

*Margherita Calò*

# **LA PERCEZIONE SENSORIALE**

Una *RISORSA* per l'apprendimento e le  
*INTELLIGENZE ARTIFICIALI*

ABart comunicazioni

# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>1. La PERCEZIONE:</b> dove, come, perché	<b>7</b>
<b>2. Dalla PERCEZIONE alla COMUNICAZIONE:</b> i messaggi non verbali e la lettura dell'opera d'Arte	<b>75</b>
<b>3. Dal GIOCO allo STUDIO:</b> <i>dalla percezione all'apprendimento e la percezione ingannevole</i>	<b>96</b>
<b>4. Le INTELLIGENZE ARTIFICIALI:</b> percezione, osservazione, apprendimento	<b>110</b>
<b>5. La DOMANDA di RITO:</b> ovvero le conclusioni	<b>122</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>125</b>
<b>7. SITOGRAFIA</b>	<b>128</b>
<b>8. RINGRAZIAMENTI</b>	<b>130</b>

## INTRODUZIONE

Il **1963**, con la storica riforma, ha segnato un rinnovamento nella Scuola Media di primo grado per la trasformazione della disciplina Disegno, voluta dalla Legge Gentile, in *Educazione Artistica*. Gli aspiranti docenti, partecipanti al Concorso bandito con DM del 9 dicembre 1969, si trovarono ad affrontare prove molto diverse da quelle tradizionalmente superate dai loro predecessori. Innanzi tutto si ebbero per la prima volta “modelli” di foto da copiare classicamente a disegno e poi rielaborare in forma personalizzata. Tra i due elaborati grafico-pittorici, una relazione scritta finalizzata ai nuovi programmi delle Scuole Medie di Primo Grado.

Il **1969**, segnò quindi un primo timido passaggio dalla semplice istruzione degli alunni di scuola media su copie di nature morte e rielaborazioni di geometria descrittiva, ad una iniziale guida all’Educazione Artistica, che prevedeva alternanza di momenti operativi a momenti fruitivi di opere d’Arte. La fruizione aveva come obiettivo la sensibilizzazione e il rispetto del patrimonio artistico italiano, unita ad una corretta interpretazione e lettura delle Opere d’Arte. Era chiaro che in questo clima di innovazione i docenti di Educazione Artistica, anche per le normative applicate, lasciarono la Geometria Descrittiva ai colleghi di Educazione Tecnica e iniziarono ad occuparsi del territorio abitativo dei loro alunni, col fine di trarne spunti di studio programmatico, integrativo del patrimonio nazionale.

Questa breve premessa per introdurre le cause che portarono negli anni *Settanta* a profonde riflessioni sull’importanza pedagogica della *percezione visiva* a vantaggio dello sviluppo dei processi *percettivo-creativi* ed *analico-critici* nello sviluppo di un preadolescente, potenzialmente in formazione.

Negli anni *Ottanta*, a Milano, presso l’*Istituto di Cibernetica* venivano effettuati intensi studi su campionature di ragazzi che si erano sottoposti ad esperimenti *percettivo-visivi* e si era notato un diffuso *alfabetismo visivo*. Tutti guardavano, alcuni vedevano ma, nessuno riusciva ad osservare. Utili in quel momento storico, furono gli studi di una neurologa e pittrice statunitense, *Betty Edwards* divenuta

famosa per il suo *“Disegnare con la parte destra del cervello - Guida allo sviluppo della creatività e delle doti artistiche”*- testo in ristampa in questi ultimi anni per i suoi illuminanti consigli. ...- Le teorie si basano sul principio che sviluppando un nuovo modo di vedere – attraverso le funzioni specifiche dell’emisfero destro – si è facilitati nell’apprendimento del disegno; quanto agli esercizi, essi tendono a far raggiungere proprio questo obiettivo. Sono certa che questo approccio didattico, basato sul potenziamento di funzioni cognitive “diverse” da quelle comuni, cioè sullo spostamento mentale dal piano verbale/logico di pensiero alle funzioni globali intuitive, verrà ripreso da altri operatori didattici sia nel campo del disegno sia in altri settori. ...- (Ivi – Prefazione – pag. 7).

Le intuizioni della Edwards erano esatte.

In quel periodo, io avevo già maturato alcuni anni d’insegnamento di ruolo nella Scuola Media Statale ed avevo adottato il metodo di osservazione della studiosa. Gli alunni, giungevano dal primo ciclo delle elementari con evidenti stereotipi grafici, frutto della mancanza totale di fruizione ed osservazione del proprio mondo circostante. Bastò far portare loro foglie, rametti, fiori, pietre, conchiglie, oggetti significatori del trascorrere del tempo e delle stagioni, per sollecitare il processo di percezione visiva. Ma non fui soddisfatta dei risultati, finché non stimolai nei ragazzi l’olfatto, il tatto, il gusto. Per l’udito mi servii di visite guidate sul campo circostante l’edificio scolastico. Certo il mio compito fu molto facilitato dal territorio abitativo: eravamo sull’Isola di Procida. Alla fine degli anni Settanta, Procida appariva come un’oasi di “meraviglie”. Odori, colori, luci, natura incontaminata dal turismo selvaggio: anche il penitenziario appariva come luogo sereno e non di dolore. Pochi ergastolani anziani che vivevano con gli isolani in piena pace ed armonia.

A Procida, con i miei alunni oggi cinquantenni, ho scoperto la potenza della percezione sensoriale ed ho capito come insegnare la Storia dell’Arte, facendola fruire nei suoi vari aspetti, alla ricerca costante di sensazioni ed emozioni.

Alla fine degli anni *Novanta* le tecnologie telematiche ed informatiche hanno mutato l’aspetto pedagogico della scuola italiana.

Nelle istituzioni all'avanguardia comparvero i primi laboratori informatici e si cominciò a parlare di “*globalizzazione*”, come un fenomeno da osservare con riserve e timori. Nonostante l'attivazione di Progetti che favorivano l'applicazione telematica, la scuola pubblica italiana ha iniziato il suo processo di trasformazione tecnologica solo a partire dal secondo quinquennio del Terzo millennio.

Il 2005 è stato un anno molto impegnativo per i docenti che, per legge, dovettero cimentarsi con Corsi di Formazione d'Informatica per l'acquisizione della PEI – Patente Europea Informatica -. E' stata una prima riforma pedagogica, con l'applicazione della Didattica Multimediale, che ha iniziato a dare risultati altamente positivi solo dopo qualche anno.

Proporre agli alunni di Liceo, discipline complesse quali Geometria Descrittiva e Storia dell'Arte, non solo dalle immagini dei libri di testo, ma dai supporti telematici del CD, inseriti negli stessi, consentiva di dare tridimensionalità e movimento a fenomeni che fino ad allora risultavano di grande difficoltà interpretativa. Anche la percezione visiva veniva favorita a vantaggio dell'apprendimento.

La grande innovazione della formazione degli allievi è venuta dall'applicazione di internet e dei primi network.

Come negli anni Ottanta il mio compito era quello di educare gli alunni all'uso culturale del televisore, più arduo si è rivelato il mio compito col computer. Se un tempo occorrevo venticinque anni per sancire il passaggio di generazioni, oggi tra fratelli quasi coetanei, si notano differenze fondamentali nell'utilizzo dei nuovi prodotti multimediali che diventano sempre più complessi, in tempi di realizzazione molto ravvicinati. Ormai i cellulari sono piccoli computer portatili che distolgono i giovani dalla percezione sensoriale reale, catapultandoli in un mondo *virtuale* che è *sempre più reale* nella loro vita quotidiana.

In questo complesso quadro didattico, già da quegli anni ho attivato, in un clima di autonomia programmatica del docente, una *mia sperimentazione*, basata appunto sulla *percezione*, non più solo visiva, ma *sensoriale*.

Molto spesso mi trovavo di fronte ad alunni distratti, disinteressati perché impegnati, con le mani sotto il banco a digitare i “*computerini telefonini*”. Dalle finestre dell’edificio della nostra Istituzione, sita nel cuore del Centro Antico, si godeva un panorama da mozzare il fiato. Tutto il Centro con miriadi di campanili, uno per tutti la guglia a pera di Fra Nuvolo della Chiesa del Carmine; il Vesuvio; il golfo di Napoli fino a Sorrento; di fronte Capri ed in alto Castel Sant’Elmo e la Certosa.

Meraviglie che tutto il mondo ci invidiano, venivano ignorate a vantaggio della virtualità. Fu così che decisi di dare una svolta nella vita dei miei studenti che da quel giorno divennero i miei “*discepoli*”.

Alzai le veneziane, spalancai le finestre a nastro che prendevano tutta la parete, e feci girare tutte le sedie degli alunni verso questo spettacolo che si apriva finalmente davanti ai loro occhi. Li invitai ad ispirare, a pieni polmoni, l’aria di mare che veniva dal porto e, per caso si univa un intenso profumo di pastiera e si udiva il vociare dei vicoli e di Piazza Dante. I ragazzi apparivano incantati ed estasiati e qui mi giocai l’ultima carta: il *telefonino*. Chiesi loro di inserire in questo nostro esperimento un brano musicale, preso dal cellulare. Mai mi sarei aspettata *L’Autunno di Vivaldi!* Passò tutta l’ora e...nessuno si era accorto che era suonata la campanella per l’uscita. Ero riuscita a sconfiggere la virtualità a vantaggio di una percezione globale che aveva rilassato i ragazzi, ma che li aveva potati alla riflessione.

Da questo primo approccio percettivo sensoriale di un “*Museo a cielo aperto*”, iniziai le mie lezioni storico artistiche, riuscendo a coinvolgere metodologicamente quasi tutte le colleghe delle varie discipline.

Il risultato? Un innalzamento dell’attenzione, un maggiore interesse per la scuola, un elevamento degli standar di apprendimento, ma soprattutto il rispetto per il territorio abitativo, finalmente vissuto con quella consapevolezza che ogni cittadino napoletano dovrebbe avere, nel riconoscere la *ricchezza* che gli abitanti delle varie epoche, siano essi stati stranieri o locali, ci hanno lasciato.

*Margherita Calò*

# CAPITOLO I

## **LA PERCEZIONE**

*dove, come, perché*

## LA PERCEZIONE

La *percezione* è il risultato di un complesso processo cerebrale. Come affermarono già agli albori del XX secolo gli psicologi *Wertheimer, Koffka, Kohler* della *Gestalt*, *percepire è vivere*. Questo concetto, comporta infatti una trasformazione del mondo esterno, fisicamente esistente, in un mondo percettivo interno in cui giocano un ruolo fondamentale la *memoria*, la *cultura* e i *fattori emozionali*.

### “dove”

E' dal mondo esterno che ci vengono le sollecitazioni sensoriali, che, dal processo percettivo si trasformano in emozioni e contribuiscono all'arricchimento del processo cognitivo dell'individuo, il quale aumenta le sue conoscenze e la consapevolezza del “se”. A dimostrazione di queste teorie, espresse già alla fine dell'Ottocento da *Muller*, padre della moderna *Neurofisiologia* e dai suoi allievi *Helmoltz* e *Hering*, ho progettato questo mio lavoro, che ha come modelli diversi luoghi del mondo. Con la presentazione delle immagini, che ho ripreso a *Praga*, centro d'Europa; a *Creta*, centro del Mediterraneo; in *Egitto*, cuore di una importante Civiltà; in *Argentina*, nell'Emisfero Boreale e nella nostra bellissima *Italia*, intendo dimostrare come le *forme di percezione sensoriale uniscono i comportamenti umani*, a prescindere da tempi, luoghi, formazione e cultura.

La *Luna*, satellite che ha generato e genera in noi umani tante emozioni e sentimenti è uguale da qualunque parte del mondo la si guardi...



*Luna piena a Buenos Aires 29/11/2011*



*Luna calante ad Iraklion 22 agosto 2012*



*Luna piena a Praga 15 aprile 2011*

## “come”

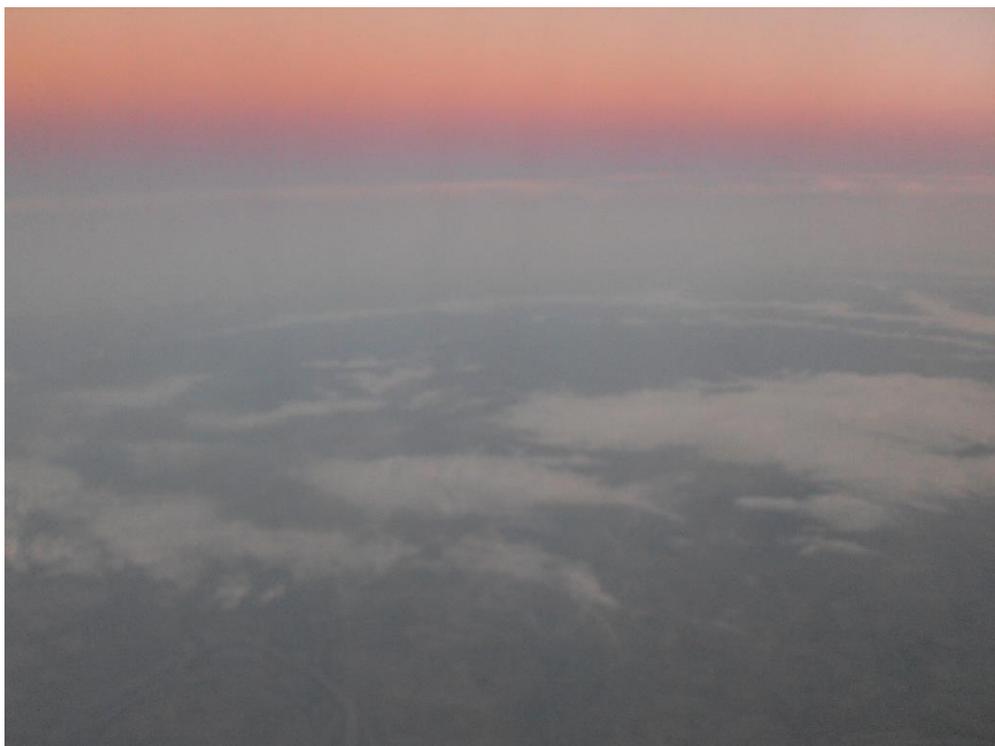
Come un “viaggio” tra le immagini, intendo *sollecitare i cinque sensi* che dovranno far provare “emozioni”, non sempre piacevoli, perché gli stimoli della nostra quotidianità sono intrisi di *piacere, gioia, felicità, delizia, soddisfazione*, ma più spesso *violenza, volgarità, disgusto, molestia, intolleranza, odio*.

Il primo stimolo che percepiamo ci viene dal *Processo Percettivo Visivo* che agisce, anche secondo le teorie del pedagogista *Brunner*, sul *Processo Analitico Critico* per aumentare le *conoscenze* dell’individuo che diviene, come sostiene anche *Arnheim*, teorico della *Gestalt* “consapevole di se”.

### La VISTA

Il “viaggio” generalmente, ha lo scopo di farci scoprire ciò che vogliamo conoscere, o, verificare con i nostri sensi, ciò che abbiamo studiato. Quindi, anche se andiamo *all’avventura*, il viaggio viene programmato ed organizzato.

Il modo migliore per vedere la terra è dall’aereo. Con questo mezzo iniziamo il percorso, che dall’osservazione del nostro *caro Pianeta*, ci porterà alla Lettura dell’Opera d’Arte, “*meta*” finale del nostro viaggio.



*L’aurora sul Rio de la Plata di Buenos Aires*



*Il Grande Nilo e...il finto Lago Nasser*



*Nel Mare Nostrum il porto naturale di Brindisium*

Non solo mare: anche le montagne sprigionano il loro fascino ...



*Veduta area delle Alpi*

...o il sole che tramonta



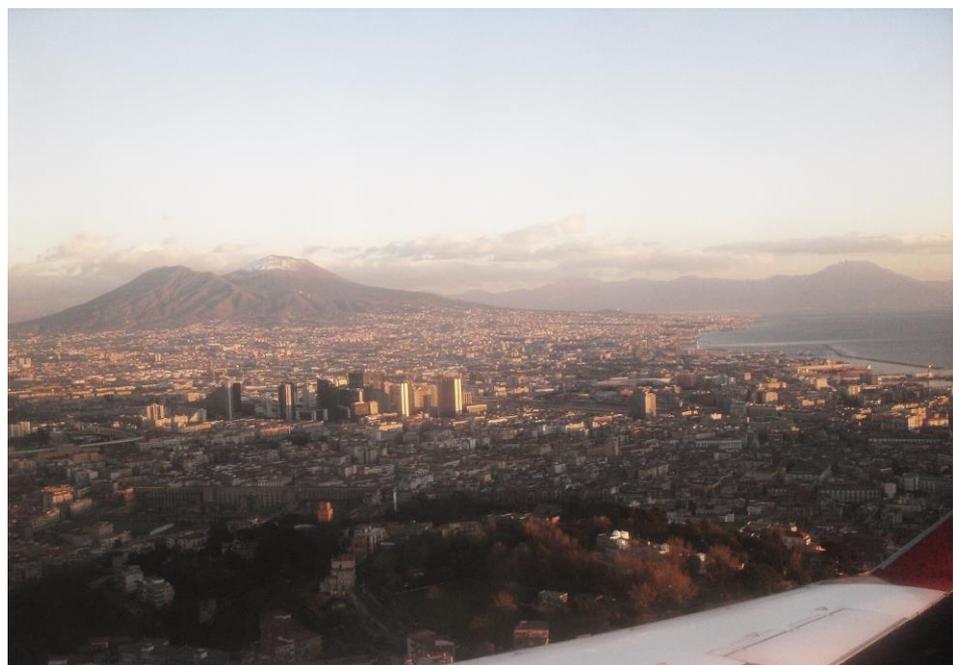
*Tramonto su Iraklion*

Dall'alto tutto sembra bello: non si sentono odori, non avvertiamo rumori, non possiamo toccare nulla e tantomeno assaggiare! Con la nostra sensibilità possiamo fare tutto: planare nei luoghi, sentire ciò che ci piace, odorare solo essenze gradevoli, toccare superfici vellutate e mangiare cose buone.

La realtà può essere molto gradevole...



*Veduta aerea del Cairo*



*Veduta aerea di Napoli*

Come testimoniano queste immagini.



*Uruguay – Colonia: Rio della Plata*



*Creta – veduta da Iraklion*



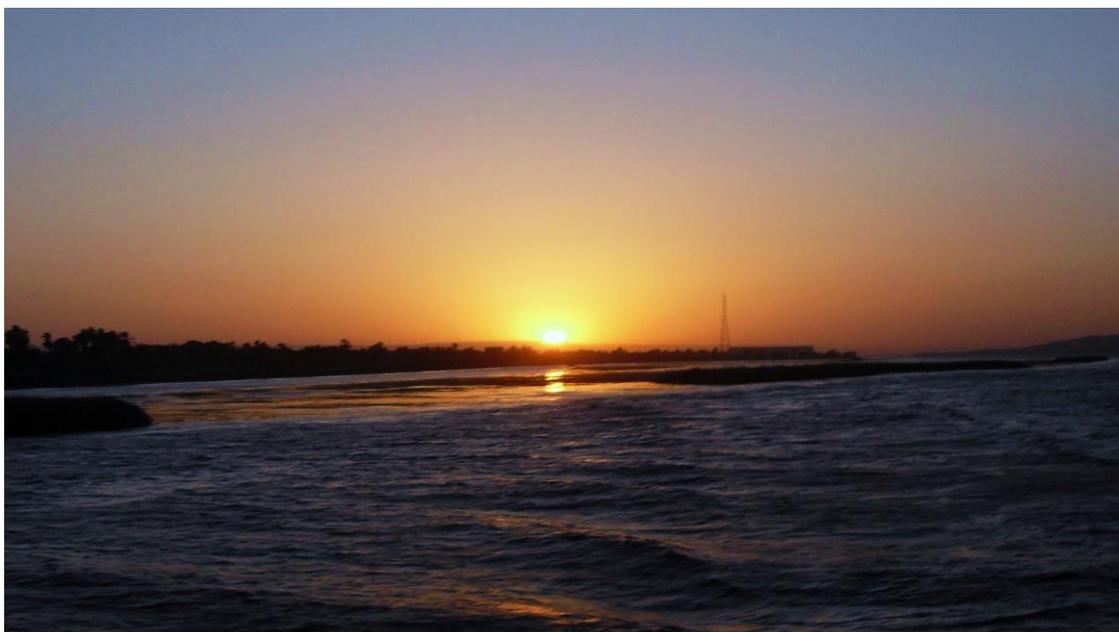
*Le feluche sul Nilo*



*La vela sul Rio della Plata*

La nostra percezione visiva ci porta verso emozioni sentite dai grandi artisti Romantici. Di fronte a questi scatti è inevitabile pensare ad *Hayez, Turner, Constable, Blake, Friedrich, Fussli, Delacroix e Gericault*. Sentimento e fuga dalla realtà: un viaggio nel nostro immaginario, giusto per riportarci a *Freud*.

La luce è fondamentale per vedere: un movimento artistico, l'*Impressionismo* ne ha fatto l'elemento fondamentale per la produzione pittorica *en plain air*.



*La Luce del tramonto: contorni indefiniti e colori arancionati*



*Monet – Impression 1872*



*La luce del giorno, al contrario, evidenzia forme, volumi, colori e profondità.*



*Lucia Battarra, una giovane artista nata nel 1976 ne è un'ottima interprete.*

La natura, con la generosità delle piante, che animano la nostra vita con colori, forme ed odori, sono state fonte di grande ispirazione.

