

INDICE

6.
10.
1.
13.
14.
16.
18.
20.
24.
25.
25.
27.
28.
29.

PARTE 2: TRA ARTE E ARCHITETTURA	35.
2.1 LUCE E ARTE	36.
2.2 IL FORMALISMO E LA PURA VISIBILITA'	39.
2.3 LE RADICI DELL'ARTE MODERNA	41.
2.4 POST-IMPRESSIONISMO: LUCE E COLORE	45.
2.5 MODERNISMO: LUCE E ARCHITETTURA	48.
2.6 LE AVANGUARDIE STORICHE	55.
2.6.1 L'ESPRESSIONISMO E IL WERKBUND	57.
2.6.2 LA RIVOLUZIONE FUTURISTA	61.
2.6.3 IL RAGGISMO	67.
2.6.4 LA SCOMPOSIZIONE DELLA FORMA CUBISTA	68.
2.6.5 ASTRATTISMO E METAFISICA	71.
2.7 LA RICERCA LUMINOSA NEL MOVIMENTO MODERNO	74.
2.8 LA TARSPARENZA DEL REGIME	80.
2.9 TEORIE E REALIZZAZIONI NELLA SECONDA META' DEL XX SECOLO	85.
PARTE 3: LA LUCE NELL'ARCHITETTURA RELIGIOSA	109.
3.1 EVOLUZIONE E CONCEZIONI DELL'ARCHITETTURA RELIGIOSA	110.

	3.2 CHAPELLE DE NOTRE-DAME DU HAUT, RONCHAMP (Le Corbusier, 1950/1954)	114.
	3.3 SANTA MARIA ASSUNTA DI RIOLA, VERGATO (Alvar Aalto, 1965/1966)	118.
	3.4 CATEDRAL METROPOLITANA NOSSA SENHOR APARECIDA, BRASILIA	A
	(Oscar Niemeyer, 1960/1970)	121.
	3.5 FIRST UNITARIAN CHURCH, ROCHESTER	
	(Louis Kahn, 1962/1969)	124.
	3.6 CHIESA DEL SANTO VOLTO, TORINO	
	(Mario Botta, 2003/2004)	128.
	PARTE 4: ATLANTE DELLE IMMAGINI PARTE 5: LE BIOGRAFIE	132. 153.
-	CONCLUSIONI	171.
_	RIFERIMENTI BIBLIOGARFICI	173.

INTRODUZIONE

"La Luce Naturale con i suoi aspetti cromatici permea la nostra vita spesso senza che ne siamo coscienti; è un fatto fondante della nostra esistenza, considerato ovvio e quindi spesso trascurato, pur coinvolgendo tutti. Abbinata a svariati materiali e ambienti, ne condiziona la percezione dello spazio, integrando così in un'unica sensazione gli effetti di arti diverse: pittura, scultura, architettura".

La luce assume significati diversi e valori differenti nelle tre discipline, come disse Renato De Fusco nel suo scritto *Il piacere dell'arte. Capire la pittura, la scultura, l'architettura e il design* (2004):

" la pittura rappresenta lo spazio, la scultura occupa uno spazio e l'architettura conforma uno spazio".

In qualsiasi forma d'arte, dunque, la luce è fondamentale nella realizzazione di un'opera e ha giocato un ruolo caratteristico nelle varie fasi stilistiche o nel solo linguaggio di un singolo artista. Nel corso della Storia dell'Arte si evince come la luce ha illuminato interi dipinti e qualunque altra superficie presente, ha modellato le figure e gli oggetti, ha dato chiarezza ai paesaggi rappresentati. Luci e ombre in pittura sono state spesso oggetto dell'artificio dell'artista, "una rappresentazione"; in architettura luci, ombre ed effetti chiaroscurali sono reali, in quanto l'architetto gestisce e dispone gli elementi di uno spazio, in modo tale da ottenere un preciso effetto.

La luce è da sempre oggetto basilare dell'architettura, in quanto essa è una materia dell'arte che può suscitare emozioni, "è il magnifico gioco sapiente e rigoroso dei volumi sotto la luce". Come un gioco trattato con destrezza e sapienza; con rigore non è lasciata al caso, con un razionale uso si possono creare stati d'animo, si può agire sulla percezione e sull'emotività²; si possono delimitare confini, separare o unire zone diverse di un ambiente. Non si può considerare un'aggiunta fortunata alla struttura dell'edificio, deve esser presa bensì come elemento autonomo. Non è possibile l'esistenza di un'architettura senza luce, sarebbe una mera costruzione, mancherebbe un materiale essenziale.

¹ Cfr. Gisella Gellini; La Cultura della Luce; settembre 2009, p.9 < https://www.luces.it/wp-content/uploads/2008/09/LightArt.pdf >.

² Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012.

attribuendo delle qualità mediante le superfici che i raggi luminosi colpiscono o che esse riflettono, comunicando sensazioni e rappresentando simboli nella posizione in cui si collocano e nella cura con cui gli architetti hanno progettato un'ambiente.

La luce del sole può presentarsi con differenti qualità, con il variare delle stagioni e delle ore del giorno. Carlo Argan nel suo libro dedicato alle opere dell'architetto Borromini, scrisse:

" per l'architettura, ovviamente, la luce è un fatto esterno che l'artista non può modificare. Ma se non può agire sulla sorgente può agire sullo schermo, che può studiare profili e l'esposizione delle forme in ordine a un determinato effetto di luce"⁴.

Questo testo pone come obiettivo principale l'analisi e lo studio accurato della Luce naturale attraverso due vie rappresentative del mio percorso di formazione: una lettura artistica, soprattutto nell'analisi di tematiche sperimentate in campo pittorico, e un'analisi delle tecniche e degli sviluppi avvenuti nell'opera architettonica. Iniziando dallo studio delle basi scientifiche, regolate dall'illuminotecnica e dalle leggi della percezione visiva in campo ottico, sino al ruolo determinante che ha giocato nelle arti. Ripercorrendo come un manuale di Storia dell'Arte, ponendo dapprima delle premesse, avvenute alla fine XIX secolo, fondamentali per la comprensione dei temi analizzati e ripercorsi nel Novecento: le ricerche luminose e ottiche di fine Ottocento in campo pittorico, i nuovi materiali e le scelte tecnologiche che stravolsero la sfera architettonica e le teorie sulla Pura Visibilità di Fiedler. Il XX secolo fu caratterizzato dal susseguirsi di movimenti stilistici figli delle correnti culturali del secolo precedente, rivoluzionarie nelle loro posposte e nelle ricerca del fenomeno luminoso, come le Avanguardie Storiche in letteratura ma soprattutto in campo artistico e successivamente nel periodo caratterizzato dai due conflitti mondiali, che ha visto l'imposizione del Movimento Moderno, mediante nuovi principi, sperimentazioni e scritti dei grandi maestri (come: Le Corbusier, Aalto, Niemeyer, Kahn, Botta), nella quale si evince come la luce naturale nella loro opera architettonica funga da elemento costruttivo vero e proprio, come esso possa suscitare emozioni e differenti percezioni, con il variare delle ore del giorno e con il corso naturale delle stagioni, attraverso tecnologie e materiali innovativi. Dapprima rappresentando soltanto un'idea e poi divenendo un simbolo, manifesto dell'opera architettonica, esprimendo significati e permettendo all'osservatore di coglierne il piacere. Veicolando infine l'attenzione su operemanifesto di architettura religiosa, attraverso la reinterpretazione manuale di alcuni esempi, sarà messa in luce la ricerca luminosa dell'architetto, e com'egli ha fatto sì che divenisse l'elemento

[&]quot;La luce ha reso da sempre possibile la percezione tridimensionale di tutto ciò che ha avuto un rilievo proiettando ombre"³

³ Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, p.7.

⁴ In G. Carlo Argan, Borromini, Sansoni Editore, 1996.

protagonista dell'opera, permettendo che si potesse esibire all'interno dell'ambiente attraverso l'uso di metodologie riconducibili allo stile personale dell'architetto stesso, la quale inoltre ha usufruito di elementi che potessero esaltare l'elemento luminoso come un pittore farebbe nella sua tela cogliendo, all'interno di questi spazi, le varie tonalità a seconda del variare del tempo.

Ho voluto fornire una chiave di lettura originale, che risultasse immediata nella comprensione dell'opera, adatta per qualsiasi osservatore o per chi come me è spinto dalla volontà di approfondire queste tematiche.

PARTE 1

CONCETTI CHIAVE

1.1 NATURA DELLA LUCE

"Si può dire che la luce sia la coscienza dell'esistenza della realtà. Il mondo esiste in quanto lo sentiamo, lo tocchiamo e soprattutto lo vediamo"⁵.

Non essendo però oggetto tangibile, è l'effetto che viene prodotto sulla retina, sotto forma di radiazione elettromagnetica, luminosità, colore e l'apparenza delle cose. La luce può sembrare un fatto scontato, vera e concreta come la vita stessa in quanto senza l'esistenza non sarebbe possibile. Per vivere e svolgere le nostre mansioni quotidiane ne abbiamo bisogno, dall'alba dei secoli la vita dell'Uomo è stata regolata dall'alternarsi delle stagioni, del dì e della notte,

"[...] della luce con le tenebre e al calar della sera ogni attività cessava".

Uno strumento utilizzato per determinare specifiche condizioni di visibilità: come la percezione di uno spazio, una certa atmosfera o il benessere di chi lo occupa. Attraverso l'illuminotecnica l'Uomo ha potuto confrontarsi con essa, utilizzando metodologie tecnico scientifiche che regolano la quantità e la qualità di luce necessaria per raggiugere una determinata situazione di comfort a seconda della destinazione d'uso.

"Più precisamente l'illuminazione di interni deve assicurare l'assolvimento dei compiti visivi svolti e creare le condizioni di comfort visuale, [...] questi requisiti vengono soddisfatti quando tutti gli oggetti interni possono esser distinti chiaramente senza difficoltà e i compiti svolti senza sforzo."

La luce naturale piò presentarsi negli ambienti con migliore qualità e con la migliore resa dei colori, inoltre presenta anche livelli di illuminamento elevati grazie al suo flusso; utilizzando fonti rinnovabili come l'energia solare permette notevoli benefici in termini di risparmio energetico e per l'ambiente.

Nell'antichità i filosofi greci si ponevano questioni sulla natura della luce ritenendo che essa fosse composta da un flusso di particelle microscopiche in grado di stimolare il senso della vista. Nei secoli successivi la natura della luce fu teorizzata secondo due modelli contrapposti quello *Corpuscolare* e quello *Ondulatorio*. Nel corso del Seicento, Christian Huygens⁸ affermava la teoria delle onde

⁵ Cfr. Silvio De Ponte; introduzione di Salvatore Dierna; Architetture di Luce, luminoso e sublime notturno nelle discipline progettuali e nella produzione estetica, Piazza Pantaleo 4 Roma, Gangemi Editore, Dicembre 1997, capitolo 2, p. 57.

⁶ Ibidem.

⁷ Cfr., Giovanna Mottura; Alessandra Pennisi; Progetti di Luce, Luce naturale, Luci artificiali, Ambienti interni ed esterni, Maggioli Editore, Gennaio 2005, p.21

⁸ Huygens; vedi parte 5: Le Biografie

elastiche longitudinali con trasferimento di energia, nel 1704 Isaac Newton⁹ accettò l'ipotesi dei filosofi greci, nella sua opera "Ottica" (che influenzò la moderna fisica sperimentale) affermava che la luce fosse formata da una quantità infinita di particelle microscopiche, *corpuscoli*, emesse da sorgenti luminose, esse si sarebbero propagate ad alta velocità e lungo traiettorie rettilinee, inoltre descriveva efficacemente la formazione di ombre nette e la riflessione della luce. Nei primi anni dell'Ottocento si impose la teoria ondulatoria con James Maxwell¹⁰, secondo cui la luce è un'onda elettromagnetica. Oggi si ritiene che tutte e due i modelli siano validi e che entrambe descrivono caratteristiche sulla natura della luce in modi differenti.¹¹

Scientificamente la luce viene definita come energia radiante elettromagnetica che generata da una sorgente si propaga in tutte le direzioni, in forma di onde elettromagnetiche o particelle, chiamate *Fotoni,* alla velocità di 300.000 km/s (= 3.108 m/s). Le onde si differenziano tra loro per la lunghezza, possono andare dal milionesimo di millimetro fino alla decina di metri, ma solamente un segmento viene trasformato dall'occhio in sensazione visiva. Può essere rappresentata mediante curve ad andamento sinusoidale caratterizzate da:

- Periodo (T): rappresenta l'intervallo di tempo più piccolo dopo il quale il moto riassume le stesse proprietà.
- <u>Lunghezza d'onda</u> (λ): rappresenta la distanza percorsa dall'onda durante un ciclo completo di oscillazione. Si misura in nanometri [nm].
- <u>Ampiezza</u>: rappresenta la differenza tra il valore massimo e quello minimo, assunti dall'onda elettromagnetica.
- <u>Frequenza (f)</u>: rappresenta il numero di cicli di oscillazione completa che avviene in un secondo. Si misura in Hertz [Hz].

Le onde elettromagnetiche fanno parte di una grande famiglia che comprende molte radiazioni, come le onde radio o hertziane, i raggi ultravioletti, i raggi infrarossi e i raggi X.

⁹ Newton; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁰ Maxwell; vedi parte 5: Le Biografie

¹¹ In. Brunella Appicciafuoco, Ottica in Fisica: luce, rifrazione e propagazione, < https://www.studenti.it/ottica-in-fisica-luce-rifrazione-e-propagazione.html >.

Nello *spettro elettromagnetico* sono rappresentate l'insieme delle radiazioni, la luce visibile dall'occhio umano è solo una piccola parte dell'intero spettro (va da 380nm a 780nm), che ci permettono di conoscere e di interpretare la realtà che ci sta intorno.

Più precisamente la luce bianca che non è altro che la risultante di tutte le lunghezze d'onda dello spettro del visibile e all'interno contiene anche radiazioni appartenenti alla regione degli infrarossi e degli ultravioletti. Esse non sono visibili dall'occhio umano e possono provocare effetti di vario genere sulle persone; queste sono immediatamente al di fuori dello spettro percettibile, ne fanno parte anche le onde radio, i raggi Gamma e i raggi X, che sono anch'esse radiazioni elettromagnetiche, della stessa natura della luce, ma non producono alcuna sensazione visiva.

Il cervello associa colori diversi in base alle diverse lunghezze d'onda, vanno dal rosso che sono le lunghezze maggiori, ovvero quelle che hanno frequenze più basse, al violetto che rappresentano le lunghezze d'onda minori e quindi aventi frequenze più alte. Le radiazioni luminose percepite dal nostro occhio non sono del tutto pure ma una sovrapposizione di radiazioni di diverse lunghezze d'onda.

1.2 FONDAMENTI DI ILLUMINOTECNICA

La studio e la progettazione dell'illuminazione in modo tecnico, qualitativo e quantitativo, è molto recente, anche se in realtà il legame che unisce architettura e luce come elemento scenografico e profondo è da ricondursi al periodo Barocco, anche se si trattava di un'illuminotecnica basata sull'intuito, sulla sensibilità dell'architetto — artista. Con lo sviluppo sempre più intenso delle sorgenti luminose e la successiva realizzazione di apparecchi, l'illuminazione è diventata una componente protagonista nella progettazione di uno spazio, e non più una tematica marginale, una disciplina autonoma che viene affrontata da specialisti. I suoi fondamenti derivano dalla fotometria (materia che analizza il comportamento della luce in funzione degli stimoli provocati sull'occhio umano), ma per la realizzazione di un progetto vi è la necessità di avere conoscenze non solo sul piano tecnico ma anche del tipo di apparecchio che si vuole utilizzare e il tipo di atmosfera

che si vuole ottenere. Per far sì che questo avvenga si rende necessario conoscere i principi di base che regolano in maniera qualitativa e quantitativa la misurazione della luce.

1.2.1 LE GRANDEZZE FOTOMETRICHE

L'illuminotecnica per la misurazione della luce, che ricordiamo essere energia radiante, utilizza metodi e grandezze appartenenti alla fotometria, calcolando la luce in termini di stimolazione visiva. Le grandezze fotometriche misurano la quantità di luce radiata nello spettro del visibile in maniera relativa, rispetto alla sensibilità dell'occhio. Le principali grandezze fotometriche sono:

- <u>Flusso Luminoso</u> [f]: rappresenta l'energia emessa da una sorgente nell'unità di tempo (un secondo), si misura in *lumen* (*lm*). Viene definito *lumen* il flusso emesso nell' angolo solido unitario da una sorgente puntiforme posta al centro di una sfera di intensità luminosa pari a 1 cd in tutte le direzioni. L'unità di misura dell'angolo solido è lo *steradiante* (*sr*).
- <u>L'Intensità Luminosa</u> [1]: è il flusso luminoso emesso da una sorgente puntiforme in un angolo solido elementare attorno ad una direzione, si misura in *candele (cd)*. Nota la distribuzione delle intensità luminose di una sorgente nelle varie direzioni, si potrà calcolare il suo flusso luminoso emesso.

Viene definito come il rapporto tra il flusso luminoso infinitesimale emesso da un sorgente entro un angolo solido:

$$I = \frac{df}{dw}$$

df è il flusso luminoso emesso dalla sorgente in un angolo solido di dimensioni dw.

- <u>La Radianza</u> [M]: è data dal rapporto tra il flusso luminoso emesso da un elemento di superficie contenente il punto e l'area della superficie stessa, si misura in <u>lumen/mq</u>. Fa riferimento alla curva di visibilità, essa vale fino a quando la sorgente in esame avrà una radianza pari a 100 lm/mq, ovvero durante la cosiddetta visione fotopica, al contrario nella visione scotopica la radianza sarà pari a 0,01 lm/mq.
 - <u>La Luminanza [</u> L]: è data dal rapporto fra l'intensità luminosa emessa in una particolare direzione e la superficie emittente proiettata in un piano perpendicolare alla direzione stessa, si

misura in *cd/mq* detta *Nit.* La luminanza esprime l'entità della luce emessa da una sorgente di dimensioni estese nella direzione dell'osservatore.

$$L = \frac{dI}{dA \times \cos u}$$

dove I rappresenta l'intensità in candele, A è la superficie della sorgente, cos u è il coseno dell'angolo compreso tra la direzione di osservazione e l'asse perpendicolare alla superficie emittente.

-<u>L'Illuminamento</u> [E]: è definito come il rapporto che esiste fra il flusso luminoso incidente su una superficie elementare che contiene il punto e l'area della superficie stessa, si misura in *lumen/mq* detta anche *Lux* (Ix).

$$E = \frac{dI}{dA}$$

Dove dI è il flusso incidente sulla superficie e dA è l'area della superficie. È importante specificare che dalla definizione dell'illuminamento ne derivano altre due di natura geometrica, di notevole importanza per chiarire la distribuzione della luce nello spazio:

- 1. Nel caso si tratti di una sorgente puntiforme il livello di illuminamento varia in relazione al quadrato della distanza dalla fonte: raddoppiando la distanza dalla fonte il livello di illuminamento sulla superficie diviene 1/4.
- 2. Il livello di illuminamento su una superficie è massimo quando i raggi giungono perpendicolari e diminuisce proporzionalmente all'angolo di incidenza.

La misurazione viene eseguita per mezzo di apparecchi, chiamati *luxometri*. Essi sono costituiti da celle fotovoltaiche contenenti un sensore a semiconduttore, che se investito dalla luce, fa generare una forza elettromotrice proporzionale alla potenza della radiazione secondo una curva di sensibilità che riproduce la curva di visibilità. ¹²

Non bisogna confondere Illuminamento e Luminanza, fra le due vi è una chiara differenza; la prima indica la quantità di luce emessa da una sorgente che colpisce la superficie considerata. L'altra indica la sensazione che riceviamo da questa superficie, in quanto se noi considerassimo due superfici una bianca e l'altra nera, avremmo lo stesso valore di Illuminamento (es. 500 lux), ma

¹² In, Giovanna Mottura; Alessandra Pennisi; Progetti di Luce, Luce naturale, Luci artificiali, Ambienti interni ed esterni, Maggioli Editore, Gennaio 2005, cap.1, pp.33-35

cambierà la sensazione luminosa ricevuta; di conseguenza sarà differente la Luminanza, in quanto la superficie bianca e quella nera riflettono la luce in maniera differente.¹³

1.2.2 FENOMENI DI PROPAGAZIONE

Per analizzare e descrivere la propagazione della luce, bisogna considerare un mezzo omogeneo e isotropo (che possegga le stesse proprietà), si può dunque affermare che la luce si propaga lungo traiettorie rettilinee definite raggi. Una dimostrazione indiretta della propagazione della luce è caratterizzata dal formarsi delle ombre, che si creano successivamente all' intercettazione da parte del corpo dei raggi luminosi, emessi da una sorgente puntiforme. Questa propagazione rettilinea però si può dimostrare fino a che non incontra lungo il suo percorso degli ostacoli lineari confrontabili con la sua lunghezza d'onda. Se un raggio di luce colpisce una superficie, esso subirà una trasformazione, una parte di questo viene riflesso, una parte viene diffuso e una restante parte viene assorbita o trasmessa, modificando quindi l'intensità, la direzione e il verso a seconda delle caratteristiche del materiale di cui è composta la superficie colpita.

- La *riflessione (r)* è il rapporto che esiste tra il flusso luminoso riflesso e quello incidente, può essere del 3,4% per superfici scure o polverose, invece se siamo in presenza di superfici bianche e lisce assumerà un valore del 90%.

$$r = \frac{fr}{fi}$$

La riflessione può assumere tre diversi comportamenti: speculare, diffusa o mista.

Si parla di riflessione *speculare* quando le superfici colpite dalla luce sono lucide, e dunque non vi sono modifiche nell'intensità del raggio luminoso, e l'angolo di riflessione è uguale a quello incidente. Invece se superfici colpite dalla luce sono scabre ci sarà una riflessione *diffusa*, in questo caso il raggio incidente verrà modificato in una serie di piccoli raggi di minore intensità, con una distribuzione uniforme e presentando un angolo di riflessione diversi da quello incidente. Nella realtà non esistono superfici che assumano un comportamento totalmente speculare o diffondente

¹³ In. Silvio De Ponte; introduzione di Salvatore Dierna; Architetture di Luce, luminoso e sublime notturno nelle discipline progettuali e nella produzione estetica, Piazza Pantaleo 4 Roma, Gangemi Editore, Dicembre 1997, capitolo 2, p. 63

ma hanno un comportamento intermedio, si parla di riflessione *mista* nella quale vi sarà una prevalenza della componente diffusa o viceversa di quella speculare.

La trasmissione (t) è il rapporto tra il flusso luminoso trasmesso e quello incidente, può avvenire nel caso in cui un raggio luminoso colpisce un materiale trasparente, una parte del flusso incidente attraversa la lastra, naturalmente in relazione allo spessore del materiale. Per esempio, un vetro chiaro ha un fattore di trasmissione dell'80-90%, il vetro smerigliato ha un fattore di trasmissione del 70-80% infine un vetro opalino ha un fattore di trasmissione del 55-70%.

$$t = \frac{ft}{fi}$$

Anche la trasmissione può assumere comportamenti differenti a seconda delle modifiche che i raggi luminosi possono subire attraversando la superficie trasparente. Si distingue in regolare mista e diffusa.

Si tratta di trasmissione *regolare,* quando il raggio luminoso dopo aver attraversato il materiale conserva le sue caratteristiche iniziali di direzione e distribuzione. Se invece un raggio luminoso attraversa due materiali trasparenti, con densità diverse, si parla del fenomeno di *diffrazione*, dove il raggio subisce una modifica nella traiettoria di propagazione. L'angolo di deviazione dipende dall'angolo di incidenza del raggio luminoso.

- L' assorbimento (a) è il rapporto che si crea tra il flusso luminoso assorbito ed il flusso incidente.

$$a = \frac{fa}{fi}$$

- Il fenomeno della dispersione invece può esser definito come una proprietà della luce bianca, o anche detto un raggio luminoso composto da più colori. Si può ottenere inviando un fascio di luce bianca attraverso un prisma, la luce mostra in maniera palese la distribuzione delle sue 20 componenti monocromatiche, dal rosso (raggio meno deviato) al violetto (raggio più deviato). I colori ottenuti non sono ulteriormente scomponibili come invece succede per la luce bianca. 14

¹⁴ In. Brunella Appicciafuoco, Ottica in Fisica: luce, rifrazione e propagazione, https://www.studenti.it/ottica-in-fisica-luce-rifrazione-e-propagazione.html >.

1.3 L'OCCHIO

L'occhio umano ha una forma sferica ed è composto da elementi contigui tra loro. Ha un principio di funzionamento simile a quello della macchina fotografica: contiene una lente biconvessa deformabile, chiamata *Cristallino*, che riporta alla superficie posteriore interna, *la Retina*, un'immagine capovolta di un oggetto distante. La messa a fuoco avviene in conseguenza della variazione dello spessore del cristallino, la cui convessità viene modificata dai muscoli ciliari. 15

La parte esterna dell'occhio si chiama *Cornea,* immediatamente dietro prima del cristallino si trova una corona circolare, l'*Iride,* al cui centro si trova la *Pupilla*, un foro che ha la stessa funzione del diaframma nella macchina fotografica, dosa la quantità di luce in ingresso. Dietro alla pupilla si trova il cristallino. Il diametro della pupilla varia dai 2 mm agli 8 mm, avviene secondo un processo involontario relazionato all'illuminamento che investe la superficie esterna dell'occhio.

Esternamente l'occhio è protetto da una membrana dura opaca chiamata *Sclera,* (che ha il compito di mantenere la forma dell'occhio pseudo-sferica), questa si trasforma nella sua parte interna, in una membrana trasparente sporgente rispetto alla cornea, dalla quale entrano i raggi luminosi nell'occhio. Sulla parte interna della sclera si trova la *Coroide* (che termina con l'iride) è di colore scuro e assorbe i raggi riflessi all'interno dell'occhio, con il compito di fornire una visione precisa e netta. La parete interna della sclera è rivestita dalla *Retina*, una sottile membrana sulla quale si trovano elementi sensibili all'energia radiante luminosa. La retina inoltre ospita oltre cento terminazioni nervose sensibili alla luce, che devono il loro nome alla forma che possiedono: i coni e i bastoncelli.

La retina presenta una zona di visione ottimale chiamata *Fovea*, nella quale sono raggruppati la maggior parte dei coni, i fotorecettori della visione diurna, in condizioni visive normali l'immagine dell'oggetto osservato viene messo a fuoco, la capacità di distinguere i minimi dettagli degli oggetti (*acuità visiva*). Consente inoltre di vedere anche le dimensioni più ridotte, utile per esempio nella lettura di lettere molto piccole, inoltre fa sì che ci sia miglior nitidezza nella visione di contorni tra aree vicine ma con diversa luminosità, presenti nel campo visivo¹⁶. Nell'altra zona della retina vi sono i bastoncelli che sono dei fotorecettori che non percepiscono i colori per l'assenza di coni, sono utili alla visione notturna, fan sì che ci venga fornito una percezione della forma e del movimento.

¹⁵ Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012, p. 3

¹⁶ In, Lamberto Maffei, Adriana Fiorentini; Percezione visiva e arte; 2010, < http://.www.treccani.it/encicolpedia/percezione-visiva-e-arte (XXI-Secolo)/ >.

La percezione del colore diminuisce verso le parti estreme, questo tipo di visione con sufficiente quantità di luce è detta *fotopica*, a livelli molto bassi di luminanza i coni non operano e la visione è affidata solo ai bastoncelli, visione *scotopica*.

Riassumendo dunque la cornea e il cristallino costituiscono un sistemo ottico centrato che permette le formazioni delle immagini sulla retina, questo sistema presenta una diversa sensibilità alle radiazioni. Questo fenomeno è una sorta di *rifrazione* (fenomeno che avviene in conseguenza del cambiamento di velocità della luce, che si verifica al passaggio tra due mezzi diversi. In questo passaggio vi è una modifica delle caratteristiche cromatiche della luce, "l'indice di rifrazione" è il rapporto fra la velocità della luce nel vuoto e nel mezzo attraversato), subita da un raggio luminoso che lo attraversa. L'occhio umano manifesta una differente sensibilità nei confronti della radiazione luminosa a seconda della sua lunghezza d'onda. I raggi con una lunghezza d'onda piccola (blu) vengono deviati e convergono prima della retina, i raggi con una grande lunghezza d'onda (rosso), convergono dopo infine i raggi che hanno lunghezza d'onda di circa 555 nm (giallo), sono quelli che formano un'immagine nitida direttamente sulla retina¹⁷, individuati dalla CIE (Commission Internationale de l'Éclairage)¹⁸ come il valore massimo di visibilità relativa.

L'occhio adempie ai suoi compiti di visione generica ma può anche focalizzare l'attenzione sui piccoli dettagli e i loro possibili movimenti. Esso possiede un sistema neuromuscolare per la sincronizzazione dei movimenti durante la scansione visiva.

