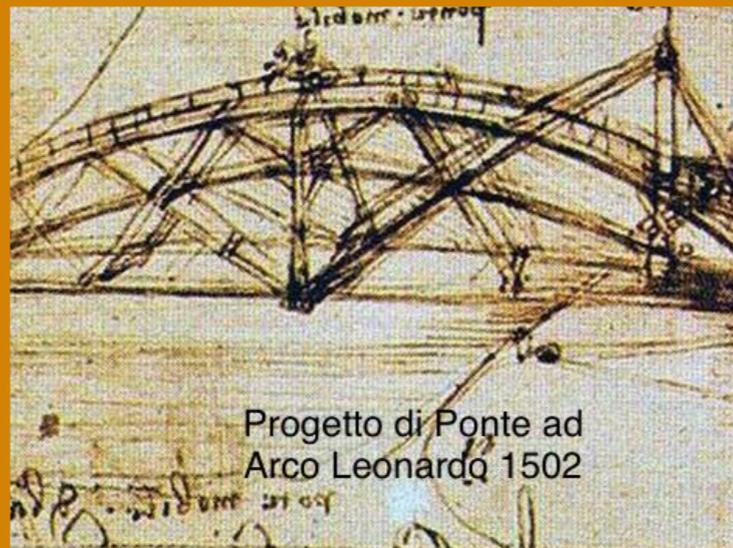


Clelia Jelitro

La Tecnica





Premessa

La parola Tecnica deriva dal vocabolo greco Τέχνη, nel significato di perizia, del saper fare, cioè produrre. Occorre adoperare un metodo e delle norme atte a permettere lo svolgimento delle operazioni intellettuali e manuali relative alla creazione di un oggetto.



Erano inizialmente le divinità a possedere le Technai, come dice il filosofo greco Platone. Il sapere tecnico e artigianale deriva agli uomini dagli dei. Il mito di Prometeo, eroe che riesce a rubare il fuoco alle divinità olimpiche, è sinonimo dell'autonomia tecnica acquisita dall'uomo. In seguito, infatti, le tecniche divengono affare umano, come affermeranno Eschilo, Senofane, e Sofocle.



Capitolo primo ● La Tecnica



L'Artigiano con abilità, astuzia tecnica ed esperienza, riusciva a realizzare opere che destavano grande ammirazione nell'antichità.

Ma non tutte le arti sono sullo stesso piano, la società greca della polis mostra un certo disprezzo verso le arti dette banausiche, connesse con l'uso del fuoco e della fucina. Esemplificativo il mito relativo alla figura del Dio Efesto, la cui menomazione fisica è sinonimo della marginalità sociale degli artigiani banausici. Mentre per il poeta francese Paul Valéry le arti del fuoco erano degne di venerazione, imitano l'opera di un demiurgo e plasmano la materia in base alle forme della natura.



Efesto di Guillaume Coustou Louvre



Tecniche evolutive e non evolutive

La Tecnica oltre ad essere influenzata dai materiali, scelti in base alle loro caratteristiche, è strettamente connessa alla scienza. Ad ogni innovazione scientifica corrisponde un'evoluzione dei processi tecnici di produzione.

Le tecniche si affinano permettendo prodotti commerciali ed artistici sempre più soddisfacenti per qualità e convenienza. In genere, almeno.

Ma la Tecnica può restare identica nel tempo. Occorre distinguere tra tecniche evolutive e non evolutive. La ruota esemplifica il primo tipo: in rudimentale pietra, poi in legno, in legno rinforzato con elementi metallici, in gomma naturale ed, infine, in gomma sintetica. La Tecnica del vetro soffiato di Murano rappresenta la seconda tipologia, con un processo di fabbricazione rimasto identico nei secoli.