Osserviamo l'interpretazione pittorica



di Renoir – *Castagno in fiore* 1881

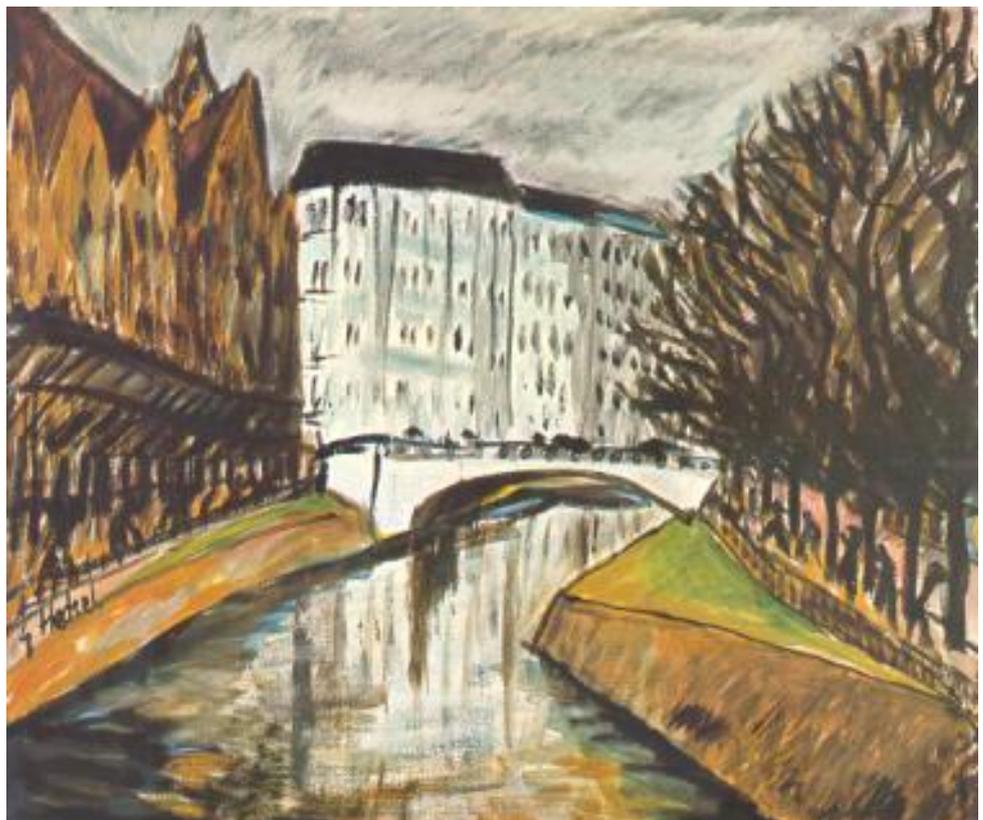


E la splendida vegetazione di *Praga*

Sempre restando nella magia delle immagini belle della città, osserviamo i canali



di *Praga*, dove si intuisce chiaramente come in questa città abbiano fantasticato i fratelli *Grinn*



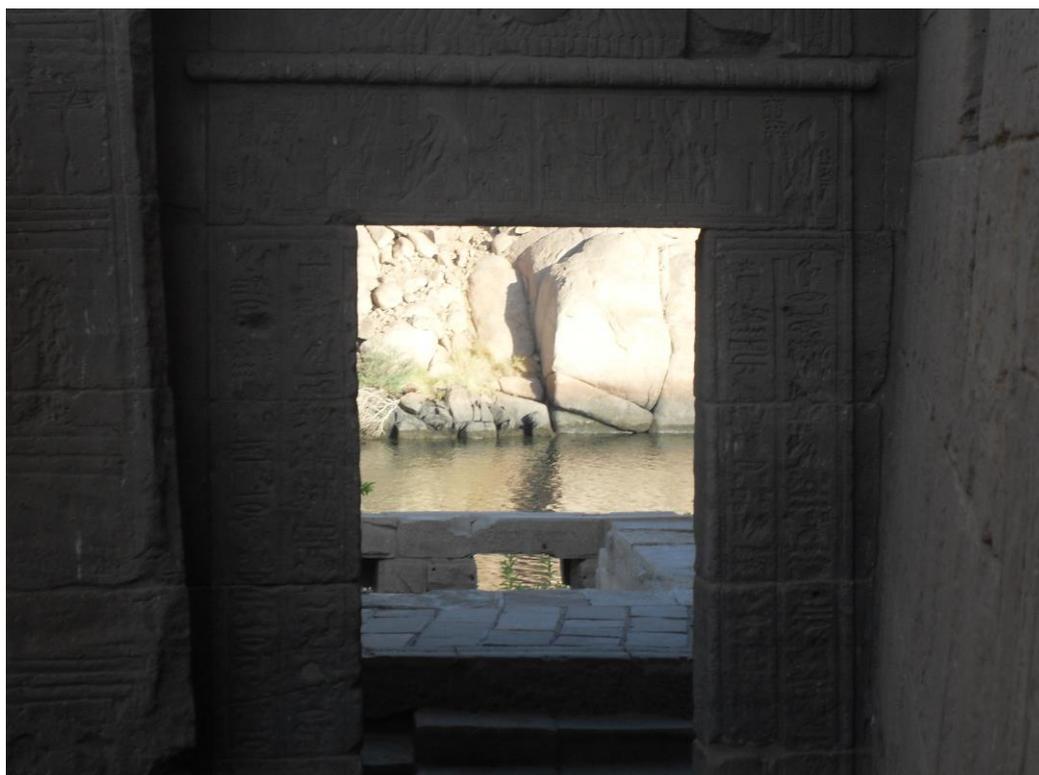
e come sia simile questo dipinto di *Eric Heckel: Canale a Berlino- 1912*, interprete dell'*Espressionismo Tedesco*.

Ci sono poi, percezioni visive che si aprono ai nostri occhi, quasi magicamente e del tutto



inattese...

Sia che appartengono al presente: *Como – Lago di Manzoni o....*



...che ci vengono dal passato, *–Assuan – Il tempio di Iside.*



Che ci vengano dal cielo: nuvole sul *Rio della Plata*...

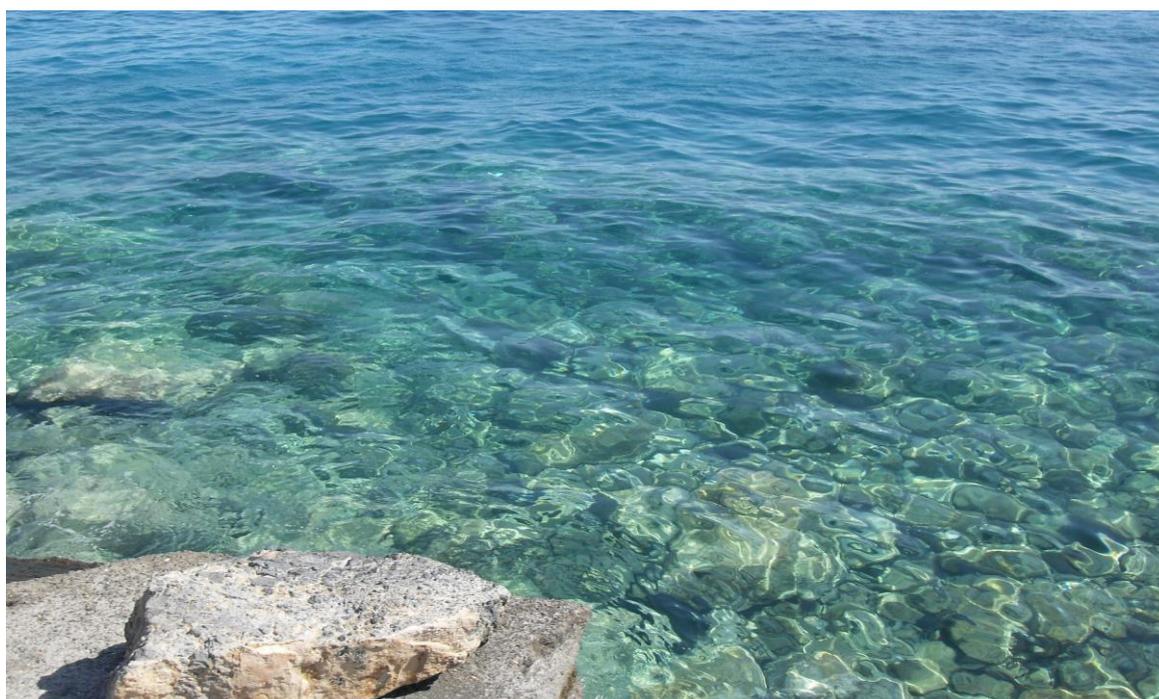


...o dal pennello di *Constable: Nuvole* – 1822

Non tutti sanno che *John* era innamorato delle nuvole che egli ritrasse a Bruxelles o negli schizzi del cielo inglese tra il 1821 e il 1834 nei pressi di Hampstead Heath e Brighton, andando in giro per sentieri e per spiagge solitarie. Come questa:



Gabbiano su uno scoglio di *Retimno* – *Isola di Creta* dove il mare è incontaminato.



Non sempre possiamo godere di immagini così naturali, perché l'uomo fin dalla sua comparsa sulla terra ha avuto bisogno di trovare ricoveri, che nella sua prima forma

umana di uomo sapiens, è coincisa con le caverne, prima e con le capanne poi. L'evoluzione della razza umana e le prime forme di civiltà hanno prodotto edifici che noi ancora oggi possiamo ammirare in tutti i Continenti del mondo. Basta fare riferimento agli Egizi in Africa, ai Sumeri in Asia Minore, agli Inca in America meridionale ed ai Maia in America Settentrionale. Il nostro Mediterraneo dai Cretesi, ai Greci a noi Romani e per la Scandinavia Vichinghi e Sassoni e gli Anglofoni per le isole Britanniche. Vedremo nei capitoli successivi come queste espressioni artistiche archeologiche saranno motivo di analisi. Per ora, questa è la premessa per introdurre gli stimoli visivi che ci vengono dalle nostre città, popolose, chiassose e anche deturpatrici del paesaggio ed irrispettose della natura.



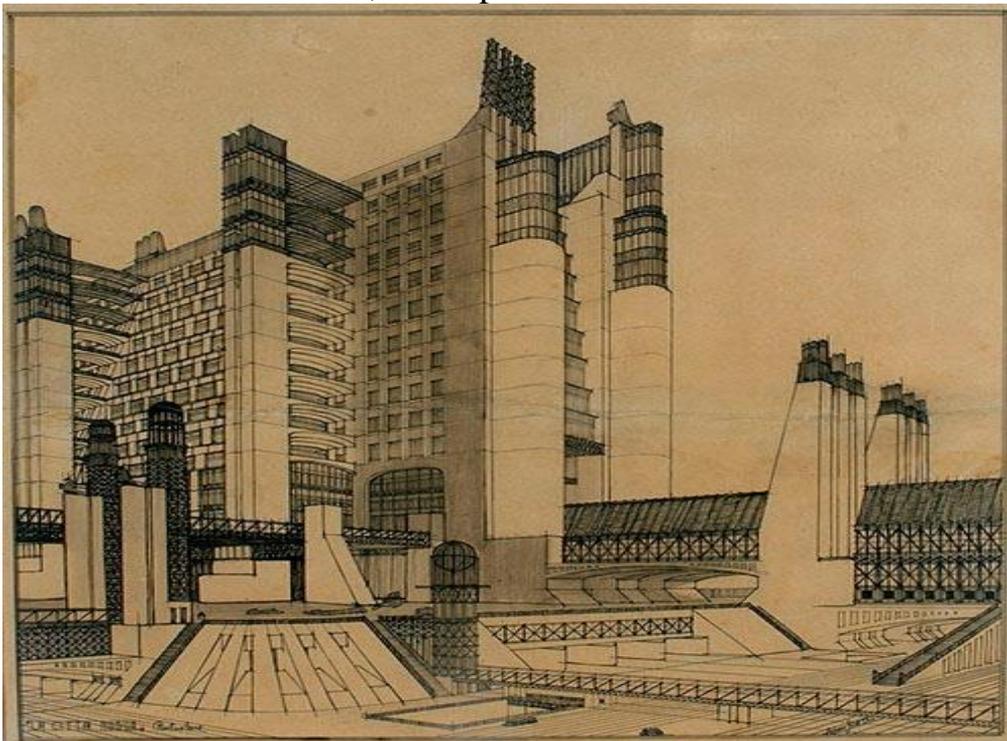
Questa è una veduta di *Puerto Madero*, uno dei più belli e lussuosi quartieri di Buenos Aires, visto dal battello in partenza per Colonia, primo porto di approdo per l'Uruguay. Come si può notare i grattacieli e la disposizione urbanistica ci riportano al *Centro Direzionale di Napoli*. Anche visti da vicino, dimenticando di essere dall'altra

parte dell'Emisfero, si ha la sensazione di essere “a casa dell'amica” al Centro Direzionale.



*Buenos Aires - Grattacieli di Puerto Madero*

Il Razionalismo di *Le Corbusier*, nella prima *Metà del Novecento* aveva reso



attuabili i progetti del *Futurismo* di *Antonio Sant'Elia*. Con *Kenzo*, negli

anni Novanta e ancor più, con *Renzo Piano* oggi, che sia a Nola con il *Vulcano Buono*, o *Venezia*, con l'allestimento per il *Museo di Vedova*, nel *Vecchio Arsenale*, o le futuribili sfide a mo' di "Torre di Babele" che si stanno avendo tra Pechino e Dubaj, nella costruzione dei più alti grattacieli del mondo, l'*Architettura* è in costante sviluppo.

Grazie all'ingegneria chimica, che ha consentito di utilizzare i *polimeri* per materiali da costruzione, assistiamo ad un'evoluzione arditissima dell'architettura contemporanea. Gli edifici, creati da *Le Corbusier* avevano il fine di facilitare la vita degli abitanti, favorendo lo sviluppo di relazioni interpersonali e sociali. Al contrario, anche per la nascita di social network, i mastodontici ed arditissimi grattacieli asiatici, per la loro identità abitativa tendono a creare limitazioni di rapporti interpersonali ed interagiscono sempre più a sviluppare società multimediali, legate alla virtualità delle relazioni, aumentando nelle masse un senso di solitudine, non solo negli anziani, ma anche tra gli adolescenti.

Le nostre città, però rivelano anche grandi controsensi: è il caso dei "cartoneri", una categoria di argentini emarginati che vivono con grande dignità ed amor proprio. Fin da giovani si guadagnano da vivere faticando tra rifiuti e sporcizia.



*Parco di Belgrano – Buenos Aires*

In Africa le stesse immagini: la povera venditrice di borse che sopravvive nelle periferie del Cairo.



*Cairo – Venditrice di borse*

Abbandono, degrado, sporcizia, caratterizzano le periferie delle città di tutto il mondo, ma molto spesso il degrado, anche dei centri antichi, sono il frutto di malgoverno e speculazioni.

In questo l'Italia risulta ai primi posti tra gli Stati del mondo: corruzione, facili guadagni, sete di potere, ci costringono a vedere immagini sgradevoli, dove rifiuti, sporcizia e degrado, assalgono palazzi, un tempo prestigiosi e deturpano panorami naturali tra i più belli e suggestivi del pianeta.

*Panorami che nel XIX secolo, pittori che hanno fatto la storia della Scuola Napoletana, hanno fermato, consentendo ai fruitori di provare emozioni sublimi.*

Le immagini parlano da sole: ieri sec XIX...oggi XXI secolo solo inciviltà!



*Gonsalvo Carelli*  
*Paesaggio con il Vesuvio*



*Pozzuoli – Panorama con Vesuvio*

Sembra strano che oggi, invece di essere più rispettosi del territorio, visto che abbiamo mezzi e tecnologie che ci consentono un ottimo lavoro di recupero dei rifiuti, ben raccolti, dobbiamo assistere a simili spettacoli...



*Napoli – Via San Giovanni Maggiore a Pignatelli*



...mentre gli artisti ritraggono così: *Giuseppe Luongo – I vicoli di Napoli*

Anche le coste, che avevamo viste incontaminate risultano aggredite dalla incuria dell'uomo e percepiamo immagini di vero disgusto!

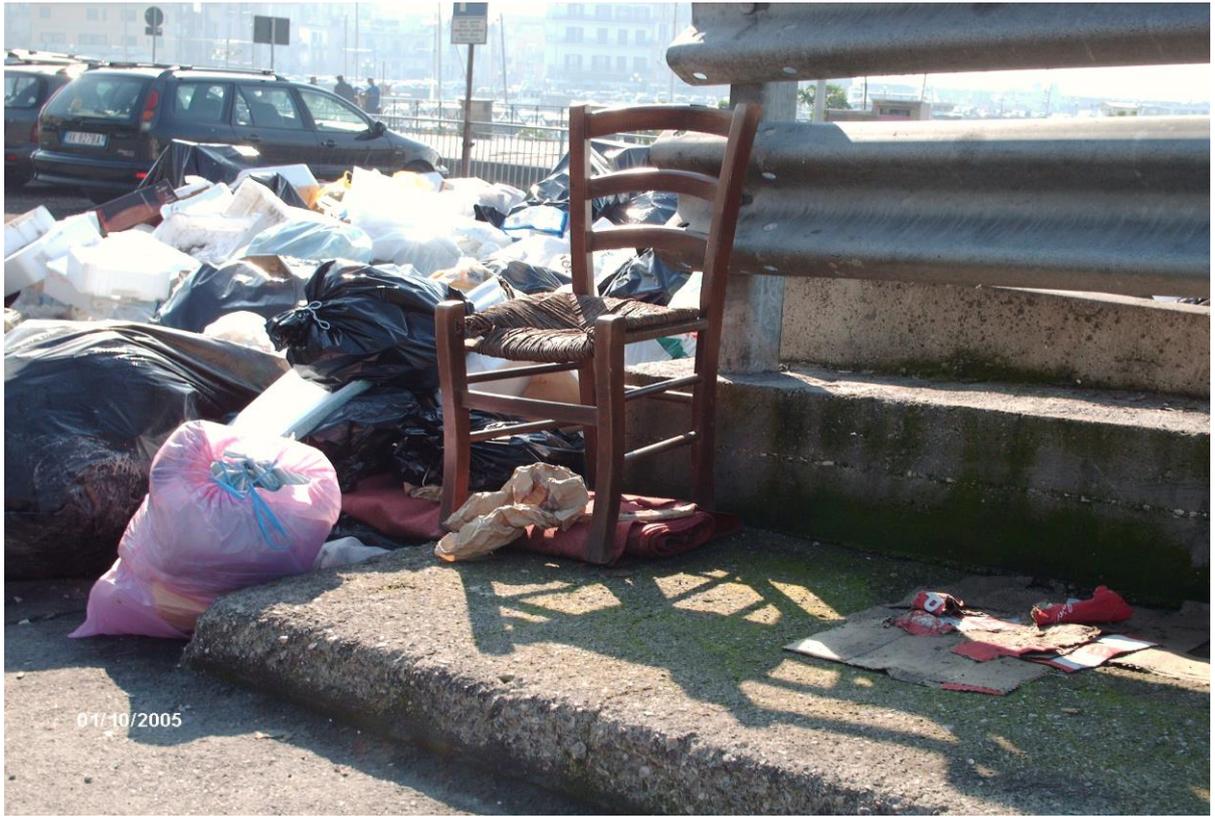


*Pozzuoli – Via Napoli – Spiaggia*



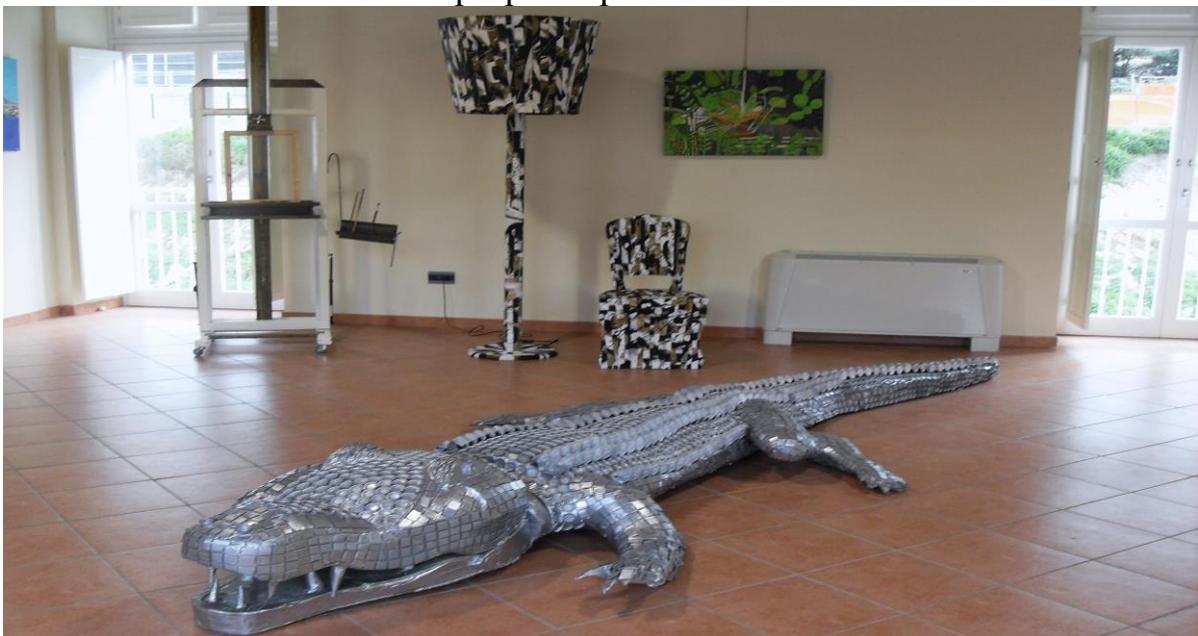
*Fiume Nilo – Costa verso Assuan*

Ma i rifiuti possono anche lasciare immagini particolari ed efficaci...



*Pozzuoli – Rifiuti di Via Napoli*

...e fra tanta immondizia c'è chi ha avuto la felice idea di realizzare un Concorso: *Rifiuti in cerca d'Autore*. Da Salerno, nel novembre 2006, è partito un messaggio che ha riunito Artisti di tutte le regioni italiane e di varie nazioni, non solo europee. Il bando negli anni successivi ha previsto anche la presenza delle scuole di ogni ordine e grado e sono state create vere e proprie Opere d'Arte.



