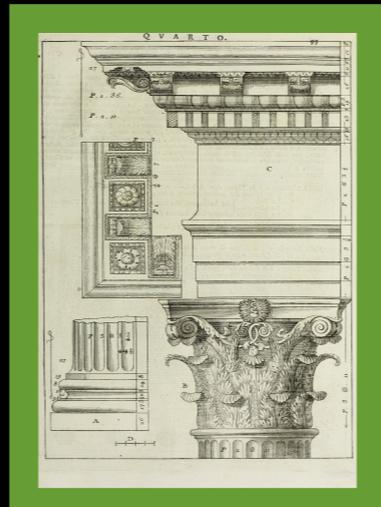
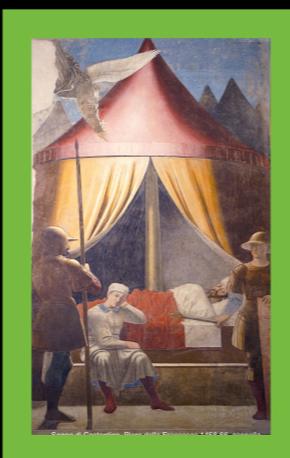
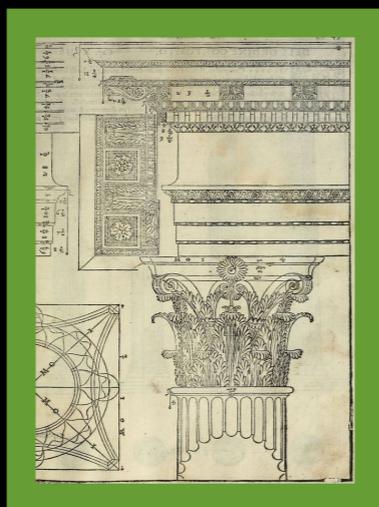
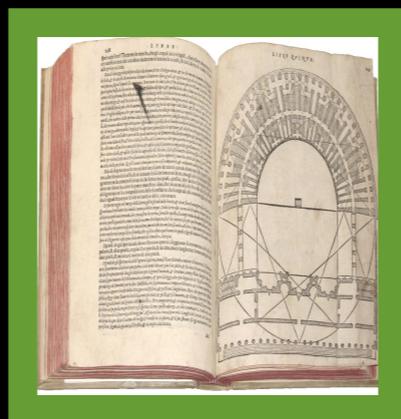
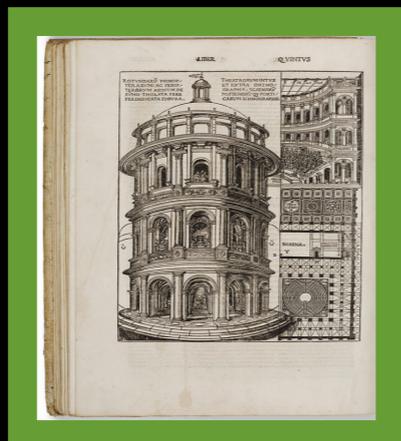
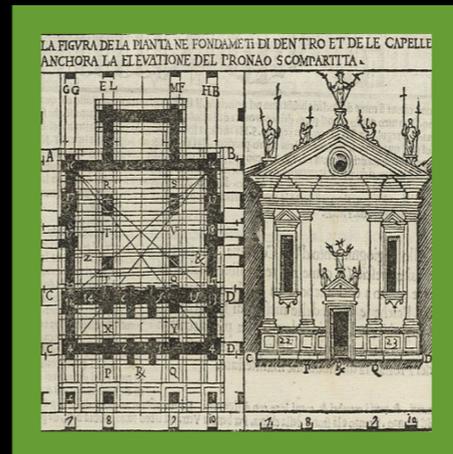
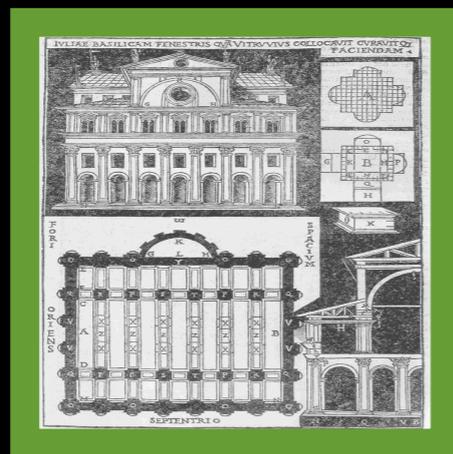
Per **Tadao Ando**, Architetto giapponese, la **natura** attraverso i suoi elementi, acqua, vento, luce, deve divenire un tutt'uno con la costruzione.

DE ARCHITECTURA VITRUVIO

"L'Architettura è una scienza, che è adornata di molte cognizioni, e colla quale si regolano tutti i lavori, che si fanno in ogni arte. Si compone di Pratica e Teorica. La **Pratica** è una continua, e consumata riflessione sull'uso, e si eseguisce colle mani dando una forma propria alla materia necessaria di qualunque genere ella sia. La **Teorica** poi è quella, che può dimostrare, e dar conto delle opere fatte colle regole della proporzione, e col raziocinio.