Le principali funzioni visive sono:

- L'adattamento: meccanismo con cui l'occhio modifica la propria sensibilità alla luce, condiziona il comfort della visione.
- L'accomodamento: processo nel quale il cristallino è in grado di mettere a fuoco gli oggetti
 osservati, attraverso la "diottria" che è il potere di accomodazione dell'occhio, nonché la capacità di
 mettere a fuoco. A differenti distanze ha bisogno di qualche secondo in più, a seconda della
 direzione di osservazione o dell'angolo di convergenza dell'occhio.

17 Cfr., Giovanna Mottura; Alessandra Pennisi; Progetti di Luce, Luce naturale, Luci artificiali, Ambienti interni ed esterni, Maggioli Editore, Gennaio 2005, p.22

¹⁸ CIE: Commission Internationale de l'Éclairage «komisiòn enternasionàl dë l'eclëràgë» (CIE) Ente internazionale, al quale aderiscono attualmente (1995) oltre 40 paesi, fondato a Torino nel 1913 e avente attualmente la sua sede a Vienna, con lo scopo di dettare norme nel campo del-l'illuminazione; la sua sezione italiana è costituita dalla Commissione italiana per l'illuminazione, del Consiglio nazionale delle ricerche. Cfr. Commission Internationale de l'Éclairage, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, ed.1949

La convergenza: processo secondo cui tutte e due gli occhi si orientano su unico oggetto osservato. Se l'oggetto è lontano rispetto al punto di osservazione, gli occhi si orientano in modo tale che le rette di osservazione risultino parallele, viceversa se l'oggetto è più vicino gli occhi ruotano verso l'interno e le rette convergono verso un unico punto. Questo processo dura un decimo di secondo e l'angolo di convergenza cambia continuamente in contemporanea anche l'accomodamento del cristallino¹⁹.

1.3 LA PERCEZIONE VISIVA

La luce ha da sempre fatto sì che potessimo acquisire informazioni dal mondo che ci circonda; grazie ad essa possiamo vedere e con le sue caratteristiche si sono materializzate condizioni che hanno influenzato la nostra percezione. Come detto in precedenza il funzionamento dell'occhio è analogo a quello di una macchina fotografica, tutti i dati che vengono distribuiti dall'occhio vengono trasmessi, decodificati ed elaborati dal cervello che sintetizza una serie di informazioni e le trasforma in una vera e propria sensazione visiva completando il processo visivo.

L'oggettivazione della sensazione visiva (legame fra i nostri organi sensoriali a fenomeni fisici), ciò che rende le caratteristiche che un oggetto ha con l'ambiente e le sue relazioni, è chiamata *Percezione*.

"[...] Cosa significa vedere e cosa percepire? La prima definizione del "vedere" è "percepire con l'occhio". Se invece ricerchiamo il termine "percepire" troveremo: "acquistare coscienza di una realtà esterna per mezzo dei sensi o dell'intuito [...] non è solo un atto di registrazione sensoriale, bensì una complessa interpretazione della realtà compiuta dalla nostra mente. Essa consiste nell'organizzare gli stimoli, provenienti da vari organi sensoriali, fornendovi un significato". ²⁰

La percezione comporta dunque il contributo di altre forme d'informazione, come il gusto, il tatto, l'olfatto, l'odorato e la sensibilità termica.

"La luce ci fa vedere, ma in realtà essa è molto di più della causa fisica di ciò che vediamo"²¹.

¹⁹ Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012, p. 7.

²⁰ Cfr. Paola Campanella; Si parla di arte. La percezione visiva-Breve sintesi delle Teorie "Storiche"; http://www.fotoartearchitettura.it/si-parla-di-arte/percezione-visiva.html

²¹ Cfr. Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012, p. 10

Per l'uomo, da un punto di vista psicologico, è una delle esperienze più suggestive; luce e colore possono coinvolgere gli aspetti emotivi e psichici, caratterizzando stati d'animo e sentimenti. L'illuminazione e le qualità cromatiche sono fenomeni che ci inducono a giudicare gradevole o meno un'ambiente, che può apparire "caldo" o "freddo" senza che vi siano vere e proprie variazioni delle condizioni termiche, condizionando l'umore a seconda della tonalità o della direzione. La luce può dare inizio ad effetti singolari che fanno interagire la coscienza con la realtà fisica, modificandone la percezione. ²²

È fondamentale l'utilizzo dell'illuminazione per la percezione dei colori, in quanto le radiazioni riflesse (cioè quelle percepite dall'occhio come colore) dipendono dalla composizione spettrale della luce d'illuminazione. Con certe graduazioni di luce può succedere che materiali diversi possono apparire uguali, con altre nettamente differenti; esiste un termine che identifica questo fenomeno: Metamateria, ovvero "quando la diversa struttura molecolare del materiale che compone l'oggetto è alla base del diverso potere di assorbimento della luce con cui viene colpito"²⁴. In presenza di uno "standard di luce" (specifico tipo di luce), si ottiene una precisa correlazione precisa tra un modello e la sua riproduzione.

Per accertarci del colore effettivo di un oggetto, è solito portarlo in punti dove può esser colpito dalla luce naturale, in quanto non abbiamo fiducia del colore che percepiamo in presenza della sola luce artificiale, questione che si manifesta ogni qualvolta si renda necessario un confronto fra colori. A tal proposito l'industria tedesca della stampa individuò due tipi di luce standard: il D50 con temperatura di colore di 5000° K (luce diretta), definita come "luce calda" si colloca nella zona rossa/arancio/gialla dello spettro; l'altra è il D65 con 6500° K di temperatura di colore (luce del giorno media in Europa), viene definita come "luce fredda" e si colloca nella zona blu dello spettro. Queste due denominazioni non hanno niente a che vedere con la temperatura del corpo, si riferiscono alla percezione del colore e all'impatto psicologico che hanno sull'osservatore.²⁵

Nella storia sono stati diversi i personaggi che hanno indagato nell'ambito della percezione visiva, inoltre ritenendo che le proprietà fisiche dei campioni analizzati sono il risultato di un'elaborazione mentale e quindi facenti parte di specifici processi cognitivi.

[&]quot;Percezione infatti, non è solo atto di registrazione sensoriale, ma bensì una complessa interpretazione della realtà compiuta della nostra mente. Essa consiste nell'organizzare gli stimoli, provenienti da vari organi sensoriali, -non solo l'occhio, quindi- fornendovi un significato" ²⁶.

²² Ivi, p.11

²³ In. Giovanna Mottura; Alessandra Pennisi; Progetti di Luce, Luce naturale, Luci artificiali, Ambienti interni ed esterni, Maggioli Editore, Gennaio 2005, p.41

²⁴ Ibidem

²⁵ lvi pp.42-43

²⁶ Cfr. Paola Campanella; Si parla di arte. La percezione visiva-Breve sintesi delle Teorie "Storiche";

La percezione è stata analizzata nella storia attraverso varie vie: la filosofia, la psicologia, la scienza e l'arte. Dal confronto sulle diverse teorie provenienti, talvolta simili, talvolta accostabili per alcuni punti e in altre differenti, si è evinto che vi sono due grandi metodi:

- L'approccio costruttivista ²⁷ fondava le sue teorie sul fatto che la percezione includeva nel processo l'azione della memoria, il "vedere" si basava sulla conoscenza di esperienze precedenti apprese dall'ambiente circostante. Quello che l'uomo vede è un modello del mondo costruito dal sistema visivo selezionando le informazioni acquisite e non una replica come una fotografia.
- L'approccio ecologista ²⁸ affermava che la percezione fosse un procedimento diretto nel quale l'informazione poteva esser scoperta invece che costruito.

Nel corso del Novecento sono stati diversi i movimenti che affermarono le proprie teorie basate sulla percezione, tra questi senza dubbio uno dei più influenti fu la *Gestalt* ²⁹ (1912), con la "psicologia della forma". Sosteneva che la percezione non è influenzata dal passato, si compie all'istante, in base alla distribuzione degli stimoli; gli psicologi di questo movimento descrissero il modo in cui la mente organizza la percezione degli stimoli. Queste leggi erano connesse a vari criteri, come quello di similarità (sosteneva che elementi con forme o colori simili vengono percepiti dall'occhio

27 Costruttivismo: s. m. [der. di costruttivo, esemplato, nel sign. 1, sul russo konstruktivizm, e nel sign. 2 sul ted. Konstruktivismus]. – 1. Movimento artistico d'avanguardia che si sviluppò in Russia dopo la rivoluzione del 1917, trovando espressione nella musica, nelle arti figurative – ove tese a ridurre ogni forma artistica a pure designazioni di spazio e movimento – e nella letteratura, in cui riprese i motivi del futurismo esaltando in poesia la ricostruzione socialista. 2. In filosofia, indirizzo di pensiero sviluppatosi in Germania e noto in partic. per la sua impostazione epistemologica, che considera le teorie e i concetti scientifici come costruzioni linguistiche, riducibili in ultima analisi a conoscenze elementari e indiscutibilmente certe, che scaturirebbero da situazioni empiriche di carattere pratico. 3. In matematica, indirizzo che sostiene doversi dare soltanto definizioni e dimostrazioni costruttive, opponendosi, in generale, al metodo assiomatico, che, stabilito un sistema di assiomi con la sola condizione della non contraddittorietà, non si preoccupa di enunciare gli enti che lo verifichino. Cfr. Costruttivismo, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, ed.1949

28 Ecologia: s. f. [comp. di eco- e -logia, termine coniato (ted. Oekologie) dal biologo E. Haeckel (1866)]. – Parte della biologia che studia le relazioni tra organismi o gruppi di organismi e il loro ambiente naturale, inteso sia come l'insieme dei fattori chimico-fisici (clima, tipo di suolo, luce, nutrimento, ecc.) sia come l'insieme dei fattori biologici (parassitismo, competizione, simbiosi, ecc.), che influiscono o possono influire sulla vita degli organismi stessi. Sviluppatasi in tempi recenti e diffusasi largamente come scienza e come pratica, si suddivide in numerose branche (e. vegetale, agraria, animale, marina, umana, spaziale) che toccano tutte problemi di importanza vitale (produttività e sfruttamento delle risorse naturali, conservazione e protezione della natura dal depauperamento ambientale, comprendendo la tutela del paesaggio, la lotta all'inquinamento delle acque, la razionalizzazione degli insediamenti umani, ecc.) nei paesi moderni densamente popolati e in via di massiccia industrializzazione. Cfr. Ecologia, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, ed.1949

29 **Gestalt**: ¿ġëstàlt› s. f., ted. (propr. «forma»). – Nel linguaggio scientifico, forma, struttura, configurazione percettiva degli oggetti reali. Per la teoria o psicologia della G., v. Gestalttheorie. Cfr. Gestalt, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, ed. 1949

< http://: www.fotoartearchitettura.it/si-parla-di-arte/percezione-visiva.html >

insieme), quello di continuità (in cui l'occhio integra due linee di punti che si intersecano al posto della distinzione di punti semplici) o il criterio della simmetria (due figure simmetriche sono percepite come una figura unica). Il movimento della Gestalt vene preso come riferimento da Rudolf Arnheim³⁰, nel suo testo *Arte e percezione visiva*, afferma una convinta opposizione al formalismo attraverso opere di pittura, scultura e architettura, invece nel testo *Verso una psicologia dell'arte*, egli sosteneva che il simbolismo che caratterizza una forma figurativa necessità di esser considerato un'ispirazione, un'analisi tra la storia dell'arte e la psicologia. Un altro senz'altro interessante fu Gibson³¹ nel 1966 con la *teoria ecologica (The Perception of the Visual World 1950)* egli sosteneva che la percezione fosse un processo diretto nel quale l'informazione può esser scoperta, al posto di esser costruita, una conseguenza dell'ambiente, non comprendendo un'analisi degli stimoli. Nell'esperienza della visione avevano notevole influenza gli elementi come aria, acqua, terra e le varie relazioni che ci potevano esser fra essi; da Gibson affiorarono diverse teorie che avrebbero condizionato in futuro delle altre, come il concetto di stimolo posto come un flusso di informazione che l'ambiente fornisce all'organismo. ³²

In seguito a queste teorie gli studiosi hanno affermato che il modo di reagire agli stimoli visivi e formare le immagini è soggettivo negli individui, per la differente resa cromatica o la diversa capacità di valutare le misure di un oggetto o di una figura. Il cervello umano tende a seguire regole ben precise nella formazione di un'immagine; esse sono riassunte in cinque leggi:

- La legge della vicinanza: afferma che le parti più vicine entrate all'interno del campo visivo tendono ad essere percepite come raggruppate in un'unità.
- La legge di chiusura: afferma che le figure chiuse sono più facilmente percepibili rispetto a quelle aperte e tendono a prevalere. Triangoli, quadrati, cerchi sono semplici forme geometriche chiuse che appaiono limpide alla visione.
- La legge dell'uguaglianza: riprende le linee teoriche della psicologia della Gestalt, ove due elementi uguali verranno percepiti insieme.
- La legge della continuità: anche questa come la precedente ripete le teorie esposte dalla Gestalt, affermando che un insieme di punti posti uno di seguito all'altro secondo una determinata direzione, saranno percepiti come una struttura unitaria.
- La legge della buona forma: afferma che quando si uniscono figure diverse, finiscono per avere ciascuna la propria forma, anche se in realtà questa non compare.

³⁰ Arnheim; vedi parte 5: Le Biografie

³¹ Gibson; vedi parte 5: Le Biografie

³² In. Paola Campanella; Si parla di arte. La percezione visiva-Breve sintesi delle Teorie "Storiche";

< http://: www.fotoartearchitettura.it/si-parla-di-arte/percezione-visiva.html >

I fenomeni della visione hanno interessato ampiamente gli artisti del Novecento, in particolar modo i rappresentati delle Avanguardie. Tra questi, il Cubismo analitico ha sperimentato la frattura delle forme e dei contorni degli oggetti, alterando nelle opere pittoriche il rapporto figura-sfondo. Molte raffigurazioni, grafiche o pittoriche eseguite nei primi anni del Novecento, sono state definite inaccettabili per il nostro sistema visivo, in quanto rappresentano una perturbazione del tradizionale modo di vedere. Queste opere sono state apprezzate per lo più per il significato che rappresentano, manifesto dell'ideologia dell'artista.

1.5 LUCE E BENESSERE

La luce è un elemento architettonico che va progettato accuratamente come pavimenti, soffitti e pareti. Non può essere scelto a posteriori, sono proprio l'illuminazione e il colore a condizionare alcune scelte nella progettazione degli spazi. Inoltre, la luce è indispensabile per l'uomo, oltre che esser elemento vitale, un buon livello di illuminazione e qualità ne può condizionare l'equilibrio psicofisico; sulla salute e lo stato d'animo può avere una certa influenza l'uso dei colori.

Nell'antico Egitto e in seguito anche in epoca classica, con Greci e Romani, veniva praticata l'elioterapia, una scienza medica branca della climatoterapia, intesa come l'esposizione alla luce solare diretta, per curare alcune malattie in quanto il sole ha da sempre rappresentato energia, calore e vita. All'inizio del Novecento alcuni scienziati assegnarono alla cute il ruolo di organo multifunzionale e non solo di involucro protettivo del nostro corpo, veniva utilizzata nei sanatori per la cura della tubercolosi (TBC) o per coloro che fossero affetti di malattie polmonari, in quanto potevano sottoporsi alla cura con tecniche climatiche. La cultura fascista nella sua ideologia di forgiare un uomo nuovo, coraggioso, forte e virile assumendo una nuova italianità, istituì delle colonie elioterapiche³⁴ in cui venivano curate malattie temibili che a quei tempi davano la morte soprattutto a molti giovani, avevano molti effetti positivi sul sistema fisico e sull'efficienza mentale. Ogni colonia disponeva di ampio refettorio, servizi igienici, infermeria ed un ambulatorio dove i giovani da varie malattie cutanee potevano esser curati. In altre culture come quella indiana, invece

³³ **Elioterapìa** s. f. [comp. di elio- e terapia]. — Cura del sole, praticata preferibilmente in montagna o al mare esponendo gradatamente il corpo al sole; indicata contro numerose malattie, ha un'azione stimolante generale. Cfr. elioterapia, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

³⁴ In. Simone Balocco e Paola Maggiora; C'era una volta la colonia elioterapica Littoria; Novara, ottobre 2013 < http://www.tuttostoria.net/tutto-storia-autori >

si è ricorso all'uso del colore, la terapia ayurvedica indiana affermava che i colori avevano la capacità di influenzare l'equilibrio dei cosiddetti centri di energia sottile, che vengono associai alle principali ghiandole del corpo umano (*chakra*). Questa filosofia venne accettata e portata avanti anche in Cina, essi ritenevano che il colore fosse una delle principali cause del benessere e inoltre con l'azione di alcune tinte potevano esser di beneficio per parti del corpo o addirittura per il controllo di alcuni sintomi. Questo avveniva negli ospedali, dove sulle finestre delle camere dove venivano curati i pazienti, venivano appesi teli con lo specifico colore adeguato alla malattia.

Di recente gli studi scientifici hanno evidenziato come il colore e la luce possono avere effetti benefici sul sistema nervoso e immunitario. La *cromoterapia a irradiazione luminosa* è considerata una cura integrativa, in quanto il nostro corpo ha la capacità di assorbire i colori in modalità differenti. Attraverso l'uso delle onde elettromagnetiche in una recisa lunghezza d'onda, vengono a crearsi delle interazioni con le cellule, lavorando sull'equilibrio elettrico e chimico. Le irradiazioni colorate agiscono sugli stati emotivi dell'individuo favorendone il suo benessere fisico.

1.6 PRINCIPI DEL DAYLIGHTING

1.6.1 LA LUCE NATURALE

La luce naturale è composta dall'energia luminosa, prodotta dal sole che arriva sulla Terra sotto forma di energia diretta o riflessa dalla volta celeste ricoprendo un ruolo fondamentale per la capacità visiva dell'uomo, oltre che per lo svolgimento di numerose attività. L'illuminazione naturale è sempre più considerata un elemento qualificante nella progettazione architettonica, per contenere da una parte i consumi di energia elettrica e dall'altra per gli effetti positivi e terapeutici a discapito invece di coloro che si trovano a vivere, in quantità elevata, spazi illuminati esclusivamente dalla luce artificiale. Studi scientifici hanno affermato che la mancanza di luce naturale all'interno degli ambienti di lavoro o residenziali, potrebbe far provare ai fruitori, una sensazione di discomfort sul sistema circadiano, ovvero andando a provare un'alterazione dei ritmi biologici dell'uomo, l'alternarsi del giorno e della notte e della luce e del buio.

L'uomo ha cercato nel corso degli anni di apportare migliorie in fase di progettazione nei confronti dell'uso della luce naturale per l'illuminazione naturale degli ambienti

"[...] le aperture, consentono alla luce di penetrare all'interno dell'ambiente, dovrebbero essere, in rapporto al volume complessivo, in armonia con la distribuzione degli spazi e in accordo, per gli aspetti architettonici, con le caratteristiche della facciata. [...] dovrebbero essere collocate in modo da assicurare nelle diverse ore del giorno, una confortevole distribuzione della luce naturale evitando comunque fenomeni di abbagliamento"35.

La progettazione di un sistema architettonico che presenti buone condizioni di luce naturale è però molto complessa, in quanto la disponibilità di luce naturale non può esser controllata dall'architetto come invece vien fatto nella pratica progettuale dell'illuminazione artificiale. La sua distribuzione è funzione dell'orientamento e nella composizione della forma in relazione alla sua latitudine; conoscendo quindi l'inclinazione dei raggi luminosi nei mesi estivi e invernali, si è cercato di garantire un buon livello di illuminazione, veicolando attraverso l'uso di innovative tecniche l'ingresso all'interno degli ambienti o la schermatura ove fosse necessario, della luce, permettendo anche di raggiungere i requisiti di comfort termico, controllando quelle che potrebbero esser le problematiche di tipo energetico. La conseguenza più immediata è quella sicuramente di ottenere una diminuzione dei consumi di energia, tenendo conto anche della grande quantità di energia termica immessa in ambiente per irraggiamento, risulterebbe esser positivo nei mesi invernali e negativo in quelli estivi, considerando la compensazione dell'impianto di raffrescamento. È buona cosa, sottolineare quanto sia importante il giusto dimensionamento delle aperture, esso può permettere una notevole quantità dell'ingresso della luce. Una buona progettazione vien eseguita quando la percentuale della superficie trasparente supera valori del 10-12% della superficie calpestabile, raddoppiando però le dimensioni delle finestre si avrà un aumento della luminosità solo del 60%, è indiscutibile che ampie finestrature consentano un livello adeguato di illuminamento naturale all'interno di un ambiente, ma deve esser posta attenzione anche nel proteggere gli individui che ne usufruiscono, in quanto sarebbero sottoposti ad un elevato carico termico che l'irraggiamento solare produce, senza scordarsi la necessità di aria di cui l'uomo ha bisogno.

Per una migliore illuminazione bisogna considerare alcuni importanti fattori: per esempio l'altezza delle aperture consente l'ingresso dei raggi in maggiore profondità, a tal proposito è buona regola controllare la profondità della stanza, messa in relazione alle dimensioni delle finestre, può permettere un miglior livello di luminosità. Anche la componente della riflessione gioca un ruolo importantissimo all'interno di un ambiente, il progettista deve avere la capacità di modellarla in base alla tipologia e alle tinte delle superfici; un muro bianco e liscio avrà un fattore di riflessione molto alto (sino all'85%) rispetto ad una tinta crema o gialla. I parametri di riflessione da tenere conto sono: soffitto 70-85%, le pareti vicino alle finestre 60-70% gli altri invece del 40-50%, i pavimenti sono le superfici con coefficiente minore, va dal 15% al 30%. Il *daylighting* va a

³⁵ Cfr. Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012, p. 63

compensare l'ormai frequente progettazione di illuminazione artificiale, cercando di minimizzarla, è una tecnica che viene utilizzata per quegli ambienti che hanno un uso prevalente diurno. La luce naturale all'interno di uno spazio è riconosciuta come una luce stimolante e dinamica, varia a seconda dello scorrimento delle ore del giorno, l'alternarsi delle stagioni e i conseguenti cambiamenti climatici, anche da come l'edificio è circondato nelle vicinanze, se vi sono ostruzioni o meno. Nel corso della storia, le tecniche per far penetrare la luce all'interno degli ambienti sono state varie; oggi con uno studio accurato proprio di queste tecnologie, si ha la possibilità di ottenere un'illuminazione naturale anche in posizioni ove l'irraggiamento non è favorevole, come gli ambienti che si trovano sotto il livello del suolo o all'interno di costruzioni interamente opache. Le tecniche essenzialmente sono tre: dalle pareti verticali tramite le finestre, attraverso il soffitto utilizzando shed o lucernari e infine con condotti o veri e propri atri che incanalino la luce all'interno dell'edificio.

1.6.2 IL SIDELIGHTING

La tecnica del *Sidelighting* o di illuminazione laterale è nota per trasportare la luce attraverso delle aperture finestrate poste sulle pareti verticali. Quando queste sono collocate su una sola delle pareti si parla di illuminazione unilaterale, soluzione che però presenta alcuni limiti come il surriscaldamento che si può verificare in prossimità delle finestre, provocano sua volta il fenomeno dell'abbagliamento³⁶, oltre che uno scarso livello di illuminamento.

È stato possibile porre rimedio, ponendo una serie di aperture anche sulla parete opposta, realizzando quindi un'illuminazione bilaterale; ma anche ricorrendo a soluzioni innovative come mensole, davanzali riflettenti chiamati *lightshelf*. Sono elementi mobili orizzontali, disposti ortogonalmente rispetto alla finestra, posti parte all'interno e parte all'esterno dell'ambiente, esse deviano il flusso luminoso verso il soffitto o comunque modificandone il suo percorso naturale,

²

³⁶ **Abbagliamento** s. m. [der. di abbagliare]. L'abbagliare, l'essere abbagliato. È la sensazione generata dai valori eccessivi di luminanza presenti all'interno del campo visivo. Causa disagio riducendo la visibilità e la prestazione visiva. Può esser di due tipi: abbagliamento disabilitante - riduce la visibilità e la prestazione visiva ma non necessariamente produce disagio; si manifesta o in modo riflesso on in modo diretto - abbagliamento fastidioso - di tipo psicologico, produce fastidio o malessere, ma non necessariamente inficia la visione e la percezione visiva; è funzione della dimensione della luminanza, del numero e della posizione delle sorgenti luminose nel campo visivo. Cfr. Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012, pp.9-

aumentando il livello di luminosità verso la parte più profonda dell'ambiente. Hanno un rendimento massimo quando il sole è alto viceversa, è possibile modificare l'angolo di incidenza dei raggi solari, convogliandoli all'interno dell'ambiente, spostando l'elemento mobile verso l'interno.

Esiste un'altra tecnologia chiamata *mirror louver system* o lamelle riflettenti, è un sistema fisso realizzato con materiali riflettenti, anche questo sistema come il precedente convoglia la luce all'interno della stanza, deviandolo verso il soffitto permettendone una diffusione ottimale. L'inclinazione di questo sistema frangisole è regolabile, in quanto quando il sole è radente è possibile che si verifichi il fenomeno dell'abbagliamento. In fine i sistemi frangisole che favoriscono l'ombreggiamento, impedendo o permettendo il passaggio regolare del flusso luminoso. Sono elementi esterni, interni o anche lamelle regolabili in un doppio vetro nel componente finestra, inoltre possono esser orizzontali o verticali in base all'orientamento.

1.6.3 IL TOPLIGHTING

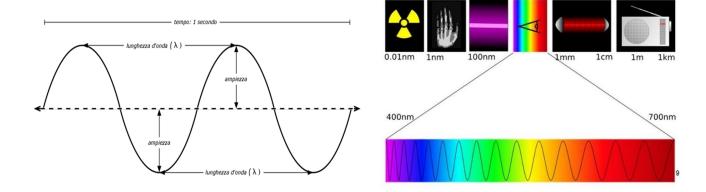
La tecnica del *Toplighting* o di illuminazione dall'alto prevede la diffusione della luce naturale dall'alto con l'inserimento di lucernari o shed. Il limite più grande è che il rendimento è massimo solo per quegli edifici che presentano livelli più alti oltre che limitando la vista verso l'esterno. In fase di progetto è buona cosa porre attenzione sul fatto che l'incidenza dei raggi luminosi sopra una superficie orizzontale è tre volte superiore rispetto all'incidenza su superfici verticali, tenendo conto anche della disponibilità di luce che varia nelle stagioni, per questo motivo vengono attuate soluzioni di controllo in quanto nella stagione estiva si avrà un eccesso di radiazione luminosa e probabili fenomeni di abbagliamento e surriscaldamento. Il ruolo del progettista in questo caso è molto importante, egli potrà incrementare o limitare la quantità di luce naturale in ingresso utilizzando pannelli riflettenti, dimensionando le aperture dei lucernari e modificandone l'inclinazione. Sono diversi i sistemi di illuminazione zenitale: i *lucernari orizzontali* ove la quantità di luce convogliata all'interno è massimizzata, i *lucernari inclinati* a falda o a shed, a seconda del loro orientamento possono avere caratteristiche differenti, quando sono realizzati a falda determinano la maggior illuminazione di una parete, invece quando sono realizzati a shed creano un'illuminazione più uniforme riflettendo la luce sulle pareti opache. In fine i *lucernari verticali* chiamati anche *shed monitor roof* ³⁷ in base all'esposizione presentano comportamenti differenti.

³⁷ lvi p. 87

1.6.4 IL CORELIGHTING

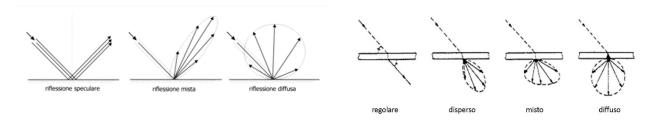
La tecnica del *Corelighting* o dell'illuminazione dall'interno consente l'introduzione della luce naturale all'interno di uno spazio realizzando elementi come atri luminosi, gallerie vetrate, cavedi, camini o tubi di luce. L'indice di riflessione delle superfici interne è caratterizzato da valori molto elevati. "Questi spazi aumentano la superficie laterale illuminata dell'involucro ma allo stesso tempo determinano un aumento del volume dell'edificio"38 ma anche delle dispersioni termiche verso l'esterno. Queste possono esser controllate attraverso una copertura trasparente, andando a creare quello che viene chiamato *spazio tampone,* che presenta una temperatura maggiore in confronto a quella esterna. Spesso questi spazi sono confortevoli prestandosi ad esser vissuti come luoghi di incontro e può presentare della vegetazione e aree di sosta. È da sottolineare però che questa soluzione ha dei limiti poiché il flusso luminoso entrante va diminuire man mano che si scende verso i piani più bassi. Per far fronte a questo problema son stati proposti i litrium o atri luminosi la cui superficie diminuisce proporzionalmente al diminuire della quota, permettendo un'illuminazione adeguata anche ai livelli minori. Come detto un'altra tecnologia utilizzata è il condotto di luce, esso permette per mezzo di specchi chiamati eliostati di catturare la luce e convogliarla all'interno dell'edificio attraverso i condotti che sono rivestiti da materiali riflettenti, controllando le perdite dovute a riflessione. Una soluzione moderna proposta dal mercato industriale sono i *sun pipe* o tubi di luce, questi son tubi flessibili rivestiti al loro interno da pellicole in alluminio e argento. La loro estremità vien montata sulla copertura dell'edificio, l'estremità opposta invece si colloca sul soffitto dell'ambiente da illuminare, fungendo come una normale lampada, ovviamente molta importanza ricade nella scelta del diametro che è relazionato alla lunghezza del percorso e della quantità di luce necessaria.