Museo della Scienza e della Tecnologia Milano



Evoluzione della ruota



Tecnica del vetro soffiato



Capitolo secondo ● Tecniche pittoriche



*Tecnica pittorica ad
Olio*



*Tecnica pittorica ad
Encausto*



*Tecnica pittorica a
Carboncino*



*Tecnica pittorica a
Sanguigna*



*Tecnica pittorica a
Tempera grassa*

Esistono varie tipologie di Tecniche in relazione al campo di attività ed ai periodi storici. Le abilità tecniche si sono evolute ed affinate e ciò vale senz'altro per il mondo dell'Arte. Nella Pittura si possono elencare l'antica tecnica ad encausto, l'uso del carboncino, della sanguigna, la tempera magra e grassa, la tempera grassa all'uovo, la coloritura ad olio, la velatura. Solo per citare le più note. Nell'antica Grecia Pausia, raccogliendo l'insegnamento di Panfilo, fu tra i primi a sperimentare la tecnica ad encausto, poi usata negli affreschi di epoca romana.

Un breve excursus sulle tecniche in Pittura è presente a tergo dell'articolo.



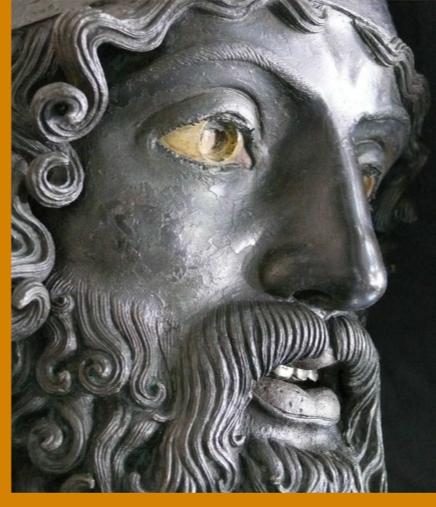
Capitolo terzo ● Tecniche scultoree



*Tecnica scultorea in
marmo*



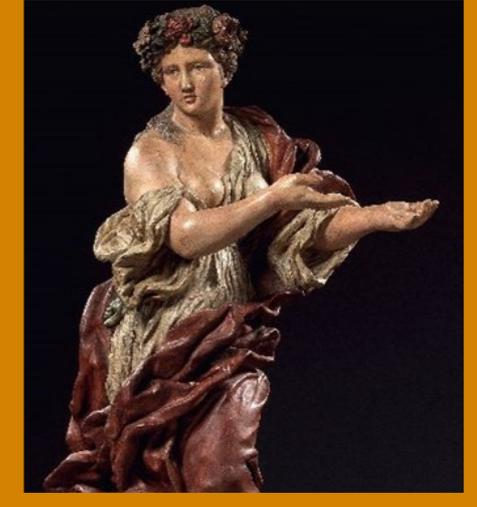
*Tecnica scultorea in
bronzo*



*Tecnica scultorea a
cera persa*



*Tecnica scultorea in
cera*



*Tecnica scultorea in
legno*

Anche in ambito scultoreo le metodologie si sono affinate nel corso di secoli. Come per la Pittura, anche in Scultura la Tecnica da utilizzare è legata al materiale: un'opera può essere scolpita in legno, in marmo, in metallo od in una lega metallica, in cera od altro composto. Le prime statue, così come i primi edifici, furono realizzate in legno, di facile reperibilità e resistente (anche se può essere attaccato da muffe e parassiti). Successivamente, il materiale preferito, nobilitante un'opera di scultura, fu il marmo, soprattutto in quanto fresco di cava, è "facile" da lavorare e con il tempo diventa estremamente duro. Si usano in prevalenza marmi bianchi per le caratteristiche di purezza e resistenza, i quali (con basso indice di rifrazione) riflettendo la luce rendono le superfici di una



statua simili alle sembianze umane.