... Pertanto è necessario che l'architetto sia versato non meno nella pratica che nella teoria, che attenda del pari alle speculazioni dello spirito ed ai lavori dell'esecuzione: perocchè lo spirito senza il lavoro ed il lavoro senza lo spirito non potrebbero formare un perfetto artista...

L'architetto deve dunque saper mettere in carta e rendere più stabile la memoria col notare.. La **Euritmia** è il bello e grato aspetto cagionato dalla disposizione delle membra...



Il Decoro è un raffinato aspetto dell'opera, composto di cose approvate dalla ragione...

La **Distribuzione** è il comodo uso del materiale, e la parca spesa ne' lavori moderata dalla ragione. La **Simmetria** è un accordo uniforme fra le membra della stessa opera e una corrispondenza di ciascuno delle medesime separatamente a tutta l'opera intera..." **De Architectura**, I sec. a.C. Marco Vitruvio Pollione

L' Architettura vitruviana si basa su tre fondamenti da rispettare: **Firmitas**, solidità, **Utilitas**, destinazione d'uso, **Venustas**, bellezza. La Venustas era per il pensiero estetico classico la **mimesi** della natura, cioè il rispetto di paradigmi forniti dalla realtà naturale. Non essendo facile riscontrare nel mondo naturale esempi da seguire in Architettura, ci si rifece ad opere architettoniche primordiali e, quindi, in qualche modo iconiche. Come la Capanna da cui si trasse spunto per erigere i Templi sacri. Anche in Pittura ritroviamo riferimenti a questo archetipo, per esempio nel "**Sogno di Costantino**" di Piero della Francesca.

2. CJ

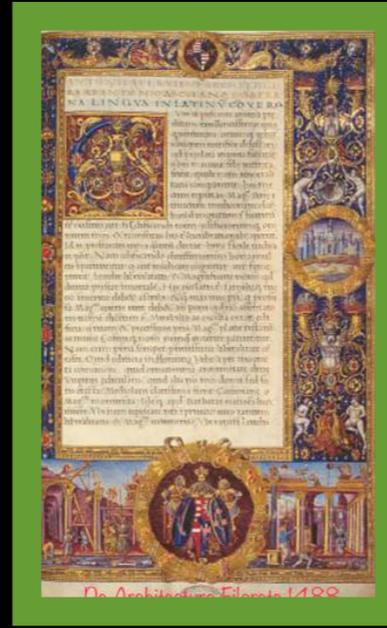
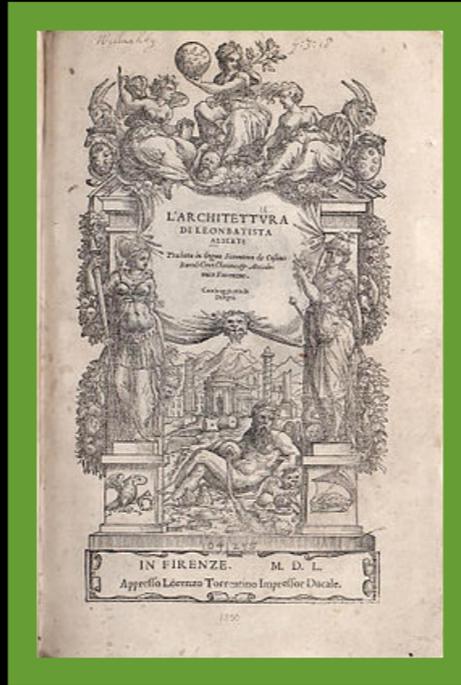
30 settembre 2023 18:34:53

De re aedificatoria, Trattato in dieci libri dell'architetto Leon Battista Alberti.

Uno dei principali Trattati sull'Architettura scritto da un importante personaggio del Rinascimento, architetto, trattatista, teorico delle leggi prospettiche.

Gli fu commissionato da Leonello d'Este: la prima edizione risale intorno al 1450, la seconda del 1452 fu dedicata a Niccolò IV. Venne pubblicato, a cura di Angelo Poliziano, da Nicolò di Lorenzo per intercessione di Lorenzo il Magnifico nel 1485. L' Alberti aveva tentato invano di veder stampata la sua opera, ma morì nel 1472 senza veder soddisfatta la richiesta. La prima pubblicazione in stampa edita a Firenze, era nella lingua originale, il latino, e, perciò, riservato ad una stretta cerchia di Intellettuali. A questa seguì una seconda ristampa del 1541. Ma fu nel 1550 che il Trattato venne pubblicato con la traduzione in italiano a cura di Cosimo Bartoli e poté avere una maggiore risonanza.