38 In. Giovanna Mottura; Alessandra Pennisi; Progetti di Luce, Luce naturale, Luci artificiali, Ambienti interni ed esterni, Maggioli Editore, Gennaio 2005, p.55



Tipologie di Radiazione luminosa, espresse nello Spettro Elettromagnetico.

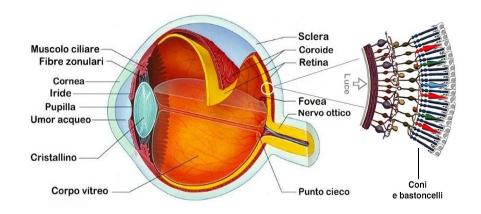
In, Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012



2.

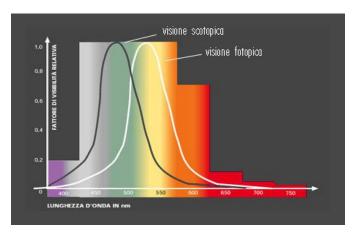
Modalità di riflessione e di trasmissione dell'Energia Solare.

In, Giovanna Mottura; Alessandra Pennisi; Progetti di Luce, Luce naturale, Luci artificiali, Ambienti interni ed esterni, Maggioli Editore, Gennaio 2005



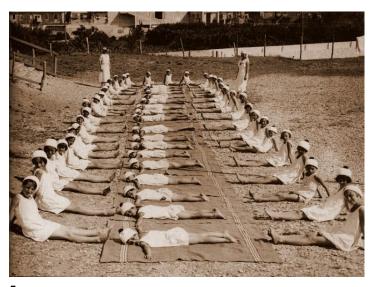
3.

Anatomia dell'occhio umano. < http://www.mirvi.com>



Curve di sensibilità fotopica e scotopica.

https://www.otticacampagnacci.com/eyes/fisiologia/meccanismo-della-visione/



5.

Nella foto le colonie elioterapiche. In ambito delle politiche sociali del fascismo, vengono rilanciate le colonie estive erano delle strutture ricreative pensate per rafforzare il fisico dei bambini attraverso l'aria e i quotidiani bagni di sole godere di un periodo di attività fisica e ludica e di una corretta alimentazione.

Elettra; L'Elioterapia; ottobre 2011

http://elettraadmaiora.blogspot.com/2011/10/lelioterapia.html?spref=pi

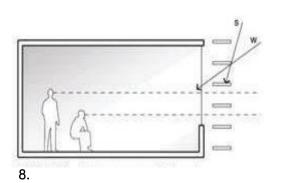


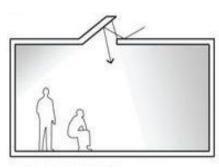


- 6. A sinistra schema dell'illuminazione unilaterale.
- 7.A destra schema dell'illuminazione bilaterale.

In, Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012

7.





9.

- 8. Schema della tecnologia myrror louver system
- 9. Schema dell'illuminazione verticale tramite Shed.

Institute for Smart Structures, UTK College of Architecture + Design - https://archdesign.utk.edu/make/institute-for-smart-structures/>

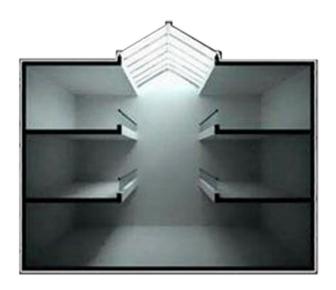




10.

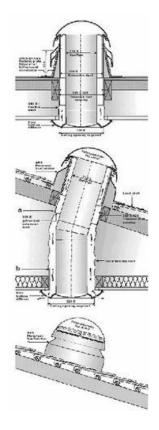
- I
- 10. Schema dell'illuminazione toplighting tramite lucernari orizzontali.
- 11. Schema dell'illuminazione tiplighting tramite sheds roof monitor.

In, Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012



Schema di illuminazione corelighting tramite atrio luminoso che permette un migliore sfruttamento degli spazi interni.

In, Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione, Sant'Arcangelo di Romagna, Maggioli Editore, Ottobre 2012



13.

Schema di illuminazione corelighting tramite supipe o tubi fluorescenti.

Sun Tunnel Pitched Roof - < https://www.pinterest.it/pin/154740937187631989/>

PARTE 2

TRA ARTE E ARCHITETTURA

2.1 LUCE E ARTE

Quando si parla di Arte, al principio di ogni discorso da affrontare, si rende necessario esporre il concetto del "piacere", essendo il principale fattore dell'esperienza, è sicuramente tra i più complessi e ricchi, considerando le affezioni psicologiche, filosofiche ed estetiche; costituisce una tonalità fondamentale di qualsiasi forma di "emozione". Quando si esprime il piacere per l'arte, bisogna ammettere che all'interno esiste un binomio: "artistico" ed "estetico", questi denotano delle espressioni: per quanto riguarda l'estetico si parla di un'espressione naturale, che da piacere, un gesto spontaneo, la bellezza; l'artistico ha invece un'espressione artificiale che induce ad una riflessione, all'ammirazione, in sostanza ne godranno coloro che conoscono le regole del gioco, che hanno una preparazione culturale tale da capirne le norme. La distinzione però non è separazione, non sono due espressioni incompatibili fra loro, anzi l'obiettivo è l'unione tra il piacere naturale e quello culturale.

Tutto il discorso relativo al piacere artistico è legato alle aspettative del fruitore: viene considerato bello e piacevole tutto ciò che consciamente o meno, per vari motivi è stato configurato nella mente, un ideale, un'emozione che si lega al "gusto". Tale concetto deriva dall'esperienza - che possa essa esser quella culturale o quella naturale — che un individuo prova di fronte un'opera d'arte e che a sua volta crea una forma di aspettativa. Questa può esser correlata al fatto che il piacere rappresenta una "convenzione" in quanto stabilisce le regole del gioco, in quanto l'arte paragonata ad un gioco è ben accettata dal giocatore. Identificata la convenzione con il piacere artistico, fissato una regola, un codice, l'individuo potrà quindi provare piacere per le varie forme dell'arte, per uno stile o per un'opera in particolare.

Il piacere è indispensabile alla creatività, quindi all'opera degli artisti, senza dubbio per l'affermarsi di ogni corrente artistica, di uno stile, di un'opera singola è indispensabile il piacere del fruitore, del committente.

"Ogni atto creativo inizia con una piacevole eccitazione [...] dall'inizio alla fine il processo creativo è motivato dalla ricerca appassionata del piacere"

la relazione tra il piacere e la creatività è data dal fine che essi rappresentano, sono due aspetti positivi della vita.³⁹ L'elemento che accumuna tutte le arti visive è il disegno, esso infatti speso

³⁹ In, Renato De Fusco; Il piacere dell'arte, capire la pittura, la scultura, l'architettura e il design; Roma e Bari; Editori Laterza; 2004. Cap I, pp. 3-6.

rappresentava il progetto, il disegno preparatore e in alcuni casi era proprio l'opera stessa. Leon Battista Alberti considerava il disegno come un limite, un contorno, l'orlo sottilissimo delle forme, oltre che nella rappresentazione di una linea, poteva configurarsi come un tratteggio, un chiaroscuro o uno sfumato.

"[...] può nascere da una modalità pittorica, ovvero insieme disegnativa, cromatica e illusionistica, da una modalità scultorea, cioè insieme plastica e costruita tramite rapporti e misurazioni, da una modalità architettonica, ovvero concernente la conformazione e rappresentazione degli spazi." 40

I parametri che legano l'uomo alla pittura, alla scultura e all'architettura, si configurano attraverso percezioni e suggestioni formali, rese tali dalla luce. Sarà possibile, prima di tutto, considerare le opere pittoriche, analizzando come la luce, nelle svariate modalità di utilizzo, assuma notevole importanza; che l'artista scelga di illuminare la sua scena attraverso la luce solare del dì o dalla luna in un contesto notturno, o invece che venga utilizzata una sorgente artificiale di candele o lampade. La luce è responsabile delle espressioni delle cose, in quanto ne determina le tonalità cromatiche attraverso i riflessi luminosi, ma anche per l'importanza che assume nell'angolatura e quindi nella diversa intensità con cui colpisce le superfici degli oggetti.

"[...] La luce appare nell'excursus dei secoli oltre che nella dimensione metafisica, simbolica, e mistica, anche come fenomeno della natura e della tecnica facendosi materia col vetro, col mosaico, con l'oro delle icone, l'intonaco [...]". 41

Il rapporto tra luce e forma è stato per lo più applicato alle categorie artistiche di pittura e scultura. In pittura la luce è stata usata in modo rappresentativo, un elemento costitutivo dell'opera, funzionale e necessario per la "visibilità" del soggetto che doveva esser realizzato. La luce in essa è materiale base, parte integrante dell'opera stessa, che per esser fruita richiede una luce atona, meno caratterizzata possibile; in campo scultoreo, al contrario, esiste una zona precisa e fondante dialettica tra la forma realizzata e la materia luminosa.⁴²

Se il colore è la caratteristica peculiare della pittura, come arte figurativa questa si avvale anche di altre tematiche quali: il ritratto, che non era altro che una riproduzione fedele di una persona fisica, avvalorato oltre che dal taglio e dal colore anche dalla luce e dall'effetto psicologico che ne consegue. Un altro tema senza dubbio di notevole importanza è stato quello del paesaggio, molteplici dei contesti urbani e rurali più conosciuti sono stati oggetto di rappresentazione delle varie scuole. Nelle rappresentazioni paesistiche dei pittori impressionisti, come definì lo scrittore

⁴⁰ lvi p.8

⁴¹ Cfr. Hans Sedlmayr; La luce nelle sue manifestazioni artistiche (1960); Aesthetica; giugno 2009.

⁴² Cfr. Silvio De Ponte; introduzione di Salvatore Dierna; Architetture di Luce, luminoso e sublime notturno nelle discipline progettuali e nella produzione estetica, Piazza Pantaleo 4 Roma, Gangemi Editore, Dicembre 1997, capitolo 1, pp. 27-38.

Zola, la luce non è più unica e anzi si verificarono effetti multipli, nella quale si possa cogliere il piacere per la purezza del colore e degli effetti luminosi ottenuti.

Storici e trattatisti hanno sostenuto che il sostegno delle arti rappresentative fosse ritrarre l'uomo o le componenti della natura, lo stesso poteva valere per l'architettura. Il piacere per l'architettura è stato da sempre ricercato nel suo fare mimetico, dalla capanna lignea, prima opera di artificio umano e quindi non un fenomeno naturale; alle cattedrali gotiche, con la presenza dei caratteristici archi a sesto acuto, ispirati a due alberi legati alla sommità. Al concetto di mimesi si associa quella della simmetria, che ha accumunato soprattutto molteplici fabbriche ottocentesche, ossia uguaglianza di due parti separate da un ideale asse centrale, questo si manifestava nella facciata ove le aperture e le finestre erano poste in un rapporto fra loro gradevole, commensurabile. Nel considerare il piacere per l'architettura il concetto di mimesi corrispondeva ad un sentimento estetico-naturale, spontaneo; contemporaneamente la simmetria corrispondeva ad un concetto artistico-culturale quindi più difficile apprendimento.⁴³

Un'opera d'architettura nel XX secolo era considerata, nella fruizione artistica come un insieme di superfici. L'attenzione andava sul ritmo geometrico degli elementi, la plasticità delle decorazioni, i valori pittorici e il modo di assorbire la luce, perdendo di vista però la specificità dell'opera; ovvero lo *spazio*. Dato per scontato storici e letterati ricercavano l'artisticità dell'opera architettonica proprio negli elementi sopracitati, elementi che caratterizzavano le superfici esterne. A cavallo tra Ottocento e Novecento la progettazione spaziale fu la vera protagonista; August Schmarsow⁴⁴ attraverso lo studio della *Raumgestaltung*, affermò che lo spazio interno fosse il principale elemento dell'architettura, indicando anche il tipo di comunicazione e di piacere estetico che avrebbe provocato. Anche Bruni Zevi, sintetizzò la sua idea di architettura:

" [...] la pittura agisce su due dimensioni, anche se può suggerirne tre o quattro. La scultura agisce su tre dimensioni, ma l'uomo resta all'esterno, separato guarda dal di fuori le tre dimensioni. L'architettura invece è come una grande scultura scavata, nel cui interno l'uomo penetra e cammina [...]. Lo spazio interno, quello spazio che non può esser rappresentato compiutamente in nessuna forma, che non può essere appreso e vissuto se non per esperienza diretta, è il protagonista del fatto architettonico [...]. "45

Come affermato in precedenza le altre arti offrono un piacere di natura contemplativa, l'architettura esprime una natura esistenziale, sottolinea l'essere all'interno. Quando si è di fronte ad un'opera architettonica non la si guarderà con un interesse artistico-estetico simile a quello che si potrebbe

⁴³ In, Renato De Fusco; Il piacere dell'arte, capire la pittura, la scultura, l'architettura e il design; Roma e Bari; Editori Laterza; 2004. Cap IV, pp. 126-127.

⁴⁴ Schmarsow; vedi parte 5: Le Biografie

⁴⁵ Cfr. Renato De Fusco; Il piacere dell'arte, capire la pittura, la scultura, l'architettura e il design; Roma e Bari; Editori Laterza; 2004. Cap IV, p 131.

trarre da un'opera pittorica, ma è l'esperienza che trova il suo massimo piacere. L'abitare un ambiente è una vera e propria forma d'arte complessa, come scrisse Lowen:

" il piacere è il senso di armonia tra un organismo e il suo ambiente. Questo concetto non è statico, perché l'ambiente è in continuo mutamento, fornendo le opportunità per nuovi e più intensi piaceri." ⁴⁶

2.2 IL FORMALISMO E LA PURA VISIBILITA'

Questo percorso di analisi e di ricerca intrapreso nell'universo artistico, a cavallo tra Ottocento e Novecento, mi porta all'esposizione di un altro concetto molto importante, figlio del movimento rivoluzionario, nel contesto europeo è stato attore principale nella critica filosofica e artistica propria di questo periodo: il *Formalismo*. Alla base del pensiero di varie correnti, che da questo momento in poi, si imporranno nello scenario culturale e artistico, parte dal presupposto che la "forma" è sinonimo di immagine, di apparenza, nella lettura di un'opera si lega al "contenuto", attraverso un legame che li rende indistinguibili, in quanto ad una data forma corrisponde un contenuto. Richiamando un'affermazione di Benedetto Croce cercherò di fare chiarezza su questo concetto complesso:

"L'atto estetico è forma, nient'altro che forma [...] il contenuto è, si, trasformabile in forma, ma fino a tanto che non si sia trasformato non ha qualità determinabili; di esso non sappiamo nullaⁿ⁴⁷.

È dunque chiaro come questi due fattori (forma e contenuto), siano legati indissolubilmente e guardando alla storia dell'arte, si riscontrino maggiori accentuazioni verso l'uno piuttosto che verso l'altro. Per spiegare tale differenza, che è stata protagonista nel fervore della critica alla fine del XIX secolo, si misero in mostra con le loro teorie alcuni personaggi chiave. Uno di questi fu Konrad Fiedler⁴⁸ con la sua critica alla pura visibilità, ove in una sintetica introduzione: egli riteneva, che

⁴⁶ lvi. p. 175

⁴⁷ Cfr. Benedetto Croce, Estetica, come scienza dell'espressione e linguistica generale, Laterza, Bari 1950, p.19

⁴⁸ Fiedler; vedi parte 5: Le Biografie

nelle arti figurative non vi era altro contenuto che la forma, e tutto quanto di contenutistico si riscontrasse in esse era mera letteratura. La teoria della *reine Sichtbarkeit* (pura visibilità), venne formulata negli anni Settanta dell'Ottocento, e sostenuta anche da altri storici dell'arte e artisti: Heinrich Wölfflin ⁴⁹, il pittore Hans von Marées⁵⁰ e lo scultore Adolf von Hildebrand.⁵¹ Per i suoi teorici, la pura visibilità, sarebbe una speciale attività del nostro occhio, astratta dai dati sensoriali, e perciò veramente artistica, spirituale e non materialista, le quale creerebbe le forme pittoriche scultoree e architettoniche. Anzi la forma architettonica sarebbe la forma principe ed unica per le altre arti visive. Una forma attiva, diversa dalla forma esistenziali che rappresentano la natura. Il nostro occhio sarebbe quindi in grado di riprodurre un mondo figurativo puro, un complesso di forme non contaminate dal mondo dei sensi, prescindendo dai temi presi in causa nella creazione dell'opera d'arte.

L'occhio non è da confondere con il "genio dell'occhio", concetto esponente del Settecento artistico, definito "un sensualità implicita che non osava rompere i legami tra idea e ornamentazione simbolica". In questo caso il simbolo ornato cade e svanisce, inoltre scade anche l'idea che sia forma visiva pura. Esiste solo la realtà figurativa che è sprovvista di finalità pratiche, l'unico oggetto di cui è provvista è l'ornamento, la bellezza, imperfetta e attraverso l'arte "astrarrebbe dai dati naturali la pura visibilità". Essa contrasta la realtà naturale, in quanto una realtà che dovrebbe configurare come finita ma invece appare confusa dagli effetti della conoscenza. Da questo concetto articolato che prende il proprio nome la corrente dalle forme artistiche astratte: l'Astrattismo. 52

La teoria della pura visibilità, dunque, andava in senso totalmente opposto alla concezione dell'arte come *mimesi*, ovvero imitazione della natura e della realtà; come Fiedler sosteneva, l'arte non poteva configurarsi come imitazione della realtà, in quanto per ognuno di noi la percezione della realtà avviene in modi differenti. Bisogna partire dal presupposto che esiste una realtà che prescinde dalle opere d'arte, di conseguenza, un'artista quando realizza la sua opera, crea un mondo nuovo, frutto della sua percezione e delle sue gesta. Ogni artista sviluppa dunque una propria coscienza artistica che si esprime nella sua attività, di libera creazione (non di imitazione) attraverso i mezzi che egli sceglie di utilizzare (la sopracitata *reine Sichtbarkeit* o pura visibilità).

Nella creazione dell'opera l'artista deve partire dalla sua conoscenza, che è data dalla percezione, rielaborandola sotto forma di strutture formali, egli così potrà giungere all'espressione finale. Proprio questo distinguerà l'uomo (non artista) dall'artista, la sua capacità di rielaborare l'attività conoscitiva in espressione. L'arte, di conseguenza, inizierà laddove i dati che provengono dalla realtà rielaborati nella mente si trasformeranno in gesto, prendendo forma e dunque diventando

⁴⁹ Wölfflin; vedi parte 5: Le Biografie

⁵⁰ Marées; vedi parte 5: Le Biografie

⁵¹ Hildebrand; vedi parte 5: Le Biografie

⁵² Augusto Cavallari-Murat, La teoria della pura visibilità e l'architettura; Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, Nuova Serie; a.11; N.2; Febbraio 1957

opera. Fiedler considerava l'attività artistica più importante dell'opera stessa, in quanto era l'attività stessa il contenuto dell'opera. Inoltre, l'attività artistica era riconosciuta al tempo stesso come attività conoscitiva e formativa non poteva superare i limiti dell'individuo, pertanto, l'artista non sarà mai nella condizione di esprimere pienamente il suo "10" interiore, se egli aveva un'immagine nella mente, non è detto che questa si concretizzi totalmente nell'opera. Con queste considerazioni è dunque possibile sottolineare ancora una volta come l'attenzione venisse posta dal contenuto alla forma, il noto Formalismo. Alle origini di questo movimento ci fu lo storico Heinrich Wölfflin con il suo Kunstegeschichtliche Grundbegriffe (concetti fondamentali della storia dell'arte 1915), ricavando suggestioni dalle teorie fiedleriane e dai lavori di Hildebrand, egli volle fornire un metodo per analizzare le forme visive dell'attività artistica. Ciò che interessava ad egli non era tanto l'oggetti in sé, ma come veniva percepito dall'artista, tenendo conto sempre del fattore tempo, in quanto in una certa epoca le opere prodotte saranno soggette alle problematiche di quell'epoca e della stessa verranno utilizzate forme e linguaggi, la personalità dell'artista viene collocata in secondo piano rispetto agli schemi che regolano l'epoca in cui egli si muove.

Il formalismo di Wölfflin sarebbe stato criticato da altri storici dell'arte, con l'accusa della sottovalutazione che egli diede al contenuto rispetto alla forma.

2.3 LE RADICI DELL'ARTE MODERNA

L'Ottocento è stato un secolo che ha visto profondi cambiamenti nella società, causati dall'illuminismo, la rivoluzione industriale che ha portato successivamente a grandi progressi nella scienza e la Rivoluzione Francese. L'artista divenuto libero professionista rispetto al committente ha trovato un nuovo ruolo nella società, pone le sue attenzioni alla borghesia industriale. Corrisponde al periodo dell'Arte Moderna che va approssimativamente tra gli anni 1860, epoca di transizione tra romanticismo e realismo e gli anni 1970 (anno di inizio dell'arte post-moderna). Il termine "arte moderna" denota una nuova concezione caratteristica proprio di quell'epoca, più in generale i movimenti artistici esprimono una forma di "rifiuto" per il passato e di apertura alla sperimentazione. Gli artisti sperimentano nuove forme visive e avanzano concezioni originali della natura, dei materiali e della funzione dell'arte alternando periodi più "realisti" a periodi più "simbolisti" o "espressionisti" fino all'astrazione⁵³. In pittura, la luce illumina l'intero dipinto come

⁵³ In. Storia dell'arte occidentale, Creative Common Attribution, p.212

< https://issuu.com/artagency/docs/storia_dell_arte_occidentale_cc_sma >

qualunque altra superficie in un ambiente, non modella le figure, gli oggetti, i paesaggi dipinti all'interno del quadro stesso. Luce ombre e colori vengono rappresentati dall'artificio dell'artista; la luce ha svolto da sempre un ruolo importante, per la percezione dei colori, dei riflessi sulle superfici, diviene elemento interno alla composizione, in cui possono apparire sorgenti luminose. Il rapporto luce e ombra, quindi anche l'effetto chiaroscuro, è insito nella rappresentazione dell'opera stessa. I pittori determinano con tecniche di colore e con il chiaroscuro la condizione di luce nel quadro; la luce viene utilizzata per esprimere simboli e significati. Raffigurata col colore come raggio luminoso proveniente da fuori o dentro il dipinto o come vera e propria fonte luminosa, è stata concepita e utilizzata in molti modi diversi nelle opere pittoriche, assumendo grande importanza e trasmettendo messaggi di natura molto diversa.

L'anno che si riconosce convenzionalmente come punto di inizio dell'arte moderna è il 1863, quando Edouard Manet esibì il suo dipinto *Colazione sull'erba* a Parigi. (si potrebbe prendere in considerazione anche quando Gustave Courbet esibì *L'atelier dell'artista* nel 1855).

Il filo conduttore che conduce all'arte moderna può esser ricondotto all'Illuminismo, e anche al diciassettesimo secolo, il critico d'arte moderna Clement Greenberg chiamò Immanuel Kant "il primo vero modernista" ma segnò anche una distinzione:

"l'illuminismo criticò dall'esterno ...il Modernismo critica dall'interno". 54

Tra i pionieri dell'arte moderna furono i Romantici, i Realisti e gli Impressionisti: l'arte Romantica si diffuse soprattutto con la pittura attraverso il significato di "pittoresco" si riferisce non solo a ciò che veniva artisticamente raffigurato ma soprattutto al sentimento che ne veniva suscitato inoltre per le atmosfere languide e misticheggianti e per il riferimento costante alla natura ed al *sublime*⁵⁵ legato all'aspirazione per l'infinito. Lo Stile Realista nacque in pittura, con Gustave Courbet (1855) come precursore, si impose come risposta ai fermenti politici popolari scoppiati in Europa a partire dalla Rivoluzione Francese soprattutto nell'ondata rivoluzionaria del 1848. Una volontà nello stile

⁵⁴ Cfr., Frascina and Harrison 1982, p.5; In. Storia dell'arte occidentale p. 212

< https://issuu.com/artagency/docs/storia_dell_arte_occidentale_cc_sma_>

⁵⁵ **Sublime**: sublime In estetica, concetto elaborato in ambiente neoplatonico tra il 1° e il 2° sec. a.C., allo scopo di definire la proprietà dell'arte di indurre, per le sue connotazioni di mistero e di ineffabilità, uno stato di estasi, e poi ripreso nel 18° e 19° sec. per sottolineare, con varie interpretazioni, la capacità dell'arte, in conflitto con la razionalità, di dare consapevolezza emotiva dell'infinità e della potenza irresistibile della natura. Documento capitale della storia del concetto nell'antichità è il trattato Περὶ ὕψους (lat. De sublimitate) noto come Anonimo del sublime o anche come Pseudo-Longino, composto da un ignoto filologo nei primi decenni del 1° sec. d.C. In esso col nome di ὕψος (letteralmente «altezza»;) è designato in generale il valore per cui un oggetto manifesta la sua 'eccellenza' estetica; e poiché l'autore non mira a determinare i caratteri obiettivi che costituiscono la sublimità, cercando piuttosto di mostrare per quali vie si possa innalzare l'animo al senso del s., finisce per attribuire al concetto un contenuto, in certa misura/">misura, etico oltre che estetico. Pur iscrivendosi ancora nell'ambito della retorica, il trattato offre dunque spunti che vanno in direzione di un superamento della concezione tecnicistica del bello, spunti che avranno uno sviluppo nell'estetica del Settecento. Cfr. sublime, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

pittorico adottato, con un'attenzione alla fedeltà nella riproduzione della realtà sia nella scelta dei soggetti umili e popolari, con ciò l'artista francese non nega l'importanza della storia, dei grandi maestri del passato, ma afferma che da essi non si eredita né una concezione del mondo, né un sistema di valori e tanto meno un'idea di che cosa potesse esser l'arte, ma solo l'esperienza della realtà con i suoi problemi e con un solo mezzo di comunicazione la pittura.

In fine l'Impressionismo negli anni Sessanta dell'Ottocento, si diffuse in Francia raccogliendo in parte l'eredità del Romanticismo (per quanto riguardo la predilezione per i paesaggi *en plein air* e per le innovazioni cromatiche) e del Realismo nella scelta dei soggetti e nella naturalezza della composizione. Si cominciava a sentire la necessità di liberare la sensazione visiva da ogni esperienza acquisita e da atteggiamento prestabilito; tutti fattori che contribuivano a pregiudicare la percezione. La tecnica pittorica era dunque una tecnica di conoscenza, che non poteva essere esclusa dal mondo moderno, scientifico, la domanda che si ponevano era quale sarebbe stato il carattere e la funzione dell'arte, in un'epoca scientifica. In tal senso venne dimostrato come la ricerca impressionista rappresentava in parallelo, quello che stava avvenendo nella ricerca strutturale nel campo delle costruzioni, vi sono analogie tra lo spazio pittorico degli impressionisti e lo spazio costruttivo della nuova opera architettonica in ferro.

La luce assume così un ruolo nuovo, non è più la dialettica tra ombra e luce a rendere la plasticità con i passaggi tra chiaro e scuro che ne definivano la composizione figurativa; nasce l'autonomia del colore. Gli impressionisti dipingevano all'aperto, con una tecnica rapida che permetteva di completare l'opera in poche ore, essi riproducevano sulla tela le sensazioni e le percezioni visive che il paesaggio comunicava loro nelle varie ore del giorno e in particolari condizioni di luce. Lo studio dal vero del cielo, dell'atmosfera delle acque, eliminò il lavoro in atelier al chiuso, in quanto immersi nella natura, potevano rappresentare il paesaggio non come un qualcosa di aggiunto, ma avvolgente. L'oggetto era quindi la percezione della realtà sentita nella sua totalità: compito dell'artista quello di cogliere l'impressione generale esprimendola nelle rapide pennellate di colore. Le caratteristiche della pittura impressionista erano i contrasti di luci e ombre, i colori forti, vividi, che avrebbero fissato sulla tela le sensazioni dell'artista di fronte alla natura. Veniva fissato sulla tela anche lo scorrere del tempo, dato dal cambiamento della luce e del passare delle stagioni. Nell'impressionismo la luce diviene irradiazione e vibrazione di toni e indica la densità e la trasparenza della materia. L'atto specifico impressionista è la scoperta vera della luce, quella che penetra, si riflette da un elemento all'altro, che schiarisce, stabilisce spessori e trasparenze, che si fonde nell'acqua e si perde nel cielo, che crea tremolii nei boschi, annebbia lontananze, guizza e si

_

⁵⁶ **en plein air**: «ã plèn èr» locuz. avv., fr. (propr. «in piena aria»). – Fuori, all'aperto: teatro en plein air, lirica en plein air; attività ricreative en plein air. Si dice anche di dipinti eseguiti all'esterno (non cioè in studio); con questo sign. anche soltanto plein air, sostantivato (v. plein air). Cfr. en plein air, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

ritrae senza mai scomparire. ⁵⁷ Si ricordano a tal proposito le numerose versioni della *Cattedrale di Rouen*, di Claude Monet ⁵⁸ nel 1890, rappresentata nelle diverse ore del giorno e con le differenti condizioni climatiche, la luce assume un ruolo nuovo sotto l'autonomia del colore, dove l'ombra è solo una macchia cromatica che si giustappone alle altre, l'artista fa vaporizzare le forme, dissolvendole nella luce. Egli attraverso una nuova tecnica fatta di pennellate libere e nervose, fatte di punti, virgole e strisce di colore puro, ne fa conseguire una serie di immagini brillanti, ricche di effetti luminosi. In questa produzione seriale di tele l'artista ricerca la luce e come essa riesce a modificarne la percezione della realtà. Il soggetto rappresentato sembra più definito in alcune tele contrariamente sembra smaterializzarsi in altre, in ogni caso è la luce che ne modifica la percezione cromatica così che la facciata possa cambiare colore a seconda dell'ora del giorno. Come scrissero alcuni critici:

"il monumento è immerso in una bruma crepuscolare [...] e l'atmosfera vaporosa vibra sotto l'effetto della facciata in un giorno di rifrazioni, riflessi e dissolvenze [...] la poca luce fredda che penetra attraverso quella coltre e viene rimandata dalla pietra, si infrange in un gioco nobilissimo di raggi e riflessi"⁵⁹.