*Olga Marciano - Il cocodrillo – cartone riciclato, tappi di ferro e lattine di alluminio*

Nonostante tutto le nostre città conservano sempre il fascino dell'Arte che ha lasciato intatto il ricordo di una memoria storica, sinonimo di cultura e civiltà, perché l'uomo ha in se *coscienza, morale e principi etici*.



*Roma: panorama al tramonto*



*Praga Centro Antico: i tetti di in una giornata uggiosa*

## L'UDITO

Il nostro viaggio prosegue a caccia di “sensazioni”. Dopo aver visto ciò che sollecita la nostra *percezione visiva*, subito dopo “*sentiamo*”.

Iniziamo il percorso dalle sensazioni piacevoli. La musica generalmente ci fa “sognare”. Vediamo come...



*Concerto su musiche di Verdi nell'Evento SASSI per la Palatoschisi*

...con i concerti, ma la tradizione musicale risale all'Archeologia...



*Pompei – Villa dei Vetti – Suonatore di Lira – Affresco*

Anche gli artisti si sono ispirati alla Musica. E' il caso del violinista, interpretato in forma molto realistica...



*M.S.Majewska – Il violinista*

O come ha fatto Picasso in forma Cubista



*Picasso – Il Violinista*

Oltre ai concerti c'è il ballo che è l'espressione corporea della percezione uditiva, ma anche, come vedremo in seguito, del tatto. Dalla danza classica di *Degas*...



*E. Degas – Passo di danza*

alle espressioni argentine di danza popolare.



*Buenos Aires: Teatro Coliseo – Danza folkloristica*

Il canto completa questa sintetica presentazione dei suoni gradevoli...



*Caravaggio – Il Concerto*

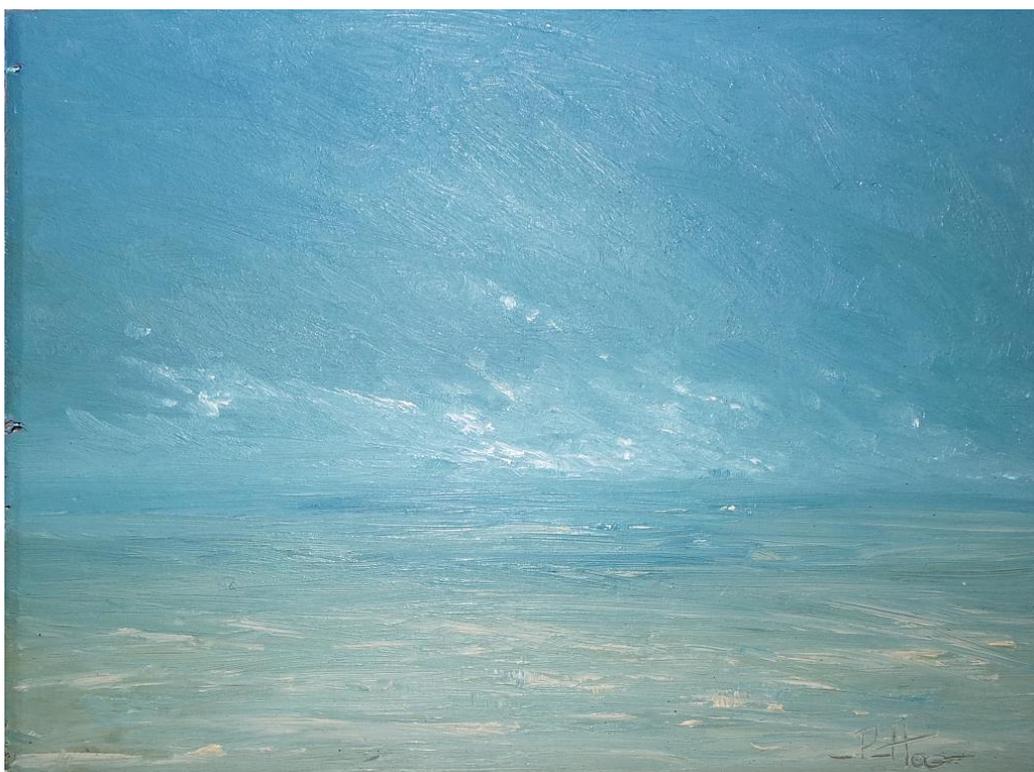


*Buenos Aires - Teatro Coliseo – Adelina Mjgnao*

Oltre ai suoni ci sono i rumori. Ci ispiriamo ai rumori piacevoli che ci vengono dal territorio incontaminati che la natura ci rivela iniziando dal mare...



*Iraklion – vista dal mare*

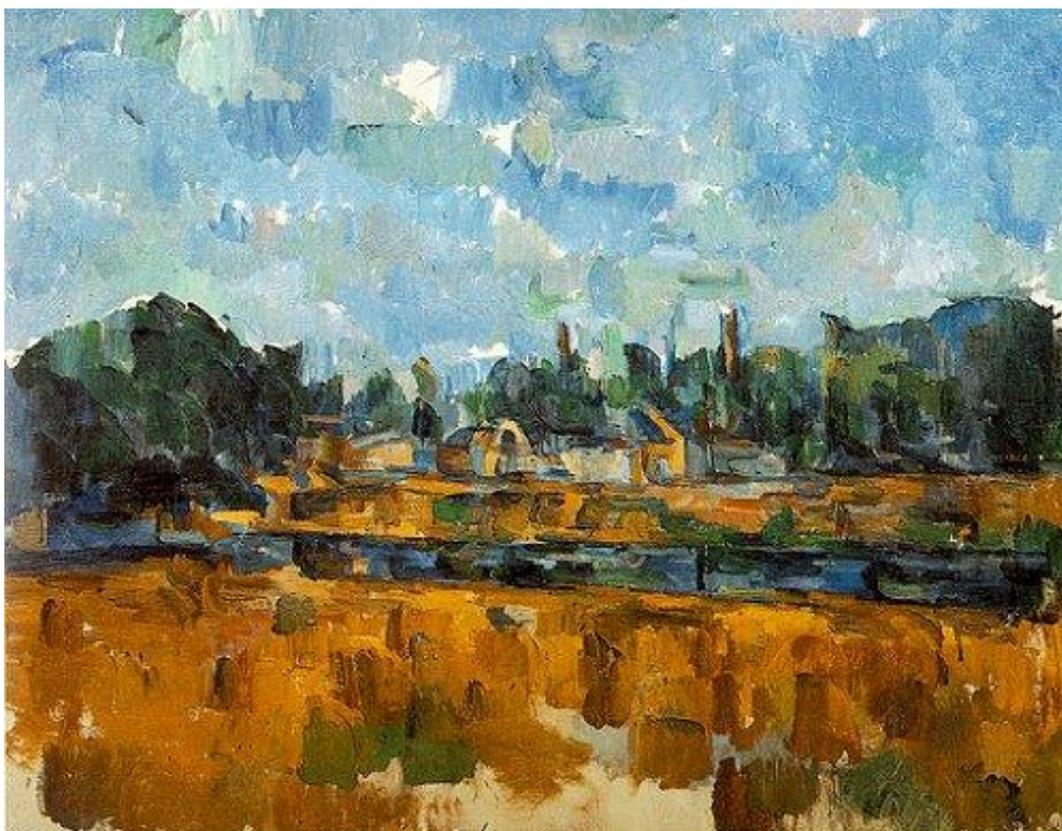


*Giuseppe Porretta – Contemplazione sul mare –*

Dal fiume...



*Egitto – Assuan – Volo di gabbiano*



*Paul Cezanne – Bordi di un fiume*

Cercare di definire verbalmente i rumori non è semplice ma possiamo commentare le varie immagini prima di proseguire il viaggio nei rumori “sgradevoli”.

Il mare, nelle sue varie espressioni può essere calmo, mosso, agitato o in tempesta. Pensare ai rumori che percepiamo di fronte o immersi nel mare calmo, che ci dà rilassamento al corpo e allo spirito, mentre quanto panico può generare il mare in tempesta che può essere cagione di naufragi, ci fa comprendere come la *natura* possa essere *benigna o crudele*.

Il fiume, parimenti ci fa pensare ai cinguettii degli uccelli o al rumore delle acque in continuo scorrimento. Anche il fiume, quando isonda è portatore di tragedie e morte.

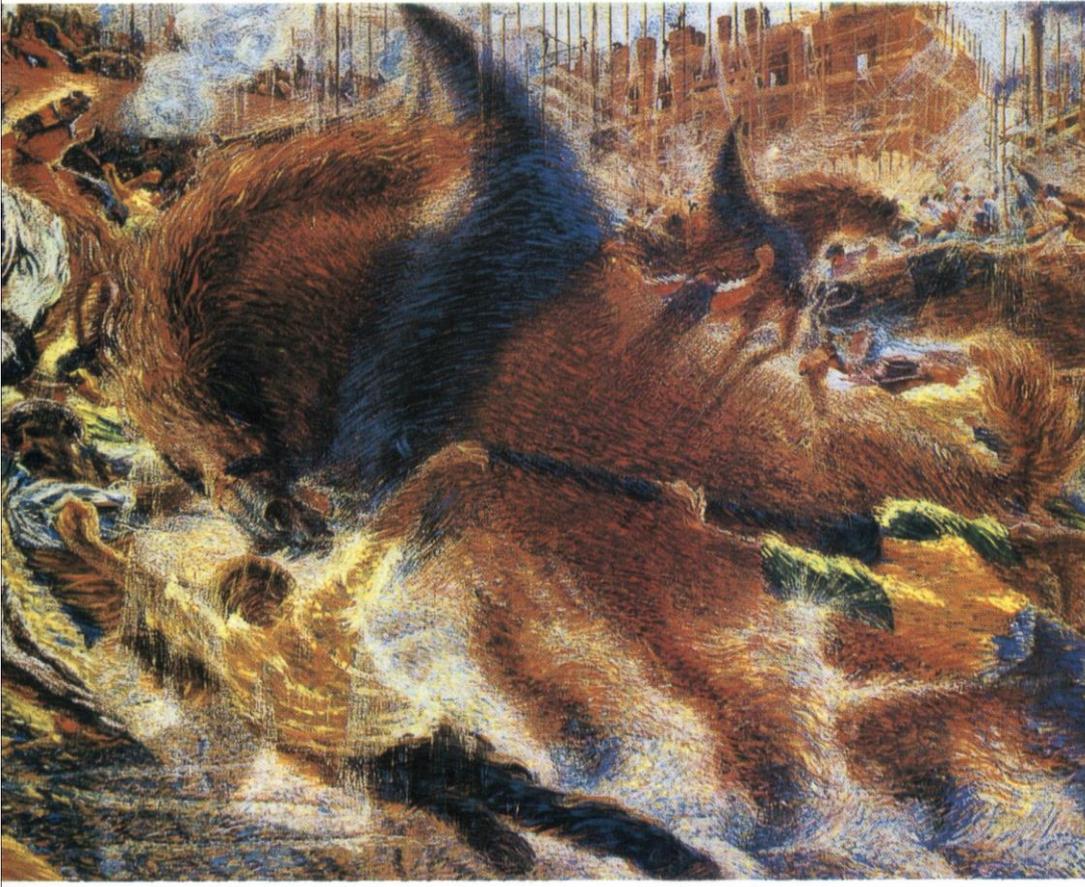
Come le nostre riflessioni, così gli Artisti hanno interpretato l’udito fin dalle prime forme delle antiche Civiltà. Nel prosieguo del nostro viaggio dobbiamo ora affrontare la manipolazione dell’uomo nei confronti della natura: le città.

In tempi remoti, le città erano chiassose, pensiamo alle antiche città di Ur, Ebla, Alessandria, Cnosso, Atene o Roma, giusto per riflettere sulla *percezione uditiva*. *Scalpitio di zoccoli di cavallo, urla di banditori, stridio di calzari, armature, scudi o spade*. Oggi le stesse città ci portano a rumori molto diversi.

L’evoluzione tecnologica e le grandi scoperte scientifiche, hanno cambiato l’aspetto sonoro delle nostre città e delle periferie. Infatti già dall’inizio del Novecento l’utilizzo del motore a scoppio, l’elettricità, le ferrovie, le catene di montaggio avevano prodotto notevoli mutamenti socio-economici.

E’ noto che l’inizio del XX secolo, a seguito di queste *scosse intellettuali*, aveva prodotto anche una grande crisi delle Coscienze, alle quali non potevano essere indifferenti gli artisti, i quali diedero vita a grandi *movimenti d’Avanguardia*. Mi riferisco in particolare al *Futurismo* e al *Dadaismo*, che hanno rotto ogni tipo di relazione con l’Arte dell’Ottocento e con l’Impressionismo.

Ecco come appariva la città agli occhi di Boccioni...



*U. Boccioni: La città che sale*

...e una città moderna...



*Napoli – Veduta notturna*

Non bastano queste visioni di rumori dinamici, ma entriamo nella città a scoprirne di altri...



*Roma – Metropolitana*



*Bueno Aires- Contestazione di sfrattati*

...e dimostriamo che “tutto il mondo è paese”!

Oggi il nostro udito è aggredito dalla comunicazione telematica. Ammettiamolo: siamo schiavi dei telefoni mobili...



...che grazie alla creatività degli Artisti divengono col riciclo, installazioni come



*Jacopo Fo – Qui non si butta niente*

Per completare il discorso dei rumori “spiacevoli” aggiungiamo il pianto del neonato, causa spesso di esaurimenti nervosi e depressioni per le madri...



*Il pianto di Alessio tra le braccia della nonna*

...ma è ancora più angosciante l'urlo di un uomo disperato nel cuore della notte...



*Edvard Munch: L'Urlo – (particolare)*

La notte può anche dare rumori terrificanti, che la vista trasformerà in sensazioni piacevoli, che oggi rientrano in una nuova forma di Espressione Artistica



*Fuochi d'Artificio a Parigi*

## ODORATO

Nel processo percettivo sensoriale, l'odorato stimola e sollecita vari organi. Dal sistema rino-faringeo vengono acquisiti vari tipi di odori, che provengono dalla natura o dalla città ed ancor più il quartiere.

Il nostro viaggio nelle immagini continua...

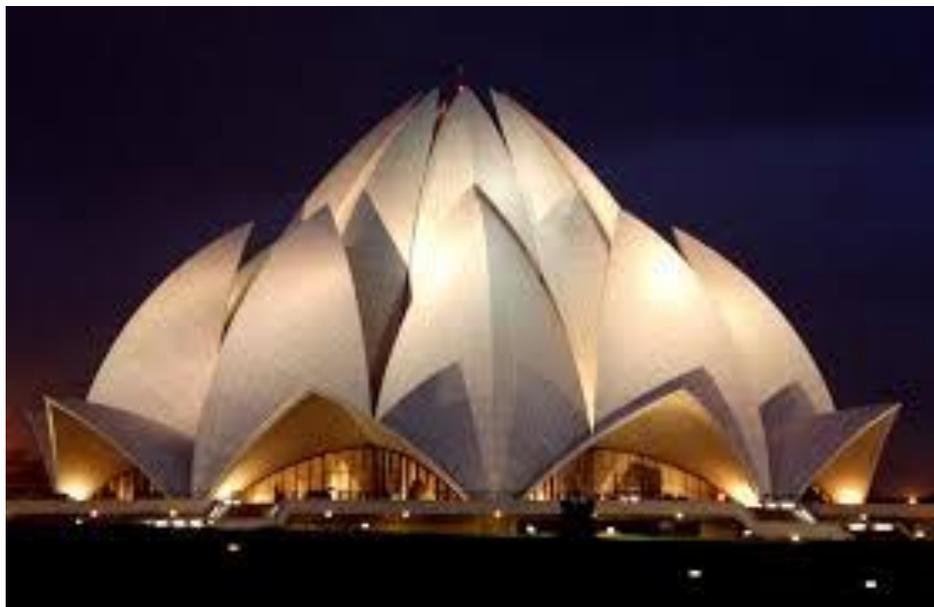


*Uruguay – cittadina di Colonia: esplosione di fiori “profumatissimi”*



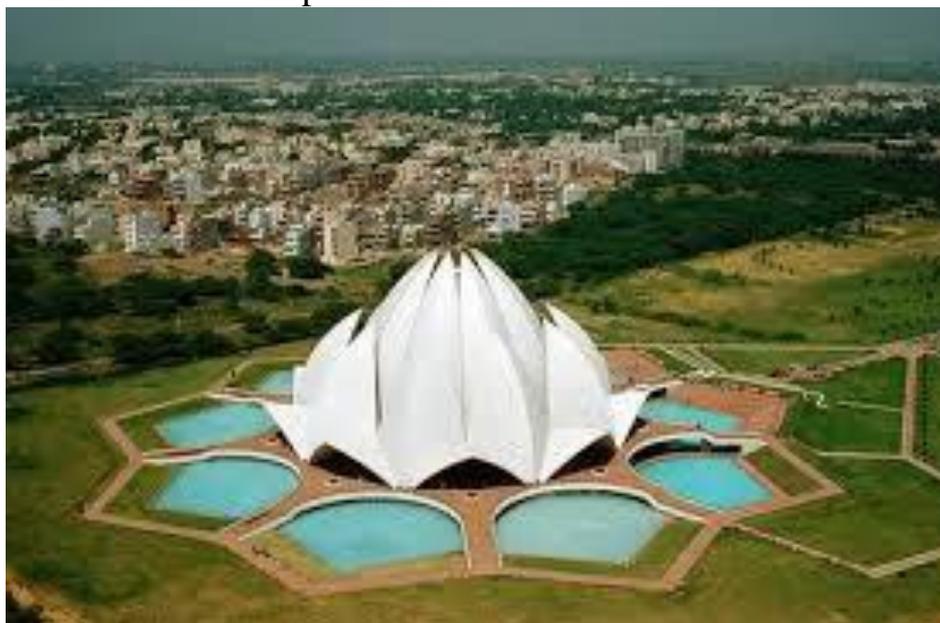
*Leonardo Spreafico – Fiori rossi*

I fiori, con i loro colori e variazioni stagionali, hanno ispirato artisti di ogni parte del mondo, in ogni epoca. Non solo pittura e scultura ma, anche l'architettura si è lasciata incantare dai fiori. Ninfee non solo per Monet, ma anche per l'architetto iraniano *Fariborz Sahaba* che ha tratto la forma del *Tempio Baha'i Lotus* proprio ad una ninfea bianca.



*New Delhi - Fariborz Sahaba: Tempio Baha'i Lotus visto di notte*

La visione di un corpo di fabbrica così particolare che si illumina nel cielo notturno, sta a metà strada tra realtà e fantasia. Siamo proiettati in un mondo fiabesco dove le ninfee fioriscono nella notte di plenilunio.



*New Delhi - Fariborz Sahaba: Tempio Baha'i Lotus visione aerea di giorno*

Di giorno l'architettura lascia trasparire un mondo moderno, per materiali e tecniche costruttive che ci riportano, con gli edifici di sfondo a componenti urbanistiche di complementarietà e coesistenza tra antropologia, religione e realtà

Che spesso ci stupisce...



*S. Antonio di Rosario – Fiore nel giardino*

...per come l'artista un secolo prima, in Francia, nel laghetto ha ripreso la ninfea



*Claude Monet – Ninfea in fiore*

Gli odori di cibo, se invitanti possono stuzzicare l'appetito ed in questo la percezione olfattiva ha un valore primario.



*Praga – La Festa Primavera*

Così come le nature morte del Seicento, che avviate da Caravaggio sono state riprese e sviluppate nell'arco dei secoli successivi.



© All rights reserved  
*J-B. S. Chardin – Natura morta con prosciutto.*

La realtà della città ci porta anche odori sgradevoli dei quali intendo evidenziare i più sconcertanti, su come la natura viene aggredita e affossata.



*Pozzuoli – Pressi del Tempio di Serapide -*

Credo che nessun artista, abbia mai osato, neppure pensare ad un'immagine simile. Ciò che si vede è umiliante per una società che si definisce "civile". Non commento, perché si commenta da se.

Per fortuna c'è il Progetto per le scuole “Ricicliamoci”, per il quale le scuole di ogni ordine e grado sono invitate a trasformare “rifiuti in Arte”. Ecco come io, ho reso l'immagine, da *artista che di mestiere faceva la docente...*



*M. Calò – Per non dimenticare*

Per la base mi sono servita di un *pannello rigido*, riciclato dai rifiuti di una “profumeria”. Ho poi applicato la *fotocopia a colori*, dell’immagine originale, *ingrandita*. La rete da intonaco, resa d’argento dall’acrilico spray, simboleggia la “gabbia” del *Sistema Rifiuti* della *malavita organizzata*. L’Immondizia rappresenta la *Cornucopia* del “pozzo senza fondo” di guadagni, che lo smaltimento illecito garantisce su tutto il territorio nazionale. Cosa possiamo noi?

Esistono anche smaltimenti “leciti”...



*Napoli – Smaltimento rifiuti differenziati a via Ecce Homo – Città Antica*



*Napoli – Smaltimento rifiuti: innalzamento e svuotamento bidoni a via Ecce Homo*

Per fortuna, in città abbiamo anche, a ben osservare delle belle sorprese...



*Napoli – Giardini del Molosiglio: particolare di aiuola*



*C. Monet – Stagno con ninfee: il ponte giapponese*

...che ci riportano alla *serenità della vita di campagna ottocentesca*, dove *Monet* ha dipinto con la rapidità di esecuzione, a lui ascrivibile, quadri nei quali ha saputo rappresentare zaffate di luce, che hanno fatto dell'*Impressionismo* la base di tutta l'Arte del Novecento.

## TATTO

Nell'uso quotidiano dei sensi il *tatto* è meno esposto. Infatti il Processo percettivo immediato inizia con la vista, che sollecita l'udito e viene sostenuto dall'odorato.

Non sempre “*possiamo toccare*” ciò che vogliamo. Basta pensare alle opere d'Arte dei musei. In alcuni, ci sono tecnologie che innestano difese sonore che, non consentono neppure di superare una soglia di distanza. Al contrario, specie per *l'Arte Contemporanea*, il fruitore “*deve toccare*” e partecipare alla vita in divenire dell'Opera stessa.