2

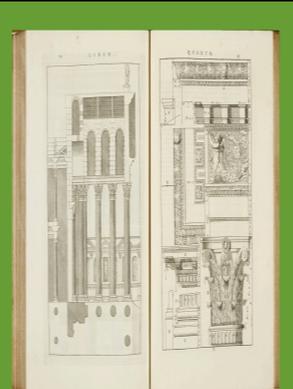
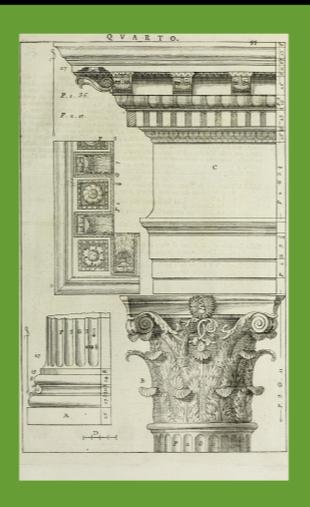
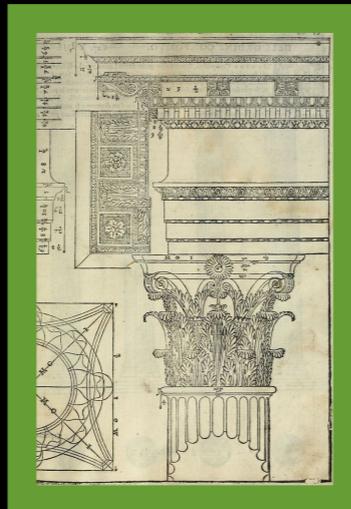
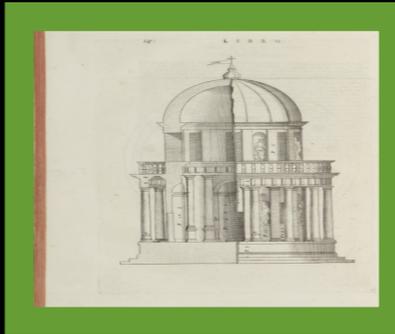
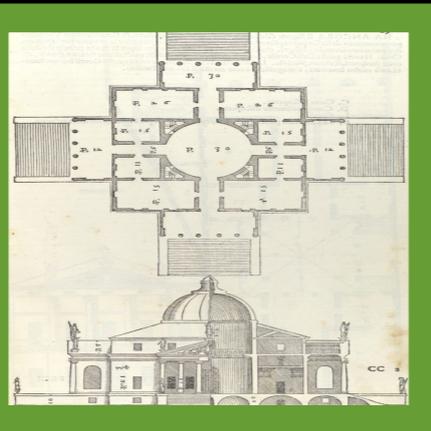


DE RE AEDIFICATORIA ALBERTI

“Giudico che sia bene dichiarare chi è quello, che voglio chiamare Architetto perciocché 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

3



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**.