Monet non raffigurava principalmente paesaggi urbani e naturali, ma secondo la sua sensibilità e attraverso differenti modi, egli si interessò anche a ritrarre moltissime volte lo stesso soggetto in momenti diversi, studiandone i cambiamenti nel tempo, come la celebre serie *Ninfee* (1883).

Altri artisti come Renoir⁶⁰ e Degas⁶¹ invece si interessarono alla figura umana e al movimento; Renoir nelle sue opere rende con abilità, gli effetti di luce, la pennellata è indipendente dalla rappresentazione e tesse con infiniti filamenti colorati il movimento delle figure e degli oggetti nello spazio.

⁵⁷ Cfr. Silvio De Ponte; introduzione di Salvatore Dierna; Architetture di Luce, luminoso e sublime notturno nelle discipline progettuali e nella produzione estetica, Piazza Pantaleo 4 Roma, Gangemi Editore, Dicembre 1997, capitolo 1.

⁵⁸ Monet; vedi parte 5: Le Biografie

⁵⁹ Cfr. Giulio Carlo Argan, in Sylvie Gache-Patin; Monet: luce e colori dell'impressionismo, Electa, Torino,1996, pag.149; *In*, Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, p.117.

⁶⁰ Renoir; vedi parte 5: Le Biografie

⁶¹ Degas; vedi parte 5: Le Biografie

2.4 POST-IMPRESSIONISMO: LUCE E COLORE

Nel tardo diciannovesimo secolo, altri movimenti influenzarono l'arte moderna erano cominciati ad emergere: ad esempio il Post-Impressionismo ed il Simbolismo. Con Post-impressionismo si fa riferimento a tutti quei movimenti artistici che si svilupparono negli ultimi vent'anni del diciannovesimo secolo, tra il 1886 e il 1905 (anno di nascita delle prime Avanguardie storiche) caricando l'impressione visiva di significati più profondi e soggettivi. Tra i precursori emblematici di questo periodo vi sono Van Gogh esponente dei Fauves e dell'Espressionismo, Paul Cézanne anticipatore del Cubismo e George Seurat esponente del Puntinismo, o anche detto "Impressionismo scientifico". Il Post-impressionismo era una delle correnti artistiche che estremizzò la riflessione teorica sulla luce e sul colore ispirata dagli impressionisti, cercando di recuperare il valore artistico di forme e volumi esasperando la scomposizione e la frammentazione del tratto fino a giungere non più ad un mescolamento o ad una sovrapposizione di rapide pennellate di colore, bensì ad un accostamento di minuscoli punti di colore puro che si fondono solo nella retina dell'osservatore. Dallo studio e dall'interesse impressionista per la luce e il colore attorno al 1885, scaturiscono sia in Francia che in Italia, ulteriori ricerche scientifiche sul fenomeno luminoso che portano alla formazione dei nuovi movimenti pittorici del Pointillisme e del Divisionismo. Il Puntinismo (o Pointillisme) nasce dall'Impressionismo ed era legata alla continuità delle studio della luce, propria degli Impressionisti, utilizzando le nuove scoperte scientifiche relative al tema del colore. Le tecniche attuate consentivano di ottenere la massima luminosità accostando i colori complementari.

L'artista, con tale tecnica, si prefiggeva di applicare la scomposizione e l'acquisizione "naturale" dei colori a livello retinico secondo le ultime scoperte scientifiche sulla scomposizione dello spettro solare. Sarà la retina dell'osservatore a dover ricomporre tonalità e sfumature derivate dalla pittura "per punti", come avviene fisiologicamente quando guardiamo un bosco e, le mille tonalità di verde delle foglie e delle piante ci appaiono distinte da vicino, mentre tenderanno sempre più ad "unificarsi" per tonalità omogenee se le si osserverà da lontano⁶².

George Seurat ⁶³ e Paul Signac ⁶⁴, maggiori esponenti del movimento, nelle loro opere esprimono lo spazio in rapporti di luce e colore, giustapponendo le varie tonalità senza mai mescolarle e

⁶² In, Divisionismo e Puntinismo; < http://:www.settemuse.it/arte/corrente-divisionimo-puntinismo.html>.

⁶³ Seurat; vedi parte 5: Le Biografie.

⁶⁴ Signac; vedi parte 5: Le Biografie

creando contrasti tra colori complementari. La loro pittura esalta la luce e l'ombra, è il modello di un'arte scientifica che presuppone eccellenti conoscenze delle leggi dell'ottica. Le leggi della rifrazione e di diffusione della luce sono applicate da Seurat nei suoi dipinti, cercando un effetto visivo al fine di produrre un'avvolgente e diffusa sensazione di luce.

"lo spazio non è vuoto ma è una massa in luce che tende a espandere e darsi come un globo di sostanza atomizzata e vibrante".⁶⁵

Contemporaneamente in Italia, si affermava II Divisionismo, un movimento pittorico, che prendeva parzialmente lo spunto tecnico dal Puntinismo, che si stava affermando in Francia, ma derivando principalmente dalla corrente della "Scapigliatura Lombarda" e dal Decadentismo. In Italia, l'approdo dell'applicazione sulla tela dei colori puri, non è legata unicamente all'applicazione di nuove scoperte scientifiche, ma all'evoluzione dello stile antiaccademico della Scapigliatura Lombarda, che attraverso la tecnica pittorica caratterizzata da contorni sfumati, dal colore spumoso, dal forte contrasto chiaroscurale, viene accostata all'Impressionismo, da cui però prese ne prese le distanze per la sensibilità dell'interpretazione. I pittori divisionisti tentarono di ottenere gli stessi risultati, non attraverso l'accostamento dei puntini, ma da filamenti irregolari che si accostano o si sovrappongono, secondo una prassi che sfocerà qualche anno più tardi nel dinamismo futurista. 66

In queste parole di Giovanni Segantini ⁶⁷ è racchiusa l'essenza del Divisionismo Segantini è considerato il capostipite indiscusso del movimento italiano e nel 1886, fu il primo a sperimentare il linguaggio dei colori divisi e intendere la pennellata come uno strumento per dare luce. Dopo la sua morte, fu un saldo riferimento per coloro che facevano della pratica divisionista il baluardo contro l'incalzante Futurismo. ⁶⁸

Richiamando le leggi della divisione dei "contrasti simultanei" e dei "colori complementari" di Chevreul, Rood e Sutton, gli artisti divisionisti, instaurarono la tecnica consistente nella divisione dei toni nelle loro componenti, cioè in piccole macchie di colori puri accostati tra loro. L'obbiettivo è ricomporre nell'occhio dell'osservatore l'unità del tono luce-colore, trovando un punto d'intesa con la scienza:

[&]quot;Se l'arte moderna avrà un carattere sarà quello della ricerca del colore nella luce".

⁶⁵ In Giulio Carlo Argan, L'Arte Moderna, 1770-1970, Sansoni Editore, 2002.

⁶⁶ In, Divisionismo e Puntinismo; < http://:www.settemuse.it/arte/corrente-divisionimo-puntinismo.html>.

⁶⁷ Segantini; vedi parte 5: Le Biografie

⁶⁸ In Giannamaria Villata; Divisionismo. La Rivoluzione della Luce; 25 febbraio 2020 < http://: www.ilgiardinodellacultura.com/2020/02/25/divisionismo-la-rivoluzione-della-luce/ >

"[...] il colore presentato nella maggior parte dei corpi esistenti è dovuto però ad un'azione speciale dei corpi sulla luce, che consiste nel respingere i raggi di certe rifrangibilità assorbite, in parte o sino all'estinzioni, gli altri. Dalla qualità dei raggi respinti dipende anzi il colore dei corpi [...]¹⁶⁹.

Se la luce è la risultante della combinazione di più colori (la luce bianca è la somma di tutti) allora l'equivalente della luce in pittura non deve esser ottenuto con l'impasto deve risultare dall'accostamento di tanti puntini colorati diversi fra loro ma che da una certa distanza appaiono fusi, mescolati fino a formare tinte armonizzate che ricompongono la luminosità. Gaetano Previati⁷⁰ sceglie immagini di contenuto simbolico, ispirate a temi sentimentali, allegorici o religiosi e utilizza una luce diffusa per ottenere virtuosistici effetti di luce e colore in scene di intensa suggestione simbolista,

"[...] riproduce le addizioni di luce mediante una separazione metodicamente minuta delle tinte complementari [...]". "1"

Il divisionismo nel ventennio a cavallo tra Ottocento e Novecento dà origine a diverse forme grafiche che diversificano il risultato finale dell'immagine: la pennellata è il vettore di luce e il tratto diventa il concetto che l'artista vuole trasmettere.

Il Simbolismo, l'altro movimento che si fece largo in Francia, alla fine dell'Ottocento, si manifestò soprattutto in letteratura e nelle arti figurative. La nascita del Simbolismo coincise con la pubblicazione su *Le Figaro* del *Manifesto del Simbolismo* (Jean Moréas 18 settembre 1886). Fu un movimento che manifestò la propria sfiducia per la scienza, perché incapace di penetrare nelle profondità dell'animo umano e di spiegare desideri e i sogni dell'inconscio umano. L'intenzione era di superare la pura visività dell'impressionismo cercando di trovare corrispondenze tra il mondo oggettivo e naturale ed il mondo soggettivo. Per i pittori, ispirati dalla letteratura di Baudelaire, il compito era quello di recuperare tutta la spiritualità che esiste nella realtà ma non direttamente visibile all'occhio umano, rifiutavano l'illusione della pittura, che per essi doveva essere in grado di trasfigurare la realtà, nell'esaltazione delle linee e dei colori in grado di suscitare emozioni.

^{69 - 71} Cfr. Gaetano Previati, I principi scientifici del divisionismo (1909), 1929, cap. III, p.70; In, Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, p.125.

2.5 MODERNISMO: LUCE E ARCHITETTURA

Il periodo storico - artistico riconosciuto con il nome di *Modernismo* si è manifestato attraverso le nuove interpretazioni, da parte delle varie correnti, che nell'ultimo decennio del XIX secolo e nel primo XX secolo, hanno assecondato gli sforzi progressivi, economico-tecnologici, avvenuti in campo industriale. Una delle conseguenze della rivoluzione industriale, fu il progresso in campo architettonico; nell'Ottocento, vennero fatti degli approfondimenti sui vantaggi che comportava la luce solare negli ambienti. Materiali come ferro e vetro, vengono utilizzati in forme nuove: la sostituzione del carbone alla legna nell'estrazione del ferro, ne rese possibile la lavorazione la produzione industriale in grande quantità e a basso costo, inoltre era un materiale facilmente trasportabile, sottoforma di elementi prefabbricati. Il ferro fuso e fluido non obbediva alle regole tradizionali delle costruzioni in muratura, grazie alle sue qualità intrinseche, consentiva ampie luci e vaste aree vetrate, scomponeva le masse e apriva lo spazio, riduceva a snelli sostegni le colonne e i pilastri, permettendo inoltre la realizzazione di travi standardizzate, incoraggiando così l'invenzione di nuovi sistemi strutturali. Per quanto riguarda il vetro veniva utilizzato nei serramenti con una crescita esponenziale e vennero realizzate applicazioni più complesse associate al ferro per ottenere pareti e coperture, che potessero permettere un passaggio della luce in maggiore quantità, in special modo venivano prese in considerazione tipologie di edifici come: gallerie, serre e stazioni ferroviarie (rappresentavano il simbolo del progresso industriale).

Verso la metà del XIX secolo le condizioni squallide e di degrado dei quartieri centrali, furono fonte del fervore rivoluzionario; così che nei piani di rifondazione delle città venne presa in considerazione la possibilità di traportare la città nella natura o viceversa portare la natura in città, riorganizzando la città moderna in modo da farla funzionare come una macchina perfetta, come un organismo vivente e con un equilibrato stato di salute. Considerando la mancanza di spazi aperti che si era verificato nel corso dell'Ottocento;

"non sorprende che i nuovi progetti di riforma urbana siano stati concepiti con abbondanza di luce, spazio verde, igiene e trasparenza"⁷².

Vi era la necessità di avere grandi spazi coperti ma allo stesso tempo che fossero ampiamente illuminati, per poter permettere varie attività, come quella espositiva. Il capannone vetrato realizzato con componenti standardizzate in ferro, divenne il simbolo della città industriale, oltre che ad essere nuove Gallerie, questi spazi rappresentano degli strumenti per il risanamento egli

⁷² In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. I, p 36

isolati degradati, e come detto erano spazi destinati al pubblico, per il passaggio nella quale si affacciavano le botteghe degli artigiani. Si potevano trovare anche altre varianti come le stazioni ferroviarie, o i mercati, i padiglioni fieristici, i musei e anche per chi ne avesse la possibilità, nelle case spazi destinati ad essere utilizzati come serra.

Nel 1851 a Londra ebbe luogo l'Esposizione Universale, la prima delle molte fiere mondiali che rispecchiavano il progresso industriale. Per l'occasione Jospeh Paxton ⁷³, realizzò *ll Crystal Palace* (Palazzo di Cristallo), utilizzando un nuovo metodo di progettazione ed esecuzione, che permetteva un risparmio sulle tempistiche e di denaro; impiegando elementi prefabbricati - elementi metallici e lastre di vetro — prodotti in serie e trasportati in cantiere per la messa in opera. Era un'idea innovativa oltre che rivoluzionaria, in quanto l'architetto si servì di materiali e tecniche appartenenti all'edilizia utilitaria, rappresentative dell'ingegneria. Paxton conseguì tre risultati importanti: il primo fu rappresentata dal valore dello sviluppo dimensionale, egli liberò la geometria dei volumi dal peso della struttura, il secondo rappresentato dall'eliminazione della distinzione tra spazio esterno ed interno, grazie alla realizzazione di una volumetria trasparente, le vetrate erano l'elemento prevalente, ottenendo di conseguenza il terzo risultato all'interno dell'edificio una luminosità pari a quella esterna.

Questo nuova metodologia costruttiva si diffuse rapidamente nello scenario europeo, grazie al contributo delle opere architettoniche a Parigi da parte dell'architetto Henry Labrouste⁷⁴, caratteristica è nel 1868 *il salone della Bibliothèque Sainte-Geneviève*, una sintesi straordinariamente profonda di forma e contenuto, in accordo con la cultura, le tecnologie e le idee ufficiali vigenti in quel luogo e in quel tempo. Sottomise la tecnologia e l'artigianato all'immagine di un'istituzione per lo studio, con archi esterni in pietra di nessun particolare stile storico e con un unico spazio interno, ben arieggiato e pieno di luce per raggiungere il livello di illuminazione consentito dalle potenzialità delle caratteristiche elastiche del ferro. Contemporaneamente ad Oxford nel 1855 Thomas Deane⁷⁵ e Benjamin Woodward⁷⁶ progettavano e realizzavano *L'Oxford University Museum of Natural History*, complesso architettonico che presentava ornamenti neogotici alla Ruskin⁷⁷ e una snella copertura di vetro e metallo che illuminava la corte centrale.

Dal punto di vista ambientale, architettonico e illuministico, la ricerca e le metodologie applicate sui nuovi materiali, permisero a molti architetti, di giungere alla definizione di un nuovo uso della luce naturale. Utilizzato come elemento tecnico per l'ottenimento del senso di leggerezza

⁷³ Paxton; vedi parte 5: Le Biografie

⁷⁴ Labrouste; vedi parte 5: Le Biografie

⁷⁵ Deane; vedi parte 5: Le Biografie

⁷⁶ Woodward; vedi parte 5: Le Biografie

⁷⁷ Ruskin; vedi parte 5: Le Biografie

strutturale, tanto ricercato. Viene dunque esaltato il senso di levità dello spazio costruito, con l'uso del ferro e della ghisa accompagnato ad un gioco meticoloso di aperture verso l'esterno.

Tra il 1890 e il 1910, si presentarono dei cambiamenti dal punto di vista urbanistico, ma soprattutto è la concezione della città che cambia, l'idea di una città moderna, che trova però ancora degli impedimenti, in quanto era vivo il contrasto tra una tendenza conservatrice, rappresentata dagli organi di governo delle città, essi volevano conservare l'idea tradizionale della città non trascurando i privilegi e gli interessi legati alla speculazione sul suolo e sugli immobili urbani, dall'altra parte vi era una tendenza riformatrice, portata avanti dagli urbanisti la quale credevano in nuova struttura a carattere umanitario, che ponesse in primo piano le esigenze del cittadino. Da un lato c'era la volontà di una città rappresentata dai suoi monumenti immagine dell'autorità dello Stato e dall'altra la città nuova, ambiente della società con un occhio di riguardo verso la classe operaia. L'urbanistica era l'immagine del *Modernismo*, l'architettura della civiltà industriale, combatteva l'ecclettismo degli "stili storici" non soltanto per il loro falso storicismo ma per la loro rappresentazione di autorità dello Stato, voleva viceversa incarnare lo spirito di una città viva, attiva e moderna; adeguandosi alle nuove forme in cui la società si potesse ritrovare, che riflettevano il dinamismo. Molti artisti e storici si imbatterono nella volontà di rappresentare la città come luogo della vita, dunque era compito dell'arte renderla gradevole, elegante e festosa.

L'Art Nouveau è il nuovo stile, il nome fu coniato da Henry van de Velde⁷⁸:

" L'opera di tutti e quattro fu messa assieme, giudicata e studiata attraverso la sola qualità ovviamente comune a tutti: la novità; così ebbe origine il nome Art Nouveau". 79

Uno stile che assume nelle città e nelle metropoli, un carattere di ribellione, provocatorio e antiaccademico; con caratteristiche floreali ed eleganti ornamenti, faceva della città una seconda natura. La nuova idea di città paesaggio fece sì che l'attenzione si spostasse dall'edificio all'ambiente urbano. Il nuovo gusto si espresse in architettura attraverso elementi nuovi, amava le linee e le superfici ondulate, i grandi vuoti ariosi, le verande e i balconi sporgenti, come i bowwindow. Tipici balconi chiusi e sporgenti per più piani della facciata di un edificio, interamente uniti mediante una grande apertura all'ambiente interno corrispondente, del quale ne costituiva parte integrante. L'uso della luce viene documentato con una vasta vetrata dagli snodi e guarnizioni studiate nei minimi dettagli. La casa doveva essere luminosa e ventilata, atteggiandosi con elegante naturalezza nello spazio urbano. 80 Il compito dell'urbanistica era quello di arredamento urbano,

⁷⁸ Velde; vedi parte 5: Le Biografie

⁷⁹ Per tutti e quattro van de Velde oltre sé stesso, intende Victor Horta, Paul Hankar e Gustav Serrurier-Bovy. In Henry van de Velde, Die Renaissance in modern Kunstgewerbe, Lipsia, 1903 - Cfr. Storia dell'arte occidentale, Creative Common Attribution, p.243

< https://issuu.com/artagency/docs/storia dell arte occidentale cc sma >

⁸⁰ In Giulio Carlo Argan, L'Arte Moderna, 1770-1970, Sansoni Editore, 2002. Capitolo quarto.

cercando di rendere emozionante il paesaggio deprimente della città industriale. H.Guimard ⁸¹ ricorse all'espediente psicologico, ornando le stazioni della metro con stile floreale, facendo sì che divenissero un simbolo urbano, in quanto la ferrovia sotterranea a Parigi, poteva rappresentare un incubo per tutti coloro che dovevano scendere nel sottosuolo e dover viaggiare in queste buie gallerie. L'architettura dell'Art Nouveau era figlia del pensiero di Morris⁸², per questo si connesse a tutta la questione della produzione di arredamenti, dalla micro-scala degli arredamenti interni alla macro degli arredi urbani. Si stabilì una continuità stilistica tra spazi interni e spazi esterni, attraverso l'uso di nuove tecniche costruttive che permisero una prevalenza del vuoto sul pieno.

H. Van de Velde, uno dei massimi precursori del movimento, non ammetteva che un solo metodo di progettazione, valido sia per oggetti di arredamento, che per una stanza e anche per grandi edifici d'interesse pubblico a scala urbanistica. Victor Horta⁸³, modulò la facciata della *Maison du Peuple* a Bruxelles (una delle sue opere più celebri), rapportandosi alla spazialità della piazza antistante, facendone un diaframma traforato, sensibile all'atmosfera e alla luce. In parte per questo edificio si ispirò sicuramente alle strutture ingegneristiche del XIX secolo, strutture a capannone ferroviario o costruzioni fieristiche. La scelta dei materiali e l'enfasi posta sull'illuminazione interna, attraverso i pannelli in vetro, sembravano aver forti accenti morali riferiti anche alle istituzioni:

"[...] come vidi immediatamente, si trattava di un incarico estremamente interessante: costruire un edificio che non doveva essere un palazzo bensì una casa, le cui caratteristiche di lusso sarebbero state l'aria e la luce che erano state così per lungo tempo assenti dai ghetti della classe operaia [...]"⁸⁴.

L'integrazione tra materiale struttura ed espressione fu ancor più efficace all'interno, nell'auditorium principale il tetto venne creato da un sistema a travature reticolari in acciaio, le pareti e le finestrature laterali furono ridotte a sottili schermi di tamponatura.

Il trionfo del nuovo stile nel gusto pubblico fu evidente nell'Esposizione di Parigi del 1900 e in quella di Torino del 1902, in cui l'Art Nouveau, o *Jugendstil*, o *Stile Liberty* divenne dominante. Nelle opere di Guimard, Horta e Van de Velde, l'anatomia stessa e il carattere spaziale dell'architettura, subirono trasformazioni fondamentali. Le loro forme realizzate erano soggette a una disciplina funzionale e auna tendenza razionalista; analoghe valutazioni si fecero per l'architetto catalano Antoni Gaudì⁸⁵, la cui estrema personalità e la sua repulsione per lo storicismo

⁸¹ **Guimard**; vedi parte 5: Le Biografie

⁸² Morris; vedi parte 5: Le Biografie

⁸³ Horta; vedi parte 5: Le Biografie

⁸⁴ Cfr. Victor Horta, Reminiscences of the Maison du Peuple, in Benton e Benton, Architecture and Design, p.65 – In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. I, p. 59.

⁸⁵ Gaudí; vedi parte 5: Le Biografie

e agli stili classici, lo avvicinarono agli ideali dell'Art Nouveau. Una fase stilistica nella storia dell'architettura è da considerare come una sorta di ampia base di motivi condivisi, di mode e temi trattati dalla quale però possono emergere varietà e stili personali. Gaudì fu particolarmente nella città di Barcellona, la sola città spagnola che presentò un principio di sviluppo industriale; avvertì il contrasto tra l'impulso modernista e la tradizione spagnola, propose di interpretarne la vocazione urbana e non di descrivere la psicologia. Egli fu impegnato nell'ossessiva ricerca di un autentico stile catalano "regionale" (in verità in Catalogna fu e viene vissuto come uno stile "nazionale"), in quanto era già viva allora la volontà di ripristinare l'antica cultura e la lingua catalana in reazione all'egemonia di Madrid; inoltre la sua ricerca si basò nel comprendere le tipologie di strutture locali e le differenti tecniche di costruzione in mattoni e ceramica, ma anche di reagire in modo poetico, anche un po' mistico, al paesaggio e alla natura mediterranea così come ai caratteri marittimi che contraddistinguevano la città.

Nel 1884 prese in consegna l'incarico di proseguimento della fabbrica della *Chiesa della Espiazione* della "Sagrada Familia", progetti iniziati da Francisco Villar. Non era una cattedrale con funzione sociale, ma un tempio che si ergeva sulla città e la riassumeva come una preghiera espressa in forme e colori. Sorgeva su una base neo-gotica, come le caratteristiche cattedrali, deve rivelare, nel mutare delle forme il susseguirsi delle generazioni e degli stili; infatti presentava portali Art Nouveau e terminava con uno stile cubista nei pinnacoli; nel suo insieme appariva come un edificio che incorporava un ciclo temporale. La sua architettura non voleva esser religiosa ma sacra, non rivelava Dio ma offriva il tormento esistenziale dell'uomo; non presentava contenuti profondi, la sua opera si dava totalmente alla percezione: la forma realizzava la struttura, il colore si immedesimava con la forma, per questa visibilità espressiva la sua architettura fu associata alla pittura di Van Gogh e di Gauguin come radice del movimento *Espressionista*. Gaudì con l'inesauribile novità delle sue invenzioni costruttive e decorative riesce a dimostrare che il linguaggio architettonico moderno avrebbe possibilità poetiche maggiori. Astratto è lo spazio, concreto è il luogo: l'intensità plastica e coloriste delle forme di Gaudì dipende dal fatto che sono immaginate e pensate, per quel sito, per quella luce, per quella gente. Egli nella sua opera architettonica, riuscì a farne un'immagine pienamente visiva, la cui vera struttura era la struttura dell'immagine, e poiché la materia dell'immagine è il colore, la materia della sua costruzione era rappresentata dal colore, soltanto colore, il resto era materia di supporto. La sua opera architettonica fu un'interpretazione di varie correnti in maniera particolare e personale, nella sua costante ricerca di chiaro scuro con effetti di colore, riuscì nell'intento di dare luce anche ai materiali più scabrosi e di risaltare i più colorati. Immerso e accecato dall'accostamento di luce-colore in tutte le sue manifestazioni artistiche, tanto da esaltare quel senso di religiosità che ha contraddistinto il suo operato. Nelle sue opere si ritrova spesso una luce omogenea, bianca, astratta, adattabile a tutti i contesti, quella luce che caratterizza l'arte moderna, una luce diffusa.

Negli stessi anni, Vienna viveva il movimento della *Secessione,* attorno alle figure di Joseph Maria Olbrich⁸⁶ e Otto Wagner⁸⁷, che non si dicevano amanti della cultura accademica e neppure della decadenza dell'Art Nouveau, realizzarono il Palazzo della Secessione, edificio dedicato al culto estetico del *"Ver-Sacrum"* (Primavera Sacra), edificio manifesto critico, contro gli edifici monumentali, culturali imperiali, costruiti in maniera enfatica classica nel *Ringstrasse* nel secolo precedente. Wagner nel 1895 pubblicava il testo *Moderne Architekture*, dove richiamava la necessità di orientare l'architettura verso la vita moderna, sottolineando la volontà di imporre uno stile realista, un'ammirazione ai materiali moderni e alle tecniche. Un chiaro esempio delle sue teorie venne rappresentato nella Banca di Risparmio di Vienna nel 1904, un contesto architettonico notevolmente differente da quello dell'Art Nouveau, ordine lineare e razionale aveva soppiantato la sinuosità delle forme curvilinee. L'edificio era paragonato ai monumenti neo-barocchi, anche se la sua planimetria si basava su una disciplina classica; le facciate erano rivestite da fini lastre di marmo, le cui borchie di ancoraggio erano espresse ed enfatizzate dalla luminosità dei coprivite in alluminio. Ma il vero elemento d'interesse era la struttura in vetro e metallo che formava la sala centrale nel cuore dell'edificio. Il salone della banca era immerso nella luce naturale, e poteva esser visto dalla cima dello scalone principale nel momento stesso in cui si entrava. Evocativo delle strutture a padiglione di inizio secolo, manifestava onestà, trasparenza, leggerezza, efficienza e disponibilità; non erano altro che i valori incarnati dallo stesso edificio. Il vetro era trattato in modo da offrire una luminosità opalina, un impercettibile involucro, che permetteva il passaggio della luce solare del giorno, mentre il pavimento composto da vetrocemento traslucido, permetteva alla luce di illuminare i sotterranei della banca. Qualche anno più tardi, un altro architetto, Adolf Loos⁸⁸ assumeva una posizione diametralmente opposta a Gaudì e all'Art Nouveau in genere, in quanto era un teorico e *polemista*, dopo aver trascorso alcuni anni in America, dichiarava che la società non aveva bisogno di architettura ma di abitazioni, condannando la l'originalità inventiva solo le invenzioni tecniche potevano determinare mutamenti nelle forme costruttive, criticando così tutte le forme ornamentali, in quanto pesavano sull'economia della costruzione. La sua opera architettonica fu dunque ligia ai principi, prediligendo la funzionalità, il focus della sua ideologia era l'economia più che la tecnica costruttiva. Progettava operando sull'intera cubatura dell'edificio, esso non andava realizzato con tutti i piani uguali in altezza, non era necessario. Era necessario che venissero impiegati materiali prefabbricati, standardizzati, forniti pronti dall'industria. Egli dichiarò:

" Cercare la bellezza solamente nella forma e non nell'ornamento è il fine per cui tutta l'umanità sta lottando"⁸⁹.