Riprendiamo il *viaggio* nelle immagini dell'osservazione del Tatto.



*Argentina – S. Antonio di Rosario: album fotografico dei primi immigrati*

La possibilità di usare il tatto, per immagini che riportano alla memoria storica degli italiani, che come i popoli stranieri fanno oggi con noi, sono partiti dall'Italia, per popolare e lavorare onestamente, dall'altra parte del mondo. Essi avevano l'intento di costruire un futuro ai loro figli e discendenti. Ci sono riusciti egregiamente e noi Italiani dobbiamo integrare gli stranieri, anche per garantire un futuro migliore ai nostri giovani, riprendendo tutte le forme di artigianato antico che ha sempre contraddistinto la qualità dei nostri prodotti che oggi definiscono nel mondo *Made in Italy*.

Fino a dieci anni fa le attività artigianali stavano morendo. Grazie a donne intraprendenti ed alle agevolazioni per l'impresitoria femminile e per i giovani, certe tradizioni stanno rinvenendo. Dalle anziane, le giovani apprendono e riprendono quella *passione per il lavoro artigiano*, che il *tatto* favorisce.



*Alberobello – Donne ricamatrici*



*Le ricamatrici di Faniato*

Questo quadro di tendenza Espressionista, da all'artigianato un valore Artistico.

Il tatto diviene Arte del corpo con il tatuaggio. L'Antropologia ci insegna che questa forma di colorazione del corpo serviva nelle prime popolazioni tribali per la comunicazione non verbale. I tatuaggi potevano assumere segnali di guerra o anche iniziazioni di giovani, al pari delle infibulazioni delle bambine.

Oggi questa forma di decorazione corporea è una "moda" che, partita dai giovani ha preso anche persone mature ed anziani. Qui un esempio di tatuato.



*Esempio di uomo tatuato sulla testa rasata e sul braccio*

Il tatuaggio corporeo viene preceduto da un bozzetto che può essere considerato vera e propria Arte.



*Bozzetti per tatuaggi: Serpente; Cuore in Fiamme; Demone*

Come si vede c'è l'impronta della formazione dell'illustratore editoriale.

La *percezione tattile* è necessaria per il riconoscimento dei materiali come nel caso delle attività di *laboratorio artistico*.



*Napoli – I.S.S. Margherita di Savoia: Lorenzo nel laboratorio di scenografia*  
Il laboratorio è stato oggetto di interesse di artisti, non solo come studio pittorico o scultoreo, ma anche studi di scienziati, come nel caso di Fra' Luca Pacioli.

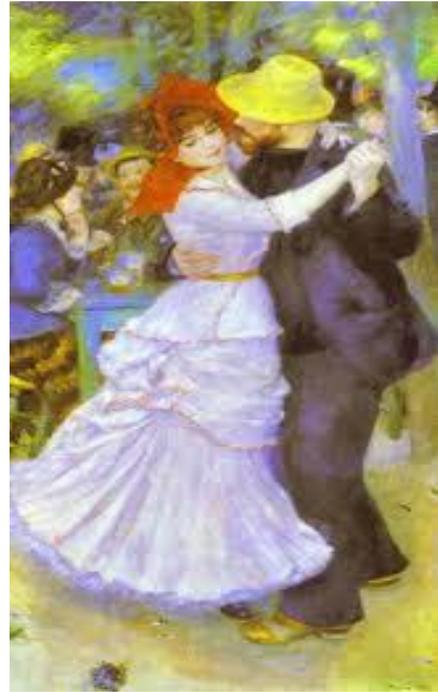


*Jacopo de' Barbari – Ritratto di Fra' Luca Pacioli*

Il *Tatto* è anche *Contatto*. Il ballo consente il contatto e l'uso dei cinque sensi. Renoir è un intrigante interprete del ballo sia “di lusso” in città, che di campagna.



*Renoir: Ballo in città*



*Renoir: Ballo in campagna*

Nella realtà, affascina sempre il *tango* che, nato nelle case di tolleranza di Buenos Aires sul finire dell'Ottocento, è stato esportato in tutto il mondo. *Percezione e passione* dominano la danza che, anche se studiata, *se non vissuta è nulla*.



*Buenos Aires – Festival del Tango: manifesto originale degli anni '20*

Il contatto assume vari tipi di percezione: tra madre e figlio; tra innamorati; nel prendere un regalo; nel gioco dei bimbi; nel fare confidenze o tenere effusioni



*Klimt: Maternità*



*Matrimonio di Marialaura e Claudio*

Le manine dei bimbi fanno tenerezza e sono state ispiratrici di grandi artisti.



*Che bello in mio regalo!!!*

Bello come il gioco, che favorisce l'accrescimento del Processo Cognitivo e lo sviluppo delle capacità relazionali. Un interprete acuto è Renoir...



*Renoir: Giocare a moscacieca*

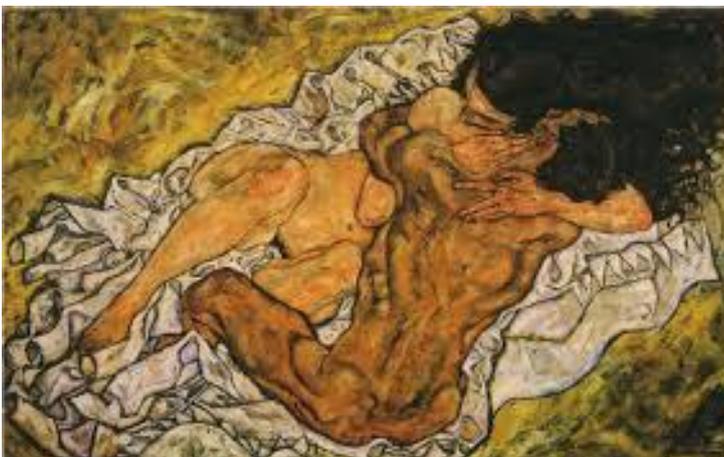
Il Tatto sentimentale va dal corteggiamento, che nell'Ottocento svela atteggiamenti delicati di intrigante sensualità per un abbraccio apparentemente "casto"



*Renoir: L'abbraccio*



*Giza – Piramidi: Bacio sui cammelli*



*Egon Schiele: L'Abbraccio*

Diversamente da Renoir, l'Espressionismo interpreta il tema con due corpi in uno

I contatti non sempre sono delicati, come abbiamo visto finora. C'è anche un'altra realtà: la violenza!



*Picasso: Guernica*

Potrebbe apparire banale, la scelta di questa immagine, data la sua notorietà. Per me *Guernica di Picasso* rappresenta la più efficace interpretazione artistica della violenza di tutti i tempi. Dolore, tragedia, torture, morte, atrocità: nello sviluppo di una superficie di così ampie dimensioni, da non fare rimpiangere la *Battaglia di Issa – mosaico romano* – o la *Zattera della Medusa di Gericault*, la percezione sensoriale viene stimolata in tutta la sua pienezza e le emozioni che prova il fruitore nel *Museo del Prado* è di totale coinvolgimento. Nella quotidianità ci sono immagini che ci fanno solo pensare e percepire.



*Roma – Palazzo del Quirinale: forze di Polizia in servizio antisommossa*

## GUSTO

Ultima tappa del nostro viaggio nella Percezione Sensoriale è rappresentata dal Gusto. Generalmente si abbina al gusto il piacere della buona tavola.



*Renoir: colazione dei canottieri a Parigi*

Passano gli anni ed i secoli, ma a tavola non si invecchia...



*Argentina - S. Antonio di Rosario: La Taverna dei polli spennati*

Ma prima di sedersi a tavola per “gustare”, dobbiamo godere di tante operazioni che sollecitano il processo di percezione visiva.

Prima di tutto bisogna scegliere cosa e come gustare. Osserviamo la “meraviglia” della frutta naturale e della rappresentazione pittorica.



*Creta – Iraklion: sito del Palazzo di Cnosso – punto di ristoro*



*Caravaggio – La canestra dell'Ambrosiana*

Caravaggio non fu compreso nel suo tempo, perché aveva isolato il canestro dal quadro di figura. Fu un *ardito artista trasgressivo* nel Seicento, anche per l'uso “diverso” della luce. Egli però lanciò uno *stile* che a *Napoli* ebbe una Scuola.

Oltre la frutta i colori avviluppano gli animali, i più fortunati dei quali vivono all'aperto, ispirando percezioni e sensazioni di altri tempi...



*Monte di Procida – Pollaio biologico*

...atmosfera che, negli stessi luoghi più di un secolo fa, avevano ispirato *Filippo Palizzi* nel ritrarre, bimbi ed animali, a giocare insieme. Bimbi semplici, che in un territorio dove la vita era fatta di stenti, ignoranza, fatica e sacrifici, erano pieni di fantasia e gioia, che l'artista ha saputo trarre con le sue nervose pennellate.



*Filippo Palizzi – La Primavera*

Gli animali, purtroppo per loro, servono anche alla nostra alimentazione e, con grande rispetto per *animalisti*, *vegetariani* e *vegani* il nostro *Viaggio nel Gusto* prosegue nella macelleria...



*Annibale Carracci – La macelleria*

Certo le immagini seicentesche ci fanno ribrezzo, ma allora la carne era un bene di lusso che solo i nobili ed i ricchi avevano la fortuna di *gustare*. Oggi è un cibo alla portata di tutti, tanto che alcuni ne fanno abuso si è ricorsi all'educazione alimentare



*Atene – Il Mercato delle carni*

Anche i pesci sono animali e nel mondo Surrealista si pescano così...



*Franco Lastraioli – Pesci di legno – olio su tavola*

Ma nella realtà li gustiamo anche così, alla brace...



*Isola di Creta – Isoletta di Santa Sofia - Braciata di pesce*

Il pesce si è scoperto che è un ottimo antiossidante e va mangiato abitualmente.

Comunque, anche i pesci mangiano e gustano, proprio come noi ma, gli artisti...



*Isola di Creta – Isoletta di Santa Sofia: pesciolini alla mollica*



*Renè Magritte – Sirena invertita*

...li vedono umanizzati. Anche la mitologia è piena di pesci: si pensi alle Sirene.

Per fortuna ci sono i dolci che hanno una antichissima tradizione. Il pittore è stato ammesso a Corte per ritrarre i dolcetti che, come la carne erano privilegi di pochi.



*Giuseppe Recco Sec XVII: Dolcetti*

Come per la carne, anche con i dolci oggi si abusa. Ormai il male del secolo è l'obesità e *Botero* ha interpretato con i suoi dipinti e statue, il problema con ironia ma con l'intento di denuncia. Purtroppo per i golosi “tutto il mondo è paese”!

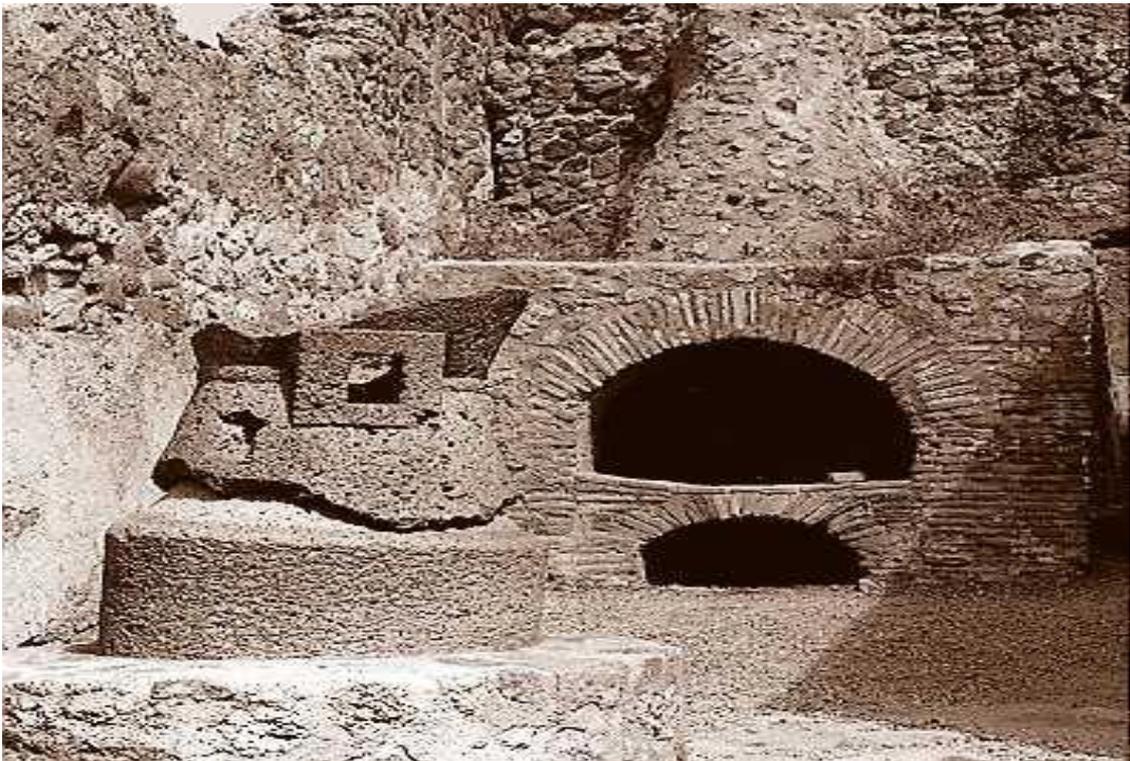


*Isola di Creta – Rethymno: vetrina di pasticceria con dolci mediterranei*

Un alimento che troviamo anche in archeologia è la pizza. La pizza napoletana ha una grande tradizione e si gusta in tutto il mondo, coinvolgendo i cinque sensi.

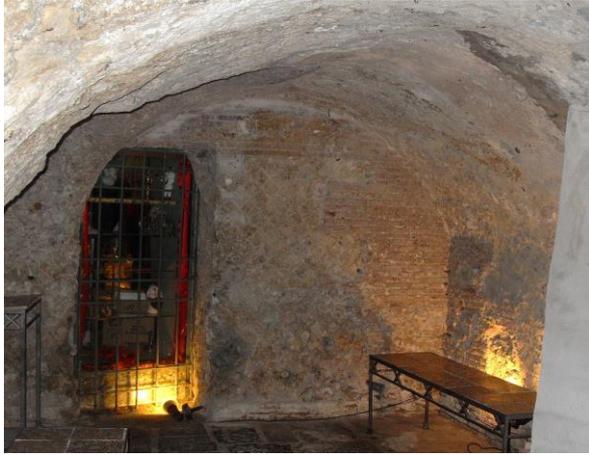


*Piacere dei cinque sensi: la pizza napoletana- simulazione di forno romano*



*Pompei scavi – Forno romano del 79 d.c. con macina per il grano*

Ma il centro della Napoli antica riserva *misteriose sorprese*. E' il caso del *Forno Romano* che lo speleologo *Vincenzo Albertini* ha ritrovato all'interno del Teatro Romano. Albertini ha ricreato, per il piacere di spettatori curiosi, l'atmosfera che si viveva nel *Primo secolo dopo Cristo*. Entriamo suoi ospiti...



*Ingresso misterioso del teatro Romano – Visione globale e particolare*

...e dalla *magica percezione* dell'ingresso buio e impressionante, ci inoltriamo in uno spazio ampio e gioioso, dove trionfa il mito della *Bella Napoletana: Sofia*...



*Il Teatro Romano di Vincenzo Albertini: il Forno Romano - Particol*



*Forno Romano: particolare della parete con antiche tracce di finestra*



*Forno Romano: particolare della volta con opus incertus del I sec. D.C.*

L'alimentazione della dieta mediterranea a base di pasta, verdure, cereali, ortaggi e frutta va somministrata fin da piccoli.

Il primo alimento è il latte materno, scena che ha ispirato artisti, letterati e poeti, identificando la puerpera allattante in Maria Santissima. E' il caso della Donna-Madonna del Trecento, della quale Andrea Pisano è un interprete eccellente



*Andrea Pisano – La madonna del latte*

Nella società del Terzo Millennio è tornato fortemente di moda il *latte materno*, ma dopo qualche mese i neonati devono affrontare il “*gusto*” o *disgusto* delle pappe con gli omogeneizzati. *Alessio*, il nostro modello, ingoia paziente, ma starà veramente gustando?



*Il piccolo Alessio “degusta” la pappa*

I piccoli nel Seicento vengono ritratti *paffuti e rubicondi*. Si sa che l'obesità ha rappresentato l'opulenza di un popolo. Basti pensare *all'Arte Etrusca* ed al *Sarcofago dell'Obeso*.



*Scultura del XVII Secolo – Bassorilievo: Bacchanale di Puttini*

Il nostro viaggio nei cinque sensi è cominciato a Napoli e qui deve finire., quindi non può mancare la Pizza Napoletana sfornata al momento, calda calda.



*Napoli – Pizzeria “Tu vulive a’ Pizza – Sfornata calda*

Con il progresso, per la gioia dei golosi è nata la *Pizza di cioccolato*, una creazione di *Pina Andelora* detta *Persechella* per le sue guance rosee di pesca.



*Napoli – Centro Antico –Pina andelora: La Pizza di cioccolato di Persechella*

Qui la *vista* guida verso una *percezione ingannevole* che i sensi sveleranno.

## **“perche”**

Il nostro *viaggio* nella percezione sensoriale, ci ha consentito di fruire di sensazioni dettate dal *processo percettivo*, ma ha dimostrato *quale e quanta importanza* abbia nella nostra formazione ed educazione, questa disciplina.

Come afferma *Lucia Lazzotti* già dagli Novanta del XX secolo, - *La nostra vita si svolge con gli altri e nell'ambiente, in un continuo scambio di richieste, di risposte, di materiali, di notizie, di idee, di sentimenti, di emozioni. Tutte queste esigenze comportano la necessità che gli uomini realizzano con vari mezzi comunicativi, tra cui grande rilievo hanno le immagini.* – e prosegue – *Emotività, affettività, razionalità, fanno parte dell'uomo e tutte intervengono nei suoi rapporti comunicativi e nelle relazione che egli stabilisce tra sé e la cultura.*-

Se applichiamo questi concetti su un giovane adolescente, potenzialmente in formazione, attiveremo quei processi psichici e psicologici che *Neisser* - *considera come un “processo costruttivo” basato su una “attività continua e ciclica” e caratterizzato da strutture cognitive, gli “schemi anticipatori”, i quali regolano la percezione stessa.* – A queste considerazioni si uniscono i pedagogisti del *Movimento New Look*, fondato da *Brunner, Postman e Mc Ginnies*. Il Movimento rimarca che *la percezione nasce dall'incontro tra gli stimoli esterni e le emozioni interne.* E' evidente come lo studio dei processi percettivi siano necessari per chi studia lo sviluppo del bambino, col quale deve creare attività di formazione.

Con questa premessa scientifica, rilevata da studiosi di provata professionalità, ai quali aggiungo una semplice citazione di *Gillo Dorfles*, che nella sua lunga vita di centenario, ha rappresentato un punto fermo nella mia formazione di liceale e successivamente per lo svolgimento della mia professione di Docente di Arte – *Dall'impatto con il mondo che lo circonda, il ragazzo deve trarre innanzi tutto motivi per “maturare le capacità percettivo-visive”.* –

**Il PERCHE' di questa mia Tesi, trova risposta nella dimostrazione che in un Corso di Didattica dell'Arte, per la formazione dell'Operatore Museale, ma ancor più un Docente di Arte adeguatamente preparato, non può e non deve mancare la Disciplina Teoria della Percezione, che è alla base di ogni attività fruitiva e operativa di Discipline Artistiche.**

## CAPITOLO II

### Dalla **PERCEZIONE** alla **COMUNICAZIONE:**

i messaggi non verbali e la lettura dell'opera d'Arte

## I MESSAGGI NON VERBALI

I *Messaggi non Verbali* promuovono un approccio attivo ai problemi *percettivo - visivi ed analitico - critici* di ogni forma di *Comunicazione Visiva*, mediante la ricerca costante di interconnessioni tra le arti visive e le altre forme di comunicazione.

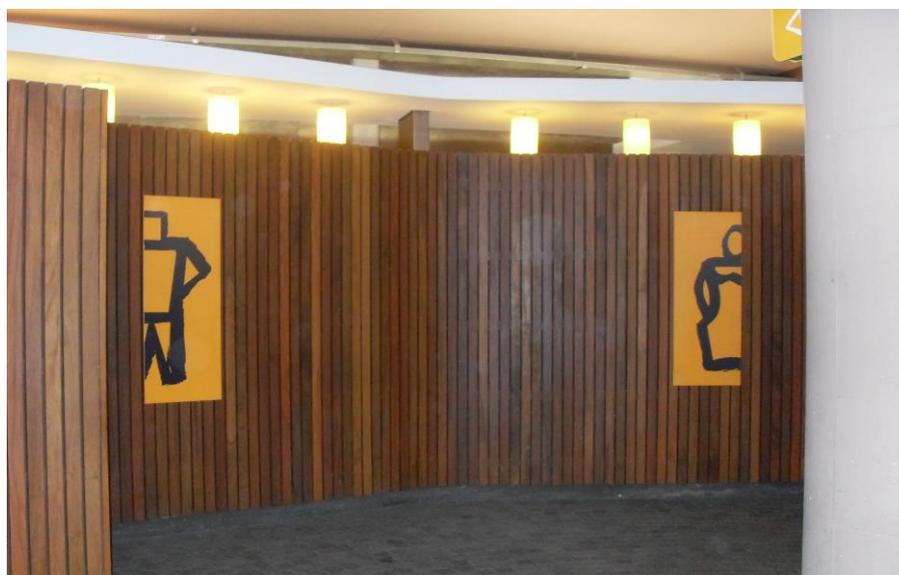
La *Comunicazione Visiva*, secondo gli studi di *Gillo Dorfles*, - si pone come obiettivo primario quello di presentare gli **elementi fondamentali della percezione** per un corretto approccio alla **lettura e analisi dell'immagine**, sia essa *opera d'Arte* o elemento di *visual design*. - ... - Se è vero che siamo nella "*civiltà delle immagini*" è altrettanto vero che è necessario attrezzarsi per potersi districare agevolmente tra le miriadi di immagini (fisse e in movimento) in cui siamo immersi nella nostra società. –

I *Messaggi non Verbali* vengono *decodificati* da due tipi di linguaggi: **visuale** – simbolico ed immediato -; **visivo** – emozionale e complesso -.