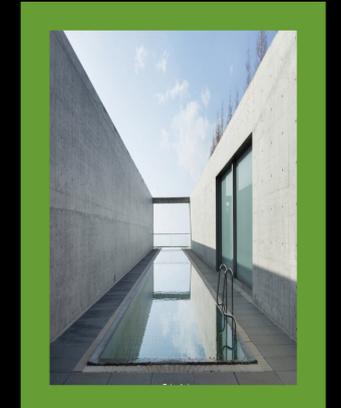
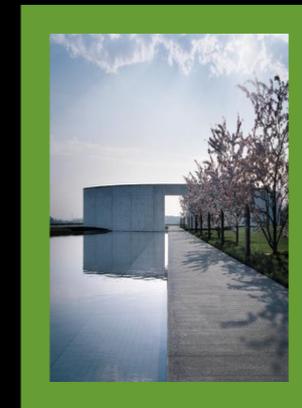
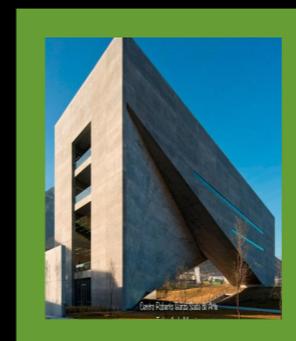
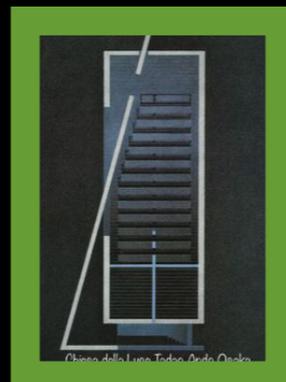
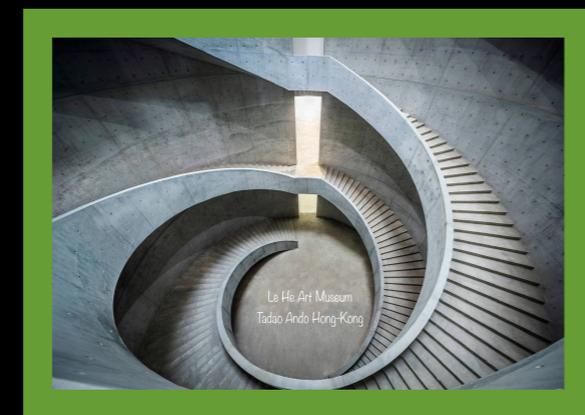
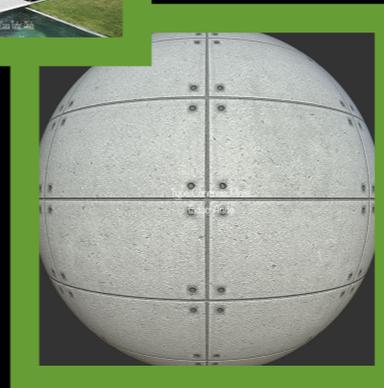
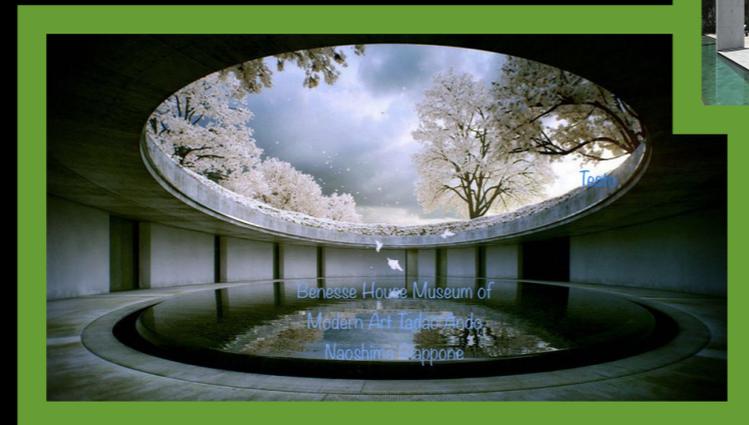
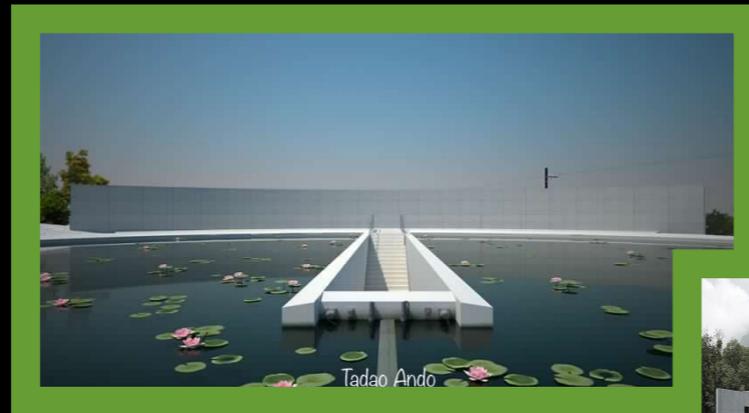
Libro primo. Breve trattato de' cinque ordini e di quelli avvertimenti che sono più necessari nel fabricare. Proemio ai lettori essendo l'architettura (come anco sono tutte le altre arti) imitatrice della natura, niuna cosa patisce che aliena e lontana sia da quello che essa natura comporta [...]"

I Quattro Libri dell'Architettura, Palladio

ESEMPI DI ARCHITETTURA CONTEMPORANEA

TADAO ANDO

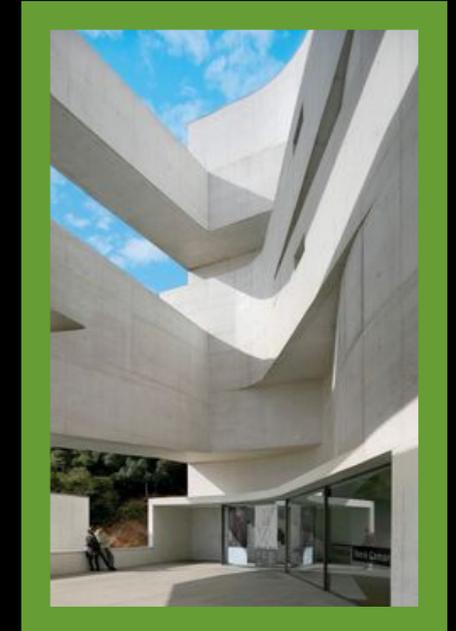
La semplicità della filosofia che è alla base delle opere dell' architetto **Tadao Ando** è riassunta nelle sue dichiarazioni: "lo creo un ordine architettonico sulla base della geometria: quadrati, cerchi, triangoli e rettangoli. L'architettura ha dimenticato che lo spazio può essere fonte di ispirazione".



ESEMPI DI ARCHITETTURA CONTEMPORANEA

LOUIS KAHN

"L'architettura appare per la prima volta nel momento in cui 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.



4. CJ

1 dicembre 2022 20:27:56

L'Anfiteatro Campano o Capuano, fu eretto tra la fine del I secolo e la fine del II secolo d.C. in sostituzione dell'arena d'età graccana. Un' epigrafe mutila, dedicata da Antonino Pio all'imperatore Adriano, così recita: "La Colonia Giulia Felice Augusta Capua fece, il divo Adriano Augusto restaurò e curò vi si aggiungessero le statue e le colonne, l'imperatore Cesare T. Elio Adriano Augusto Pio dedicò." Si tratta dello anfiteatro romano più grande dopo il Colosseo.