⁸⁶ Olbrich; vedi parte 5: Le Biografie

⁸⁷ Wagner; vedi parte 5: Le Biografie

⁸⁸ Loos; vedi parte 5: Le Biografie

⁸⁹ In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. I, p 71.

Attraverso i suoi progetti prebellici - come *Casa Steiner* realizzata nel 1910 — conquistò una drastica semplicità a dieci anni dalla nascita dello stile ornamentale dell'Art Nouveau e un decennio prima dei progetti delle cubiche ville bianche di Le Corbusier.

All'inizio del XX secolo le teorie sul fare architettura attraverso visione moderna (considerate alla base del Movimento Razionalista, che si stanzierà qualche decennio più tardi), furono alimentate dallo scrittore e disegnatore tedesco Paul Scheerbart⁹⁰ nel suo *Glasarchitektur* (Architetture di vetro), afferma e consolida le idee dei precursori del secolo passato, in quanto egli sosteneva l'obiettivo di creare un'architettura di vetro che facesse risplendere le sue stanze di luce solare; un'architettura composta solo di acciaio, vetro e luce. Così egli scrisse nel suo testo:

"[...] se vogliamo elevare il livello della nostra civiltà saremo quindi costretti, volenti o nolenti, a sovvertire la nostra architettura. E questo ci riuscirà soltanto eliminando la chiusura degli spazi in cui viviamo. Ma ciò sarà possibile soltanto con l'introduzione dell'architettura di vetro, che permette alla luce del sole, al chiarore della luna e delle stelle di penetrare nelle stanze non solo da un paio di finestre, ma direttamente dalle pareti, possibilmente numerose, completamente di vetro, anzi di vetro colorato" 11.

Nella sua visione sul futuro del vetro, approfondisce anche tematiche di carattere bioclimatico, delimitando l'uso delle vetrate nelle zone temperate per eliminare le dispersioni di calore, sostenendo l'uso di doppi vetri; ma anche di carattere strutturale:

"Per rendere ancora più leggere le colonne nelle sale di vetro di una certa grandezza, oltre che rivestirle completamente di vetro si possono incorporare degli elementi luminosi; in questo modo tali colonne di luce non avranno più l'aspetto di sostegni e l'architettura nel suo insieme sembrerà molto più leggera, come se il tutto si sostenesse da sé [...] tutti i paesi e tutte le città dovrebbero essere contrassegnati dalle loro torri [...] sotto il dominio dell'architettura di vetro, tutte le torri dovranno diventare torri di luce" ?2

Dall'esterno gli edifici dovevano apparire come luce modellata nella forma, come configurazioni prismatiche tese a scomporre la luce nel colore, egli criticava però la luce bianca che abbagliava e non permetteva la percezione plastica dello spazio interno, sosteneva con fervore una luce colorata che smorzasse l'atmosfera e le forme

"attraverso il colore la luce potrà essere attutita fino a sembrare spettrale, ciò che riuscirà gradevole a moltissime persone. [...] è opportuno ripetere che l'attuale tendenza non va nel senso di una maggiore intensità della luce. Di luce bianca intensa ne abbiamo già abbastanza. Piuttosto, nella sua scelta dei colori, bisogna sempre pensare a come "attenuare" la luce. [...] non dobbiamo dunque mirare a un aumento dell'intensità della luce. La luce che abbiamo è già troppo forte e

-

⁹⁰ Scheerbart; vedi parte 5: Le Biografie

⁹¹ In Paul Scheerbart, Architettura di vetro, Adelphi, Milano, 1982, p.15

⁹² lvi pp. 19-20

2.6 LE AVANGUARDIE STORICHE

Le Avanguardie Storiche sono tra i movimenti non solo letterari che si riunirono con chiari programmi di contestazione e innovazione, nel primo ventennio del Novecento (cubismo, futurismo, dada, espressionismo e surrealismo) la cui attività venne interrotta dallo scoppio della Grande Guerra nel 1914. L'Europa si apprestava a vivere il primo devastante conflitto mondiale, ciò nonostante il contesto culturale fu assai fecondo: arti visive, musica, letteratura e spettacolo. Questi movimenti erano formati da gruppi spesso in polemica fra loro, ma dalla critica e dal contrasto furibondo, venne fuori la grande spinta creativa che li ha contraddistinti; avevano la forte volontà di cambiare il modo di vedere la realtà, il modo di vivere e di impegnarsi socialmente. L'arte non accetta più schemi o limitazioni e la comunicazione artistica può spaziare in campi infiniti, seguendo le modalità espressive più varie.

Il termine *Avanguardia* trova la sua origine dal gergo militare, approssimativamente sta a significare un gruppo o un movimento artistico che sperimenta forme e soluzioni in anticipo rispetto alla produzione corrente. Se però proviamo a definire ciò che il termine connota, sarà meglio esprimibile in un elenco di concetti, come li formulò lo scrittore e critico R. Poggioli:

"Tali concetti sono quelli di attivismo, antagonismo e nichilismo, agonismo e futurismo, antipassatismo e modernismo, oscurità e impopolarità, disumanizzazione ed iconoclastia, volontarismo e cerebralismo, arte astratta ed arte pura. Quasi tutti questi concetti son venuti a riassumersi nella formula centrale d'alienazione per riflettersi in una o nell'altra delle sue varianti: sociale ed economica, culturale e stilistica, storica ed etica. [...] è fatto ormai indubitabile che il termine e il concetto di avanguardia non risalgono cronologicamente oltre l'ultimo quarto di secolo scorso; e che termini e concetti d'analogo contenuto o di simile significato non si trovano, neppure in potenza, al di là della cultura romantica". 94

L'avanguardia ha giovato alla comprensione dell'arte del passato, la maggior parte delle sue connotazioni sopra citate (antagonismo, nichilismo, agonismo, antipassatismo, disumanizzazione

⁹³ lvi pp.73-135.

⁹⁴ Cfr. Renato Poggioli, Teoria dell'avanguardia. Il Mulino, Bologna 1962 p.251 – In, Renato De Fusco; Il piacere dell'arte, capire la pittura, la scultura, l'architettura e il design; Roma e Bari; Editori Laterza; 2004. Cap IV, p. 25

etc.) hanno corrisposto al proposito *bohemién* ottocentesco di esser incisive sulla società borghese. Sono concetti che hanno creato sbalorditivo rumore di tipo innovativo e sperimentale, coinvolgendo in alcuni casi anche le istituzioni; però per quanto sono state di grande fervore auto-*réclame,* non hanno ottenuto poi grandi consensi da parte del pubblico, che è risultato ermetico e indifferente a molte sue manifestazioni.

Il concetto mistico e spiritualistico che aveva guidato la tradizione prerivoluzionaria, venne sostituito dall'avvento di una concezione più laica. Per la moderna avanguardia, la luce, non è più il fenomeno luminoso simbolo di trascendenza religiosa ma è l'espressione una concezione materialistica, che sta progredendo e si rende palese, immediata, tangibile nella sua interpretazione della realtà.

In campo pittorico si manifestarono tre tendenze: pittura figurativa, pittura astratta e pittura concreta. Attraverso la pittura figurativa venivano rappresentate immagini dal valore simbolico, rientravano scene di battaglie, ritratti, paesaggi e simili; figurativa fu la pittura di Picasso, Brague, Boccioni e Klee (per alcuni successivamente mutò in astratta) in quanto tutte le deformazioni ammissibili del Cubismo, del Futurismo, dell'Espressionismo e del Surrealismo richiamavano sempre l'esperienza empirica. La pittura astratta si configurò come un processo antimimetico che fu intuizione di Kandinskij e Mondrian: un processo interpretativo di oggetti reali deformati quasi al punto da apparire irriconoscibili. Alla base di tale teoria vi erano (come citato in precedenza) gli assunti della *Sichbarkeit,* la *pura visibilità* di Konrad Fiedler; che da un lato affermava un linguaggio figurativo era auto-espressivo alla pari di quello verbale e dall'altro lo stesso linguaggio era una forma senza contenuti illustrativi. In ogni caso, quello che doveva essere trasmesso al pubblico, era il "messaggio" dell'artista, che andava a condizione la percezione emotiva, talvolta proponendo un'esperienza musicale con suoni e ritmi comunicati attraverso linee e colori. La pittura astratta è stata la manifestazione più libera e priva di regole ammettendo nel tutto: sagome, sovrapposizioni di figure, trasparenze e incroci, gesti e tridimensionalità; un insieme di rappresentazioni che esprimessero suggestioni psico-percettive. La pittura concreta infine ebbe i suoi sviluppi verso gli anni Trenta proposta da De Micheli come evoluzione dell'astrattismo, in quanto un'immagine proposta su tela o come oggetto plastico, per quanto astratto era già di per sé un'immagine concreta. Le opere concrete erano sostanzialmente quelle che avevano un potenziale grado di sviluppo dinamico o esprimevano particolari effetti ottici, ma che in ogni caso erano tutta una serie di opere che sarebbero state riconosciute come dei paradigmi per altre opere di diversa conformazione: architettura, design e grafica, la cosiddetta arte utile. 95

Appare impossibile definire se sia esistita un'avanguardia architettonica, in quanto il divario fra questa e l'avanguardia riconosciuta come artistico-letteraria sembra esser inconciliabile. Tuttavia esiste una modalità di intendere correttamente l'avanguardia architettonica, accettando la

56

⁹⁵ In; Renato De Fusco; Il piacere dell'arte, capire la pittura, la scultura, l'architettura e il design; Roma e Bari; Editori Laterza; 2004. Cap II, pp. 67-68.

distinzione tra il linguaggio architettonico, che concerne l'architettura effettivamente realizzata, e il metalinguaggio che concerne progetti, disegni e le teorie; è riscontrabile proprio in quest'ultima categoria la nozione di avanguardia. Ecco allora che possono esser considerate quelle espressioni metalinguistiche che si rimandano ad alcuni principi dell'avanguardia artistico-letteraria.

2.6.1 L'ESPRESSIONISMO E IL WERKBUND

Il primo movimento a comparire sulla scena nel 1905 fu quello Espressionista, in Francia con il gruppo dei Fauves (belve, selvaggi) con la figura di riferimento di Henri Matisse 6 e in Germania con il movimento della Die Brücke (ponte) con Ernst Ludwig Kirchner 7 come maggior esponente. Due movimenti in fermento rivoluzionario che si ponevano in contrasto al movimento impressionista, avevano in comune l'idea di una pittura come interpretazione fortemente soggettiva della realtà, espressa attraverso la deformazione delle figure e l'alternarsi dei colori. Lo stato d'animo e il rapporto con la realtà si mostrano postivi nel gruppo dei Fauves, attraverso una pittura solare e armoniosa, straordinaria libertà nell'uso dei colori complementari, la quale rinforzandosi a vicenda permettevano all'occhio di percepire la massima intensità cromatica, espressa in un dualismo tra costruzione (la forma plastica, lo spazio e il volume) e sensazione (il colore). L'obiettivo della loro ricerca era dunque la funzione plastico-costruttiva del colore che giocava un ruolo strutturale nella visione; un processo additivo, in quanto ogni colore sostiene e accentua gli altri in una progressione senza fine. Ogni colore nell'opera rappresenta molto di più di quello che sarebbe se preso come tinta pura ed isolata, concorre a raggiungere la compiutezza del quadro, accordandosi con gli altri colori al massimo del loro valore.

Così Giulio Carlo Argan descrisse la pittura di Matisse:

"[...] sono zone piatte, luminose, espanse; il confine tra le zone non è limite ma rilancio, sicché ogni colore colora di sé tutto lo spazio, sommandosi agli altri; le linee non sono contorni, ma arabeschi colorati che assicurano la circolazione, l'irrorazione coloristica di tutto il tessuto pittorico."98

⁹⁶ Matisse; vedi parte 5: Le Biografie

⁹⁷ Kirchner; vedi parte 5: Le Biografie

⁹⁸ Cfr. Giulio Carlo Argan, L'Arte Moderna, 1770-1970, Sansoni Editore, 2002. Capitolo quinto. p.285

Nel movimento tedesco della *Die Brücke* caratteristici erano i tratti di una pittura drammatica e negativa, dominata da toni cupi e contrastanti, rappresentativi di una forte crisi spirituale che colpì proprio il popolo tedesco tra il 1905 e la Prima Guerra Mondiale. Un disegno marcato e un uso violento del colore, nelle raffigurazioni rivelano un malessere esistenziale; l'opera non riproduceva un'immagine, ella veniva direttamente materializzata dal pittore che non sceglieva i colori secondo un criterio di verosimiglianza, facendo le sue figure rosse, gialle o in blu; era esattamente un processo di attribuzione del significato mediante il colore.

L'Espressionismo in architettura ebbe i suoi sviluppi con il movimento della *Werkbund*, soprattutto negli anni del dopoguerra, dove vigeva l'esigenza di ricostruire una società in sfacelo: tra i più democratici che volevano ripristinare un'economia di pace e di collaborazione internazionale, e i rivoluzionari che avevano vivo un senso di rivincita e spingevano per nuovi sforzi bellici. Gli architetti rappresentavano lo spirito costruttivo della Germania democratica e si inserirono nel nuovo spirito rivoluzionario che stava muovendo il paese secondo l'esempio delle avanguardie che avanzavano con le loro teorie in tutta Europa (il processo di rinnovamento artistico legato al processo rivoluzionario della città). Tra questi spiccava *Il Gruppo di Novembre* che aveva come esponente l'architetto Bruno Taut 99, nel 1914 egli fu chiamato a realizzare il *Padiglione in vetro* per la mostra del *Werkbund* che si tenne a Colonia. il padiglione presentava una forma circolare come una sorta di mausoleo industriale, con una cupola multicolore posta su un alto basamento e raggiunta da una maestosa rampa di scale. Realizzata tutto di vetro in mattoni colorati nella gran parte delle pareti, soffitto, al pavimento e alle alzate della scala interna. L'interno era invaso da variegati effetti cromatici di luce che filtrava attraverso la cupola sfaccettata, illuminava una sala assiale a sette gradoni rivestita in mosaico; creando un suggestivo gioco di luci e che portavano ad una smaterializzazione dell'insieme, ma vi era anche il contributo di una forte componente di riflessione che creava una splendida suggestione data dalla soluzione della parete a tutto vetro, fece sì che si potesse verificare un problema di accumulo del calore solare nella stagione calda e viceversa delle perdite termiche nella stagione invernale, in quanto la sola lastra di vetro non aveva capacità isolanti. L'opera di Taut era pervasa da uno spirito mistico, se non addirittura utopico, in un certo senso opposto alla sobrietà e al contenimento, alla fede nella standardizzazione e nelle soluzioni normative proprie di altri architetti come Behrens¹⁰⁰. Questo contrasto era evidenziato proprio dal padiglione a Colonia.

Il poeta e scrittore Paul Scheerbart - come analizzato nel capitolo precedente — vedeva nel vetro il materiale del futuro influenzo il pensiero di Taut, affermò:

" [...] la nostra cultura è in un certo senso il prodotto della nostra architettura. Se vogliamo che la nostra cultura si innalzi ad un livello più alto, siamo obbligati a cambiare nel bene e nel male la

⁹⁹ **Taut**; vedi parte 5: Le Biografie

nostra architettura. E ciò diviene possibile se togliamo il carattere di chiusura dalle stanze in cui viviamo. Questo lo potremmo fare solo introducendo l'architettura di vetro [...]". 101

L'Espressionismo fu il primo a propagandare come movimento d'avanguardia architettonica, quei valori caratteristici dell'avanguardia artistico-culturale, e si ha conferma di questo nel 1919 attraverso la lettera composta da Bruno Taut:

"[...] non c'è niente da costruire e se costruiamo qualcosa lo facciamo esclusivamente per la necessità di vivere. [...] Siamo dunque con coscienza architetti imaginari. Noi crediamo che soltanto una rivoluzione completa porterà al nostro compito" 102.

Furono vari gli architetti che operarono all'interno del movimento espressionista, a volte anche in contrasto tra loro per esprimere concezioni estremamente differenti. Tra questi sicuramente fu degno di nota Erich Mendelsohn¹⁰³, nel 1911 a Monaco entrò in contatto con il movimento della Blave Reiter (movimento artistico di cui faceva parte Wassily Kandinsky) incontro motivatore per far crescere in lui, l'idea che la funzione dell'arte era quella di rendere visibile un ordine spirituale e di svelare i processi e i ritmi interiori della natura. Egli fu autore di notevoli schizzi durante il suo servizio in trincea durante la Grande Guerra, forme in estrema tensione, il dinamismo era il termine preferito dall'artista, e gli sforzi strutturali vennero accentuati andando a fondersi con il tutto. Ebbe l'opportunità di tradurre in un edificio reale le sue fantasie e le sue intuizioni quando nel 1920 gli venne commissionato un osservatorio a Postdam. La Torre Einstein ospitava un telescopio con un laboratorio astrofisico per l'analisi di fenomeni dell'analisi spettrale. Una planimetria assiale organizzava tutti questi spazi, attraverso la sovrapposizione di forme curve in forte tensione, che salivano e crescendo nella torre-telescopio. Il *coelostat* 104 nella cupola, aveva il compito di riflettere i raggi di luce cosmica verticalmente in un laboratorio collocato nei sotterranei, dove uno specchio, inclinato di 45 gradi, li avrebbe diretti verso strumenti di emissione e misurazione degli spettri. Le superfici erano modellate come fosse una scultura composta da forme lucide, le finestre e le altre aperture accentuavano nella loro giustapposizione il dinamismo dell'insieme. L'idea di Mendelshon faceva riferimento alle teorie affrontate dallo stesso Einstein di *materia ed energia*, quando enunciava le intenzioni della torre, parlando dell'unione tra la massa percepibile con i sensi e la

¹⁰¹ In Paul Scheerbart, Architettura di vetro, Adelphi, Milano, 1982.

¹⁰² Cfr. F. Borsi, G. K. Koenig; Architettura dell'Espressionismo; Vitali e Ghianda; Genova 1967 – In Renato De Fusco; Il piacere dell'arte, capire la pittura, la scultura, l'architettura e il design; Roma e Bari; Editori Laterza; 2004. Cap IV, p. 167

¹⁰³ Mendelsohn; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁰⁴ **celostato** (o celostata) Apparecchio, analogo all'eliostato, costituito da uno specchio piano montato in modo che un fascio di raggi provenienti da un oggetto celeste sia riflesso in una determinata direzione, invariabile al muoversi dell'oggetto: a tal fine il c. ruota, grazie a un movimento di orologeria, intorno a un asse parallelo all'asse della rotazione terrestre. Serve per tenere costantemente puntato su un oggetto celeste, nonostante il moto di rotazione della Terra, un apparecchio non orientabile, come un telescopio fisso, verticale o orizzontale. Cfr. celostato, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.

trascendente massa di luce. Questa rappresentava la moderna versione di una montagna universale cosmica nella quale un raggio divino penetrava verso le ombre del mondo sottostante e ne rivelava le leggi della scienza. Erich Mendelsohn fece entrare la luce elettrica in modo autonomo e spettacolare negli edifici, materializzandosi in superfici, pareti e soffitti luminosi, attraverso l'uso del calcestruzzo armato, egli ne esaltò i mezzi tecnici che questo materiale innovativo poteva offrire, studiando attentamente le parti finestrate nella composizione delle masse curvilinee. Nel 1917 nel suo *Pensieri per una nuova architettura* affermò:

"[...] è la luce che per prima mette il volume in movimento, lo innalza a espressione soprasensibile di impulsi dinamici e ritmici. E appunto la luce che porta la precisione e la coscienza spaziale all'indipendenza e alle legittimità di creazione architettonica [...] Gli strombi delle finestre non servono a squarciare l'ombra con lame di luce, ma a captare tangenzialmente e diffondere all'interno i raggi solari in tutte le giaciture possibili. All'esterno, la ripetizione delle finestre in altezza, oltre a dar uno slancio vigoroso alla verticalità della torre, coinvolge orizzontalmente lo spazio circostante ponendo l'attenzione sugli infissi sull'idea d'interno che essi racchiudono". 105

Un altro celebre maestro dell'architettura moderna attraverso un periodo espressionista negli anni immediatamente seguenti alla Prima guerra mondiale, si tratta di Ludwig Mies van der Rohe¹⁰⁶, cresciuto nello studio di Behrens, tra i venti e i trent'anni definì i termini di base che caratterizzeranno la sua opera successiva: la ricerca di valori spirituali, la riduzione a forme semplici, gli elementi essenziali della storia, l'ordine della tecnica industriale. Dopo la guerra diresse la sezione di architettura del *Gruppo di Novembre*, condividendo gli atteggiamenti di Taut e Gropius. Il primo progetto fu presentato al concorso per il *Grattacielo nella Friedrichstrasse* del 1921, un tentativo di spogliare l'edificio alto a telaio fino alla sua struttura essenziale, che sarebbe poi successivamente stato avvolto da un *curtain-wall* di vetro concepito come una soluzione minimalista. Le forme taglienti, le romantiche silhouette, il ricco gioco di superfici trasparenti e riflettenti sembrano suggerire sia una cattedrale di cristallo più che un edificio destinato ad ospitare uffici. La torre di vetro rivela sentimenti utopici non così differenti dalle visioni in vetro di Taut. In uno sviluppo successivo nel 1922 Mies modificò la planimetria con un sistema radiale di forme curve che partivano da un nucleo centrale descrivendo così i suoi esperimenti con il vetro e la trasparenza:

"Al primo colpo d'occhio il perimetro curvo della pianta sembra arbitrario, eppure è il risultato di molte ricerche effettuate sul plastico di vetro. Ma queste curve furono determinate da tre fattori: sufficiente illuminazione dell'interno, la percezione della massa dell'edificio dalla strada e infine il gioco di riflessi". 107

¹⁰⁵ In Erich Mendelshon; Pensieri per una nuova architettura, 1917.

¹⁰⁶ Mies van der Rohe; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁰⁷ Cfr. Bruno Taut a cura di Frühlicht, 1922; tradotto in Johnson, Mies van der Rohe, P.182 – In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. XI, p 190.

Nella sua ampia opera di progettazione dei grattacieli, Mies impiega lo spazio luce come vero materiale da costruzione, pensato completamente in vetro, un prisma che filtrava e rifrangeva la luce. La sua ricerca sul flusso luminoso portò a produrre differenti valori del coefficiente di riflessione sulle superfici esterne, in conseguenza al variare dell'angolo d'incidenza dei raggi solari; molto importante quello che contemporaneamente succedeva all'interno, nel variare della giornata variava la riflessione tra pavimento e soffitto di uno stesso piano o di piani diversi.

"non si tratta di creare effetti di luci e ombre, bensì un ricco gioco di riflessi luminosi, l'impiego del vetro conduce necessariamente su nuove vie [...] le piante, in cui le curve erano calcolate sulla luce e sulle ombre, si dimostrano sul plastico del tutto inadatte alla utilizzazione del vetro".

In effetti il fascino del vetro fa tornare il pensiero ancora una volta alle teorie di Scheerbart, non celebrano la trasparenza in sé ma si servono del rivestimento per modulare la luce alla stregua di cristalli solidi, alimentando attraverso una cortina di vetro una trasparenza totale che possa illuminare gli interni. Nell'opera di Mies, inoltre la radiazione luminosa incidente venne modificata nei suoi effetti rapportandosi con le superfici che incontrava. Nei suoi famosi padiglioni (su tutti il *Padiglione della Germania* all'Esposizione Universale di Barcellona 1929), la relazione tra textures e luce fu fondamentale, le lastre vennero prolungate direttamente in fuori a captare la luce che si diffondeva uniformemente per venire poi corretta nel vario incidere del potere coloristico e assorbente dei vari materiali usati; attraverso le differenti texture la luce si presentava e si differenziava. 109

2.6.2 LA RIVOLUZIONE FUTURISTA

Il primo movimento significativo di avanguardia in Italia è stato il Futurismo, molto avveniristico coinvolse tutte le arti: letteratura, musica, arti figurative e spettacolo. Sorto il 20 febbraio del 1909, a Parigi, con la figura di Filippo Tommaso Marinetti ¹¹⁰, iniziatore e animatore del gruppo futurista, in seguito alla pubblicazione del "Manifesto del Futurismo" sul quotidiano *Le Figaro*.

¹⁰⁸ Cfr. Ludwig Mies van der Rohe, Grattacieli, in 1920-1922.

¹⁰⁹ In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, p.143.

"Noi affermiamo che la magnificenza del mondo si è arricchita di una bellezza nuova: la bellezza della velocità. Un'automobile da corsa col suo cofano adorno di grassi tubi simili a serpenti dall'adito esplosivo... un'automobile ruggente, che sembra correre sulla mitraglia, è più belo della Vittoria di Samotracia. [...] Noi vogliamo distruggere i musei, le biblioteche, le accademie d'ogni specie. [...] È dall'Italia, che noi lanciamo pel mondo questo nostro manifesto di violenza travolgente e incendiario, col quale fondiamo oggi il Futurismo, perché volgiamo liberare questo paese dalla sua fetida cancrena di professori, d'archeologi, di ciceroni e d'antiquari". 111

L'argomento protagonista era la metropoli moderna, vista come un'espressione collettiva della società:

"Canteremo della sommossa di grandi folle e del mare confuso fatto di suoni e colori prodotti dalla rivoluzione che sopra una metropoli moderna. Canteremo il fervore della mezzanotte di arsenali e cantieri navali illuminati da una luna elettrica; stazioni insaziabili che inghiottono i serpenti fumanti dei loro convogli ferroviari; fabbriche appese alle nuvole da sottili spirali di fumo, ponti luccicanti come lame al sole [...]". 112

A differenza di tutte le altre avanguardie artistiche fu il primo movimento che diede un programma preventivo, rompendo volutamente con tutto il passato, con un sentimento di distacco verso la tradizione e collocandosi in aperta polemica verso ogni oppositore. Fu un movimento che coltivò sentimenti di rinnovamento, di ribellione, di fiducia incondizionata verso le possibilità offerte dal futuro e dalle sue innovazioni tecniche. Anticipando le idee e le esperienze del movimento Dadaista, del Surrealismo e delle avanguardie russe di fine secolo, il Futurismo poneva al centro della propria ricerca il binomio *arte-vita* e persegue strenuamente l'ideale di *opera d'arte totale,* che sia nella posizione di superare i confini del quadro o della statua, che riesca a coinvolgere tutti i sensi e i campi della ricerca intellettuale, pittura, architettura, fotografia, musica, teatro, danza, poesia, ecc.

Il primo nucleo di artisti che si formò a Milano nell'abitazione del poeta e vate Marinetti, tra questi: Umberto Boccioni, Carlo Carrà, Luigi Russolo, Giacomo Balla, Antonio Sant'Elia e Gino Severini. Giovani pittori che dibatterono e decisero quali doveva essere l'indirizzo dell'arte italiana nel XX secolo; furono basi teoriche più che sperimentazioni tecniche. L'intento era quello di risvegliare la cultura italiana dall'immobilità e dall'estasi del sonno, non era più concepibile che in questa nuova era di progresso, l'arte figurativa continuasse a presentare tematiche prive di legami con la realtà, i miti del passato dovevano essere sostituiti dai miti del futuro: l'elettricità, il treno, l'automobile, l'aeroplano, il dinamismo in ogni sua forma. Forte era la fiducia nel progresso, nella tecnologia e nella capacità dell'uomo di determinare il corso della storia. Nel manifesto veniva dichiarata apertamente guerra al gusto e alla cultura classica, si affermava inoltre che l'opera d'arte doveva

¹¹¹ Manifesto del Futurismo, 20 febbraio 1909, In Sonia Cappellini; Futurismo nell'Arte - caratteristiche ed esponenti; http://www.studenti.it/futurismo-arte.html >.

¹¹² Manifesto del Futurismo, 20 febbraio 1909; Cfr. William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. VI, p 107.

inneggiare alla velocità e avrebbe dovuto colpire lo spettatore in modo aggressivo, violento, deve risvegliando in lui energia e vitalità.

Nel 1910 vennero pubblicati due manifesti: *Il Manifesto dei pittori futuristi* e *Il Manifesto tecnico della pittura futurista.*

"Via, dunque, restauratori prezzolati di vecchie croste! Via, archeologhi affetti da necrofilia cronica! Via, critici, compiacenti lenoni! Via, accademie gottose, professori ubbriaconi e ignoranti! Via! Domandate a questi sacerdoti del vero culto, a questi depositari delle leggi estetiche, dove siano oggi le opere di Giovanni Segantini; domandate loro perché le Commissioni ufficiali non si accorgano dell'esistenza di Gaetano Previati; domandate loro dove sia apprezzata la scultura di Medardo Rosso!"113

Con la stesura di questi, si tentò di estendere ulteriormente la sensibilità futurista. Il dinamismo era la concezione centrale e gli artisti futuristi cercarono di tradurre l'ethos futurista non solo scegliendo soggetti come il treno in partenza, cantieri immersi in città industriali, ma trattando queste nuove tematiche con un vitale gioco di colori complementari, effetti di luce divisionisti e instabili composizioni diagonali. Fu senza dubbio la corrente divisionista il presupposto tecnico della pittura futurista.