Mediante riflessioni scientifiche e citazioni di riferimento, sarà facile dimostrare come dalla *percezione visiva del territorio* ambientale, proprio e non, si giunga naturalmente alla *lettura dell'opera d'arte*.

### **Il linguaggio visuale**

Il **linguaggio visuale** è finalizzato all'acquisizione degli strumenti per interpretare immagini "*convenzionali*" ed "*universali*", nei quali i suoi elementi formali e cromatici vengono *percepiti ed immediatamente interpretati*.



*Buenos Aires – Stazione d'Imbarco per l'Uruguay*

Per l'interpretazione delle *immagini visuali*, elementi fondanti sono *forme e colori*



*Napoli – Piazza Municipio: Pista ciclabile – particolare*

Le biciclette stilizzate sono colorate di bianco perché non rappresentano “pericolo” per i pedoni. Giallo per il parcheggio riservato ai disabili, per essere più visibile.



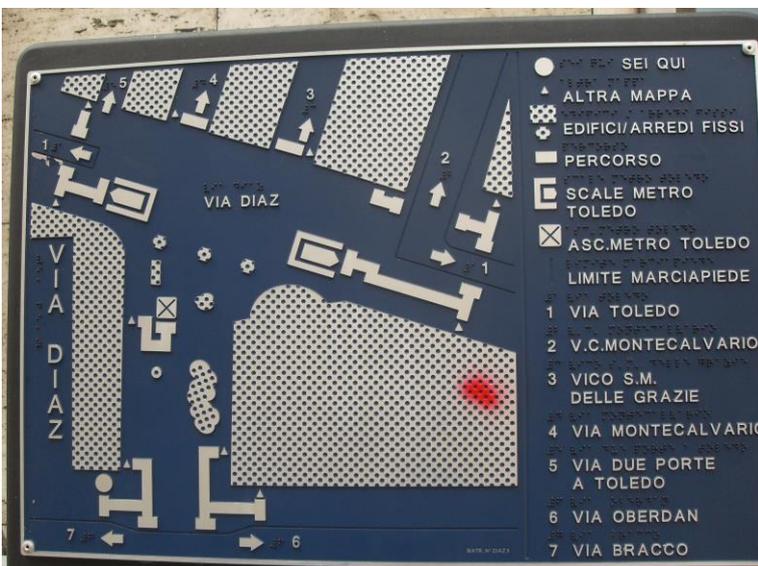
*Napoli – Piazza Municipio: parcheggio riservato*



Napoli – Via S. Maria dell’Aiuto



Buenos Aires – Quartiere Ricoletta



Napoli – Via Cervantes

Interessante vedere come ci sono *linguaggi visuali* per i non vedenti.

Convenzionali sono anche i colori che evidenziano la funzione di oggetti e luoghi.



*Napoli – Via Santa Chiara: Farmacia*



*Napoli – Piazza Matteotti: Taxi*



*Napoli – Via Bracco: sintesi visuale*

Nell'interpretazione dei *Linguaggi Visuali*, anche i caratteri delle lettere assumono significati molto diversi: il caso della lettera M...



*Napoli – Stazione della Metropolitana di Via Toledo*



*Napoli – Piazza Municipio: Mc Donald's*

## ***Il linguaggio visivo***

Il ***linguaggio visivo*** consta di tutti quegli elementi che giungono all'individuo dall'ambiente in cui egli è immerso, pertanto è più complesso da cogliere, da decodificare ed interpretare. Può apparire innaturale, come dalla visione del territorio si giunga alla lettura dell'Opera d'Arte, ma si può dimostrare esattamente il contrario.

**Bruno Munari** afferma che – La natura ci invia moltissimi messaggi. Il vento che muove le foglie sviluppa un rumore, subito colto dall'orecchio. E' esperienza, consolidata attraverso il senso dell'udito, a dirci che si tratta del vento, delle foglie: ne percepiamo la qualità dall'intensità del rumore che esse producono, e allo stesso modo intuiamo quanto il vento sia più leggero o impetuoso.

Nel caso della ***percezione visiva*** l'organo sensoriale utilizzato è *l'occhio*: il cervello elabora le immagini che questo gli trasmette, dando loro significati e stimolando in noi delle sensazioni.

In questo fenomeno percettivo sono dunque coinvolti anche il nostro stato d'animo, le emozioni e, strettamente legati a queste, la memoria, il vissuto delle nostre esperienze.

E' proprio attraverso i meccanismi della memoria che le informazioni codificate nella nostra coscienza intervengono come elementi di filtro per nuove esperienze, riconducendole, per così dire ad un codice conosciuto. –

Il codice va stimolato e costantemente sollecitato, specie nel giovane adolescente potenzialmente in formazione, per arricchire il suo *processo percettivo-visivo* ed accrescere il *processo analitico-critico*, con l'obiettivo di portarlo dalla *decodificazione dei linguaggi*, alla *corretta interpretazione* degli stessi.

In questo tipo di approccio ci vengono incontro gli studi della ***Scuola della Gestalt*** nell'analisi della forma e dell'aspetto semantico del pensiero. Per **Bruner**, il linguaggio visivo – è oggetto della nostra elaborazione cognitiva e della nostra comprensione ed è, infine e conseguentemente, lo stimolo complesso, il “referente inventato”, che in base ai significati in esso contenuti o a quelli che attribuiamo, può suscitare in noi un'ampia gamma di risposte psicologiche.-

**Argenton** amplia il discorso sostenendo che – Entrando più in dettaglio, possiamo dire che la forma artistica ha una duplice caratterizzazione.

La prima è connessa all'*aspetto fisico*...- continuando - ...La seconda è connessa all'*aspetto percettivo e rappresentativo simbolico* della forma dell'opera...- continuando – D'altra parte, la comprensione *anche* del significato rappresentativo, che la forma veicola, consente la piena e completa fruizione dell'opera artistica.

### ***I messaggi del territorio***

Come afferma *Munari* - il territorio ci invia messaggi... – della natura incontaminata  
Come le sponde dal fiume Nilo, che in Egitto rivela una vegetazione rigogliosa



*Egitto – Fiume Nilo: sponda sinistra verso il delta*

L'uomo però, nella sua appropriazione del territorio per esigenze abitative, fin dalle antiche Civiltà ha provveduto a trasformarne gli aspetti naturali. Nello scorrere dei secoli, con le ricerche scientifiche e l'uso di materiali costruttivi sempre più perfetti, l'uomo non si è fatto scrupolo di realizzare vere e proprie aggressioni sul territorio, stravolgendo l'orografia ed esponendo il territorio a seri rischi geologici.



*Napoli. Sampietrini*

In questa immagine la natura ha rivelato la sua forza tra le pietre, ma l'uomo, quando è sensibile favorisce artificialmente lo sviluppo naturale della vegetazione che è una risorsa aggiunta alla vita urbana.



*Praga – La reggia*



*A. Borriello – Napoli vista da Mergellina*

L'Artista coglie con la sua sensibilità le immagini e le rielabora col filtro della *creatività*. Percezione, emozione e tecnica, sono gli elementi della ri-produzione. E' il caso di Goa, che riproduce l'ambiente in forma astratta

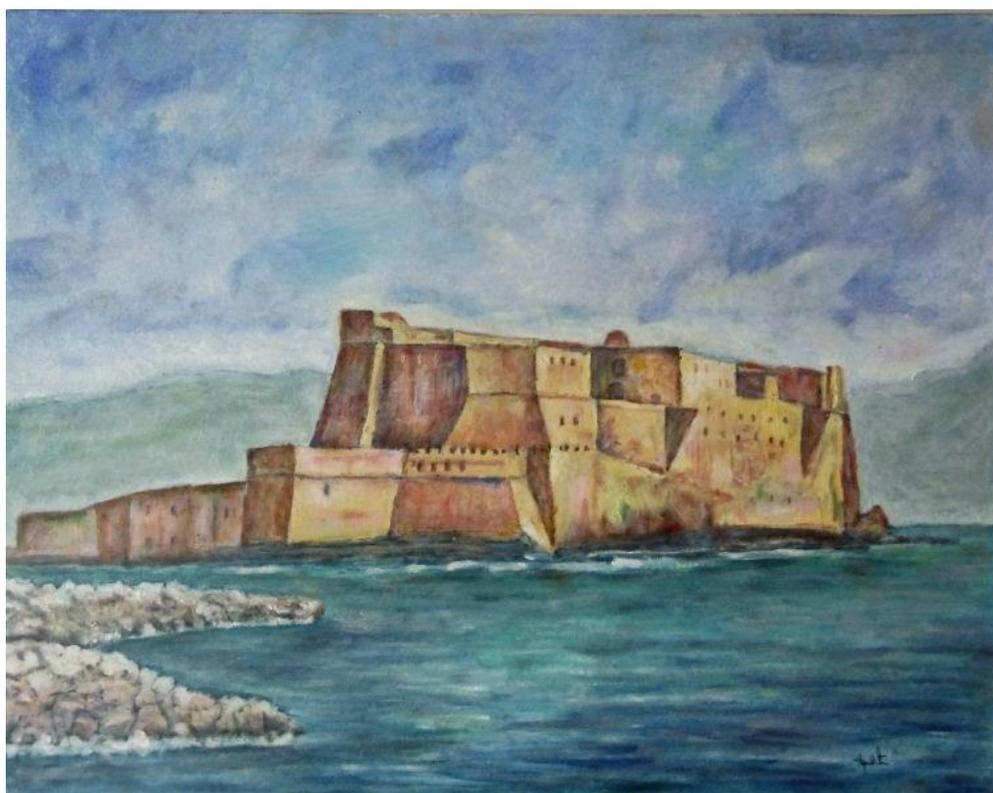


*Fabrizio Sanna in arte Goa: Visione di New York*

Nella raccolta di immagini non poteva mancare il mare con i suoi odori, rumori e sapori. Qui, in *Castel dell'Ovo*, la manipolazione dell'uomo è evidente e sovrapposta. Da *villa Romana*, a *monastero Bizantino*, a *fortificazione Rinascimentale*. Gli elementi per trasformare il processo *percettivo-visivo* in *lettura dell'opera d'Arte*, ci sono tutti.



*Napoli: Castel dell'Ovo visto dl mare*



*Pasquale Cosentino: Napoli Castel ell'Ovo*

## ***Il passaggio dai linguaggi visivi alla lettura dell'opera d'Arte***

Da questa accurata premessa sarà facile analizzare con le immagini, il passaggio dal *linguaggio visivo alla lettura dell'opera d'Arte*.

E' doveroso fare riferimento alla *Scuola della Gestalt* con gli studi sul -... L'aspetto o il significato percettivo della forma artistica (che) è dato dalle *forze percettive* o dalle *qualità dinamiche* che essa contiene e trasmette. ...- Ed *Arnheim*, *identificando un campo percettivo-visivo*, oltre il quale fisiologicamente non si può andare, aggiunge - ...in un campo le cui forze sono organizzate in un insieme autosufficiente ed equilibrato, nel quale le componenti interagiscono in tale misura che i mutamenti nell'insieme influenzano la natura delle varie parti, e viceversa...-

Riprendiamo il nostro *viaggio percettivo* e torniamo sull'aereo dal quale temporaneamente eravamo scesi. Siamo sui cieli del Cairo ...



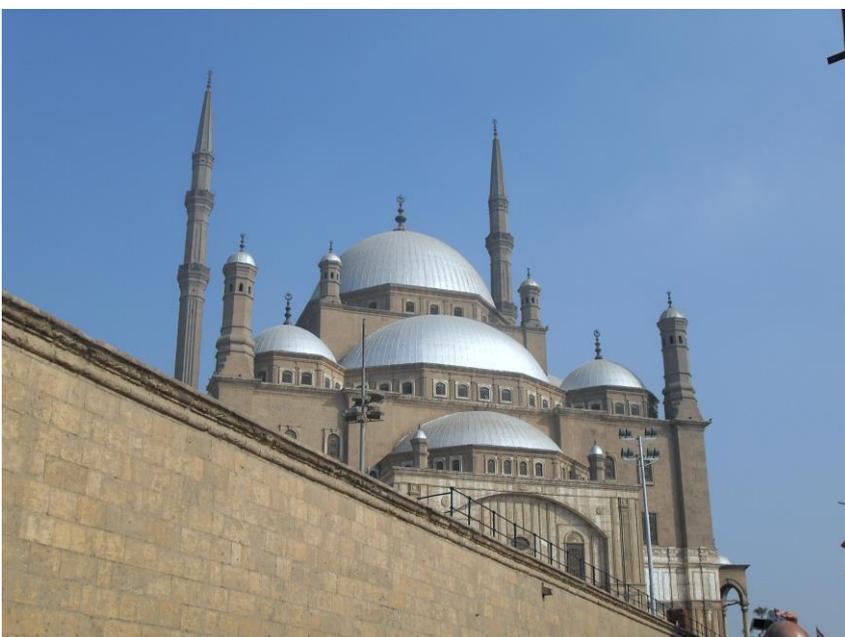
*Egitto – Veduta aerea del Cairo: esempio di linguaggi visivi dal territorio*

...e la veduta aerea, in fase di atterraggio, della Moschea di *Muhammad Alì* ci consente di distinguere subito un territorio abitativo ad altissima densità. Qui è opportuno fare riferimento ad *Arnheim*, *identificando un campo percettivo-visivo*, nel quale riusciamo molto bene a distinguere la forma dominante della *Moschea*.



*Egitto- Cairo: veduta aerea con la Moschea di Muhammad Alì*

Col pullman ci avviciniamo alle mura di cinta ed iniziamo a vedere la potenza del linguaggio architettonico ottomano.



*Moschea: pinnacoli e cupole*

Naturalmente, *restringendo il nostro campo percettivo*, ci avviamo alla *lettura dell'opera d'Arte*, avendo gli *elementi di decodificazione* che derivano dalle nostre conoscenze del territorio.



*Moschea: visione d'insieme*



*Moschea : particolare della facciata*

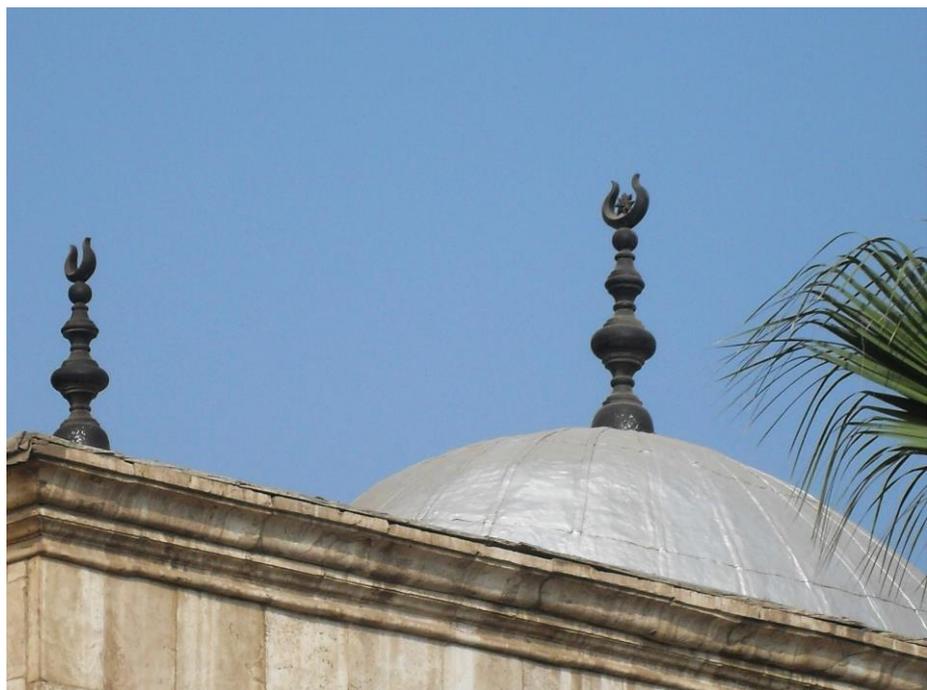


*Moschea: particolare del portale*

Come esempio di lettura diremo che - *la Moschea di Muhammad fu costruita per volere del nobile **Muhammad Ali Pasha**, con l'intento di farne la sua tomba preziosa tutta ricoperta di alabastro. I lavori di costruzione, su progetto dell'architetto istambuliano **Yusuf Bushnak** ebbero inizio nel XIX secolo ed il linguaggio estetico risulta coerente col gusto arabo-bizantino. ( Lettura dell'opera di M. Calò) –*



*Particolare del pinnacolo*



*Particolare della cupola*

Dalle immagini si intuisce come dalla *visione* siamo passati all'*osservazione*.

Il *procedimento mentale* si articola in tre passaggi: *guardare, vedere, osservare.*

E' questo il *processo visivo* che interagisce col cervello per determinare l'aumento delle *conoscenze*, a vantaggio del *processo cognitivo.*

Proseguiamo con *l'osservazione attenta* delle immagini che saranno debitamente *decodificate* e *verbalmente ri-codificate.*

E proseguiamo nella lettura dellopera - *All'interno del Cortile della Moschea, che in un primo momento conteneva anche il monastero, facciamo una piacevole scoperta. Un baldacchino marmoreo che contiene un simulacro con la pietra sacra. Siamo di fronte ad un'opera scultorea di pregiata fattura a modello Rinascimentale, a forma ottagonale e balaustra annessa. Possiamo dire che il linguaggio estetico appare del tutto europeo. Il materiale pregiato, l'alabastro è ancora oggi in uso e viene lavorato con sapienza da mani artigiane, anche nei paesini a sud dell'Egitto, verso i confini col Sudan, per oggetti di esportazione (lettura dell'opera: M. Calò).*



Nel passaggio *dai messaggi non verbali alla lettura dell'Opera d'Arte* non può mancare la *Percezione Ingannevole*, che è parte integrante del nostro percorso analitico. Sempre restando in Egitto, a Giza, presso il Cairo, ci imbattiamo nelle piramidi...



*Cairo – Giza: le Piramidi*

...ma le *piramidi* non sono solo in Egitto. Le abbiamo anche a *Napoli*!

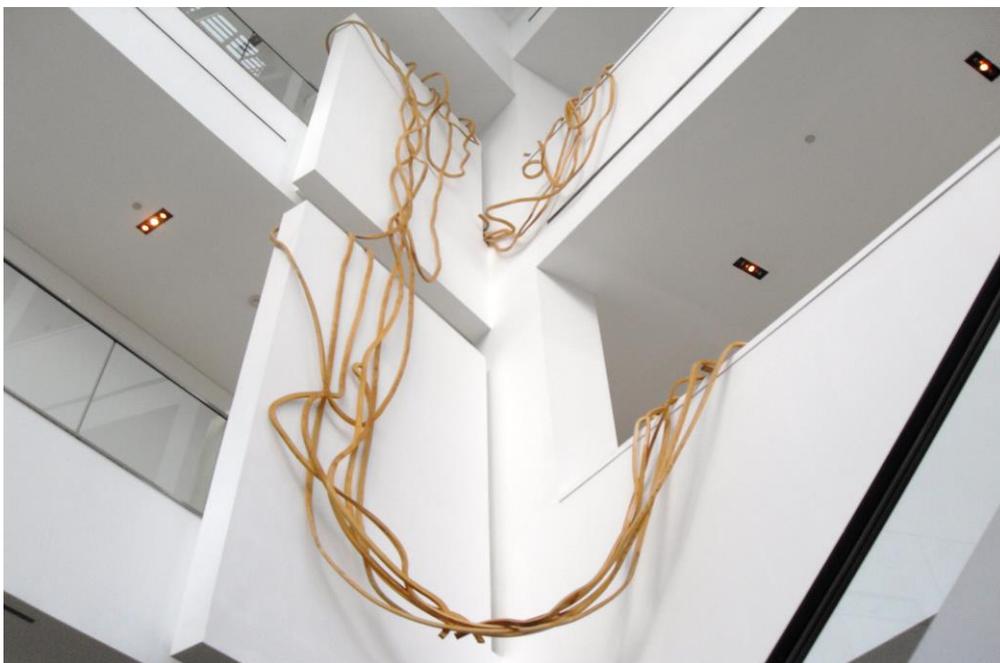


*Napoli – Chiesa del Gesù Nuovo: particolare del bugnato a diamante della facciata*

Il nostro *viaggio dalla percezione alla comunicazione, dai messaggi non verbali alla lettura dell'opera d'Arte* risulterebbe incompleto, se non considerassimo le espressioni dell'Arte Contemporanea. Iniziamo da uno dei tre *Museo di Arte Contemporanea* di Buenos Aires, il MALBA. E' interessante come la percezione visiva venga affiancata dal gusto: assaporare i cibi e le opere.