Cave di Gioia (Carrara)

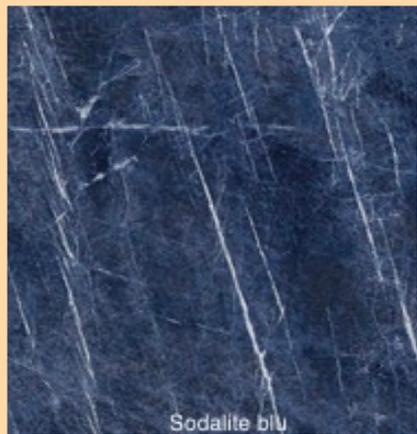
Il marmo di Carrara, dal nome della località Toscana nelle Alpi Apuane sede di una cava già conosciuta dai romani ed usata dagli artisti della Rinascenza come Michelangelo (che si arrampicava per sceglierlo personalmente), ha delicate striature grigiastre. I Romani lo chiamavano marmor lunensis, "marmo di Luni" (dal nome della colonia di Luna) e Dante scrive nella Commedia (inferno, canto XX) «... lo Carrarese che di sotto alberga, ebbe tra bianchi marmi la spelonca per sua dimora...».



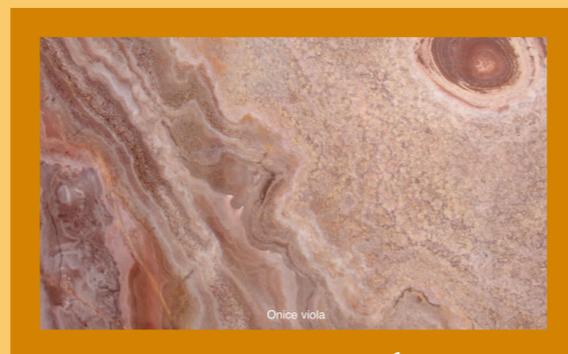
Marmo bianco di Carrara

Marmo bianco di Carrara

I marmi colorati sono usati principalmente per le decorazioni in ambito architettonico (pareti, piastrelle, elementi di arredo, pavimentazioni).



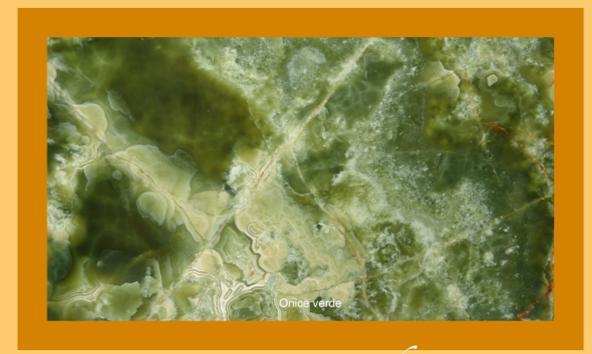
Sodalite blu



Onice viola



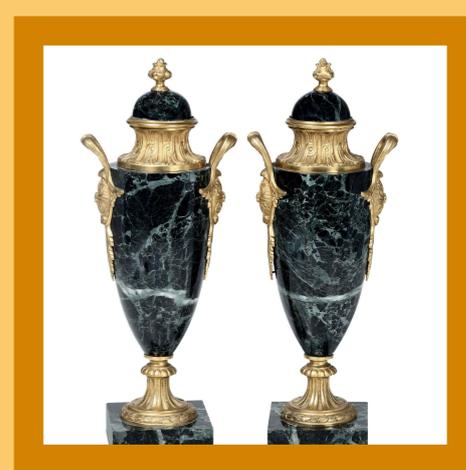
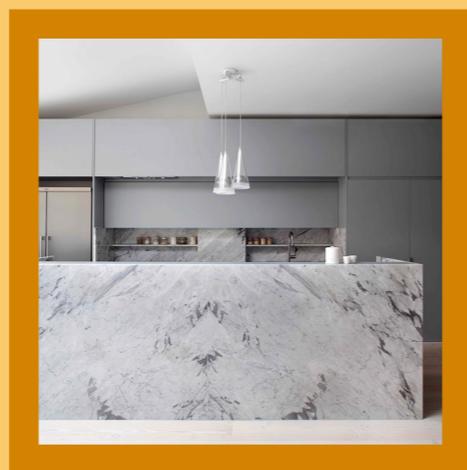
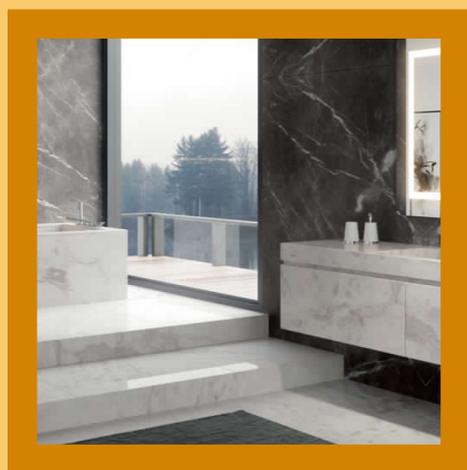
Onice fantastico