"Il gesto per noi, non sarà più un momento fermato del dinamismo universale: sarà, decisamente, la sensazione dinamica eternata come tale. Tutto si muove, tutto corre, tutto volge rapido. Una figura non è mai stabile davanti a noi ma appare e scompare incessantemente. [...] Lo spazio non esiste più: una strada bagnata dalla pioggia e illuminata da globi elettrici s'inabissa fino al centro della terra. Il Sole dista da noi migliaia di chilometri; ma la casa che ci sta davanti non ci appare forse incastonata dal disco solare? [...] Le nostre sensazioni pittoriche non possono essere mormorate. Noi le facciamo cantare e urlare nelle nostre tele che squillano fanfare assordanti e trionfali. I vostri occhi abituati alla penombra si apriranno alle più radiose visioni di luce. Le ombre che dipingeremo saranno più luminose delle luci dei nostri predecessori, e i nostri quadri, a confronto di quelli immagazzinati nei musei, saranno il giorno più fulgido contrapposto alla notte più cupa. Questo naturalmente ci porta a concludere che non può sussistere pittura senza divisionismo. [...] Il divisionismo, nel pittore moderno, deve essere un complementarismo congenito, da noi giudicato essenziale e fatale."

114

¹¹³ Manifesto dei pittori futuristi, 1910, In Sonia Cappellini; Futurismo nell'Arte - caratteristiche ed esponenti; http://www.studenti.it/futurismo-arte.html >.

¹¹⁴ Manifesto tecnico della pittura futurista, 1910 In Sonia Cappellini; Futurismo nell'Arte - caratteristiche ed esponenti; < http://:www.studenti.it/futurismo-arte.html >.

" [...] il moto e la luce distruggano la materialità dei corpi, noi proclamiamo: contro il patinume e la velatura da falsi antichi, contro l'arcaismo superficiale ed elementare a base di tinte piatte, che riducono la pittura ad una impotente sintesi infantile e grottesca [...] Noi Futuristi ascendiamo verso le vette più eccelse e più radiose, e ci proclamiamo Signori della Luce, poiché già beviamo alle vive fonti del sole."

Come ben sappiamo la pittura divisionista implicava una stesura del colore attraverso pennellate sottili e separate, di colori primari accostati tra loro, con l'assoluto divieto di circoscrivere il soggetto all'interno di un contorno chiuso. Si otteneva un'immagine brillante, vibrante; il *complementarismo* implicava dunque l'uso dei colori primari e secondari accostati secondo il principio del massimo contrasto, il risultato era un colore particolarmente acceso e vivace.

L'effetto dinamico venne espresso contemporaneamente attraverso il concetto di *simultaneità*, osservando un oggetto in movimento, l'immagine si moltiplicava davanti all'osservatore, riproducendo un effetto simile ai fotogrammi della pellicola cinematografica, un altro concetto espresso nel manifesto era la *compenetrazione*, ovvero un oggetto nella sua massima velocità, subirà delle deformazioni, liberandosi dai suoi confini, sfrangiandosi in mille filamenti cromatici, non potendo determinare nella rappresentazione la definizione dell'oggetto e dello spazio circostante. Questi si concetti si ritrovano nelle raffigurazioni di, Umberto Boccioni¹¹⁶ e Giacomo Balla¹¹⁷, protagonisti della pittura futurista, le loro immagini scomposte in piani geometrici, deformate o moltiplicate, sono oggetto di indagine per la luce, una luminosità diffusa le avvolge, alla ricerca dell'enfasi del movimento, come per *Le Forme uniche nella continuità dello spazio* composta nel 1913 da Boccioni. Le opere di Balla furono invece caratterizzate da sovrapposizioni ritmiche e dalle successioni studiate di linee e colori, un intenso rapporto con il colore, (nel 1918 scriverà il Manifesto del Colore, esaltando proprio il ruolo del colore come mezzo espressivo, allineandosi alle ricerche sui temi analoghi che si stavano compiendo in Europa). La semplicità, *alla base della verità perfetta degli elementi*, era riconoscibile in ogni sua opera, approfondendo il tema del volo, una tematica obbligatoria da affrontare, per coloro che si erano prefissati di esaltare la velocità, il movimento dei volatili fu reso ancor più vivo dalla sovrapposizione di alcune realtà statiche, come ad esempio, una persiana; e rappresentando una striscia di luce suggeriva il

¹¹⁵ Manifesto tecnico della pittura futurista, 1910, In Stefano Busonero; Manifesti del Futurismo di Filippo Tommaso Marinetti; 02 febbraio 2016; < http://: www.frammentiarte.it/2016/manifesto-del-futurismo/ >.

¹¹⁶ Boccioni; vedi parte 5: Le Biografie

¹¹⁷ Balla; vedi parte 5: Le Biografie

movimento dell'osservatore che risultava dentro e fuori dal quadro. Tutto si scrive con il gesto e con la luce:

"Fuori dall'atmosfera in cui viviamo non esistono che tenebre noi Futuristi ascendiamo verso le vette più eccelse e più radiose e ci proclamiamo signori della luce, poiché già beviamo alle fonti vive del sole". 118

"Avevamo vegliato tutta la notte, i miei amici e io, sotto lampade di moschee delle cupole di ottone traforato, stellate come le nostre anime, perché come queste irradiate dal chiuso fulgore di un cuore elettrico... Ecco, sulla terra, la primissima aurora! Non v'è cosa che agguagli lo splendore della rossa spada del sole che schermeggia per la prima volta nelle nostre tenebre millenarie!" 119

La luce, tuttavia fu anche quella artificiale, in nome del progresso. In opere come *Lampade ad arco,* realizzata nel 1909, un lampione che divenne protagonista di un quadro, sovrastando addirittura la luminosità naturale della luna, che appariva sullo sfondo velata dai raggi artificiali. Qui il fenomeno luminoso era il vero protagonista; non si parla più di luce diurna ma di illuminazione, dell'elemento tecnologico, i futuristi dipingono una luce elettrica, non più naturale. La scomposizione della luce in infinite schegge di colore che sembrano schizzare veloci dalla loro fonte per irradiarsi nel cielo notturno di una città piena di vita. La sintesi dell'interesse e degli studi di Balla per il fenomeno luminoso e per il movimento si concretizzerà nella serie delle *Compenetrazioni iridescenti* nel 1913, ove i due elementi sono ridotti a pure geometrie di colore.

Anche se non esistette un' Architettura Futurista in senso stretto, vi furono però due manifesti pubblicati nel 1914: il primo fu Messaggio e il secondo fu Manifesto dell'architettura futurista; Composti da Antonio Sant'Elia¹²⁰, con l'aiuto di Marinetti, proponevano temi di sfida nei confronti dell'ecclettismo dell'architettura italiana del primo Novecento, un'architettura ripetitiva e vuota, era necessaria una scolta, creando di sana pianta la casa futurista, costruita con ogni risorsa fornita dalla scienza e dalla tecnica, evitando le monumentalità e l'eccessivo decorativismo, mettendo piuttosto in evidenza il ferro, il cemento armato e le moderne tecniche dell'edilizia. Fu di grande ispirazione la proposta della Città Nuova; un'architettura teorica concepita come espressione diretta di forze contemporanee e come celebrazione dinamica delle nuove tendenze della città moderna. Era chiara l'intenzione dell'architetto nel voler esprimere forme "spirituali" nuove, criticando le

¹¹⁸ Cfr. Paola Campanella; Futurismo;

< http://: www.fotoartearchitettura.it/storia-arte-contemporanea/futurismo.html >.

¹¹⁹ Cfr. Filippo Tommaso Marinetti, Manifesto del Futurismo, Le Figaro; 20 febbraio 1909 - Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016.

¹²⁰ **Sant'Elìa**; vedi parte 5: Le Biografie

architetture grottesche e "alla moda", egli proclamava architetture più leggere attraverso un vero e proprio "stile" che esse avrebbero dovuto incarnare:

"Dobbiamo inventare e rifabbricare la città futurista simile ad un immenso cantiere tumultuante, agile, dinamico in ogni sua parte, simile ad una macchina gigantesca. Gli ascensori non debbono rincattucciarsi come vermi solitari nei vani delle scale; devono inerpicarsi come serpenti di ferro e vetro, lungo le facciate. La casa di cemento, di vetro, di ferro, senza pittura, senza scultura, ricca soltanto della bellezza congenita alle sue linee e ai suoi rilievi, straordinariamente brutta nella sua meccanica semplicità [...] tutto deve essere rivoluzionario. Bisogna sfruttare i tetti, utilizzare i sotterranei, diminuire l'importanza delle facciate [...] l'architettura futurista è l'architettura del calcolo, dell'audacia temeraria e della semplicità, l'architettura del cemento armato, del ferro, del vetro, del cartone, della fibra tessile e di tutti i surrogati del legno, della pietra e del mattone che permettono di ottenere il massimo dell'elasticità e della leggerezza". 121

Sotto quasi tutti gli aspetti il movimento Futurista si impose con originalità ed innovazione, ma si può cogliere invece un aspetto che riprese in parte a concetti già esistenti nel campo artistico. Nel *Manifesto tecnico della pittura futurista* tra le varie affermazioni una citava:

"Noi proclamiamo: che il moto e la luce distruggono la materialità dei corpi".

Non è considerabile come una scoperta futurista bensì in passato i costruttori in epoca bizantina, avevano sperimentato attraverso l'uso del mosaico la smaterializzazione della struttura delle loro chiese, essi brillavano di luce propria. La luce una volta scomposta in una moltitudine di riflessi dorati e colorati generava tale smaterializzazione, percepibile attraverso il movimento da parte del fruitore. Questo principio successivamente venne estrapolato e ripreso nella costruzione delle cattedrali gotiche, attraverso l'uso di imponenti vetrate istoriate, la luce filtrava nell'ambiente con tonalità differenti. Infine questi concetti venne ulteriormente approfonditi nelle ricerche impressioniste e divisioniste, che come è stato possibile sottolineare, hanno condizionato ampiamente l'esperienza pittorica Futurista.

¹²¹ Manifesto dell'architettura futurista 1914. In U. Conrads; Programmes and Manifestoes on the 20th-Century Architecture, London, 1970 - Cfr. William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. VI,

p. 109.

2.6.3 IL RAGGISMO

Nel primo decennio del Novecento una vivace tendenza modernista accompagna la rivolta degli intellettuali contro il regime degli zar, tutti i grandi artisti esordiscono in senso *populista* ricollegandosi al patrimonio dell'antica arte slava. Il secondo decennio fu l'epoca dei movimenti organizzati come il Raggismo, una corrente d'avanguardia che ebbe il suo sviluppò tra il 1912 e il 1916 a Mosca. Quando un gruppo di artisti tra i quali Michail Fedorovich Larionov, Natal'ia Sergeevna Gončarova, Marc Chagall, Kasimir Malevich (protagonista del Suprematismo), Nikolaj Kul'bin e Vladimir Eygrafovic Tatlin (Costruttivismo), organizzarono una serie di manifestazioni pittoriche, in particolare quella della celebre *La coda dell'asino*. Fu un movimento che prese come riferimento il movimento Futurista russo che ebbe influenze però italiane, in quanto Boccioni per lo sviluppo del movimento italiano, compì dei viaggi a Pietroburgo e Mosca.

Più tardi nel 1913 il gruppo di artisti esponeva le sue prime opere chiamate *Il Bersaglio,* tra le quali non passarono certamente inosservate quelle della pittrice Natal'ia Sergeevna Gončarova 122, tra cui la più celebre *Il Ciclista,* in cui era evidente l'influenza futurista, ma anche una certa ricerca per la veduta simultanea, che riprendevano quelle che erano le tematiche affrontate dal Cubismo. Il Raggismo fu considerato il primo movimento di origine russa non indirizzato alle rappresentazioni figurative, il suo fine fu nell'integrare le istanze futuriste con quelle generate dal movimento *neoprimitivista*. La pittura acquisiva forza nella rappresentazione della luce e dei suoi effetti, nel conglobamento dello spettro cromatico, nella diffusione, rifrazione e diffrazione dei raggi luminosi sui vari oggetti. Lo stile raggista mirava alle forme spaziali, derivanti dall'intersecazione dei raggi

¹²² Gončarova; vedi parte 5: Le Biografie

¹²³ Neoprivitivismo (Neo-Primitivo). Un movimento o una tendenza nella pittura russa all'inizio del XX secolo in cui le influenze dell'avanguardia occidentale sono state combinate in modo volutamente grezzo con caratteristiche derivate dall'arte contadina, dal lubki (stampe popolari dai colori vivaci) e da altri aspetti del patrimonio artistico russo. Il neoprimitivismo in Russia si distingueva per essere un movimento a sé stante piuttosto che un aspetto di qualcos'altro, come nell'espressionismo, nel Fauvismo e nel cubismo. I principali esponenti del neoprimitivismo furono Goncharova e Larionov, e gli fu dato il nome da Alexander Shevchenko in un libro pubblicato nel 1913: Neo-Primitivismo: La sua teoria, le sue possibilità, i suoi obiettivi. L'opinione di Shevchenko era fortemente nazionalista, basata su una visione della Russia inequivocabilmente antieuropea. Scrisse: "La Russia e l'Oriente sono stati indissolubilmente legati dopo le invasioni del Tartaro, e lo spirito dei Tartari, lo spirito dell'Oriente è incorporato nelle nostre vite" (Harrison e Wood). Questo pregiudizio nei confronti della nazionale è stato ribadito nei manifesti Tail and Target dell'asino e ha portato Larionov e Goncharova a rompere con il Knave dei Diamanti sulla base del fatto che era troppo servile dedicato alla pittura francese. Tra gli altri pittori influenzati dal neoprimitivismo vi furono David Burliuk, Chagall, Filonov e Malevich. Ha colpito anche i poeti russi, per esempio Mayakovsky, nella loro scelta di temi contadini o l'uso di arasismi deliberati, ortografie errate e altre deviazioni dall'uso standard.

Cfr. Neo-primitivism; Oxford Reference

https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803100228453.>

emessi dai vari oggetti, rilevati dalla volontà dell'artista, il raggio veniva convenzionalmente rappresentato in piano con una linea di colore. Fu di fondamentale importanza per la corrente raggista, l'esposizione che si tenne nella città di Odessa nel 1910 e le opere artistiche di Vasilij Kandinskij.

Michail Fedorovich Larionov ¹²⁴ il maggior esponente del movimento raggista, fu l'artista che mostrò una certa sensibilità alle teorie del Futurismo e al conseguente linguaggio pittorico, divenendo il teorico del movimento, tanto che nel 1913 fu autore del *Manifesto*, che venne presentato come una sintesi di Cubismo, Futurismo e Orfismo, l'intenzione era la costruzione di uno spazio senza oggetti, assoluto fatto soltanto del movimento e di luce; e del saggio *Raggisti e Futuristi*, ove nel secondo erano proposte composizioni relative all'irradiazione di linee cromatiche basilari.

2.6.4 LA SCOMPOSIZIONE DELLA FORMA CUBISTA

La prima ricerca analitica sulla struttura funzionale dell'opera d'arte venne interpretata dal Cubismo, movimento d'avanguardia, che ha avuto la sua origine con la mostra del 1907 ad opera di Paul Cézanne¹²⁵. Egli nella sua pittura ha fatto sì che gli oggetti subissero una scomposizione e in seguito venissero ricuciti nella trama dello spazio. Il quadro riveste più il ruolo di superficie ove si proietta la sensazione, piuttosto il piano plastico in cui si riversa la rappresentazione della realtà. Sul movimento cubista, ebbero il loro impatto, pure le teorie di Russeau, poiché annullando tutte le tradizionali tecniche di raffigurazione, riteneva che la pittura dovesse esser riportata al grado zero, con una critica verso l'esotismo di Gauguin e la "bella pittura" impressionista. L'Antitesi della cultura europea era reincarnata nell' arte negra, espressa totalmente nell'opera di Pablo Picasso¹²⁶, Les demoiselles d'Avignon nel 1907, dove venne dimostrato come l'arte sia l'unica attività in grado di risolvere la contraddizione del complesso di colpa e d'orgoglio per cui la cultura europea, sentendosi nel pieno del progresso, abbia sentito il bisogno di contrapporsi all'umanità primitiva.

124 Larionov; vedi parte 5: Le Biografie

125 **Cézanne**; vedi parte 5: Le Biografie

126 Picasso; vedi parte 5: Le Biografie

Il movimento cubista si costituì di alcune fasi: la prima fu quella *analitica,* manifestatasi tra il 1908 e il 1914, attraverso le figure di Cézanne, Picasso e Braque¹²⁷, ebbe lo scopo era di fare del quadro una *forma-oggetto*, avente una propria specifica funzione ed una propria realtà autonoma, una volta posti davanti all'opera, la domanda da porsi doveva essere, quale fosse il funzionamento. L'accento ricadde sui fattori plastici di Picasso e su quelli cromatici di Braque. Le opere dei due pittori si contraddistinsero, per la mancata distinzione tra immagine e sfondo, la scomposizione degli oggetti venne eseguita secondo un criterio strutturale, un processo di aggregazione formale, la continua giustapposizione di differenti vedute da diversi punti di vista, creando nello spazio, simultanee vedute del susseguirsi del tempo. Da sottolinearsi l'immedesimazione della luce ai piani cromatici, risultante dalla scomposizione e integrazione di oggetti e spazio, il chiaroscuro inoltre venne utilizzato come elemento che plasmasse i volumi.

" la luce non è luce reale poiché mette in risalto i volumi provenendo da più direzioni e gioca con o spazio, vero oggetto dell'elemento pittorico, in un susseguirsi di scomposizioni e sovrapposizioni". 128

La spazialità dell'opera risulta essere assolutamente *reale*, escludendo ogni *effetto illusivo*, non vi era mimesi delle sembianze del vero piuttosto era la rappresentazione di un oggetto a sé, dotato di struttura propria con un proprio funzionamento. Il colore giocò un ruolo fondamentale nella determinazione della *forma*, in quanto la realtà rappresentata nelle opere era la sostanza e attraverso applicazioni di colore materiche essa veniva esaltata. Lo spazio nell'opera cubista, concepito come spazio reale, se in pittura ospitava applicazioni giustapposte di colore e materiali (secondo tecniche di collage), in architettura era spazio praticabile, concorreva a formare il principio strutturale del razionalismo architettonico. Il movimento cubista portava con sé anche però una critica, aspra fu quella manifestata da Robert Delaunay¹²⁹; egli iniziò intorno al 1906, una ricerca che dalle esperienze postimpressioniste lo portò a concentrarsi sul problema colore-lucemovimento, sull'organizzazione armonica e giustapposizione dei colori, sulla percezione dinamica della luce che determina ritmi e contrasti. Egli stesso criticò il movimento analitico, avente insufficiente carica rivoluzionari, con un uso ancora troppo frequente del chiaroscuro, riconobbe la necessità di scomporre l'oggetto e si basò nella sua ricostruzione, unicamente sul colore, riprendendo l'espressione scientifica di M. E. Chevreul, sui contrasti simultanei. Un cubismo particolare quello di Delaunay poiché la stessa immagine venne percepita come un fenomeno luminoso. La luce si poteva scomporre e scomponendosi si rifrangeva in tutto lo spazio, creando movimento, esplodendolo, trasformandolo in energia. Egli ottenne nei suoi dipinti un effetto luminoso accostabile a quello del vetro colorato, ricercato nelle chiese gotiche francesi e riscontrabile

¹²⁷ **Braque**; vedi parte 5: Le Biografie

¹²⁸ Cfr. Silvio De Ponte; introduzione di Salvatore Dierna; Architetture di Luce, luminoso e sublime notturno nelle discipline progettuali e nella produzione estetica, Piazza Pantaleo 4 Roma, Gangemi Editore, Dicembre 1997 capitolo 1, p. 33

nella serie *Finestre* (1912), ove la luce naturale scomposta nei colori, venne interpretata attraverso la regola divisionista del contrasto dei colori complementari.

"la luce deforma tutto, sbriciola tutto, non vi è più geometria". 130

Poco più tardi dipinse nelle sue opere forme non-figurative, circolari, roteanti, rutilanti e colorate con i colori del prisma, secondo la legge dei contrasti simultanei e miranti a comunicare la sensazione puramente visiva, immediata del movimento cosmico della luce. Si trattò della cosiddetta fase *Orfica* del Cubismo (termine coniato dal poeta Guillame Apollinaire). In tal modo la ricerca di Delaunay dal carattere più d'avanguardia si allinea alle teorie dinamiche del Futurismo, alla penetrante intuizione cosmica di Kandinsky (mostra della *Blaue Reiter* del 1912) e con il Raggismo di Larionov.

Accanto alle teorie di sviluppo della pittura cubista in senso dinamico, vi fu anche una ricerca opposta, che mirò le sue intenzioni sulla teoria canonica della prospettiva e delle proporzioni. Fu Juan Gris¹³¹ pittore spagnolo, ma attivo a Parigi, a sperimentare la sua ricerca di una *proporzione aurea*, che valesse per volumi, spazio e colori. Si tratta della fase *sintetica* del Cubismo, che aspirava a sostituire la teoria classica con nuova teoria dei valori, una rappresentazione in senso idealistico del Cubismo *analitico*. l'oggetto non è più l'attore principale, è la struttura proporzionale dello spazio, un equilibrio di piani colorati, che si concretizzano in oggetti di carattere simbolico. La sintesi è operata dalla luce come sostanza spaziale, rivela gli oggetti; una luce che non esiste in sé ma come misura dei valori cromatici, come tono; a questa concezione classica si avvicinarono nel dopoguerra (1917) pure Picasso e Braque.

Ben presto però la carica rivoluzionaria del movimento venne dispersa in uno stile più *Purista* con il contributo della Prima Guerra Mondiale. Nel 1918 venne pubblicato il manifesto *Après Le Cubisme,* da Amédée Ozenfant e Charles-Eduard Jeanneret, un chiaro segnale di richiamo all'ordine, la classicità di un oggetto che dalla sua forma particolare si risale alla forma universale dello spazio, retta dalle leggi della *sezione aurea*. Richiama l'attenzione sull'esistenza di uno spirito nuovo, condizione di normalità e non più di rivoluzione, da portare alla vita quotidiana. Jeanneret in questo periodo riveste il ruolo di un debole pittore ma ben presto sotto lo pseudonimo di *Le Corbusier,* in campo architettonico darà più di ogni altro un esito estetico alla soluzione razionale dei problemi della vita, trasformando l'oggetto cubico nella *Casa* e la struttura spaziale nello spazio da abitare.

¹³⁰ Cfr. Stefano Zuffi, Grande dizionario dei pittori: dalla A alla Z, Electa, Milano 2004, p.131 – In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016.

¹³¹ Gris; vedi parte 5: Le Biografie

2.6.5 ASTRATTISMO E METAFISICA

Contemporaneamente a questi movimenti che si stanziavano nel contesto artistico europeo del primo ventennio del XX secolo, vi furono altre correnti artistico-culturali che esponevano le loro teorie rivoluzionarie. Nel 1911 a Monaco di Baviera un gruppo di artisti fondò, tra cui Vasilij Kandinskij l'esponente più rappresentativo, e Paul Klee l'a; il movimento del "cavaliere azzurro" o meglio noto come *Der Blaue Reiter,* in antitesi con le teorie cubiste, aveva un orientamento decisamente spiritualistico. Le idee del gruppo non erano rivoluzionarie poiché riprendevano quelle tendenze simboliste e spiritualistiche esposte dalla Secessione, *l'astrazione* era considerata da qualche anno ormai una grande forma di espressione artistica rappresentativa delle civiltà nordiche. Il movimento del cavaliere azzurro, di origine russa, oltre ad esser volutamente anticlassico, in quanto negava ogni fondamento naturalistico nell'arte, si considerava di rinnovamento per l'arte orientale vittoriosa nei confronti di quella occidentale, quindi anche sul Cubismo rivoluzionario. Kandinskij, come gli altri componenti del gruppo, era molto sensibile alle impressioni ottiche, al colore e alla musica; egli rielaborò tutte le sensazioni che riceveva dalla realtà e le trasformò in forme di colore. Nel suo scritto *Sullo spirituale nell'arte* del 1910, affermava che:

" l'artista moderno avrebbe dovuto svolgere il ruolo di sacerdote e profeta di una nuova cultura" 134

Gli stili del passato costituivano un ostacolo alla profonda missione di rivelare la forma astratta nel suo carattere universale; lo stile moderno poneva la fine sugli stili del passato. Questo movimento d'avanguardia venne influenzata nel XIX secolo dagli scrittori Fiedler e Wölfflin. Ogni forma aveva un proprio contenuto intrinseco, non di conoscenza ma un contenuto-forza, basata sullo stimolo psicologico, ad esempio un triangolo suscitava sensazioni spirituali diverse dal cerchio; una forma tendente verso l'alto e una esprimeva la sensazione di chiusura. Si trattava di un contenuto semantico delle forme, e l'artista utilizzava questi come un musicista usa i tasti del suo pianoforte, toccandoli metteva in vibrazione l'anima umana. Ovviamente lo stesso principio valeva pure per l'uso dei colori, il contenuto semantico delle varie tonalità mutava in base al significato, il giallo usato nei triangoli esprimeva al meglio la qualità pungente della forma acuta. Le immagini

¹³² Kandinskij; vedi parte 5: Le Biografie

¹³³ **Klee**; vedi parte 5: Le Biografie

¹³⁴ Cfr. Wassily Kandinsky: über das Geistige in der Kunst, München, 1912 - In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. IX, p 150.

¹³⁵ In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002. Cap. VI, pp. 388.389

rappresentate nei suoi dipinti sono immagini mentali, riportate ad uno stadio iniziale uno stato di pura intenzionalità, uno stato di coscienza infantile, che veniva trasmessa al fruitore. Nelle scene pittoriche quel che conta non era il soggetto, quasi mai esistente, ma l'equilibrio esistente tra il peso visivo e il valore cromatico delle forme. Come accennato usufruiva di tante forme, ognuna con le sue proprietà espressiva, ed esse nei vari contesti dialogavano con le altre vicine, con una carica espressiva data dall'abbinamento del colore; i colori squillanti risultavano più intensi nelle forme acute, un cerchio rosso, un cerchio giallo o un cerchio nero esprimevano sensazione ottiche molto diverse fra loro. Nel 1917 Theo van Doesburg¹³⁶ insieme a Piet Mondrian¹³⁷ diedero vita al movimento d'avanguardia del *Neo-plasticismo*, conosciuto come *De Stijl* dal nome della rivista fondata proprio dai due ad Amsterdam. Un movimentò che riunì pittori, scultori, mobilieri e architetti, ispirati a uno stile condiviso, basato sull'enfasi dell'astratto e delle forme rettangolari. Mondrian percepì che fosse possibile creare un linguaggio puro, fatto di forma e colore, di ritmo e musica visiva, in grado di toccare le emozioni; il pittore era in continua ricerca di forme mentali che si legavano ad un ordine superiore andando oltre le mere apparenze, l'arte astratta era lo strumento della rivelazione. I quadri erano dei distillati di nero, bianco e colori primari che proponevano le più semplici geometrie rettangolari, un puro atto costruttivo, la combinazione di una verticale ed una orizzontale oppure di due colori elementari. L'opera dell'artista era mossa dalla concezione che la conoscenza sia mossa obbligatoriamente dalla percezione, motivando che la costituzione della mente sia uguale per tutti, ovvero un processo di nozioni comuni esplicate in elementari come appunto, la linea e il colore. Forte in tutte le tele è la presenza del colore bianco come rappresentazione della luce, all'interno delle composizioni, ognuna a suo modo, esprimeva l'esperienza della realtà rivelata dalla coscienza. Nelle sue composizioni, le superfici mediante coordinate verticali e orizzontali, risolvevano la proporzione metrica di tutto ciò che esisteva in natura (altezza e larghezza), per esprimere la terza dimensione si avvalse dell'uso delle infinite variabili: il colore, la distanza, la luce. Le variazioni del bianco (bianco caldo con la mescolatura di un po' di giallo o di rosso, bianco freddo con la mescolatura dell'azzurro o del verde), sono variazioni di "quantità" di luce e di "qualità" di luce, relazionata alla qualità del colore, che potevano essere diversi numeri che rappresentavano dei rapporti metrici proporzionali, ben scanditi dalla cesura data dalle linee nere; egli non voleva che si mescolassero le varie tonalità, era la mente che doveva cogliere questi elementi. Questi elementi si tradussero nell'architettura, in cui le pareti, le superfici dei pavimenti, i tetti e le finestre potevano avere forma analoga agli elementi dipinti da Mondrian. L'architettura funzionalista olandese, ufficialmente connessa al movimento De Stiij, ha avuto nel quadro d'insieme dell'architettura moderna fondamentale importanza, ha formato una tipologia edilizia dedotta dall'analisi degli schemi distributivi di spazio alla corrispondente alle diverse situazioni funzionali. Gerrit Thomas Rietveld¹³⁸ fu tra gli architetti connessi alla cultura neo-

¹³⁶ Doesburg; vedi parte 5: Le Biografie

¹³⁷ Mondrian; vedi parte 5: Le Biografie

¹³⁸ Rietveld; vedi parte 5: Le Biografie

plastica, colui che fece più fede alle teorie del movimento. Caratteristica fu la sua ricerca continua nella forma elementare la quale si poteva ottenere solo da una costruzione elementare; si ricorda tra le varie la *Sedia rosso/blu* del 1917, ma fu senza dubbio il progetto per la *Casa Schröder* a Utrecht nel 1924, il modello di abitazione che diede espressione alle deduzioni formali del movimento. Per le sue lisce forme rettangolari e per i brillanti colori primari dei suoi elementi, un edificio formato da piani intersecanti talmente curati nei dettagli da dare l'impressione che alcuni di essi fossero sospesi nello spazio. Non vi era un unico asse, una simmetria, piuttosto ogni elemento venne messo in una dinamica relazione con gli altri assecondando i suggerimenti dei quadri di Mondrian. Ritorna alla mente la pittura De Stijl, se si osservano le linee sottili di finestre e porte, le ringhiere dei balconi i montanti annessi che verniciati in nero, rosso, blu e giallo, risaltano chiaramente le pareti grigie e bianche. L'interno sviluppa gli stessi temi estetici, probabilmente la signora Schröder, lei stessa una pittrice, volle un ambiente non convenzionale, fu ispiratrice dei più rivoluzionari aspetti della casa, come la pianta libera che la caratterizza. Casa Schröder è da considerarsi un'opera d'arte totale, in cui arredi e forma complessiva sono coerenti espressioni delle teorie in cui pittura architettura e scultura sono state fuse insieme. Quest'opera architettonica è la sintesi di funzione e struttura in un significato più profondo come Oud 139 preannunciò qualche tempo prima proprio su questo edificio:

"[...] un'architettura basata razionalmente sulle esigenze di vita oggi, sarebbe in tutti i sensi in antitesi con il tipo di architettura esistito finora [...] Al posto del fascino naturale dei materiali grezzi...dell'effetto esercitato sui muri dagli agenti atmosferici ecc... rivelerebbe le seducenti qualità di materiali sofisticati, la limpidezza del vetro, la lucentezza e la tornitura delle rifiniture, i colori luminosi e brillanti, lo scintillio dell'acciaio e così via. In tal modo, l'arte del costruire si evolve verso un'architettura sostanzialmente legata più che mai alla materia nella sua essenza ma apparentemente al di sopra di considerazioni materiali; libera da ogni inclinazione impressionista a creare atmosfera, amante della luce piena, ricondotta a una purezza di proporzioni e colori, a un'organica chiarezza di forme; un'architettura che, nella sua condizione di libertà dal non-essenziale, potrebbe superare perfino, la purezza classica."