5. CJ

1 dicembre 2022 20:21:20

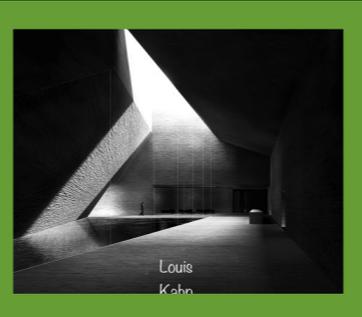
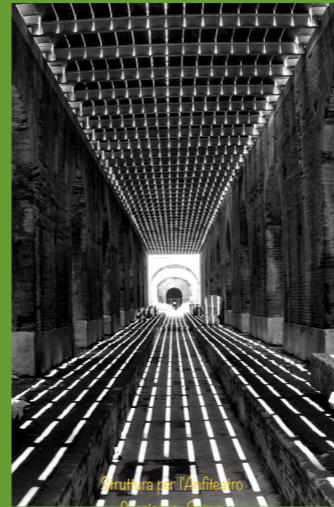
L'antro della Sibilla, una grotta nel Parco Archeologico di Cuma, fu realizzata probabilmente tra il VII ed il VI secolo a.C., periodo in cui gli Eubei, già stanziatisi a Pithecusae (Ischia), fondarono Cuma. La grotta venne scoperta nel 1932 dall'archeologo Amedeo Maiuri. Nel VI libro dell'Eneide l'autore narra dell'incontro di Enea e della Sibilla e la discesa agli inferi che Virgilio colloca nel vicino Lago d'Averno. Un lungo corridoio trapezoidale si snoda per 131 metri ed è dotato di numerose aperture laterali da cui entra la luce. Nei bracci trasversali sono ricavate alcune cisterne per la raccolta delle acque piovane attraverso un sistema di canalizzazione.

6. CJ

1 dicembre 2022 20:57:29

Complesso residenziale a Novazzano, opera dell' architetto Mario Botta. Nato a Mendrisio, nella Svizzera italiana, è un rinomato professionista. Il complesso, realizzato tra il 1989 ed il 1992, consta di 104 appartamenti di diversa metratura e di un comparto con zona commerciale, separato dal resto dalla strada cantonale, ma collegato attraverso una passerella metallica. I due grandi blocchi abitativi, posti a quote diverse, sono organizzati attorno a due grandi piazze di svago: una superiore pavimentata in terra rossa con un disegno geometrico; una inferiore caratterizzata da un cortile erboso.

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."



7. CJ

30 settembre 2023 18:32:47

Chiesa di Sant' Ivo alla Sapienza opera dell' Architetto Borromini a Roma. Ubicata nel rione di Sant'Eustachio, venne realizzata nella seconda metà del XVII secolo, tra il 1642 e il 1660. La preesistenza del palazzo e del cortile già realizzati creava un problema di non facile soluzione: uno spazio quadrangolare molto limitato. Ma la soluzione adottata rappresenta un'occasione di grande libertà. Una pianta triangolare che gli consente di creare un corpo organizzato sulle linee; il raddoppio del triangolo permette la creazione di una stella a sei punte che occupi tutta la superficie a disposizione, ed a questa forma sottrae ed aggiunge spazi circolari secondo un rigoroso schema logico.

8. CJ

30 settembre 2023 18:33:12

Palazzo dei Congressi, opera della fine degli anni '30 dell' Architetto Adalberto Libera nel quartiere Eur di Roma. Un famoso esempio di architettura razionalista in Italia, venne iniziato nel 1938 in occasione dell' Esposizione Universale di Roma che avrebbe dovuto tenersi nel 1942. Fu terminato soltanto nel 1954. Ospitò le gare di scherma ai Giochi olimpici di Roma del 1960.

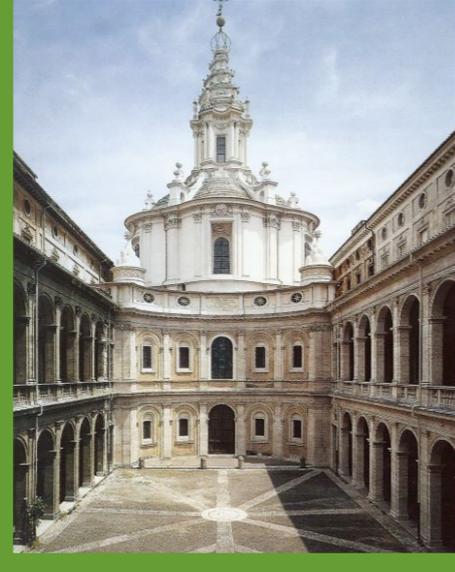
9. CJ

30 settembre 2023 18:33:34

Abitazione opera dell' Architetto Frank Gehry. Dice la Treccani: "Architetto canadese naturalizzato statunitense (n. Toronto 1929). È tra i maggiori interpreti del decostruttivismo: la sua ricerca è caratterizzata da un processo di scomposizione dell'edificio in unità volumetriche, riassemblate poi con una sola apparente illogicità, e dalla predilezione per le linee oblique e per materiali spesso inusuali (rete metallica, lamiera ondulata ecc.)". "L'uso di particolari software derivati dall'industria aeronautica gli ha consentito di sviluppare, nel corso degli anni Novanta, architetture fatte di forme libere e di materiali diversi in cui viene spinta al limite la dialettica tra stabilità e squilibrio, da sempre presente nella sua ricerca".