Onice verde

Le sculture in metallo, in genere in bronzo (una lega di rame e stagno), si basano sulla tecnica della cera persa, dove alla cera fluida si sostituisce il metallo fuso. Ogni composto metallifero ha una determinata temperatura di fusione, perciò la conoscenza delle proprietà Fisico-chimiche, meccaniche (la resistenza alle forze) e tecnologiche (la capacità di essere lavorati) dei materiali è necessaria affinché si adottino le metodologie ed i procedimenti più confacenti.

Il bronzo ha trovato molteplici applicazioni in Oriente come in Occidente (Grecia arcaica VIII-VI secolo a. C. e mondo latino): suppellettili domestiche, forgiatura delle armi, mobili, accessori d'abbigliamento (fibbie, ornamenti). Le suppellettili ritrovate ad Ercolano e Pompei sono preziose testimonianze, sia per il loro eccezionale stato di conservazione sia per l'altissimo valore estetico.



Uso del marmo in bagno

Uso del marmo in cucina

Pavimentazione in marmo

Elementi di arredo in marmo

Versi in marmo bronzo dorato



Capitolo quarto

Tecniche ingegneristiche



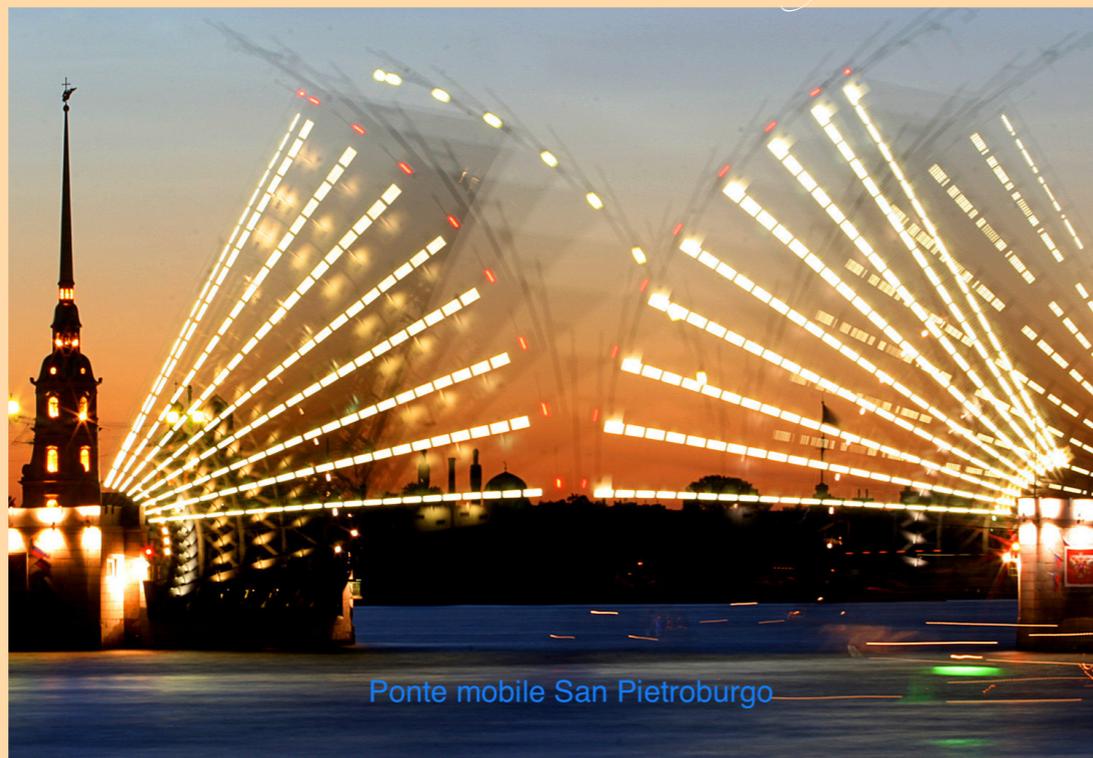
Nuova Stazione alta velocità
Firenze Belfiore