Tra il 1910 e il 1920 nel contesto italiano, in opposizione alla corrente Futurista, si sviluppò la pittura Metafisica, movimento che anticipò di una decina d'anni quello che sarà il movimento Surrealista. Nelle opere il mondo del concreto e della realtà si fonde e si mescola al mondo dell'immaginario, lo spazio era caratterizzato da una "dimensione magica". L'immaginazione fu parte attiva ed essenziale poiché nel quadro erano accostati oggetti più disparati, senza relazione fra di essi; vennero rappresentate immagini con diversi significati da quelli che in realtà avrebbero nella realtà, svolgendo nella tela un simbolismo che sollecitasse l'immaginazione del fruitore. La teoria della pittura Metafisica trovava la sua giustificazione dal pensiero di Schopenhauer basato

-

¹³⁹ Oud; vedi parte 5: Le Biografie

sulle apparizioni: l'immagine del sogno susciterebbe desiderio e sorpresa, offrendosi da un lato al dormiente con la sua realtà, dall'altro al di là delle umane possibilità di azione in cui latenti. Il sogno travalicava le funzioni celebrali di spazio, tempo, casualità e coglieva una realtà più vera. Calchi in gesso di antiche opere classiche, manichini di sartoria, cianfrusaglie varie convivevano nella stessa scena, comunicando allo spettatore, estraniamento dalla realtà.

Il protagonista della scena era Giorgio De Chirico 141 riconosciuto come il fondatore del movimento, creò dipinti che avevano un valore simbolico. La realtà fu per lui come un dizionario da cui estrapolare gli elementi da poter adattare alla sua personale visione. Tra le sue opere più suggestive vi sono le rappresentazioni delle città deserte; architetture ed elementi di arredo urbano dell'antichità ma anche rappresentativi della nuova era moderna erano associati con leggera libertà. L'uso della luce era particolare, vivida e determinata dal colore cristallino e impreziosito da sfumatura graduate, il tutto risultava ai confini della realtà; lo spazio era l'elemento espressivo fondamentale, la luce e le ombre nettamente direzionate lo rendevano quasi misterioso e inquietante, la prospettiva veniva utilizzata per accentuare l'effetto luminoso, portando lontano lo sguardo dello spettatore. Nell'opera L'enigma di un giorno, realizzata nel 1914, le ombre portate sono l'elemento che resero assurda l'illuminazione, come se provenisse da un sole notturno, inoltre per esaltare l'illuminazione della composizione, un monumento in marmo bianco, che ricordava il palazzo della Civiltà del Lavoro a Roma, rappresentativo di quella realtà, elemento sempre raffigurato all'interno dell'opera Metafisica.

2.7 LA RICERCA LUMINOSA NEL MOVIMENTO MODERNO

Gli anni Venti del Novecento in Europa e in certa misura anche negli Stati Uniti, sono stati uno di quei periodi nella storia dell'arte e dell'architettura (in questo caso) in cui vennero create forme nuove, che sembrano distruggere le convinzioni di quelle create negli anni e con stili precedenti e stabiliranno una nuova base per la creatività individuale. Il Movimento Moderno conosciuto anche con il nome di *International Style*, fu un vero e proprio linguaggio espressivo, considerato più di una rivoluzione nella tecnica costruttiva, anche se il suo caratteristico concatenamento degli spazi, di volumi sospesi e piani compenetranti, si basavano certamente sui materiali che avevano caratterizzato il secolo precedente, propri dell'età della macchina post rivoluzione industriale:

¹⁴¹ De Chirico; vedi parte 5: Le Biografie

cemento, acciaio e vetro. Facente riferimento alle teorie e alle esperienze delle avanguardie, elaborate tra le due guerre mondiali, in architettura postulava l'abbandono degli stili storici, dell'ecclettismo e del classicismo favorendo un linguaggio progettuale c di sfruttare le capacità tecnologiche dei nuovi materiali, coniugando essenzialità e funzionalità nell'elaborazione delle forme e nella creazione degli spazi. Come i più significativi cambiamenti avvenuti nella storia dell'arte figurativa, l'architettura moderna diede corpo a teorie e idee innovative, nuova era la visione del mondo espressa attraverso i prodotti di artisti con stili personali e interessi individuali. La lotta per l'architettura moderna ha visto un conflitto ideologico di forze progressive e forze reazionarie, provato dal fatto che laddove le forze reazionarie prendevano il potere soffocavano quelle progressive (si verificò con il Fascismo in Italia, col Nazismo in Germania), l'architettura moderna in questi casi veniva repressa e perseguitata.

Si distinsero diversi indirizzi nell'ambito architettonico, dipendenti dalle situazioni oggettive, sociali e culturali; in questo contesto i più noti furono: il razionalismo formale in Francia con la figura di Le Corbusier, il razionalismo metodologico-didattico con epicentro la Germania e più specificatamente Walter Gropius e la *Bauhaus*, il razionalismo formalistico che si stanziò in Olanda attraverso il movimento del De Stijl (analizzato nel paragrafo precedente), il razionalismo empirico dei paesi scandinavi con il suo massimo esponente Alvar Aalto e il razionalismo organico negli Stati Uniti con la figura di Frank Lloyd Wright.

Stava cambiando anche la ricerca luminosa, una spinta propulsiva venne data come visto anche dai movimenti rivoluzionari che credevano nel progresso, favorirono il mutamento del rapporto tra forma e luce, attraverso l'esaltazione della luce elettrica, si verificò un nuovo modo di modulare e comporre l'opera architettonica, sfruttando le caratteristiche della luce elettrica come vero e proprio elemento architettonico. La continua ricerca del fenomeno luminoso nell'architettura, dal Rinascimento all'epoca contemporanea, ha permesso il verificarsi di caratteri simbolici all'interno degli spazi progettati, tanto da caratterizzare un linguaggio dell'architettura stessa.

"Lo spazio è annullato dall'oscurità. Se si elimina la luce il contenuto emotivo dello spazio scompare". 142

Ma il cambiamento si vide anche nel metodo di progettazione dell'elemento luce naturale, la storia dell'architettura è stata d'altro canto anche la storia dei vari modi di organizzazione e progettazione dello spazio luce, attraverso i tagli delle aperture, i pieni e vuoti, la progettazione di lucernari nei soffitti e mediante la concezione dello spazio architettonico stesso. Gli architetti moderni hanno progettato i loro edifici nella concezione del fenomeno luminoso, gli involucri in continua relazione con la radiazione luminosa presentavano sempre più progressive tecnologie. La diffusione della luce diurna, gli spazi d'ombra e i giochi chiaroscurali che a loro volta si verificavano nei vari ambienti, hanno rappresentato per i maestri del Movimento Moderno, chiari elementi di

¹⁴² Cfr. Sigfried Giedon, Spazio, tempo e architettura: lo sviluppo di una nuova tradizione, Hoepli, Milano,1954

riferimento per la progettazione delle loro opere architettoniche. Le Corbusier affermò che l'architettura dall'antichità ai tempi più recenti, aveva sempre preso in considerazione la luce come fenomeno centrale della progettazione, la stessa concezione trovava un legame con i suoi *cinque punti* dell'architettura, che comprendevano:

"i pilotis, le terrasses, le fenètre e la lumière artificielle "143

Nella poetica del Razionalismo la luce pura, rigorosa, incontaminata trionfava per dissolvere le ombre e i giochi di chiaro scuro, mere proiezioni delle tenebre che potevano esser incanalate nello spirito umano. Questo atteggiamento accompagnò i vari architetti impegnati fino agli albori del secolo successivo, ove sarà poi eleminata l'espressività materica della luce e sostituita con una luce fredda e astratta. Tutte le realizzazioni dei maestri del Movimento Moderno vivranno di luce diurna.

Charles Eduard Janneret meglio noto con lo pseudonimo di Le Corbusier¹⁴⁴ non è considerabile come un semplice artista, fu un simbolo, una fonte inesauribile di idee, un faro, nella sua intensa opera di architetto e scrittore ha fatto del problema dell'urbanistica e dell'architettura, uno dei grandi problemi culturali del XX secolo. Nel 1920 insieme ad Amedeé Ozenfant¹⁴⁵ fondò la rivista *Esprit Nouveau*, fu qui che egli sotto il suo nuovo nome, intuì quale dovesse essere la sua vera direzione come architetto. Alcuni articoli vennero successivamente pubblicati nel 1923 all'interno della sua pubblicazione, *Vers une architecture*, uno dei testi che influenzerà maggiormente il XX secolo, dove egli affermò:

"I'architettura è un gioco sapiente, esatto e magnifico dei volumi assemblati nella luce. I nostri occhi sono fatti per vedere forme nella luce: luce ed ombra rivelano queste forme; cubi, coni, sfere e cilindri o piramidi sono le grandi forme primarie che la luce rivela al meglio. La loro immagine sta dentro di noi, distinta e tangibile, priva di ambiguità." 146

Era una ricca illustrazione di idee, un richiamo alla meccanizzazione, che cresceva intorno ad egli; forte era il richiamo alla tradizione in quanto offriva esempi che di conseguenza potevano venir trasformati a seconda delle esigenze contemporanee. Percepiva un senso di perdita dei valori nell'architettura più recente, trovando parallelamente maggior giovamento, nei prodotti che consegnava l'ingegneria nella quale egli percepiva maggior armonia (sili del grano, fabbriche, automobili, aeroplani e navi erano ampiamente illustrati nel suo libro), erano i simboli emergenti dell'epoca, conformi ai pregiudizi puristi, si riflettevano nella tradizione ottocentesca che considerava la macchina la vera espressione progettuale. Nel suo primo progetto per una villa:

¹⁴³ Cfr. Sigfried Giedon, Lumière et Construction, in "Cahiers d'Art", n.6, 1929.

¹⁴⁴ Le Corbusier; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁴⁵ Ozenfant; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁴⁶ Cfr. Le Corbusier; Verso una architettura, (a cura di) Pierluigi Cerri; Pierluigi Nicoli, Longanesi, Milano, 2003, p.1 – In; William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. X, p 169.

Maison Citrohan del 1922, trovò il punto di incontro tra il classicismo del passato e l'automobile come sfida per la casa; sarà la base per le successive versioni. Il suo prototipo era una scatola bianca su pilastri, finestre rettangolari di tipo industriale, tetto piano, una zona giorno a doppia altezza illuminato da un enorme finestra da atelier. Il retro avrebbe ospitato i servizi e la zona notte, a mezza altezza e sulla copertura c'erano delle terrazze. Un edificio interamente in cemento facilitava l'uso di ampie luci negli interni, e la maggior parte degli elementi sarebbe stato messo in opera direttamente in cantiere. Nel suo testo parlava di

"una macchina per abitare, l'abitante ideale sarebbe stato pervaso dall'Esprit Nouveau mentre guardava oltre i puri muri bianchi, alle gioie essenziali della luce, dello spazio e del verde". 147

La Maison Citrohan era una sintesi delle case in serie *Dom-ino*, delle disadorne forme di Loos, dei tetti piatti della *Citè Industrielle* di Garnier e delle case-studio parigine della prima metà del secolo, la quale presentavano ampie superfici vetrate, stanze a doppia altezza con balconi sul retro. Nel periodo che andò da 1920 al 1924 egli concretizzò le sue teorie sulle abitazioni: progettazione di eleganti dimostrazioni dei suoi principi generali, case-atelier vere e proprie sperimentazioni che lo spinsero a portare oggetti al di fuori del loro contesto usuale come grandi finestre di fabbriche o lucernari industriali a risega furono inseriti nell'ambiente domestico. Merita attenzione la casastudio realizzata a Parigi nel 1922, La Maison Ozènfant, commissionatagli proprio dall'amico pittore; progettata rispettando pienamente i suoi cinque principi dell'architettura, l'architetto realizzò una costruzione con struttura portante in calcestruzzo armato, con tamponamenti esterni in vetro e mattoni. Il piano terreno, oltre ad ospitare l'ingresso, ospitava anche gli spazi di servizio all'abitazione, attraverso una scala a chiocciola si accedeva al piano primo dove era collocata una galleria, che si prestava anche come sala da pranzo e da esposizione museale, a completare la composizione del piano vi erano collocate in ordine: cucina, camera da letto e bagno. Tutti questi ambienti erano soggetti ad un'illuminazione, garantita da una grande finestra a nastro, realizzata sui due fronti principali dell'edificio; lo spazio indubbiamente più interessante era l'atelier, situato al piano superiore in corrispondenza dell'angolo dell'edificio. La penetrazione luminosa all'interno dello studio avveniva attraverso grandi vetrate, allineate con le finestre a nastro sottostanti e tramite un lucernario quasi industriale aperto sul tetto, che proiettava la luce grazie a sheds vetrati sia verso nord che verso sud, e tamponati solo sui lati minori. La luce immessa nell'ambiente sottostante era filtrata da un sistema a lastre di vetro opaco.

Nel 1923 egli progettò la Maison La Roche/Jeanneret, si trattava di due case unite, il connubio di abitazione, dato dal volume rettangolare e il museo delle opere cubista del fratello, collocato nel secondo volume, un elemento curvo staccato da terra mediante il piano *piloties.* Tra i due corpi vi era collocato il salone d'ingresso, articolato su tre livelli, penetrato da balconi aggettanti e da una passeggiata che correva dietro l'ampia vetrata, forniva una molteplicità dei punti di vista. La sovrapposizione di superfici trasparenti e piani rimandava alla compenetrazione tipica della pittura

¹⁴⁷ In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. X, p 170.

purista. Gli spazi interni furono pensati e collegati in sequenza per permettere l'esplorazione dall'interno, un percorso che egli nominò *promenade architecturale,* una buona planimetria che contenesse un'enorme quantità di idee, una proiezione dei volumi nello spazio secondo un'ordinata gerarchia che tenesse in considerazione il sito e il gioco della luce.

"Le circostanze particolari della luce su un oggetto costituiscono "l'effetto". Questo agisce come deformazione naturale. Converrebbe bandirlo e preferirgli una luce più rispettosa dell'integrità delle forme". 148

Lo scrittore e critico svizzero Siegfred Giedion¹⁴⁹ in uno dei suoi primi articoli *Luce e costruzioni*, riflessioni sui seminari ferroviari Freysseinet, 150 pubblicato nel suo Cahiers d'Art nel 1929, supporta l'importanza dell'aria e della luce come componenti integrali dell'architettura del ferro principali nell'opera di Le Corbusier. In accordo con le teorie luminose dell'architetto ne divenne il suo messaggero privilegiato dell'architettura Nella concezione di Le Corbusier, l'architettura doveva esser disposta sotto la luce, in tal modo questa avrebbe rinforzata la sua forma invece di alterarla; quando la luce penetrava all'interno di un edificio, determinava la plasticità dei suoi volumi secondo un gioco di chiari e di scuri che ne rivelavano le forme. Inoltre, secondo il maestro, doveva essere proprio il progettista a dover trattare l'elemento luminoso in modo tale che egli potesse deformarlo secondo la propria intenzione espressiva.¹⁵¹ Per risolvere il problema di un eccessivo illuminamento nei suoi edifici, egli progettò un pratico sistema di schermatura, con i brie-soleil, tentando di porre rimedio all'eccessiva radiazione solare che penetrava le sue grandi superfici vetrate. Questo suo approccio alla ricerca luminosa, nel corso della sua attività, è riassumibile in tre grandi fasi: una prima fase *purista*, risalente al 1918 ove con la partecipazione di Ozenfant scrissero il manifesto Après le cubisme. Proponevano un'arte pura e rigorosa, assimilabile all'essenzialità della macchina, per la qualità intrinseca degli elementi plastici, la semplicità architettonica dell'oggetto rappresentato. Una seconda fase *igienista* e una terza *brutalista,* caratterizzata dall'uso del *bèton* armee (cemento armato), riconducibile a questa fase fu /'Unitè d'habitation a Marsiglia del 1948-1954.

La produzione architettonica degli anni Venti venne definita come più *luminosa che solare,* con la progettazione dei primi brie-soleil la quale non consideravano effettivi studi sul movimento solare, solo successivamente negli anni Trenta (nei progetti per Algeri *Piano Oblus* 1930-1942), applicando

¹⁴⁸ Cfr. Le Corbusier, Amedée Ozenfant, Après le Cubisme, Christian Marinotti, Milano, 2011, p.65 – In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, p.146.

¹⁴⁹ Giedion; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁵⁰ Siegfried Giedion Cahiers d'Art. numero 6, 1929 - In Lea Baudet, L'architecture, l'image et le mot: Le Corbusier dans le Cahièrs d'Art (1926-1933), febbraio 2013, http://journals.openedition.org/cel/529#article-529.

¹⁵¹ In Silvia Berselli, Le corbusier l'èblouissant - In Silvia Berselli, Matthias Brunner, "Le heusavant". Luce oscurità nell'architettura del XX secolo, Vol.2, Mendirisio Academy Press, Mendirisio, 2014, p.26

i principi d'igienismo in maniera corretta attraverso la collaborazione con alcuni specialisti, egli fu in grado di applicare scientificamente quelle teorie che aveva sperimentato in precedenza. La realtà era che le facciate progettate completamente vetrate nei progetti della fase purista, avevano palesato disastrosi problemi climatici, rendendo gli spazi interni invivibili nei mesi estivi. Il briesoleil venne utilizzato come tecnologia per preservare l'idea di facciata libera, e contemporaneamente permetteva l'ingresso della luce riducendo l'accumulo di calore e proteggendo dall'intensità dei raggi. In alcuni progetti vennero integrati con la struttura esistente come una texture (nel caso del *grattacielo di Algeri*), logge ombreggiate paragonate all'idea dei rami protesi e al fogliame ombreggiante di un albero.

Alvar Aalto ¹⁵²negli anni Trenta fornì un altro esempio di architettura moderna in accordo con le condizioni naturali e sociali del Nord Europa; due erano le tendenze nell'opera dell'architetto finlandese: un classicismo nordico (ricercato nelle opere di Asplund) e una tendenza nazional-romantica (che si fondava su revival gotico e sulle opere di Richardson), trovava ispirazione nei miti nazionali e nei vernacoli locali. Egli riuscì in una sintesi di queste tendenze ereditate, producendo forme-tipo adatte alla rigidità del clima finlandese, al carattere del territorio e alle tendenze sociali. Contemporaneamente rivelava un elegante uso dei materiali locali in maniera particolare il legno. Aalto era partito dal razionalismo per avvicinarsi successivamente, negli anni Quaranta, a un principio più organico, approfondendo la ricerca sugli spazi interni, generatori non solo della pianta ma della volumetria della costruzione.

"[...] tutto lo spazio è interno, anche i volumi esterni dell'edificio sono avvolti in uno spazio concreto, che è aria, luce, alberi e cielo. [...] Adopera largamente materiali locali, specialmente il legno di betulla, perché hanno qualità di elasticità e di tessuto che li rendono sensibili alla luce [...]." 153

La sua ricerca mirava a captare la luce e trasmetterla negli ambienti interni attraverso veri e propri dispositivi tecnologici che definivano la sua architettura. Probabilmente facilitato dalla situazione ambientale in cui la luce naturale veniva a mancare quasi completamente nei mesi invernali, viceversa ininterrotta nei mesi estivi, richiedeva un accurato equilibrio tra luce naturale e artificiale. Gli elementi riscontrabili in molte delle sue costruzioni erano: lucernari, aperture sul tetto zenitali, che catturavano la luce e la riflettevano negli ambienti interni, e aperture verticali orientate correttamente erano dotate di schermature orizzontali, inclinate e distanziate, agivano come diffusori traslucidi per la radiazione estiva e facevano passare in maniera diretta quella invernale, e in fine anche piccole fessure e tagli luminosi sempre sulle superfici verticali. La sua ricerca consisteva nella modellazione della luce con estrema sensibilità, attraverso un controllo accurato del calore diretto, cercò di evitare fenomeni di surriscaldamento e abbagliamento, aiutandosi con le tinte tenui sui soffitti evitando eccessivi riverberi della riflessione. Tra le varie opere, la Biblioteca Viipuri (1927-1935) è interessante osservare la sensibilità dell'architetto nel convogliare la luce

¹⁵² Aalto; vedi parte 5: Le Biografie

negli spazi interni attraverso, lucernari che bucavano il soffitto ondulato, illuminando le sale di incontro in legno, conferiva un tocco di naturalismo propria dell'opera di Aalto.

"Nell'insieme la biblioteca suggeriva il rifiuto di alcune qualità meccanicistiche dell'architettura moderna precedente; la sua disciplina funzionale non aveva niente in comune con l'arido calcolo, ma era strettamente connessa a una reazione poetica ai bisogni umani, all'inclinazione dell'illuminazione e al fluire del suono "154"

Nel progetto del Sanatorio di Paimio nel 1929-1933, l'architetto diede forma alle sue aspirazioni umaniste, un'opera considerata tra i capolavori del Movimento Moderno. I sanatori erano strutture specializzate alla cura della tubercolosi e la migliore cura era l'esposizione al sole, all'aria fresca e al verde. Questo edificio ubicato su un sito leggermente elevato che dominava laghi e foreste, era in stretta connessione con le esigenze della filosofia sanitaria della committenza. Efficientemente esposte le stanze dei malati a sud, esse erano servite da lunghi corridoi che correvano lungo il lato nord il tutto sovrastato da un tetto calpestabile, parzialmente coperto da una tettoia. Scrupolosa attenzione fu rivolta nei confronti delle varie angolazioni ove era possibile il controllo della radiazione solare invernale ed estiva che sarebbe entrate nelle stanze dei pazienti. La pianta molto articolata e le sottili solette permettevano al flusso luminoso di penetrare l'edificio in tutti i punti dimostrando come un edificio con un'organizzazione così complessa potesse essere frammentato per reagire a dovere a condizione topografiche variabili.

"le variazioni delle finestrature assicuravano che le divisioni principali nella forma fossero ovunque articolate. [...] il sanatorio annunciava la sua destinazione sanitaria attraverso forme pulite, nette proporzioni, volumi ben illuminati". 155

2.8 MONUMENTALITA' E TRASPARENZA DEI REGIMI

Gli anni Trenta, in altri contesti, sono stati il palcoscenico per diverse espressioni architettoniche, tendenze radicali che si opposero al Movimento Moderno, muovendo critiche di mancanza verso la tradizione, esprimendo d'altra un trionfo per la monumentalità e il richiamo agi stili classici, che incarnavano i valori di ideologie dominanti e come strumento di propaganda di Stato. I regimi

¹⁵⁴ Cfr. William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. XIX, p 343.

totalitari giunti al potere rivolsero la loro attenzione al modo in cui le costruzioni moderne potessero legittimare le loro posizioni all'interno dei loro paesi e diffondendo il loro credo politico, mediante simbolismi e richiami alla tradizione architettonica nazionale.

In Germania si proclamava amore per un classicismo semplificato ma pur sempre tradizionale, esaltando l'architettura monumentale, che celebrasse la disciplina, l'ordine e la forza del nuovo Stato. Nel 1934 Albert Speer¹⁵⁶ divenne il progettista delle scenografie delle manifestazioni naziste, a cui egli conferiva monumentalità istantanea, di effetto immediato; riduceva le sue forme ereditate, a un linguaggio di superfici spoglie, rivestite in pietra e con uniformi ripetizioni. Esemplare fu il progetto per l'adunata *Zeppeinfeld* a Norimberga, un allestimento per uno dei tanti colossali raduni nazisti che avvenivano spesso in quegli anni. Definito a pieno titolo un *edificio collettivo*, straordinario in questa installazione fu l'uso della luce elettrica, la quale conferì monumentalità puntando circa un migliaio di riflettori verso il cielo della notte, ottenendo una moltitudine di sottili fasci di luce che salivano suggestivamente alti nel buio, un'idea successivamente battezzata come *La Cattedrale di Luce*.¹⁵⁷

Contemporaneamente In Italia la situazione era congruente, nonostante fu data più libertà di sviluppo alle tendenze architettoniche moderne. Si stava manifestando quello che la critica Margherita Sarfatti definì:

"uno stile di chiarezza e sintesi, che è al temo stesso classico e profondamente moderno" 158

La ricerca di uno Stile, che caratterizzò gli anni Venti e Trenta, anche attraverso i materiali utilizzati, oltre al ferro e al vetro, venne scelto un repertorio di materiali evocativi dell'identificazione ideologica e simbolica, attraverso un uso metaforico, rimandando a ricerche di tipo percettivo. Alcuni esempi chiarificatori furono:

"negli Uffici Gualino, Pagano e Levi Montalcini tagliano in due, con una vetrata, lo spazio, duplicandolo. La trasparenza del vetro nella radio di Albini ha più un compito di rarefazione che di rendere chiaramente leggibili gli elementi costitutivi. [...] Pareti doppie ottenute con vetrate, lastre di cristallo, vetrocemento; ottenute con elementi trasparenti o traslucidi; [...] doppie pareti ottenute per riflessione da marmo, vetro specchiato, da materiali lucidi o incorporei, immateriali e immobili. "A59

¹⁵⁶ **Speer**; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁵⁷ In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. XX, pp.351-355.

¹⁵⁸ lvi, p 361

^{. , |-}

Nell'articolo scritto da Giuseppe Pagano nel 1931 : *I "materiali" dell'architettura moderna*, egli sottolineò come la relazione tra forma e materia dipendesse, non solo dalla scelta semplice del materiale, ma anche dalla modalità di impiego e la possibilità di esecuzione e lavorazione di esso:

"la nascita dello stile moderno non è conseguenza di una improvvisa introduzione di un nuovo materiale nella tecnica delle architetture, ma è qualcosa di ben superiore alla materia [...] è il desiderio di luce che ha dato alla finestra una varietà di forme prima d'ora inusitata, è lo spirito che cercato la materia e non è stata la materia a imporsi all'architetto. [...] tutte le materie prime organiche e inorganiche impiegate nell'architettura da tanti secoli, diventano elementi d'arte moderna per la funzione e per la forma che ad essi viene data dall'architetto. [...] Questa è la poesia del materiale. È poesia del materiale la perfetta funzionalità delle cose impiegate [...] è pieno di accenti di moderna dissonanza l'accostamento del ferro rigido e infrangibile al vetro fragile e trasparente [...]."