*Buenos Aires – Museo MALBA: sala ristorazione*

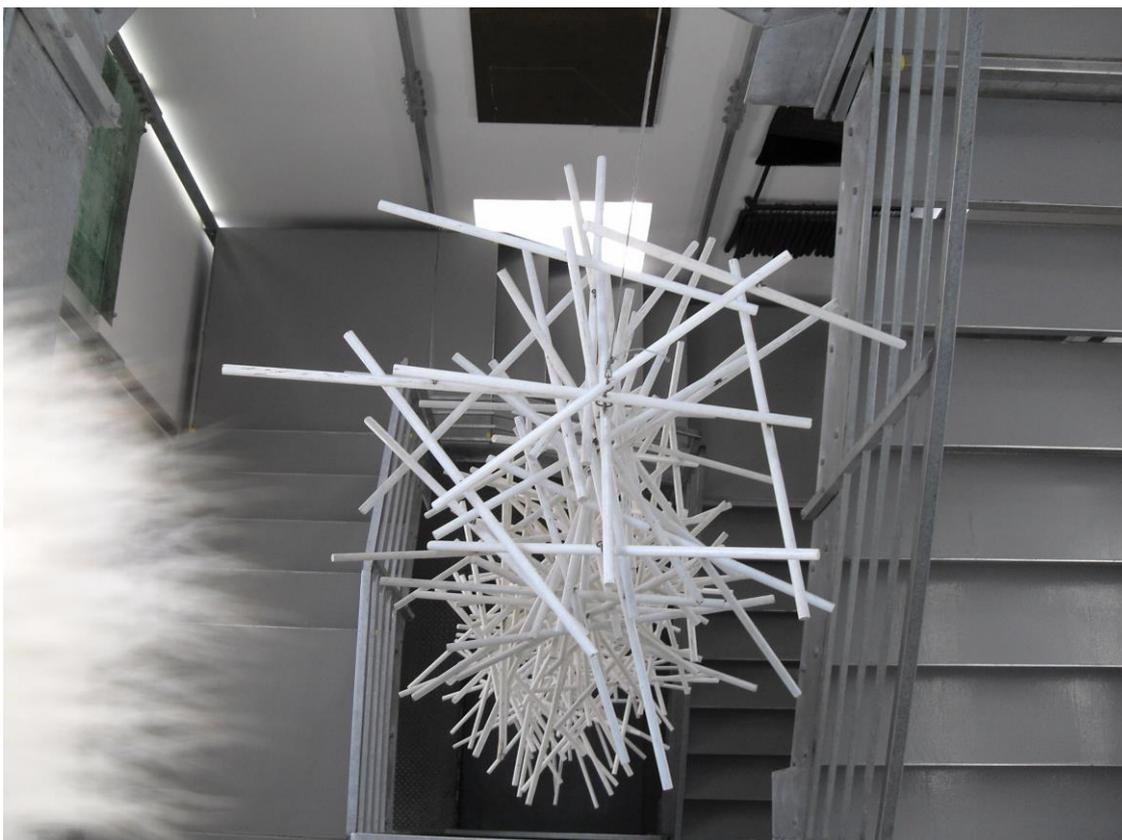


*Installazione di legno dalla panchina al piano*



*Praga – Museo di Arte Contemporanea*

A Prega, e prima ancora a Buenos Aires è nata la mia passione per il bianco, che sarà parte integrante della Tesi, con il progetto artistico.



*Praga – Museo de Arte Contemporanea: Bacchettine in movimento – botola scale*



*Roma – Museo dell'Aranceria di Villa Borghese: Mostra del Bianco coreano*

La mia attenzione *all'Arte del Bianco* mi ha portata alla studiosa delle “opere bianche”: Vittoria Biasi, una donna che ha fatto del Bianco, un vero stile di vita.



*Opera in materiali chiodati di Youn Limpjio*

Anche in Italia abbiamo artisti come *Carlo Rea*, che ha esposto recentemente a Roma, nella Gallerja di via della Lupa, che lavora con garze e ceramica.



*Carlo Rea – Riflessione*

In questa panoramica di opere bianche non può mancare la *Fiera di Arte Contemporanea* di Bologna dove ho riflettuto su queste opere.



*Bologna – Arte Fiera: Maura Albanese*



*Bologna Arte Fiera:*

## CAPITOLO III

**Dal GIOCO allo STUDIO:**  
dalla percezione all'apprendimento,  
la percezione ingannevole

## Dal **GIOCO** allo **STUDIO**:

dalla percezione all'apprendimento  
la percezione ingannevole

I grandi pedagogisti, a partire dal XIX secolo hanno dimostrato che la migliore forma di apprendimento nello sviluppo della mente umana, viene dal “gioco”.

Il promotore di questa teoria fu **Friedrich Froebel** che, con le sue ricerche dimostrò come - *nella formazione della prima infanzia il gioco ha valenza formativa, educativa ed evolutiva.*- Col *gioco*, - sostiene il pedagogista tedesco, - *l'apprendimento scientifico deve essere intuitivo e l'Arte in questa “forma di educazione” ha un ruolo dominante.* - Per Froebel la scuola deve prevedere due spazi interagenti per la formazione: uno ad uso esterno ed uno ad uso interno. Lo spazio esterno prevede giochi mirati al lavoro comune, dal quale trarre un metodo attivo di stimoli che portano alla deduzione.

Dobbiamo riconoscere che queste teorie ci appaiono ancora oggi molto attuali.



*Renoir – Gioco di bimba –*

Dopo di lui, **Jean Piaget** ha dimostrato che il *gioco* - è sinonimo di apprendimento per l'attivazione dei piani "motorio – emotivo – intellettuale – relazionale - sociale"... -. Egli ha sperimentato le sue teorie sui suoi stessi figli ed è riuscito a dimostrare come lo sviluppo psichico dell'essere umano, fin dalla sua nascita, venga accelerato dalle stimolazioni della percezione sensoriale che vengono dall'ambiente e ne favoriscono la crescita. Piaget stabilisce che il gioco, perché sia produttivo, va modulato in base all'età del bambino: - da 0 a 23 mesi "giochi d'ESERCIZIO" per lo sviluppo cognitivo dell'intelligenza sensorio-motrice; da 18 mesi a 6 anni "giochi SIMBOLICI" legati alla creatività; dai 6 ai 12 anni "giochi delle REGOLE" per l'acquisizione cognitiva delle operazioni concrete e formali.- Ma Piaget è anche il primo pedagogista che intuisce come l'Arte sia fondamentale per lo sviluppo e la formazione del bambino. A lui si devono le teorie di – Educare CON l'Arte ed Educare ATTRAVERSO l'Arte, come se questa fosse un universo nel quale tuffarsi e viaggiare. –

**Lev Semenovic Vygotskij**, contemporaneo di Piaget, approfondì gli studi sulla - creatività, che serve all'uomo per risolvere problemi ed adattarsi all'ambiente. – Per Vygotskij – la creatività è il risultato di fattori sociali e culturali. La creatività va educata e sollecitata per l'esercizio e lo sviluppo dell'immaginazione, per la formazione di una personalità creatrice che si fonda sulla realtà. - Per lo studioso – la creatività può essere Artistica, Scientifica e Tecnica. –

Il XX secolo, si apre a nuovi studi psico-pedagogici. Nella prima metà del Novecento si consolidano e si ampliano le teorie già affermate dalla *Scuola della Gestalt*. Con **Read** che propone - riforme sistemiche educative basate sull'Arte -, **Arnheim** che dà - particolare spazio all'Educazione Visiva - e **Bruner** che - dà importanza alla narrazione, come creazione di storie, per vagare dalla realtà attraverso la creatività, come un viaggio che ha per meta l'Arte –. **E' chiaro come la Percezione sia un elemento fondante per alimentare il Processo Analitico Critico** ed aumentare le Conoscenze e Competenze di un giovane adolescente potenzialmente in formazione.

Infine è inevitabile un cenno alle teorie di **Garner** sulle *Intelligenze Multiple* che sono - una potenzialità biologica e psicologica, e che comprendono i vari campi del sapere. Le intelligenze multiple, vengono tutte, soddisfatte dall'Educazione Artistica. -. Molto vicino agli studi di Garner, è stato **Goleman** con la teoria dell'*Intelligenza Emotiva* che viene sostenuta dalle emozioni che determinano il nostro successo della nella vita. Quindi la Percezione Sensoriale risulta anche elemento fondante non solo per la sollecitazione dei sensi che ci producono emozioni, ma anche per la nostra riuscita nella vita, che inizia dalla fase neonatale.

Nelle pagine che seguono ho messo in pratica le teorie pedagogiche fin qui esposte da eccellenti studiosi e mi sono servita, come Piaget dei suoi figli, dei miei due nipoti: *Francesco* di 10 anni che frequenta la V elementare; *Fabrizio* di 3 anni che frequenta l'Asilo, ritratti nel *Chiostro Maiolicato di Santa Chiara*, dove spesso si recano per giocare e...*respirare Arte*... Percezione, gioco, apprendimento.



*Chiostro Maiolicato di Santa Chiara: Francesco e Fabrizio*

Per presentare il *gioco formativo* che, con i bambini, abbiamo scelto di titolare “*La pizza napoletana*” e che si è rivelata una *Lezione Interdisciplinare*, ci siamo ispirati al COMICON, un vero spettacolo del *Fumetto*, che richiama un folto pubblico di grandi e piccini.

Questo evento è stato preceduto nella nostra Accademia di Belle Arti, dal *Seminario* “Pensare a Fumetti” su *Filosofia e Fumetto*, che ha dato a questa forma



*Locandina del Seminario di presentazione del COMICON - XVI Edizione Fumetto e Cinema*

grafica, lo spessore culturale che per anni le è stato negato. Infatti dal Seminario è emersa l'importanza pedagogico-applicativa che il fumetto impone al nostro cervello, nell'utilizzo di entrambi gli emisferi.

Già dagli anni Ottanta avevo affrontato gli studi di *Betty Edwards* nel suo saggio *Disegnare con la parte destra del cervello*, testo che dopo 35 anni è di grande attualità e che a suo tempo non fu giustamente compreso.

La Edwards fu tra le prime a parlare dei *due emisferi cerebrali*: il *destro della creatività*; il *sinistro della razionalità*.

Infatti in tutte le vaste tipologie di fumetti si hanno immagini e nuvole piene di parole. Come si può dedurre l'emisfero destro del cervello sarà attento a decodificare i linguaggi visivi, mentre l'emisfero sinistro decodificherà i linguaggi verbali. Un ottimo esercizio per lo sviluppo cerebrale e l'apprendimento.



*Mostra d'Oltremare di Napoli – Napoli COMICON - XVI Edizione Fumetto e Cinema*

Le considerazioni emerse dal Seminario, e gli interventi di relatori *Castelli, Fabbri, Giorello, Brancato, Punzo* ed il nostro docente *Dario Giugliano*, mi hanno fatto riflettere su come siano “cambiati i tempi”. Nella mia quarantennale esperienza di docente di Arte, non ho mai redarguito gli alunni che leggevano fumetti e fotoromanzi, perché ne facevo motivo di studio e di ri-produzioni.

Diversamente, colleghi di altre discipline, nel momento in cui scoprivano alunni in possesso di “giornaletti” li punivano severamente.

Francesco, Fabrizio ed io siamo appassionati di fumetti.

Francesco preferisce e legge *Topolino*...



*Topolino – I tre nipoti di Paperino: Qui, Quo, Qua con zio Paperone*

Fabrizio “impazzisce” per *Spidermann* che gli leggomo la mamma e Francesco...



*Spidermann – l'Uomo Ragno*

e che il papà ed io gli disegniamo su richiesta!

Anch'io ho il mio fumetto preferito, non solo perché è mio coetaneo, ma perché è stato il *compagno di sventura* della mia adolescenza. E' in *Charlie Brown* ed il suo *cane Snoopy* che mi sono identificata. Ho creato i miei fumetti, intervallando con la sua ironia le lezioni al Liceo di *Figura e Ornato e Disegnato* ed ancora oggi, dopo mezzo secolo, trovo questi bambini, di grande attualità.



*Charlie Brown e Snoopy*

L'identificazione che facciamo a livello psicologico in questi personaggi e nel mondo dell'immaginario, ci portano spesso a *percepire sensazioni ingannevoli*.

Succede con la vista per le *Immagini Impossibili* di **Maurits Cornelis Escher**, ma può verificarsi anche con gli altri sensi. L'esperimento a cui si sono prestati, ignari



*M.C. Escher – Concavo e convesso – 1955*

Francesco e Fabrizio lo dimostrano. State a vedere cosa succede nel fumetto.

**...CHE BUONA LA PIZZA!..**

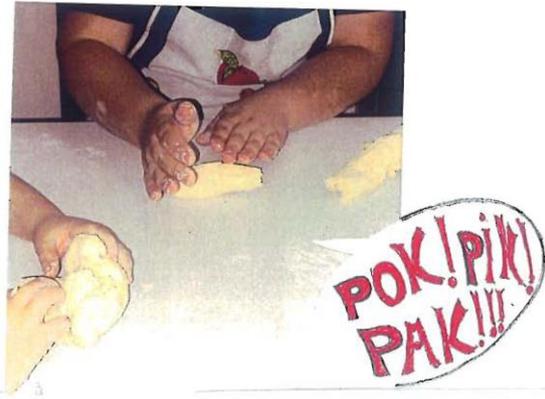
(solo se di cioccolata)

FRANCESCO E FABRIZIO DEVONO FARE UNA "PIZZA" CHE SERVE PER CAPIRE COME LA PERCEZIONE SENSO, RIALE PUO' ESSERE DEPOSITARIA DI UNA "LEZIONE INTERDISCIPLINARE"

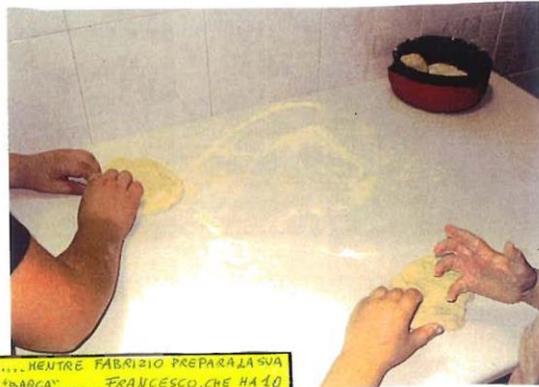


FRANCESCO E FABRIZIO DEVONO PREPARARE UNA PIZZA COME SI FACEVA NELL'ANTIICO EGITTO NEL 3000 a.c., A GRECIA NEL 2500 a.c., IN GRECIA NEL QUINTO SECOLO e NELL'ANTICA ROMA. ESSI SI SANNO SCOPRENDO IL LIEVITO... CHE RENNERA' LA PASTA PIU' MORBIDA e DIGERIBILE! INOLTRE L'IMPASTO AUMENTERA' DI VOLUME e... CAMBIERA' DI SAPORE. VEDIAMO CHE SUCCEDERA'...





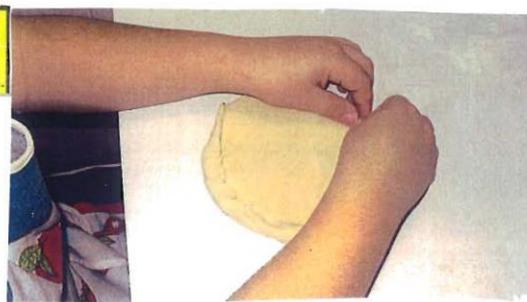
I BIRHI HANNO MESSO LA PASTA SOTTO LA COPPA PER FARE AUMENTARE IL VOLUME COL LIEVITO. ESSI NON SANNO COSA POTRA' SUCCEDERE! SONO SILENZIOSI E CURIOSI. INTANTO SI DIVERTONO A OSSERVARE, SENTIRE, ODORE PER POI... ASSAPORARE.



... MENTRE FABRIZIO PREPARA LA SUA "BARCA"... FRANCESCO, CHE HA 10 ANNI, RIPIETE SUGLI INGREDIENTI DA DISPORRE SULLA SUA "PIZZA"...



.... CON LA PASTA LIEVITATA.....  
FRANCESCO E FABRIZIO MODELLANO  
LE FORME DEI "MODELLI DI PIZZA"  
EGIZIANA, CRETESE, GRECA, ROMANA...



..... LA PIZZA E' ORMAI PRONTA!  
SULLA BASE FRANCESCO HA AGGIUNTO  
SOLO LA TICINI. PRIMA DEL 1500  
LE PIZZE ERANO FARCITE CON VERDURE,  
SALUMI, ORTAGGI..... MANCAVA IL POMODORO!



.... GUARDA!  
CHE TE NE PARE? SONO  
BELLE LE MIE PIZZE  
MEDIOEVALI? HANCA  
SOLO IL GUSTO....  
LE VOGLIO ASSAGGIARE

.... LA PIZZA "MEDIOEVALE"...  
... E LA "BARCA" DI FABRIZIO,  
SONO PRONTE! E.... VAI!  
SI INFORNA !!!.....



... IO VOGLIO  
CUCINARE LA MIA  
"BARCA" E POI.....  
ME LA VOGLIO...!  
MANGIARE!

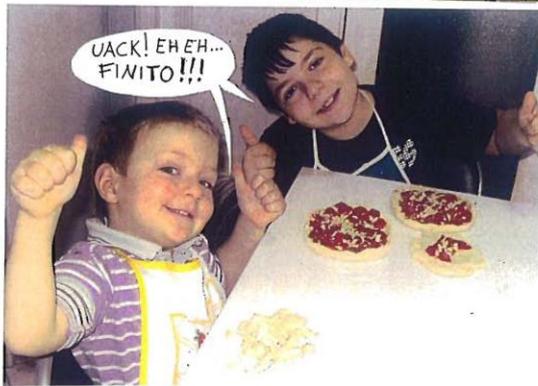


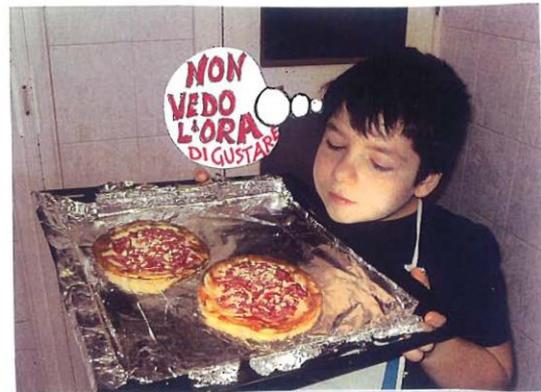
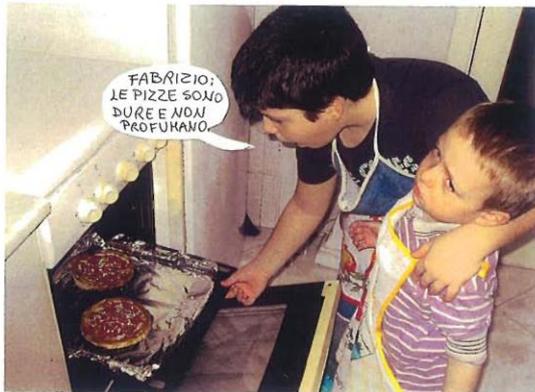
ADESSO GUARDIAMO  
E O DORIAMO I POMODORI.  
BELLI, ROSSI, PROFUMATI  
DI UN ODORE INTENSO O...

ORA SI RIFERISCE SUL POMODORO!  
CON LA SCOPERTA NELLE AMERICHE  
DEL 1492 GIUNSECO IN EUROPA NEI  
PRODOTTI E NUOVI ANIMALI. IL POMOD  
E IL CACAO SARANNO I MUSTI ARGOMEN



... E' MOLTO  
DIVERTENTE  
SPOLPARE E  
SPEZZETARE I  
POMODORI DA  
DISPORRE SULLA  
PIZZA...





## CAPITOLO IV

# **Le INTELLIGENZE ARTIFICIALI**

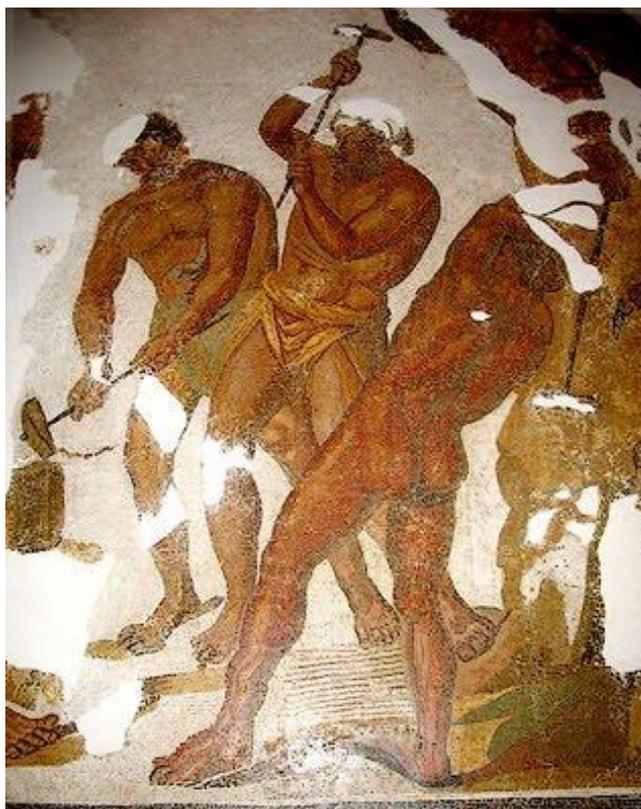
percezione, osservazione, apprendimento

## Le INTELLIGENZE ARTIFICIALI

Il desiderio di creare intelligenze simili a quelle umane, ma artificialmente prodotto, è antico quasi quanto l'uomo. Già nell'antica Grecia, si riteneva che *Efesto*, dio del fuoco e della metallurgia, avesse creato degli automi che lo aiutavano nel lavoro, e addirittura troviamo citato nell'*Iliade* (Omero, 1997, p. XVIII, 417-421) che:

*due ancelle si affaticavano a sostenere il signore,  
auree, simili a fanciulle vive;  
avevano mente nel petto e avevano voce  
e forza, sapevano l'opere per dono dei numi immortali;  
queste si affaticavano a sostenere il signore;*

..."il dio fabbro infonde dunque una sorta di 'animazione artificiale' che possiede la medesima collocazione corporea, il medesimo nome e le medesime potenzialità dell'animazione umana". Addirittura, "le ancelle d'oro -...- sono istruite dagli dei immortali, cioè 'sanno' come comportarsi grazie all'intervento degli dei; ciò presuppone, da parte loro, una capacità di apprendimento" (ibidem).



*Affresco romano – Età Imperiale: il culto di Vulcano Efesto*

Queste caratteristiche di animazione e capacità di apprendimento sono elementi ancor oggi fondanti dell'intelligenza artificiale.