ESEMPI DI ARCHITETTURA IN PIETRA E C.A.

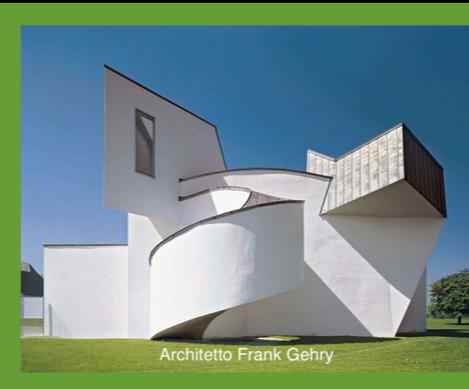
7



8



9



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.

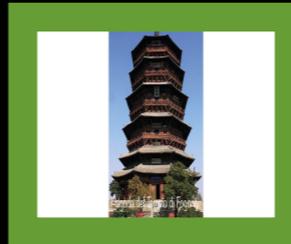
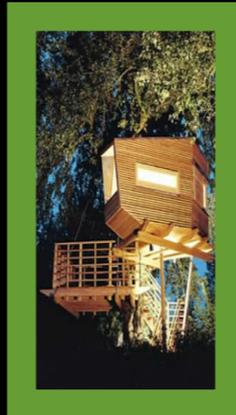
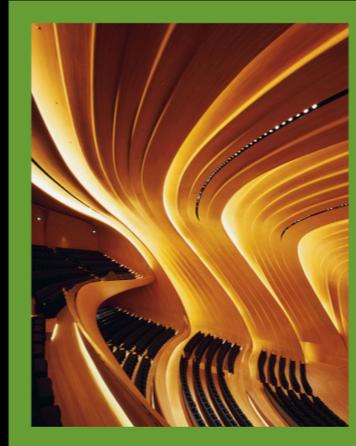
10. CJ

30 settembre 2023 18:08:05
Interno di Sala conferenze in legno curvato.

11. CJ

30 settembre 2023 18:08:45
Padiglione della Biennale del 2019 a Tallinn,
Capitale dell' Estonia.

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.

12. CJ

30 settembre 2023 19:14:36

Il Metropol Parasol o Setas a Siviglia, una delle attrazioni di Siviglia, è una struttura situata nella piazza della Encarnacion, costruita nel 2011 dall'architetto tedesco Jurgen Mayer. Come indicato dal nome, rappresenta un enorme parasole, completamente realizzato in legno. Una mega struttura architettonica alta fino a 150 metri ed intagliata per consentire il passaggio dell'aria e, nel contempo, l'ombreggiatura della piazza. Dalla cima della Setas è possibile vedere la Giralda di Siviglia, la Cattedrale gotica e la torre Pelli.

12



13

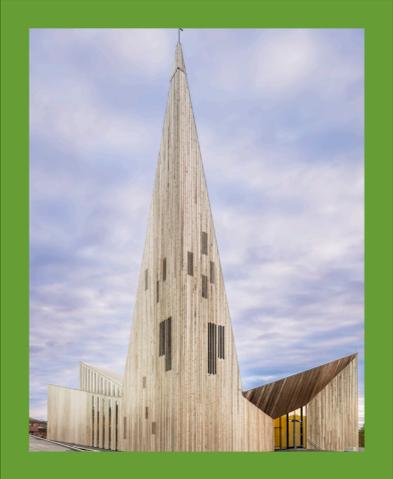
13. CJ

30 settembre 2023 19:03:33

Con il padiglione nipponico, che ospita sette ristoranti, per l'Expo Milano del 2015 il Giappone ha puntato sul rimarchevole tema della sostenibilità con l'uso sapiente del legno e l'autenticità della cucina giapponese. Un vero puzzle, composto da 17mila pezzi di legno incastrati tra loro che lasciano penetrare la luce solare, è stato uno dei più visitati della mostra meneghina. Un'estetica semplice ed innovativa, ma tradizionale allo stesso tempo, della struttura che attrae.



Padiglione nipponico per Expo Milano 2015
Architetto Shigeru Kikutawara



14. CJ

1 ottobre 2023 18:08:59

Edificio torre in legno prefabbricato sito a Hackney, Londra. L'uso di pannelli strutturali in solido legname, tanto per le murature (esterne ed interne) quanto per i solai marcapiano e di copertura, rendono la costruzione stabile, insonorizzata ed unica nel suo genere. Completata nel 2009, mostra facciate interamente pixellate, ottenute con oltre 2500 pannelli orizzontali in tre tonalità di colore.