Stazione alta velocità di Firenze, Belfiore



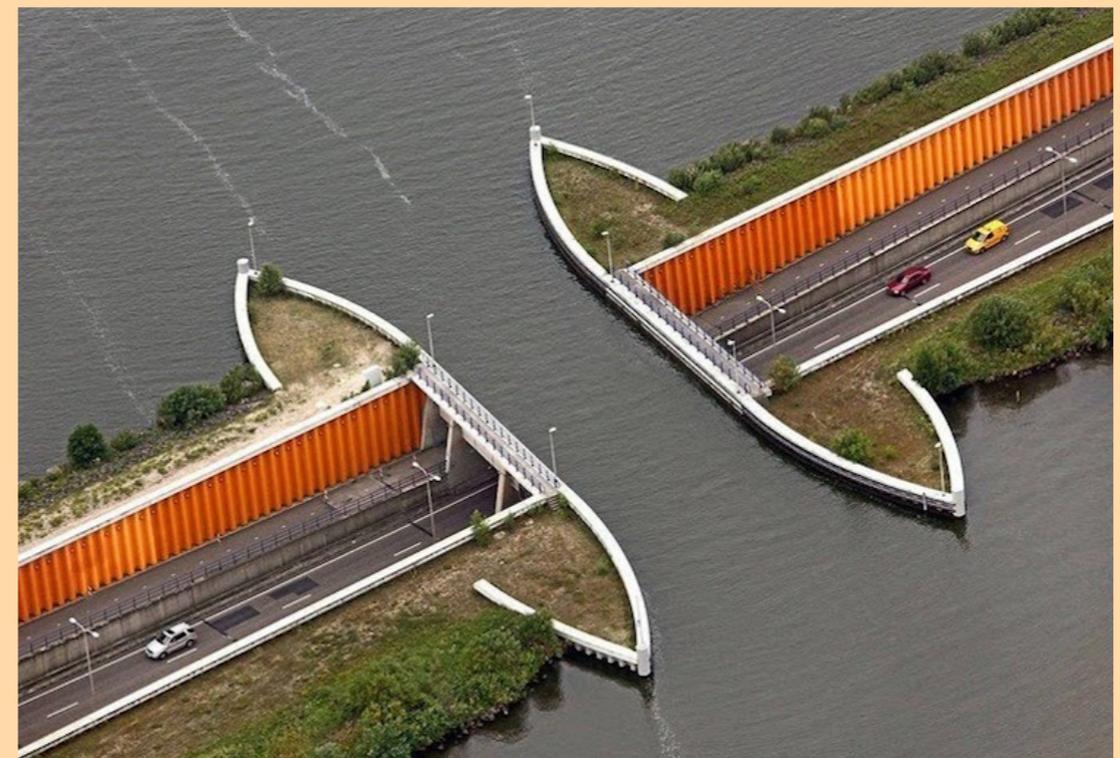
Overseas Highway Florida

Autostrada Overseas in Florida



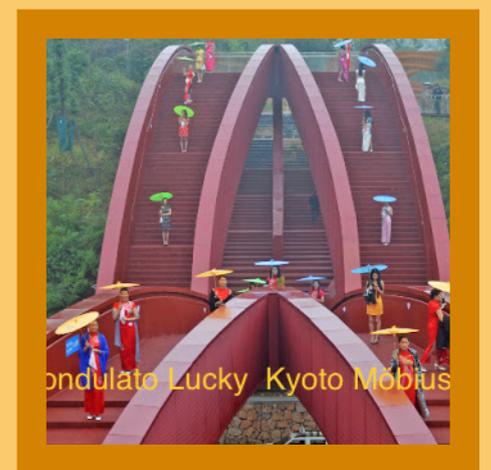
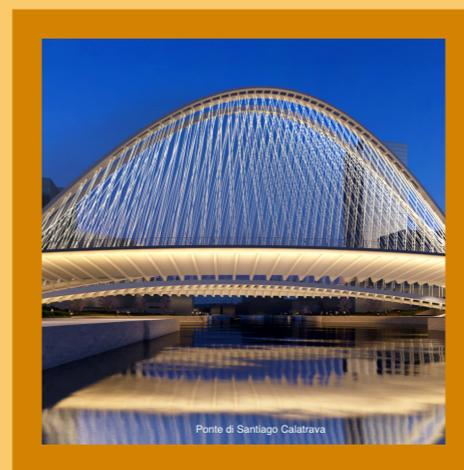
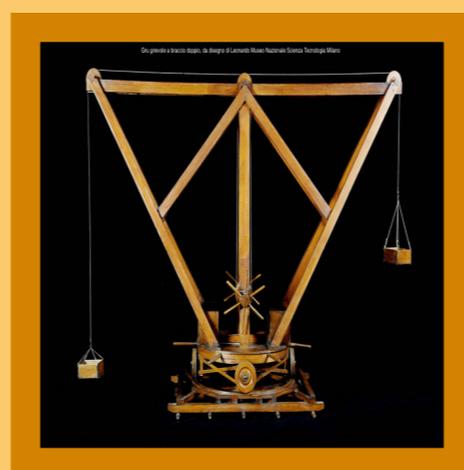
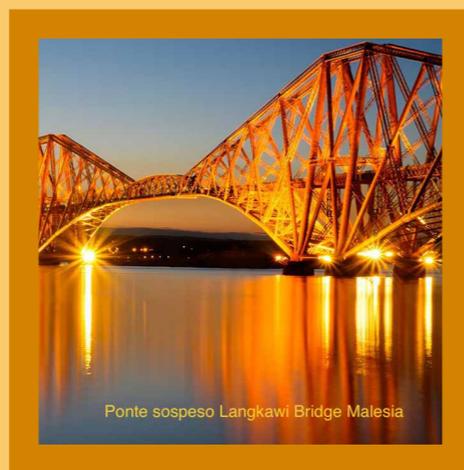
Ponte mobile San Pietroburgo

Ponte mobile a San Pietroburgo



Strada sotto lago artificiale in Olanda

Di innovazioni ingegneristiche è piena la Storia: con la Rivoluzione Industriale, iniziata in Inghilterra nella seconda metà del XVIII secolo e sviluppatasi in tutta Europa, la Tecnica delle Costruzioni ha permesso la realizzazione di opere significative. Un Ponte ideale collega il XX secolo al genio leonardesco, autore di progetti pionieristici quanto utopici anche a causa di dell' uso di materiali dell' epoca non idonei. Strade ed autostrade che attraversano ampi spazi di mare, come la "Overseas Highway" in Florida, o si inabissano, nel caso della strada in Olanda, sotto il lago artificiale di Veluwemeer (inaugurata nel 2002, il ponte è lungo 25 m e largo 19 m, costruito ad una profondità di 3 m al di sotto del livello del mare). Di Ponti mobili se ne trova traccia in tutto il mondo, tra i più antichi il "Ponte mobile del palazzo fiume di Neva" a San Pietroburgo.