Anche Aristotele (Aristotele 1997, p. I A,4, 1253b), ha inteso mostrare questa tensione verso strumenti automatici intelligenti:

*“Se ogni strumento riuscisse a compiere la sua funzione o dietro un comando o prevedendolo in anticipo, come si dice delle statue di Dedalo o dei tripodi di Efesto... e le spole tessessero da sé i plettri toccassero la cetra, i capi artigiani non ebbero davvero bisogno di subordinati, né i padroni di schiavi”.*



*Roma – Stanze Vaticane: La Scuola d'Atene – Raffaello*

La storia è ricca di automi che hanno tentato di replicare quelli d'oro di Efesto, tra cui uno addirittura di *Leonardo da Vinci*, che progettò un automa cavaliere nel 1495. In alcuni casi il desiderio di esprimere una *vera* intelligenza fece sì che si produssero dei clamorosi falsi, il cui caso più noto è quello del turco Meccanico, un automa della seconda metà del 1700 che giocava splendidamente a scacchi. Solo dopo molti anni si scoprì che vi era una persona dentro.

RICOSTRUITO DOPO TREDICI ANNI DI STUDI L'AUTOMA DESCRITTO NEL "CODICE ATLANTICO"

## Quel 'Terminator' firmato Leonardo

E' un 'tamburellatore da corteo'. Da martedì sarà esposto al pubblico a Firenze

di LETIZIA CINI

— FIRENZE —

SUONA il tamburo e vanta un 'padre' d'eccezione: «Dopo cinque anni di studi siamo riusciti a ricostruire l'automa meccanico di Leonardo da Vinci», annuncia Gabriele Niccolai, meccanico-tecnologo fiorentino, impegnato in quell'azienda di famiglia che custodisce la più grande collezione privata, a livello mondiale, di macchine leonardiane. Sarà esposto per la prima volta da martedì 28 al Museo delle macchine di Leonardo, a Firenze in via Cavour.

**Dopo la ricostruzione di tanti modelli per tutto il mondo, perché dar vita all'automa?**  
«Perché rappresenta una sfida: capire se effettivamente Leonardo, tra studi e schizzi di disegni, avesse realmente concepito un automa in grado di funzionare».

**Dove avete trovato i riferimenti per costruirlo?**  
«Principalmente abbiamo preso come riferimento il foglio del Codice Atlantico 579r che, nei suoi contenuti di disegni, meccanicamente, sembrava il più completo. In questa ricerca è stato comunque indispensabile il supporto storico del professor Carlo Pedretti e della dottoressa Sara Tagliagam- ba: i risultati della ricerca tecnica e storica sono raccolti nel volume *Leonardo da Vinci: automazioni e robotica* (Cd edizioni)».

**Quanto tempo c'è voluto e quante persone fanno parte dell'équipe?**  
«La ricerca fino alla 'nascita' del prototipo è durata 13 anni. La svolta per la ricerca finale è meri-

to della dottoressa Tagliagam- ba che, sulla base delle sue ricerche storiche, ha costruito l'ipotesi che il cavaliere robot potesse essere 'un automa con armatura leggera tamburellatore da corteo'. Dopo diverse prove di studi, siamo riusciti a confermare meccanicamente il funzionamento dell'automa. Sono state coinvolte 12 persone tra professori, ingegneri, architetti e meccanici artigiani. Tutti professionisti fiorentini e toscani».

**Pare che Leonardo per costruire l'automa avesse utilizzato legni duri come il faggio per i vari meccanismi...**

### INTERATTIVO

Ha l'ok dell'esperto Carlo Pedretti. Il visitatore potrà muoverlo con la manovella

«Il Genio di Vinci ha usato materiali come ferro, bronzo, corde di canapa e legni duri come il faggio, che ottimizzavano i tempi della lavorazione».

**L'automa sarebbe quindi un tamburellatore di ricevimenti o feste rinascimentali: dopo il prototipo, il modello è funzionante. Come si presenta?**

«A vederlo sembra quasi un 'Terminator' da cinema: noi lo abbiamo mostrato privo di armatura per rendere visibili al pubblico i meccanismi funzionanti».

**L'avete già svelato al mondo?**  
«Sì: con enorme successo a Sydney, in Australia, ma si trattava di un prototipo non ancora completo di tutte le parti. Quello funzio-

nante sarà presentato a Mumbai in gennaio, in occasione del Festival della tecnologia mondiale (Techfest 2011)».

**E ora il 'battesimo' fiorentino.**

«Abbiamo finito in questi giorni gli ultimi accorgimenti meccanici: martedì a mezzogiorno l'automa non solo sarà visibile, ma grazie a una manovella sul fianco del robot il visitatore potrà farlo funzionare direttamente, al Museo delle macchine di Leonardo da Vinci di Firenze».

**Avete in programma la creazione di altre 'creature' leonardesche?**

«Dobbiamo completare una grande sfida, quella del famoso 'leone meccanico' di Leonardo: abbiamo già costruito un prototipo (la parte tecnica meccanica viene descritta nel libro). Per la nostra équipe di ricerca, un'altra grande avventura».

letizia.cini@lanazione.net



Carlo Pedretti tra Carlo e Gabriele Niccolai, e l'automa



**FOTOGALLERY**  
Ecco l'automa ideato da Leonardo. Guarda le immagini su:  
[www.lanazione.it/firenze](http://www.lanazione.it/firenze)

### Ricostruzione del Progetto di Automa di Leonardo da Vinci

Tutti questi sono visti oggi come tentativi poetici o primordiali di cercare di ottenere degli artefatti che mostrassero caratteristiche proprie dell'umanità; tra questi l'attenzione mirata principalmente ai robot (sebbene il termine sia stato creato dallo scrittore ceco *Karel Capek* soltanto nel 1920), a macchine che sapessero giocare, e in particolare il più intellettuale dei giochi, quello degli scacchi.

Oggi si fa risalire la nascita dell'intelligenza artificiale moderna agli anni Cinquanta del XX secolo. Siamo agli albori dell'informatica, ma è già viva l'istanza di realizzare automi e programmi intelligenti.

E' anche importante sottolineare come l'intelligenza artificiale nasca sin dal primo momento, come l'unione dell'informatica e della filosofia. Non è un caso se il suo inventore sia un logico matematico, *Turing* e che *Shannon* pubblichi il suo contributo su una rivista di filosofia.

Il termine stesso di *intelligenza artificiale* venne coniato da *McCarthy*, nella "Dartmouth Summer Research Conference on Artificial Intelligence", tenuta a Dartmouth nel 1956.

Finora non abbiamo dato alcuna definizione di *intelligenza artificiale* (IA). Si potrebbe dire che *l'IA è il settore dell'informatica* che si occupa di creare macchine intelligenti, ma rimane il problema aperto che nessuno ha definito in modo oggettivo o quantomeno ampiamente condiviso, cosa sia l'intelligenza stessa.

In genere, si intende per intelligenza la capacità di completare compiti e risolvere problemi nuovi più conosciuta come *problem solving*.

Oggi giorno si tende a superare questa forma di intelligenza orientata alla parte intellettuale, e si parla anche di altre tipologie di *intelligenze*, come *l'intelligenza emotiva*, quella *relazionale* e altre.

### USI dell'INTELLIGENZA ARTICIALE

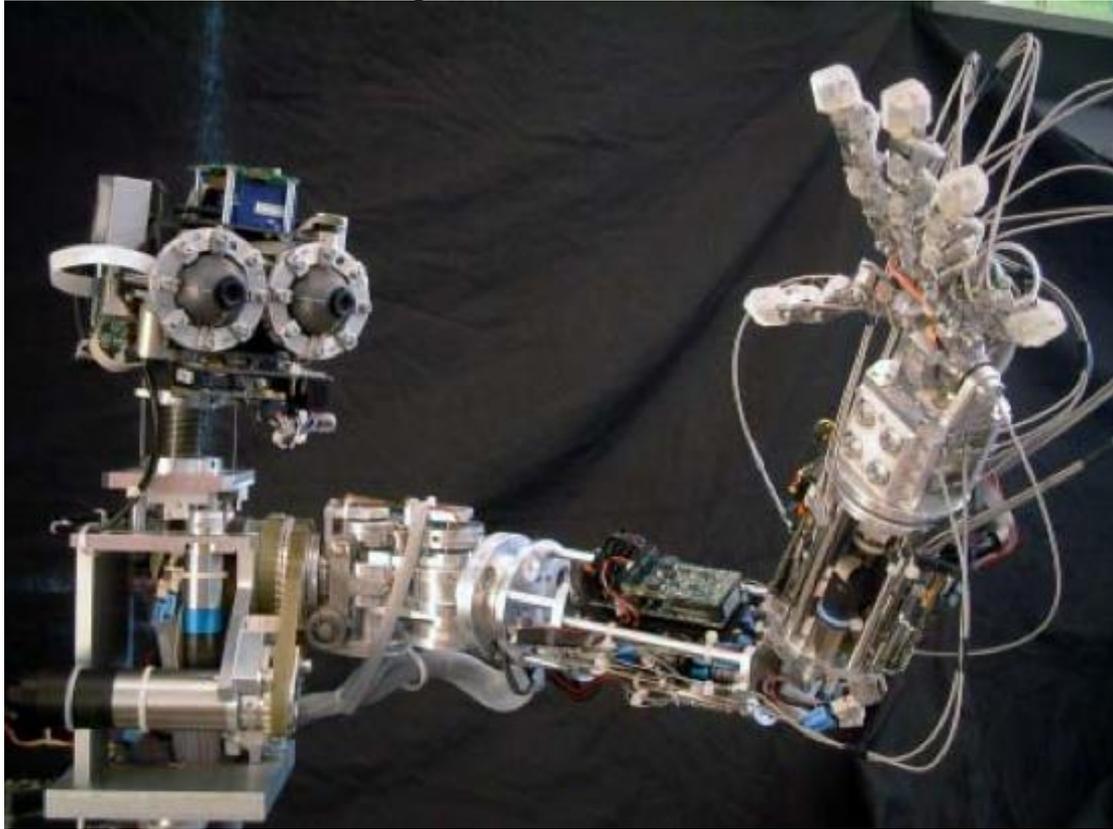
L'obiettivo che ai nostri giorni si attribuisce all'IA, o ai *sistemi intelligenti*, che sono altri modi di chiamare questo settore, è quello di risolvere compiti che tipicamente siano associati all'intelligenza umana e, specie di recente, anche a quella animale.

Si va da grandi obiettivi, come la realizzazione di automi del tutto equivalenti alle persone o la creazione di nuove forme di intelligenza, fino a compiti estremamente più pratici. Un esempio di applicazione dell'IA è la creazione di robot.

### ROBOTICA



Non è facile definire in modo univoco cosa sia un robot. Normalmente si conviene che un robot sia un sistema che agisce sull'ambiente fisico.



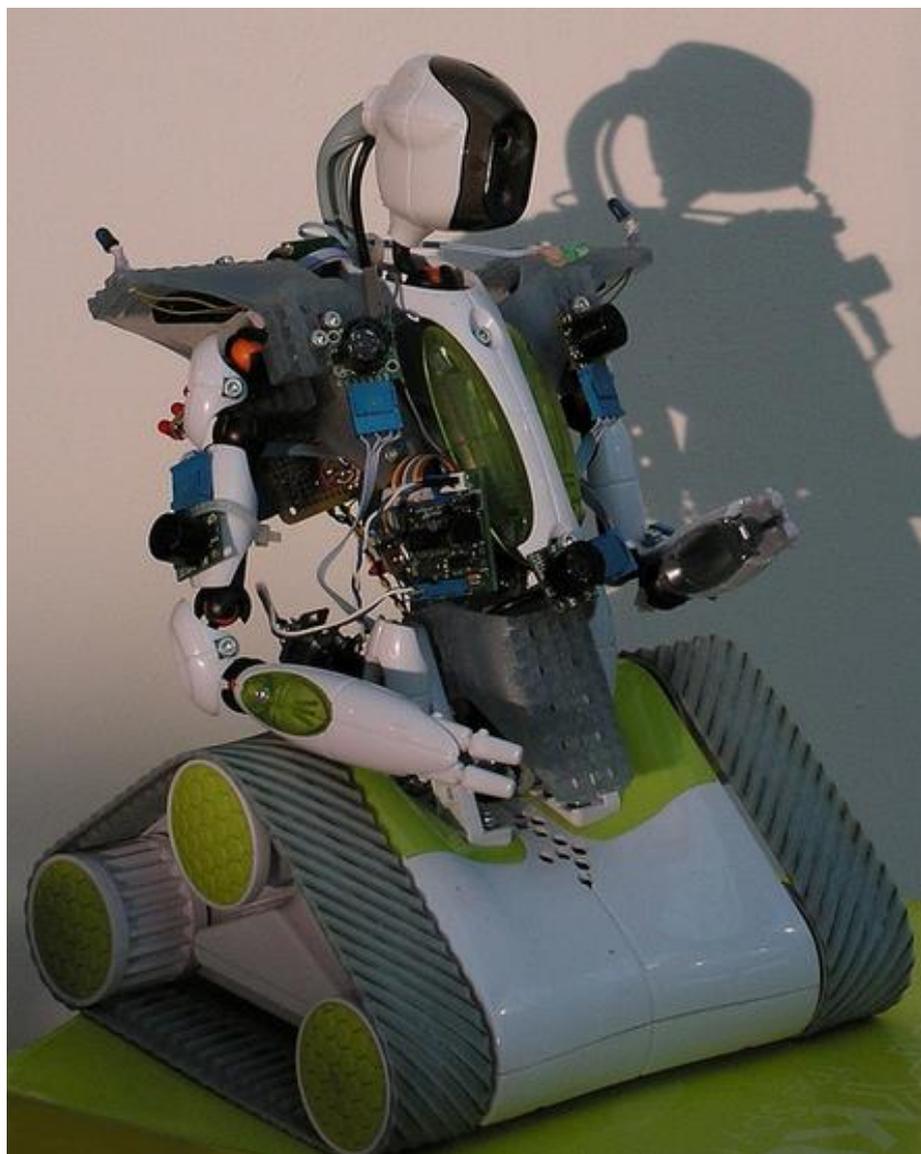
*Esempio di sistema robotico informatico*

Gli usi dei robot sono veramente innumerevoli. Sono usati con successo nelle fabbriche per l'automazione industriale; sono usati in medicina nelle operazioni



*Esempio di operazione in tele-medicina*

più complesse, come quelle al cervello, per agire a distanza come forma estrema di tele-medicina; sono impegnati per la produzione arti artificiali e addirittura organi interni; vengono usati a scopi di esplorazione in condizioni difficili, fino ad arrivare per all'esplorazione dello spazio, come è già successo con i robot rover Spirit e Opportunity inviati su Marte dalla NASA.



*Robot. Rover Spirit*

Alcuni robot sono solo parzialmente autonomi, ma questo non vuol dire che non si richieda intelligenza: il coordinamento di bracci meccanici, la traduzione di un ordine in azione concreta sono spesso operazioni estremamente complesse.

## PERCEZIONE e ROBOTICA

Anche le IA vanno stimulate per consentire ai robot di incamerare informazioni e restituire azioni. I *robot* per acquisire informazioni sono muniti di *sensori* che consentono di attivare il *processo percettivo*.

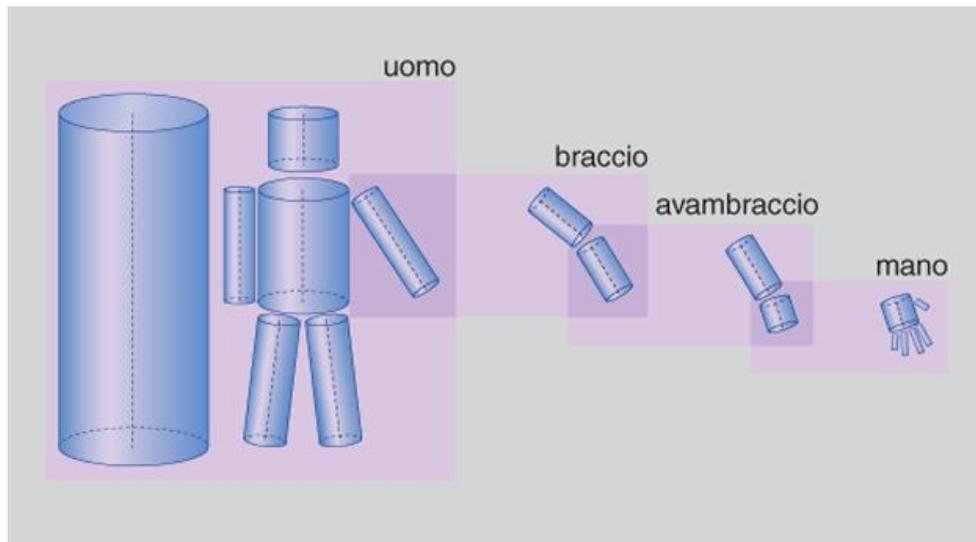
Nell'IA l'apprendimento avviene esattamente come nell'uomo. Ne è un esempio



*Esperimento su robot dalle sembianze umanoidi*

l'immagine di questo *robot dalle sembianze umanoidi* al quale sono stati trasmessi dati matematici per l'utilizzo del processo percettivo sensoriale. Come si vede nell'immagine si *stimola la percezione* partendo dal *campo visivo* che dà ai *sensori* le equazioni da trasformare in *reazioni*. Proprio come nell'uomo, il robot mediante la percezione sceglie l'*azione* ed effettua la *reazione*, mettendo in memoria i dati acquisiti.

Come il volto, anche per il corpo del robot, l'acquisizione dei dati è la stessa. Su questo argomento abbiamo le immagini della fase progettuale e la fase applicativa.



Percezione f3  
APP.2000

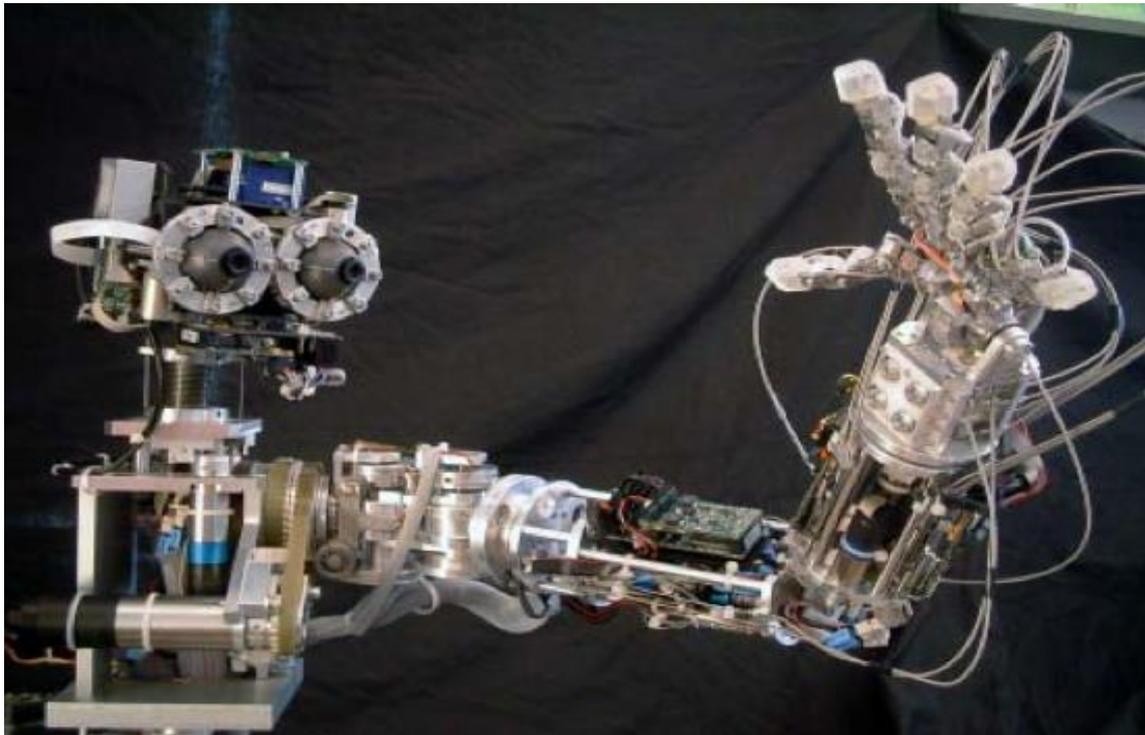
*Fase progettuale dimostrativa di applicazione percettiva - agente con sensori ed effettori*

L'immagine del robot è l'applicazione pratica del progetto, nel quale sono inseriti i dati risultanti dalle sollecitazioni percettive e sono stati rielaborati gli effettori.

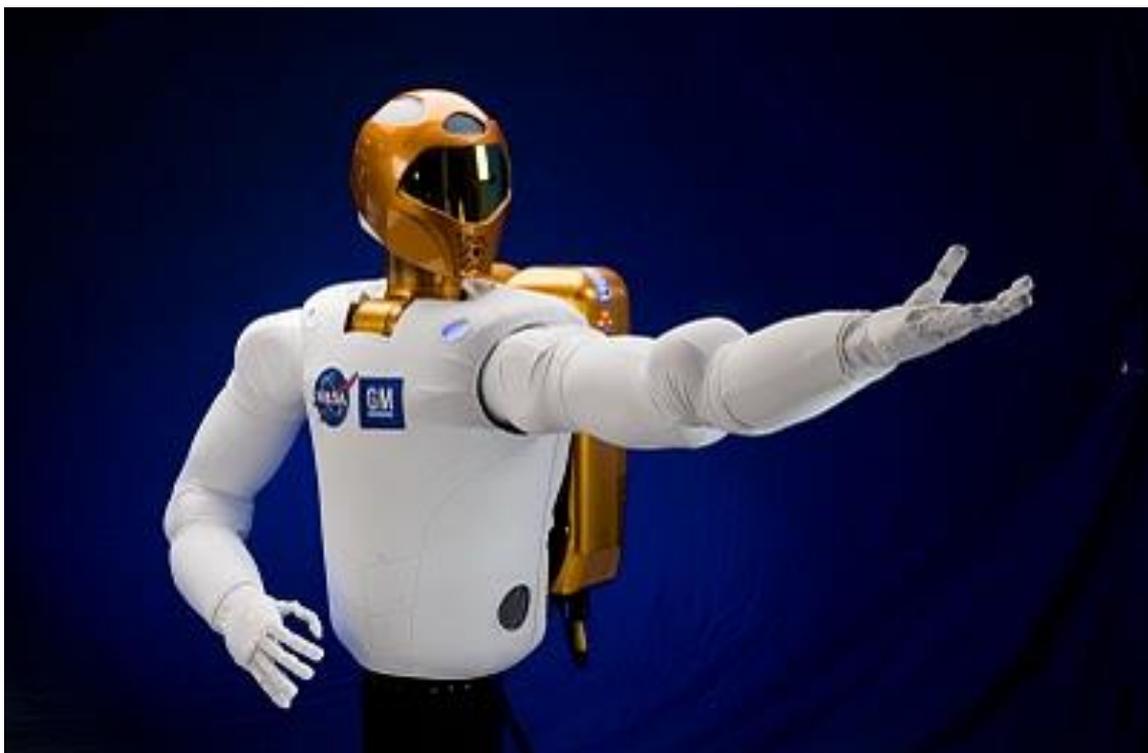


*Robot Multi-Agent System – MAS*

A partire dagli inizi del XXI secolo la robotica ha effettuato notevoli progressi. I primi modelli umanoidi, dall'aspetto molto meccanico, sono stati sostituiti da vere figure umane, dall'aspetto gradevole e ben articolate.