15

15. CJ

30 settembre 2023 18:40:58

Il progetto nasce da un'idea del maestro Claudio Abbado per dare a L'Aquila uno spazio per eseguire e ascoltare musica. L'edificio, interamente in legno e con carattere temporaneo in attesa del ripristino della sala del forte spagnolo, è realizzato dall'assemblaggio di tre volumi cubici in legno di dimensioni differenti. All'interno dello spazio più grande trova posto una sala da 238 posti e un palco per un'orchestra di 40 musicisti.



Auditorium dell'Aquila
Renzo Piano 2009

14



Edificio torre Murray Grove in legno prefabbricato di Hackney, Londra

16. CJ

30 settembre 2023 18:59:10

Entrata della metropolitana di Porta Dauphine opera dell' Architetto Hector Guimard. Tra le circa 86 entrate del metrò parigino rimaste, è una delle poche ad aver conservato la sua configurazione originale (le altre sono state smantellate). La struttura di ferro è chiusa anche lateralmente da pannelli decorati e la copertura di vetro segue un movimento ondulato ripreso dalle forme naturali di una enorme falena.

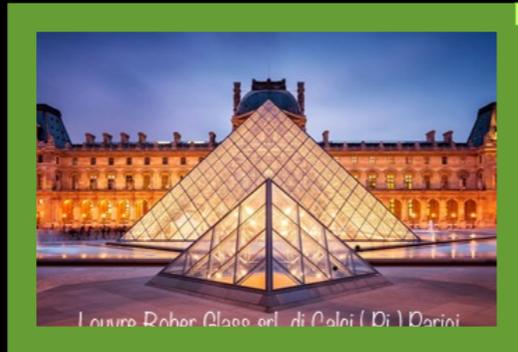
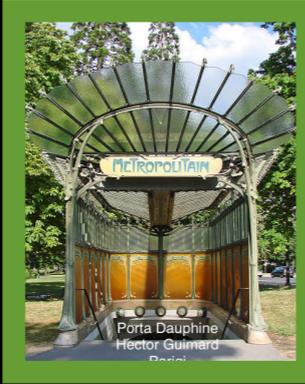
17. CJ

30 settembre 2023 18:46:40

Il Museo delle Scienze Principe Felipe dell'architetto Santiago Calatrava è uno spazio espositivo sviluppato su tre livelli, iniziato nel 1995 ed inaugurato nel 2000. Situato all'interno della Città delle Arti e delle Scienze di Valencia, complesso architettonico di suggestiva bellezza, è divenuto punto di riferimento internazionale e simbolo del turismo culturale della Comunità Valenciana. La struttura rimanda allo scheletro di un gigantesco animale del passato; i lati dell'edificio sono interamente ricoperti da vetri che schermano la luce naturale.

ESEMPI DI ARCHITETTURA IN METALLO

16



17



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 balauste e pensiline sospese su esilissime colonne. La *Piramide del Louvre*, moderno atrio del museo progettato dall'architetto cinese Ieoh 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.

18. CJ

1 ottobre 2023 20:16:39

Progetto iniziale di , Maurice Koechlin e Émile Nouguier per la Torre Eiffel.

19. CJ

1 ottobre 2023 20:17:48

Progetto finale di Stephen Sauvestre per la Torre Eiffel.

20. CJ

1 ottobre 2023 20:18:23

La Torre Eiffel illuminata di notte con un faro posto sulla sommità.

21. CJ

1 ottobre 2023 20:08:47

Visione della Torre Eiffel dal basso.