Ponte girevole di Leonardo

Ponte sospeso in Malesia

Gru girevole di Leonardo

Ponte di Calatrava

Ponte ondulato di Kyoto



Capitolo quinto ● Tipi di Tecniche

Molteplici sono i campi di applicazione e svariate le tecniche. Tra le più importanti:

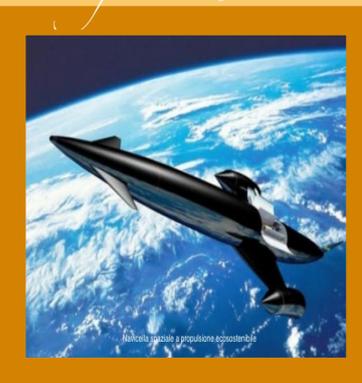
- . le Tecniche costruttive,
- . le Tecnica navale,
- . le Tecnica aeronautiche;
- . le Tecniche di rappresentazione grafica, proiezioni coniche e cilindriche;
- . le Tecniche artistiche, pittorica, scultorea;
- . le Tecniche vetrarie, vetro soffiato, vetro in lastre, vetro stratificato;
- . le Tecniche di oreficeria, a sbalzo, a cesello, a cloisonné, a granulazione antica, a traforo;
- . le Tecniche della grafica;
- . le Tecniche ingegneristiche;
- . le Tecniche aerospaziali.



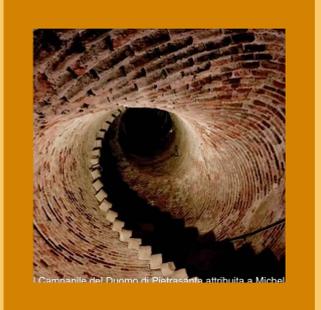
Carena lignea di nave



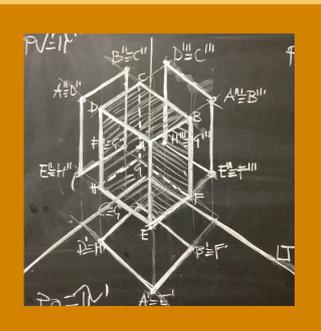
Progetto di aereo



Navicella a propulsione ecosostenibile



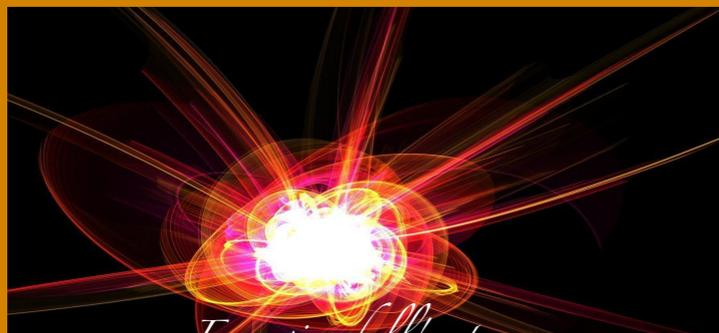
Il Campanile del Duomo di Pistoia, attribuito a Michelozzo





Conclusione

Passi da gigante sono stati compiuti in secoli di storia umana, ma non sempre l'evolversi delle scoperte scientifiche e delle conseguenti innovazioni tecnologiche si sono rivelate totalmente proficue in termini etici e di sicurezza. Un caso eclatante la scoperta dell'energia atomica, che se da un punto di vista medico ha permesso nuovi sviluppi dall'altro ha incentivato la corsa ad armamenti micidiali. La Tecnica di per sé non è buona o cattiva, è l'uso che se ne fa a decretarlo. E non sempre è necessario modificare procedimenti se questi risultano efficaci e determinano un prodotto dalle elevate qualità funzionali ed estetiche. L'antica Tecnica del vetro soffiato, ottenuta soffiando con un'apposita cannula (asta metallica) un agglomerato di vetro incandescente (1100° C.), era già nota in epoca romana e si è conservata pressoché inalterata nel tempo. La produzione industriale ha consentito l'espandersi della Tecnica in ogni ambito umano. Ma anche la Tecnologia (utilizzo ottimale dell'insieme di tecniche e procedimenti impiegati in un dato settore, e delle conoscenze tecnico-scientifiche più avanzate) deve porsi alcune domande, prima fra le quali "cui prodest", se giovi davvero a tutta l'Umanità.