*Sistema robotico anni Novanta*



*Robot umanoide XXI secolo – in relazione alla strumentazione di base*

Possiamo affermare che la *formazione dei robot* avviene, come per gli umani, per l'interazione di tre fasi fondamentali: *percezione, azione, cognizione*. Questa sequenza è dimostrata dalle ricerche messe in atto nell'*Università di Tokyo*, dalla quale provengono le immagini di questi due umanoidi.



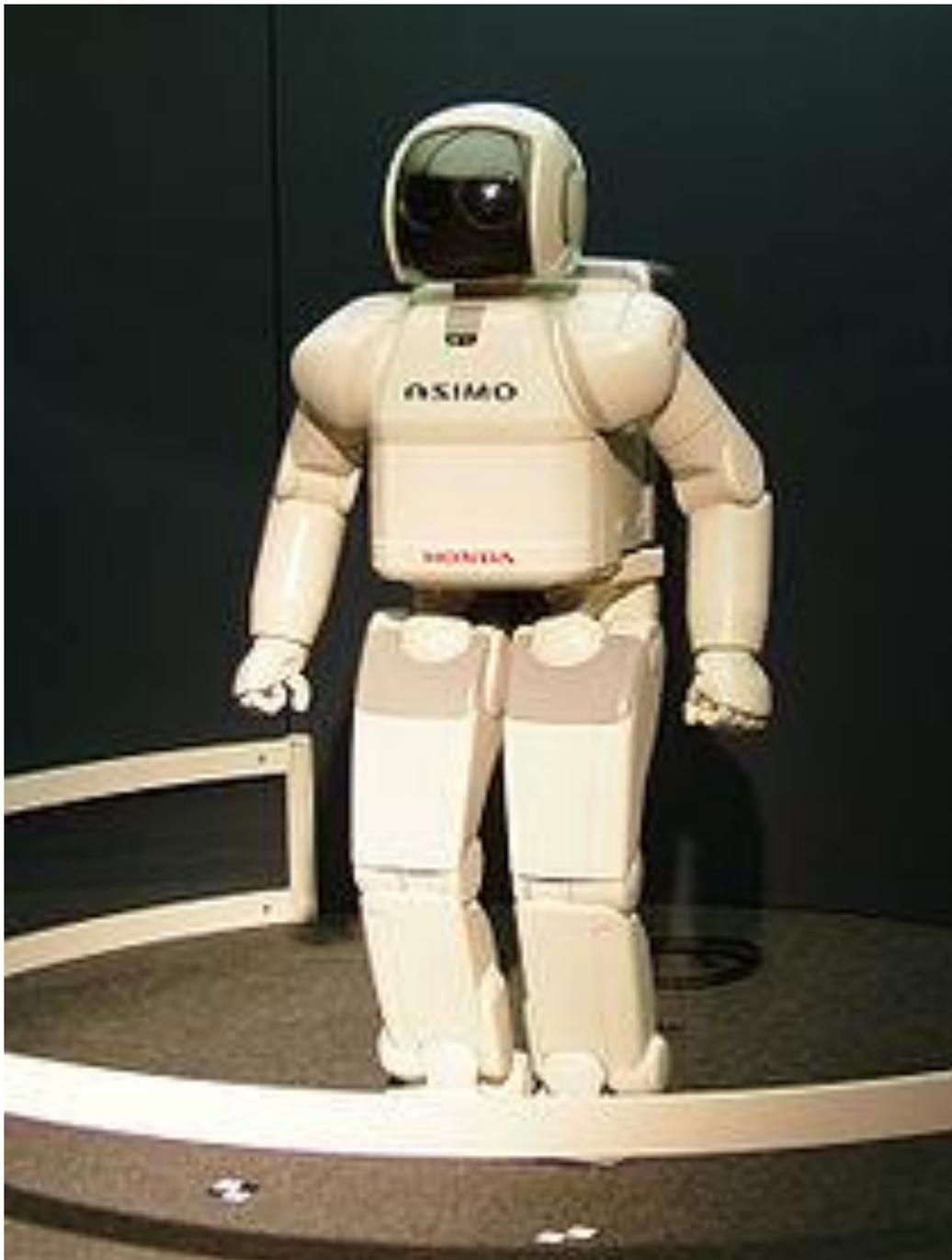
*Tokyo: Child-robot*



*Tokyo – Università: With Biomimetic Body*

Le teorie e le ricerche fin qui esposte hanno dimostrato che le *Intelligenze Artificiali* sono a disposizione della società moderna per collaborare e rendere più agevole la vita dell'uomo. Le ricerche dell'Università di Tokyo stanno a dimostrare che i robot possono tranquillamente imitare l'intelligenza umana. Ciò che, almeno per ora, manca alle IA sono la coscienza, la morale e principi etici.

Intelligenze sì, ma pur sempre artificiali.



## CAPITOLO V

La **DOMANDA RITO:**

ovvero le conclusioni

## La DOMANDA RITO

Solitamente nell'ultimo capitolo si traggono le *conclusioni* del saggio trattato. Alle conclusioni arriverò, solo dopo aver risposto alla domanda di rito che si fa al termine di Esami, che completano un corso di studi:

- *Bene, complimenti, ed ora cosa farai?* –

Di solito a questa domanda risponde un giovane che si affaccia alla vita carico di incognite e di progetti, per costruire un percorso che affronterà con le competenze acquisite e con aggiornamenti costanti, per giungere alla *meta* professionale prefissata.

A questa domanda tocca rispondere a me, che di cammino nella vita ne ho fatto molto, raggiungendo mete e superandole, riproponendomi nuovi obiettivi, per mete sempre più ambite.

Di solito si giunge a questa domanda accompagnati da *genitori, nonni, parenti* ed amici. Ricordo ancora l'emozione di mio padre, quando nell'agosto del 1968, data di affissione dei risultati degli Esami di Maturità al *Liceo Artistico di Lecce*, filmò entusiasta i miei voti con la *media del nove*, per quei tempi impensabile.

Ebbene in quel momento io avevo *coronato un sogno*. Siccome all'epoca a Brindisi, cittadina di mia residenza il Liceo non esisteva, ero stata per quattro anni in collegio, dalle suore, nell'educandato dove venivo accompagnata ogni giorno a scuola: una vera vergogna! Avevo sopportato tutto ed ottenuto risultati brillanti solo per *Amore dell'Arte*.

L'*Arte* è stata il *mio lavoro* per quarant'anni e l'arte ho approfondito con una Laurea in Lettere moderne ad Indirizzo Storico Artistico, conseguita a quarantasei anni, durante il servizio di docenza scolastica.

Oggi sono qui, accompagnata da figli, nuore, nipoti in veste di *studente anomalo*, con un enorme bagaglio di esperienze pregresse in tutti i campi che la vita può offrire, per *coronare un sogno*, lasciato in sospeso quarant'anni fa. Infatti nell'anno accademico 1974/75 mi iscrissi al *Corso di Scenografia*, sotto la guida dei professori *Antonio Stefanucci* e *Giovanni Girosi*. Vinsi la cattedra all'insegnamento di

*Educazione Artistica* per le scuole Medie nel 1976 ed avendo due figli da mantenere dovetti abbandonare, con rammarico l'Accademia.

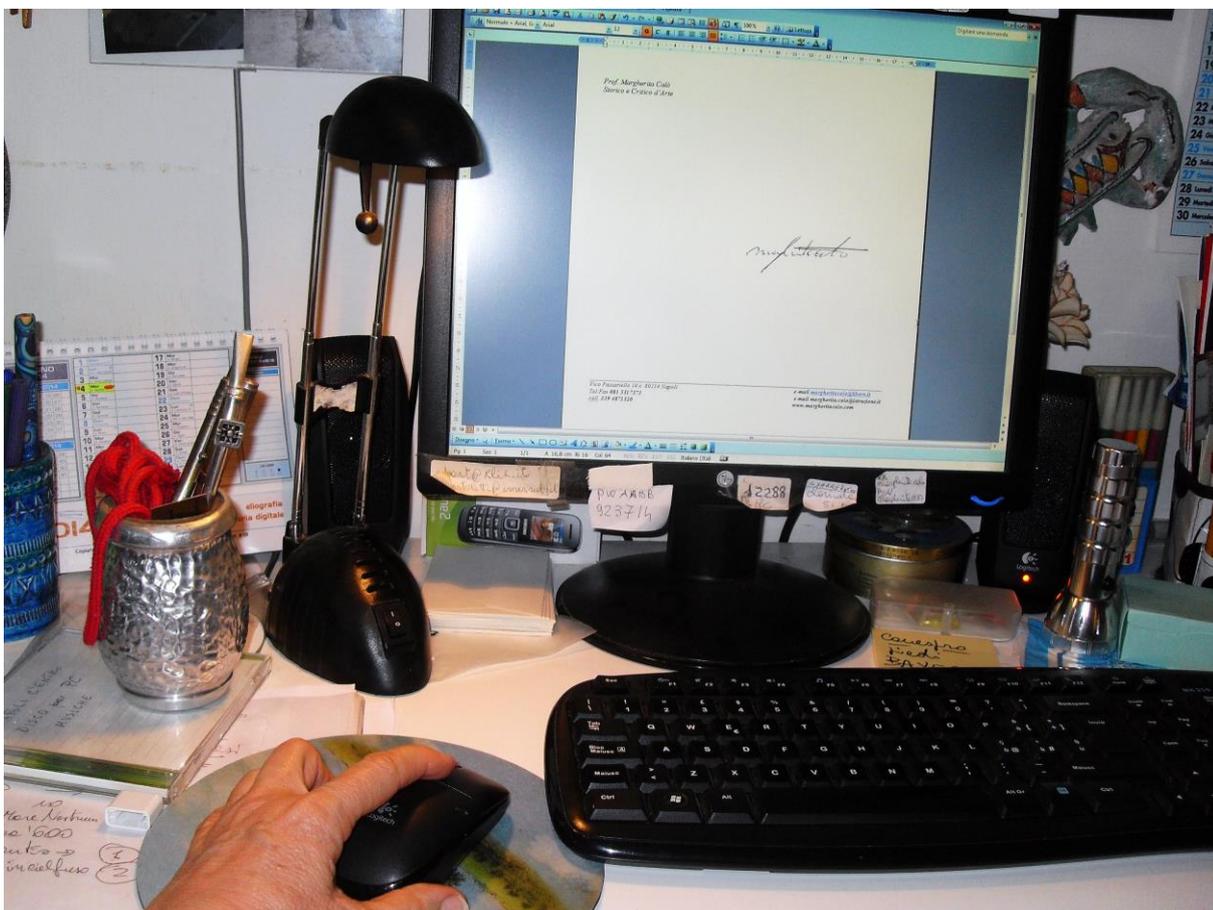
L'ultimo anno d'insegnamento, alla vigilia della messa a riposo, grazie agli incoraggiamenti di *Paola Visone*, mi sono iscritta al *Corso di Didattica dell'Arte*, per sfidare il Destino e riprendermi ciò che la vita mi aveva negato.

Oggi sono qui a rispondere alla domanda di rito:

- *Bene, complimenti, ed ora cosa farai?* – Vi rispondo con grande presunzione:

- *Per anni ho fatto l'Artista che di mestiere faceva l'insegnante. Da questo momento farò l'Artista a tempo pieno, con l'Obiettivo finale della Fama che dona l'IMMORTALITA'!!!*- Sono consapevole della *presunzione* che questa risposta comporta, ma se non riuscirò a raggiungere l'obiettivo finale, *la mia vita non avrà avuto un senso*, visto che l'ho donata a tutti, meno che a me.

Per concludere la *firma da artista di messaggi non verbali*.



# **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

- 1954** – A. Huxley – Le porte della percezione - Einaudi  
M. Valsecchi – La pittura Veneziana – Electa Editrice – Milano
- 1960** - E. Carli G.A. Dell'Acqua – Storia dell'Arte – Ed. Ist. It. d'Arti Grafiche - Bergamo
- 1966** - G. Argentieri – Pittori Tedeschi – Mondadori
- 1970** - C. Castellaneta – Hayez - Rizzoli Ed. Milano  
G. Caproni – Toulouse Lautrec – Rizzoli Ed. Milano  
A. Palazzeschi – Boccioni – Rizzoli Editore Milano
- 1971** - W. Vitzthum – Il Barocco a Napoli e nell'Italia Meridionale – Fratelli Fabbri Editori
- 1973** - J.H.Di Leo – I disegni dei bambini come aiuto diagnostico – Ed. Giunti Barbèra
- 1975** - A.A V.V. – Degas Un teatro di Luci – Fabbri Editori  
A.A.V.V. – Renoir – Fabbri Editori – 1975  
C. Martinengo – Feste e giochi magici – Dellavalle Editore  
E. Panofsky – Studi di Iconologia – Ed. Einaudi
- 1978** - L. Benevolo – Introduzione all'architettura - Ed Universale Laterza
- 1980** B.Edwards – Disegnare con la parte destra del cervello – Ed. Longanesi e C.
- 1981** - A.M. Damigella – La pittura Simbolista in Itali 1885/1900 – Ed. P.B. EINAUDI  
J. Le Goff – La Civiltà dell'Occidente Medioevale – Ed. P.B. EINAUDI
- 1983** - B. Munari – Fantasia – Ed Universale Laterza –  
G. Barbellini Amidei U. Bernardi – Il sistema aperto – Ed. Minerva Italiaca  
L. Lazzotti – Percezione visiva e linguaggio – Ed. Bulgarini Firenze
- 1984** - G. Becatti – L'Età Classica – Ed. Sansoni -  
V. Pacelli – Caravaggio – Edizioni 10/17
- 1985** - P. Polato – Educazione Visiva – Ed Bruno Mondadori -
- 1986** - F. Negri Arnoldi – Storia dell'Arte – Gruppo Editoriale Fabbri
- 1988** C. Bertelli G. Briganti – Storia dell'Arte Italiana – Ed. Bruno Mondadori  
C. Geertz – Antropologia interpretativa – Ed. il Mulino
- 1989** - A. Negri – Il Realismo ad Courbet agli anni Venti – Ed. Laterza  
G. Plazy – Cézanne – Alfieri e Lacroix editori Milano  
A. Stassinopoulos Huffington – Picasso – Ed. Rizzoli
- 1990** - Accatino-Angeloni: EDART – Ed. Signorelli Milano –  
A. Gambardella – Piazza Mercato a Napoli – Sagez Editrice  
Le gemme nell'Arte – Monet – Ed Panta Libri
- 1991** - E. Panofsky – Rinascimento e rinascenze nell'arte occidentale – Ed. Feltrinelli

- 1992** - M. Bignardi – Futurvesuvio 1910/1924 – Elea Espress  
 F. Bologna – L'incredulità di Caravaggio – Ed. Bollari Berlinghieri  
 R. Longhi – Caravaggio – Rizzoli Editore
- 1994** - L. Lazzotti – Immagine Percezione Cultura – Ed. Marietti
- 1995** – Maffei Fiorentini – Arte e cervello – Ed. Zanichelli - Bo  
 P. De Vecchi E. Cerchiari – Arte nel Tempo – Ed. Bompiani  
 A. Pansera M Vitta – Guida all'Arte Contemporanea – Ed. Marietti
- 1996** - A. Argenton – Arte e cognizione – Raffaello Cortina Editore  
 A. Vettese – Capire l'Arte Contemporanea – Ed. U. Alemandi e C
- 1997** - P. Ciamarra – Architettura e dimensione urbana – Cooperativa Editrice E e C
- 1998** - E. Vitti M. Folchi – Il meccanismo della visione – Italo Bovolenta Editore  
 F. Zeri – Matisse Le danze – Ed. Rizzoli
- 1999** - J. W. Goethe : Introduzione G.C. Argan – La teoria dei colori – Saggiatore Mi
- 2000** - ART Dossier – Monet – Ed. Giunti
- 2001** - P. Ball – Colore Una biografia – Ed. Rizzoli BUR  
 O.e R. Ferrari – Il linguaggio grafico del bambino – Ed. La Scuola  
 M. Rossena – Educar(si) alle emozioni – Ed. Idelson-Gnocchi
- 2002** - P. Adorno A Mastrangelo – L'Arte – Ed. D'Anna – Messina Firenze  
 V. Biasi – Le architetture del bianco – Gangemi editore  
 A. Frova – Luce, colore, visione – Editori Riuniti
- 2003** - G. Dorfler B. Munari – Il linguaggio visuale - Istituto Italiano Edizioni ATLAS  
 Merleau-Ponty – Fenomenologia della percezione - Einaudi
- 2005** - M. Calò – Il Borgo Orefici la sua storia, la sua arte – Ed. ABart Comunicazione  
 M. Chini – Klimt – Ed. Giunti  
 E. Pontigia – W. Kandinsky – Lo spirituale nell'Arte. Ed. SE
- 2006** - C. Bertelli G. Briganti A. Giuliano – Arte nella Storia – Electa Bruno Mondadori
- 2007** - S. Bracco M Nardni – Ricette di disegno – Cappelli Editore
- 2008** - G.C. Argan – L'arte Moderna: il Novecento – Ed Sansoni  
 G. C. Argan – Strumenti per lo studio della Storia dell'Arte – Sansoni Editori
- 2010** - M. Costa – Arte contemporanea ed estetica del flusso – Edizioni Mercurio
- 2011** - AA. VV. – Estetica Studi e ricerche – Ed. Luciano  
 Cricco Di Teodoro – Itinerario nell'Arte – Ed Zanichelli
- 2012** - S. Ferrari – Nuovi lineamenti di una psicologia dell'Arte – Ed. Clueb
- 2013** – M. Calò – Il mostro nel presente – Ed. ABart comunicazione  
 G. Dorfler – Comunicazione Visiva – Istituto Italiano Edizioni ATLAS  
 G. A. Leone – Fantasmi di Napoli – Ed. arte,m

# **SITOGRAFIA**

## SITOGRAFIA

La città dell'Arte – [www.artonline .it/museo/galleria](http://www.artonline.it/museo/galleria)

Storia dell'Arte – [www.artiststory.net](http://www.artiststory.net)

Musei Italiani – [www.beniculturali.it](http://www.beniculturali.it)

Musei mondiali – [www.museionline.com](http://www.museionline.com)

Stonehenge – [www.english-heritage.org.uk](http://www.english-heritage.org.uk)

Storia dell'Arte dalle origini al Novecento – [www.artcyclopedia.com](http://www.artcyclopedia.com)

Storia dell'Arte – [www.storiadellarte.com](http://www.storiadellarte.com)

Architettura – [www.greatbuildings.com](http://www.greatbuildings.com)

Architettura – [www.cmgww.com](http://www.cmgww.com)

CENTRI INTERNAZIONALI DI CULTURA ARTISTICA :

[www.ntticc.or.jp](http://www.ntticc.or.jp)

[www.acc.at/en/index.asp](http://www.acc.at/en/index.asp)

[www.arslab.it](http://www.arslab.it)

[www.bauhaus.de](http://www.bauhaus.de)

[www.museonitsch.org](http://www.museonitsch.org)

[www.museomadre.com](http://www.museomadre.com)

[www.pan.com](http://www.pan.com)

[www.gallerja.it](http://www.gallerja.it)

INTELLIGENZE ARTIFICIALI :

[www.aixia.it](http://www.aixia.it)

[www.dailymotion.com](http://www.dailymotion.com) : xllr3s\_il-robot-che-guarda

[www.unife.it](http://www.unife.it)

[www.estropico.com](http://www.estropico.com)

[www.diee.unica.it](http://www.diee.unica.it)

[www.focusionior.it](http://www.focusionior.it)

[www.dm.unito.it](http://www.dm.unito.it)

[www.di.unito.it](http://www.di.unito.it)

[www.informatica.uniroma2.it](http://www.informatica.uniroma2.it)

You Tube – Child-robot With Biometric Body (CB2) – *Video Percezione Università Tokyo*

Ad integrazione:

Sito della Candidata *Margherita Calò*

[www.margheritacalo.com](http://www.margheritacalo.com)

**SI RINGRAZIA**

## **SI RINGRAZIA**

### *COMPAGNIE AEREE*

- ALITALIA - Italia
- AEROLINEAS ARGENTINAS – Argentina Intercontinentale
- LAN ARGENTINA – Linee interne argentine
- EGYPT AIR – Egitto intercontinentale
- AIR FRANCE - Francia
- IBERIA EXPRESS – Spagna
- CZECH AIRLINES – Repubblica Ceca
- OLIMPYC AIRLINES – Grecia intercontinentale
- AEGEAN AIRLINES – Linee insulari greche

Associazione Napoli sotterranea

Il Presidente: dott. Vincenzo Albertini

Associazione Persechella

La Presidente: sig. Pina Allinoro