22. CJ

1 ottobre 2023 20:03:33

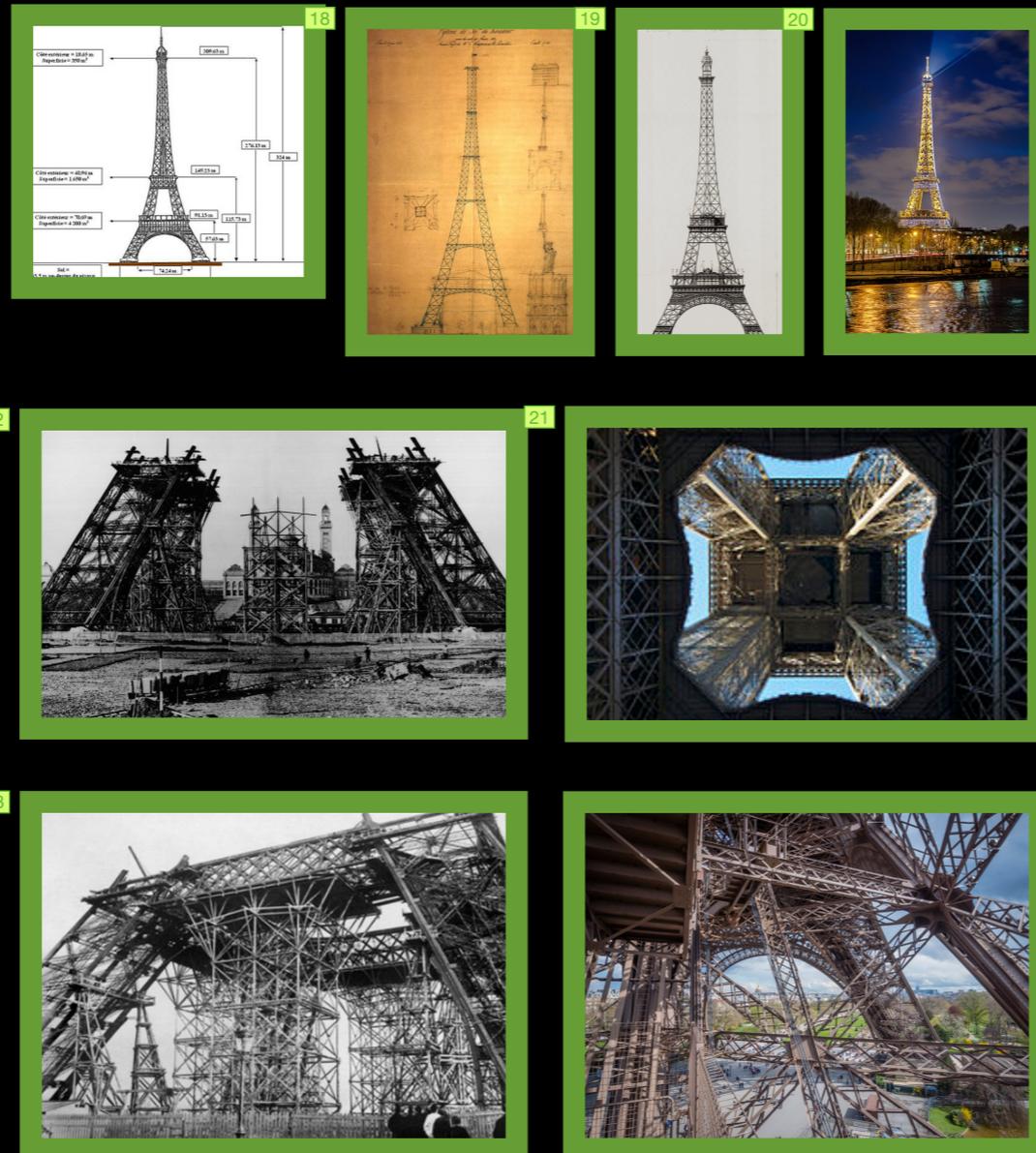
Una delle fasi di realizzazione della Torre Eiffel a Parigi con la costruzione della prima piattaforma posta a 57,63 metri dal suolo. Il pavimento in cristallo trasparente permette la visione sottostante ed i visitatori sperimentano la sensazione di camminare sul vuoto.

23. CJ

1 ottobre 2023 20:09:38

Costruzione della prima piattaforma della Torre Eiffel.

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.

24. CJ

1 ottobre 2023 20:47:01

Milano, Mosca e Dubai hanno già commissionato il proprio grattacielo rotante all'architetto italiano David Fisher. Le parti tecnologiche più importanti dei grattacieli rotanti, le 'Rotating Tower', saranno prodotte in Italia.

La caratteristica principale è data dal fatto che ciascun piano può ruotare a discrezione di chi lo occupa. Un'architettura dinamica nella quale la forma muta in continuazione, eco-sostenibile ed in grado di produrre energia pulita in quantità superiore al proprio fabbisogno grazie a turbine poste tra un piano e l'altro.

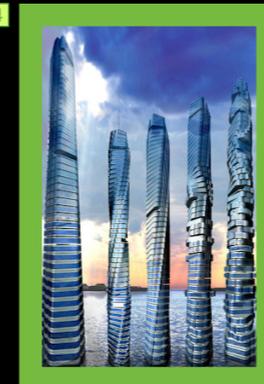
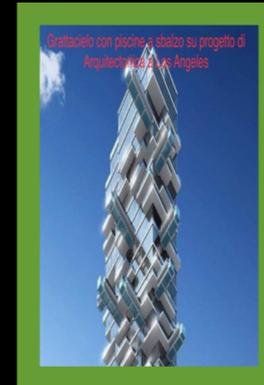
L'energia verde prodotta in eccesso viene così ceduta alla rete circostante.

25. CJ

1 ottobre 2023 21:21:46

L'architetto Frank Gehry progetta su richiesta della collezionista, mecenate nonché fondatrice e presidente della Fondazione culturale LUMA una torre all'interno nella nuova sede dell'associazione. La Fondazione culturale ha inaugurato il 26 giugno il nuovo campus culturale ad Arles, nella Francia del Sud. La struttura sorge all'interno del Parc des Ateliers, con il recupero di un ex deposito ferroviario.

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*.