Energia dell'atomo



Cannula e vetro incandescente



Sedia Wassily di Breuer



Postilla ● Tecniche pittoriche

La tecnica dell' *encausto*, usata nella Grecia e per gli affreschi romani, consisteva nel mescolare dei pigmenti colorati con la cera fusa. La *pittura a tempera* ha lontanissime origini e nel Medioevo era la maggiore in uso presso gli artisti. Il termine "tempera" deriva dall'italiano arcaico "tempra", in quanto occorreva un movimento energico per mischiare i diversi ingredienti della tinta. In epoca bizantina e durante il medioevo, la *tempera all'uovo* cominciò a trovare applicazione. Con la Rinascenza nel XV secolo alla tempera si aggiungevano oli o essenze. I pigmenti colorati (ricavati dal mondo vegetale, animale e minerale), ridotti in polvere, si mescolavano con leganti (albume, cera, colla animale, lattice di fico, oli, tuorlo d'uovo). Il carboncino si ottiene carbonizzando legni teneri. Un esempio è costituito dai graffiti preistorici di Altamira. La *sanguigna*, molto usata nella Rinascenza, deriva da un minerale ferroso, addensato al legante; era sfumata con le dita. Durante il '400 si diffuse la *pittura ad olio* (pigmenti ed oli) desunta dai fiamminghi, ma nota in antichità.



Tecnica pittorica ad Encausto



Tecnica pittorica a
Tempera grassa



Tecnica pittorica a Carboncino



Tecnica pittorica a
Sanguigna



Tecnica pittorica ad Olio



Postilla ● Tecniche scultoree

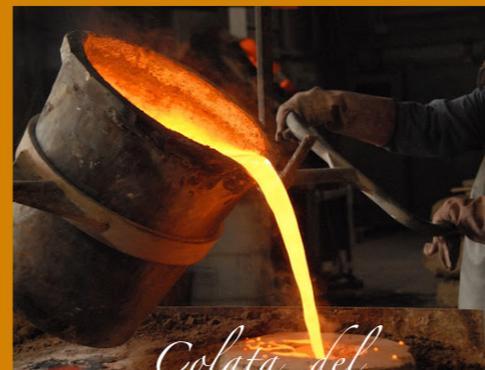
Lo scultore fiorentino Cellini nel suo "Trattato della scultura" del 1568 descrive la Tecnica a cera persa: "...si piglia quella terra che serve per i maestri di artiglieri... Mescolisi la terra con la cimatura, di poi si bagni bene con l'acqua... grassa "accetta meglio il metallo"... Fatta la figura con la cimatura già detta e lavoratala sia a fresco che a secco, la si copre di stagnola da pittori... per appiccicare detto stagnuolo in su detta figura di terra pigliasi tanta cera quanta trementina e faccisi struggere in un calderone;...e così bollente sia di sopra la detta figura con un pennello a tutta la detta figura sottilissimamente...e sopra quello da poi si applicherà benissimo il detto stagnuolo...di poi che è gittata la figura di bronzo...". Si riveste di cera, poi modellata, un supporto di terra refrattaria; si applica un secondo spessore di terra sulla cera (imprigionata dentro due masse). Scaldando l'involucro così ottenuto, la cera fonde ed esce dagli sfiatatoi. Nel sottile vuoto lasciato dalla cera (pochi millimetri) viene colata la lega liquida e fatta raffreddare per indurire. Poi si lucida e rifinisce.



Creazione del modello



Rivestimento in cera del modello in gesso



Colata del metallo fuso



Tecnica a cera persa
Cavalli di San Marco