Nella costruzione architettonica giocò un ruolo importante nella scelta e nella ricerca dei materiali, la questione dell'igiene; venne enfatizzata all'inverosimile dalla propaganda di Stato tanto da perdere, in buona parte, credibilità. Come veicolo di salubrità, fu uno dei fattori che rese possibile, grandi innovazioni all'interno degli ambienti costruiti; maggiore illuminazione e soleggiamento attraverso le vaste superfici trasparenti di vetrate continue e con la realizzazione di grandi terrazze che hanno permesso una migliore esposizione al sole e all'aria; elementi che oltre a portare migliorie nella ricerca dell'igiene, valorizzarono il rapporto tra paesaggio naturale e architettura. Un occhio di riguardo venne posto anche sui materiali di rivestimento, relazionati sempre alla questione igiene, il vetro per le sue qualità di trasparenza e per il potere riflettente era tra i preferiti; lo stesso caratterizzava anche gli interni, nelle sue varianti come il *Vetrocemento* o *l'Opalina*.

in Italia l'architettura Moderna si espresse maggiormente, dato dal fatto che il Fascismo era già presente da anni, minimizzando i concetti di *funzionalità* e di *màchine à habiter*, dando invece libero sfogo ad un estetismo evocativo dei precedenti classici; maggior interesse si colse nella rappresentazione simbolica e nella concezione di architettura come *linguaggio*. Erano diverse le modalità con cui si manifestò: una retorica monumentalità, che utilizzava semplificazioni di elementi protagonisti dell'epoca classica quali arco, colonna e lesena, una moderna orizzontalità nella struttura, una trasparenza e un certo dinamismo negli spazi. Il *Gruppo dei 7* fra cui: Giuseppe Terragni, ¹⁶¹ Luigi Figini ¹⁶² e Gino Pollini ¹⁶³, fu attivo nello scenario italiano, auspicando una rottura

¹⁶⁰ Cfr. Giuseppe Pagano Pogatschnig, I "materiali" dell'architettura moderna, in "La Casa bella", maggio 1931, pp.13-14. – In Emilia Garda; Il Buxus, Storia di un materiale autarchico fra arte e tecnologia; Saggi Marsilio; CRISIS, dicembre 2000. p.9

¹⁶¹ **Terragni**; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁶² Figini; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁶³ Pollini; vedi parte 5: Le Biografie

con la tradizione. Giuseppe Terragni fu il più identificativo, un tradizionalista che credeva che i valori architettonici essenziali potessero essere gradevolmente incorporati in un modo espressivo moderno. Nella sua *Casa del Fascio* a Como nel 1932, creò una facciata lineare e rigida, ottenendo un vivace gioco di pieni e vuoti; telaio e muri sono giustapposti secondo una metodologia che suggerì una ridefinizione dei significati fondamentali degli elementi di *supporto, apertura* e *chiusura*. Come scrisse lo stesso autore:

"Ecco il concetto mussoliniano che il fascismo è una casa di vetro in cui tutti possono guardare dando vita all'interpretazione architettonica che è il complemento della metafora; non esiste alcun impedimento, barriera o ostacolo tra la gerarchia politica e il popolo". 164

Non vi è dubbio sul fatto che questa sia stato un edificio realizzato con materiali moderni e sottili elementi strutturali. Il vetro per la sua stessa natura interpreta l'idea della trasparenza, una condizione essenziale in quegli anni per sottolineare ancora una volta la formula politica ideata da un regime che non aveva nulla da nascondere; l'uso del vetro assume un significato poetico, eliminava idealmente e fisicamente, la barriera fra pubblico e privato, invitando ogni individuo a partecipare al bene della collettività. I dettagli dei parapetti e dei montanti e dei giunti in pietra sono stati trattati con decisione per raccogliere fasci di luce e di ombra, valorizzando l'immagine globale e conferendo una tattilità all'idee guida.

"Tutto si fa aereo; saliti i tre piani e compiuto il giro più concentrato e chiuso appare la terrazza". 165

Ma la trasparenza, come caratteristica peculiare del vetro, non fu apprezzata dai progettisti solamente per i rimandi metaforici social-politici, ma anche per i requisiti estetici. L'uso del vetro nella poetica razionalista fu accostabile — come avvenne già per il *Novembergruppe*- alle teorie di Scheerbart (esposte nel suo *Glasarchitecktur*), secondo cui l'uso di questo materiale avrebbe potuto condizionare positivamente la vita di ogni individuo, una vita vissuta alla luce del sole e sotto gli occhi di tutti attraverso la condizione di trasparenza che creò un'apertura verso l'esterno.

Nella concezione architettonica di Figini e Pollini il vetro rappresentò un materiale espressivo e rivoluzionario, in quanto permette una lettura completa dell'opera e dei suoi spazi interni, già dalla facciata valorizzando l'aspetto geometrico; inoltre, posto in relazione con la dinamicità del fattore luminoso, in continuo cambiamento con il variare delle ore del giorno. Gino Pollini a tal proposito scrisse una sorta di "elogio al vetro" nel suo scritto *Natura*.

"Nelle nuove strutture n cemento armato ed in ferro, intere pareti di vetro sostituiscono spesso i muri che, cessata ogni funzione di sostegno, e rimasta solo quella di riempimento, possono essere quando si voglia aboliti. Il vecchio concetto di finestra verticale è superato e non ha più ragione di esistere:

¹⁶⁴ Cfr. T. Schumacher, From Gruppo 7 to the Danteum: a Critical Introduction to Terragni's Relazione sul Danteum, in Oppositions, 9, 1977, p.92 – In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. XX, pp.364

¹⁶⁵ Vedi nota 159.

la parete stessa può essere indifferentemente di muro o di cristallo a seconda che la necessità varie di illuminazione o di protezione lo richiedano. È così che sono sorti gli edifici dalle grandi superfici di cristallo dagli interni chiari e luminosi; edifici tutti sforati verso l'esterno: verso il verde, gli alberi, la natura circostante. Qui la struttura di sostegno è spesso arretrata rispetto al fronte, ed appare attraverso le lunghe finestrature continue, fisse sui corpi a sbalzo. Si introducono così nuove possibilità inattese: la visione in profondità dell'edificio, la visione in penombra della struttura interna e degli ambienti, rivoluzionamento dei valori estetici della fronte. Masse semplici, contorni lineari ma arricchiti dalle pareti di vetro, misteriose, straordinariamente decorative, mutevoli col mutare del punto di vista e del paesaggio che le circonda, del colore del cielo e dell'ora del giorno. Pareti che specchiano la natura o l'ambiente intorno, in un gioco infinito di riflessi e di rifrazione luminose, ora trasparenti, ora opache, ora visibili, ora invisibili e quasi assenti. La sera una trasformazione si compie: le grandi finestrate continue divengono immense ed irreali lampade luminose; l'edificio intero scompare nella notte per diventare un fondale oscuro, senza volume, stagliato nel cielo, quasi negativa fantastica dell'aspetto diurno, dove segnano la geometria elementare della sua struttura solamente i grandi rettangoli di luce delle aperture". 166

Nel 1933 per l'edizione della Quinta Triennale monzese-milanese, Terragni presentò la *Casa sul lago per un artista*, esaltante fu la ricerca luminosa dell'architetto sia nella collocazione delle aperture, la quale andavano a sottolineare la relazione tra architettura e paesaggio naturale, e sia per l'utilizzo innovativo dei materiali, per esempio nella parete nord dello studio realizzata completamente in vetro cemento nella quale vennero inserite le finestre a nastro:

"Il locale prendente luce da nord attraverso una parete realizzata in vetrocemento, definita dallo steso Terragni, "illuminante", che continua fino a formare anche parte della copertura, è provvisto, in prossimità della parete orientata a sud, priva di aperture, anche di spazi speciali per lo studio di grandi cartoni per affreschi. A67

La Villa-Studio per un artista di Figini e Pollini, fu all'interno della mostra la costruzione che attirò maggior interesse, in quanto i due architetti furono in grado di evidenziare il carattere esemplificativo, riunendo tutti gli elementi facenti dell'opera architettonica in voga. Gli spazi dell'abitazione furono organizzati seguendo una pianta a forma di H, dove ogni ala ospitava una funzione specifica di vita intima e la parte centrale avrebbe svolto la funzione di raccordo tra i quattro ambienti ospitando le funzioni di tipo sociale ove si apriva una grande vetrata con vista su uno dei cortili interni. All'interno del corpo centrale vennero collocati tre pannelli rivestiti da tessuto di colore grigio, per le esposizioni pittoriche dell'artista, per evitare la riflessione della luce e creare contrasti, la quale avrebbero creato differenti percezioni visive.

167 In Eleonora Trivellin, Prefazione di Fabrizio Brunetti; 1933/La Villa Razionalista, BBPR/Terragni/Figini e Pollini; Alinea Editrice; Firenze; 1996. pp 85

¹⁶⁶ Cfr. Gino Pollini, Il vetro nell'architettura moderna, in "Natura", aprile 1930, cit. In Polin, La Casa Elettrica di Figini e Pollini, cit., p.92 – In Emilia Garda; Il Buxus, Storia di un materiale autarchico fra arte e tecnologia; Saggi Marsilio; CRISIS, dicembre 2000. p.20

2.9 LE TEORIE LUMINOSE NELLA SECONDA META' DEL XX SECOLO

Il rapporto difficile tra arte e società dopo la Seconda Guerra Mondiale si aggravò al punto tale, che molti autori e critici definirono come avvenuta la *morte dell'arte*, in quanto era stata respinta dalla società meno razionale, che fu propensa invece ad accettare il potere. Ciò che storicamente è stato riconosciuto come arte, non era altro che un insieme di cose prodotte da tecniche differenti, ma tra loro aventi affinità per il sistema estetico che inquadra la realtà. Quel che accadde con il conflitto, fu la fine dell'esistenza di alcune tecniche artistiche.

Nel mondo Sovietico dopo la fine dell'avanguardia rivoluzionaria, la ricerca estetica si era fermata essendo che il sistema economico comunista non era più competitivo, nei paesi capitalisti la situazione era diversa, con una ricerca assidua del fenomeno estetico, racchiuso nella diffusione dei prodotti e il conseguente incremento del consumo. In questo panorama, ritagliavano la loro posizione da una parte gli artisti-tecnici, ovvero coloro che misero la loro ricerca metodologicamente avanzata, al servizio del potere, e dall'altra gli artisti-intellettuali che invece cercavano di proporre una ricerca autonoma; furono proprio essi a porsi in antitesi con le tendenze capitaliste dei primi e a minacciare proprio la morte della disciplina artistica, in quanto la ricerca estetica era stata largamente strumentalizzata per la produzione e il consumo.

In campo architettonico, la disciplina urbanistica fece da protagonista, la questione estetica in questa sfera sembrava risultare addirittura irrilevante. Non fu proprio così anche se non si identificò con la qualità artistica dei singoli edifici, ma in base ai *piani*, attraverso processi di zonizzazione, venne definito se l'ambiente potesse esser fruito esteticamente o meno; non furono espressivi quegli ambienti sottoposti ad un'alienante speculazione edilizia, definiti come repressivi (la città razionalista fu un risultato di questo processo).

Dagli anni Sessanta del Novecento, la ricerca luminosa si intensificò, dal punto di vista della lavorazione e del trattamento della radiazione luminosa, divenendo un vero e proprio materiale costruttivo. Le tendenze di dinamismo e comunicazione che caratterizzavano la società, vennero introdotte dagli architetti nelle opere. La fonte di luce non fu più nascosta come avveniva nelle opere del passato, piuttosto caratterizzò gli spazi, conferendo una qualità magica.

"l'aspirazione della leggerezza che caratterizza l'architettura, spesso si esaurisce con la realizzazione della maggior superficie vetrata possibile, ed è poi proprio il controllo climatico della scatola vetrata che costringe l'invenzione di complicati sistemi di correzione dell'insolazione arrivando al paradosso, per cui una volta ottenuta la trasparenza totale bisogna affrettarsi a ricoprire tutto e renderlo abitabile". 168

"La geometria e la luce generano l'architettura in infinte variazioni legate al tempo, all'ora e alla natura delle immagini programmate. A metà tra trasfigurazione e figurazione, tra luce naturale e luce artificiale, noi vogliamo creare il gioco, quel supporto scenografico sottile che è motore di seduzione [...]". 169

In questo momento storico, portò avanti le sue concezioni luminose, lo storico dell'arte Hans Sedlmayr¹⁷⁰. Nel suo saggio *La Luce nelle sue manifestazioni artistiche* scritto nel 1960, egli suggerì una profonda rivisitazione della storia dell'arte e dell'architettura, analizzando la relazione tra arte ed estetica. In quest'ambito distinse i valori del fenomeno luminoso in alcune variabili: la luce delle sorgenti di luce naturale, la luce delle sorgenti naturali modificata dalle possibilità di espressione dell'arte e la luce delle sorgenti artificiali; e distinse inoltre le variabili che sussistono nell'opera d'arte: materia, forma, colore, significato della luce, rappresentazione materica della luce. Per definire cosa si intende per "arte della luce", egli fornì una spiegazione sistematica per ognuno di queste variabili; ad esempio quando trattò il concetto di *luce naturale*, scrisse:

"ogni costruzione modula la luce [...] costituisce il limite rispetto all'esterno. La luce del sole si presenta in qualità profondamente diverse variando rispetto ad ambienti stagioni e a ore del giorno." [17]

Per quanto riguarda il colore invece scrisse:

"tutte le opere d'arte, stanno volutamente o meno, in un determinato rapporto con la luce non solo per mezzo della macro o microstruttura dei lori corpi o delle loro superfici, ma anche, grazie al loro colore. Ciò è dovuto al fatto che ogni colore si basa su una commistione di luce e di oscurità di volta in volta diversa". 172

Descrisse successivamente varie scoperte nel corso della storia, di natura luminosa, dalla cultura greca, agli interni gotici, esempi che dimostrarono il fatto che molte epoche, hanno portato scoperte innovative delle materie luminose o specifiche tecniche di illuminazione di materiali preesistenti.

¹⁶⁸ Cfr. Filippo Lambertucci, Luce materiale del progetto contemporaneo, Università degli studi La Sapienza, Roma, pp.22-23; - In Architettura della luce-Light Architecture, Gribaudo, Savigliano, 2003, pp.27-28). - In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 167-169

¹⁶⁹ Cfr. Jean Nouvel, intervista in "L'Architecture d'Aujourd'hui", n. 276, 1991, p. 63 - In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 167-169

¹⁷⁰ **Sedlmayr**; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁷¹ Cfr. Hans Sedlmayr; La luce nelle sue manifestazioni artistiche, a cura di Roberto Masiero, Aesthetica, Palermo, 1989, p-49-50 - In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 167-169

¹⁷² Ibidem.

"Bisognerebbe analizzare in ogni epoca il particolare concorso delle materie luminose e delle caratteristiche tecniche di illuminazione di ciascuna di esse, come forme, motivi, figure e simboli di luce."

133

Se ricercato nelle varie manifestazioni artistiche il dialogo con la luce, ha portato alla conoscenza nuova delle opere più significative ed importanti. L'arte della luce, come egli sosteneva, era lo studio approfondito delle opere con i suoi rapporti luminosi, ma non solo relativo allo spazio, soprattutto si evinceva un significato filosofico centrale:

"la fenomenologia e l'ontologia della luce potrebbero dunque diventare anche per la filosofia di nuovo un oggetto di interesse centrale; si rinnoverebbe così la Realsilmbolik. Si è rivelato infondato il tentativo di edificare una teoria della luce esclusivamente sule esperienze della nuova fisica. Non solo la teoria del tempo, anche la teoria della luce è per un filosofo lo scandoglio del suo spirito. Solo per mezzo di una simile teoria possono essere rivolte fruttuose domande alla storia dell'arte." 174

Molti architetti del tempo, parallelamente, si trovarono a confrontarsi con i temi citati da Sedlmayr, il rapporto tra *Luce* e *Spazio*; la luce era in grado di dare un senso volumetrico e plasticizzare uno spazio, un mezzo costruttivo estremamente efficace nella sua capacitò di plasmare e modellare, spazi e superfici, inoltre la radiazione incidente in un ambiente era causa di straordinari effetti percettivi, creati dal colore delle superfici e dal gioco di riflessi che si relazionati alla luce emessa dalle sorgenti.

Fu Louis I. Kahn¹⁷⁵ maestro della monumentalità che negli Stati Uniti, furono fondamentali nei suoi studi di formazione: gli scritti e le opere di Le Corbusier (*Vers une Architecture*), Sullivan e Wright e più tardi l'opera statunitense di Mies. Insistette sulle relazioni tra luce naturale e spazio, il quale è stato in grado di trattare dagli edifici esistenti con un efficiente capacità di esaltare lo spazio con la luce.

"Credo che non si diano spazi architettonici finché essi non hanno luce naturale, poiché tutte le risposte delle ore del giorno e delle stagioni dell'anno dovrebbero penetrare e agire in quegli spazi. La luce artificiale non è che un singolo momento della luce. La luce naturale è infinita nel suo rapporto con gli spazi. [...] un muro non da luce finché non viene perforato, mentre una colonna dice che la luce è tra una colonna e l'altra, è una grande sorgente di luce". 176

¹⁷³ Ivi. p. 60- In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 167-169

¹⁷⁴ lvi, p.72 - In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 167-169.

¹⁷⁵ Kahn; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁷⁶ Cfr. Luois Kahn; Speech at the 46th meeting of the Association of Collegiate Schools of Architecture, In Alessandra Latour, Louis Kahn Writings, Lectures, Interviews, Rizzoli International, New York, 1991-In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 169-173.

La Yale University Art Gallery realizzata tra il 1951 e il 1953 fu indubbiamente la sua opera chiave di transizione, ove l'architetto attraverso efficaci effetti di luce sul soffitto in cemento, e un uso chiaro dei materiali, come si poteva notare nei nudi ed allo stesso tempo, eleganti pilastri in cemento. Gli spazi interni evocavano un'ambiente differente dal mondo esterno circostante, fatto di pannelli standardizzati e controsoffittature molto presenti nell'edilizia statunitense. L'esterno era un chiaro richiamo alla facciata in vetro e acciaio di Mies van der Rohe, con ritocchi di una nuova irregolarità e morbidezza. Non era possibile considerarla ancora un'opera chiara e completa e i vari riferimenti non si presentavano del tutto assorbiti da poter conferire uno stile personale. Più tardi negli anni Sessanta l'architetto fu autore di diverse opere, chiare nell'intento idealista, che ponevano maggior attenzione alle radici spirituali della sfera sociale ed estetica, portandolo al perfezionamento di forme-tipo basate su geometrie primarie come il quadrato, il cerchio o il triangolo. Queste combinazioni geometriche richiamano la visione poetica della natura, Kahn attraverso la sua architettura cercò di esprimere "l'incommensurabile" ovvero una traduzione della realtà in un ordine superiore in cui si combinavano spazio, struttura e luce. Per realizzare ciò non perse mai una certa sensibilità per la presenza del muro, uno dei maggiori elementi dell'architettura; approfondì in modo particolare la relazione con le aperture, sostenendo che il muro dovesse consentire la presenza di finestrature la cui collocazione corrispondeva ad un desiderio di luce all'interno.

"la struttura crea luce. Una colonna accanto a una colonna porta luce nell'intervallo. Ombra e luce, ombra e luce, ombra e luce. La colonna rivela una bellezza semplice e ritmica, che viene dal muro primitivo e dalle sue aperture [...] oggi, gli architetti, nel progettare gli spazi, hanno dimenticato la loro fede nella luce naturale; abituati alla felicità con cui un dito tocca un interruttore, si accontentano della luce immobile e dimenticano le infinite doti della luce naturale, che modifica in ogni attimo del giorno [...]". 177

"i muri assumevano il carattere di piani di luce immateriali, mentre le ombre erano modellate come figure in positivo. Le aperture erano ridotte a semplici vuoti, tagliati profondamente nella pelle esterna, o a fessure verticali dove i muri si accostavano uno all'altro senza veramente toccarsi. A volte i fondamentali temi geometrici di un progetto erano reiterati nella forma delle aperture 478.

Per Luois Kahn era soprattutto la luce naturale a determinare l'identità di una stanza, l'architettura era strumento di manipolazione della luce e delle superfici, per questo egli utilizzò forme e soluzioni diverse in base alle varie esigenze. Fu un architetto che compì un'approfondita ricerca, nei suoi scritti affermò che la luce fosse la fonte della materia stessa, uno strumento percettivo degli oggetti, legata ad una concezione spirituale.; i materiali venivano scelti in base al carattere della luce.

¹⁷⁷ Cfr. Louis Kahn, Architettura: silenzio e luce – In Maria Boaniti, Architettura è Louis Kahn, gli scritti, Electa, Milano, 2002, p. 137 - In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 169-173.

¹⁷⁸ In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. XXVII, p. 521

"ritengo che la luce sia fonte di ogni presenza è la materia sia luce consunta. Ciò che la luce crea, proietta un'ombra e l'ombra appartiene alla luce. Percepisco la presenza di una soglia, che porta dal silenzio alla luce, immersa in un'atmosfera ispirata, dove il desiderio di essere e di esprimere incontra il possibile [...] nel santuario dell'arte, la luce incontra il silenzio la luce [...]". 179

"È la luce che, quando termina di essere luce diventa materia. Tutta la materia è luce [...] per adempiere al suo compito, la luce necessita quindi di materiali e di struttura e la scelta dell'elemento strutturale dovrebbe anche esser scelta del carattere di luce che si vuole raggiungere [...] così materiali e struttura sono considerati dall'inizio della progettazione, in rapporto alla luce". 180

Nel Jonas Salk Institute for Biological Sciences realizzato nel 1965 a San Diego in California, si può notare la sensibilità con l'architetto fuse la sua ricerca della luce con lo spazio e la natura. Kahn progettò tre complessi separati uno dall'altro, nel paesaggio con viste sul Pacifico: l'edificio delle aree riunioni e degli auditori Meeting House, il quartiere residenziale Village, e i laboratori costituiti da blocchi paralleli separati da un giardino d'acqua, furono l'unica parte effettivamente costruita. All'esterno, questi luoghi di contemplazione, presentavano feritoie in pannelli di teak, con raffinate giunture e bucature che esaltavano le ombre. Quest'edificio era incluso in quella schiera di progetti che nell'opera di Kahn possedevano un carattere arcaico, in cui era presente un senso di antichità. A prima vista vi era parvenza di un'area delimitata separata dal resto da un fossato e dalla gradonata che portava all'ingresso. Osservando da più vicino lo sguardo dello spettatore di poteva perdere nell'orizzonte del Pacifico; una sottile linea d'acqua divideva la piattaforma nella mezzeria, facendo si che luce e cielo si fondessero nello spazio. L'architetto Steven Hall descrisse così l'atmosfera filosofica racchiusa da questo luogo:

"[...] c'è un momento del giorno in cui il sole, riflettendosi sull'oceano, si fonde con la luce rispecchiata dal ruscellato d'acqua che scorre nel canale che divide in due parti la corte centrale.

Oceano e corte sono un'unica cosa [...] Architettura e natura unite in una metafisica del luogo [...]"

181

La luce nell'opera di Khan era un'assenza d'ombra, una forza naturale capace di riportare in vita la materia, egli si ricollegava alla sua architettura, come ad una "luce-consumata".

Negli anni successivi, vi furono nuovi sviluppi teorici e pratici nei confronti della ricerca luminosa; caratteristico fu movimento neo-razionalista, la quale esercitò grande influenza nel contesto architettonico, tra cui un gruppo architetti svizzeri nel Canto Ticino, che svilupparono un filone indipendente dell'architettura degli anni Sessanta, ispirato dalle opere di Le Corbusier, Kahn e

180 In Romaldo Gurgiola (a cura di), Louis I. Kahn, Bologna, 1981, pp.12-13 - In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 169-173

¹⁷⁹ Cfr. Louis Kahn, Architettura: silenzio e luce – In Maria Boaniti, Architettura è Louis Kahn, gli scritti, Electa, Milano, 2002, p. 134 - In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 169-173

¹⁸¹ Cfr. Steven Hall, Anchoring, New York, 1989, pp. 9-10 - In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. XXVII, p. 523

Terragni. Tra questi la figura di spicco fu indubbiamente Mario Botta¹⁸², che sviluppò un suo stile personale, espresso nelle sue molte opere, caratterizzato da figure rettangolari o cilindriche, planimetrie progettate con rigide simmetrie tagliate dai corridoi di distribuzione, blocchi murari in calcestruzzo armato e sovrastrutture in vetro e acciaio. L'opera architettonica di Botta fu molto sensibile alla luce, e alle condizioni del paesaggio:

"l'architettura che creo è... in forte relazione con la natura. Vorrei che la mia architettura fosse percepita come una realtà radicata nella cultura della mia terra nativa e legata ad essa. [...] ogni singola casa è un unicum che comunica con un paesaggio particolare, il quale ha sua vota una propria storia, una propria cultura [...]" 183

Nel suo progetto per La Casa Rotonda a Stabio del 1980, trasformava in un solido monumento di calcestruzzo una casa unifamiliare con due posti auto, riprendendo uno stile che la faceva somigliare a vecchi castelli o granai. La pianta venne disegnata in forma circolare, e orientata secondo i punti cardinali, suggerendo l'idea di un calendario solare, pensato per catturare i raggi del sole in precisi momenti del giorno e dell'anno. Il corpo principale dell'edificio era cilindrico, ed era tagliato i due parti da una fenditura attraverso il quale la luce avrebbe potuto penetrare in profondità nella struttura. Possedeva un lucernario di forma triangolare che ricordava un frontone o un tetto a spiovente. La forma cilindrica, con chiari richiami alle colonne romane, accennava alla *colonna* in generale, rappresentativa di un'architettura in armonia con il tempo e la vita dell'uomo, respingeva il cinico post-moderno per la sua superficialità, in cambio ricercava l'equilibrio tra l'uomo e l'ambiente attraverso elementi che ponessero l'uomo sin relazione alla terra e anche in relazione con la trajettoria solare stessa.

La luce naturale fu la prima fonte di ispirazione di cui l'architetto si servì nelle sue opere, cercando con grande volontà, sin dai primi progetti, di portare quanta più luce possibile all'interno. Il muro si trasformava da elemento statico in un'entità spaziale, attraverso le aperture che modellavano la luce. Le sporgenze degli strati di mattoni, le strisce di pietre con una varietà di cromature alternate, creavano ombre e luci che sottolineavano la solidità dell'edificio. Nel lessico di Botta ricorreva sempre:

"la breccia nel muro come fenditura su materiali massivi come la pietra e il mattone, buchi diversi tra cui gli inserti verticale di luce zenitale, cercata e guidata all'interno dei volumi e le aperture alla maniera di Le Corbusier usate per selezionare il paesaggio" 184

¹⁸² Botta; vedi parte 5: Le Biografie

¹⁸³ Cfr. William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006, cap. XXXIII, p. 624

¹⁸⁴ In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 173-175.

La luce animava il volume interno contemporaneamente modellando le scavature e le superfici dell'involucro esterno. Alle diverse fonti di luce egli affidò l'obiettivo di differenziare lo spazio, spesso adoperava la luce zenitale, la quale illuminava riportando in vita anche le parti più nascoste inoltre mettendo in mostra la struttura dell'opera, sia che essa appartenesse ad un edificio privato che ad uno pubblico. Il lucernario era il segnale evidente di una ricerca, che puntava a configurare una precisa gerarchia degli spazi interni, attraverso un'organizzazione prettamente verticale. La radiazione luminosa che scendeva dall'alto sino al cuore degli edifici, accentuava la sensazione e il desiderio di spingersi all'interno caratteristica del suo stile personale. Veicolata anche nell'architettura religiosa, il fenomeno luminoso costituiva lo spazio arricchendolo di significati e simbologie.

Botta sembrò perseguire un rovesciamento della trasparenza portandola all'interno dell'edificio, evitò di confrontarsi con il problema del rapporto tra interno ed esterno, riducendosi a progettare tradizionali finestrature nelle pareti mostrandosi contrario alla tendenza della scomparsa dei pieni in favore dei vuoti. Egli studiò sempre l'illuminazione sia diurna che notturna, naturale e artificiale provando a garantire una completa fruizione dell'edificio, ma comunque sempre mantenendo distinte le due forme di illuminazione:

"[...]la luce, tanto naturale quanto artificiale, è un'entità astratta per i nostri sensi, quindi ha bisogno di presenze reali per rendersi percepibile; la leggiamo allorchè diventa una parete, una tessitura, una materia, un volume, una forma. [...] la composizione degli spazi avviene attraverso la luce. Mi servo delle forme geometriche in quanto capaci di dare forza alla luce. E cerco di sfruttare quanto più possibile la luce naturale che si manifesta secondo lo spettro dettato dal ciclo solare quotidiano [...] mi piace pensare che la luce naturale sia uno degli elementi che rendono l'architettura non solo una forma artistica che trova espressione nello spazio ma anche che le rende giustizia nel tempo [...] Nelle architetture cerco sempre di fare in modo che la luce artificiale sia altro rispetto a quella naturale. Questo, perché la luce artificiale mi sembra tanto necessaria quanto perdente: è infatti impossibile, per quanto ci si sforzi, riprodurre artificialmente la completezza della luce solare [...] la luce artificiale non deve scimmiottare la fonte luminosa del giorno, ma esserne veramente un'alternativa [...] chiedo alla luce artificiale di manifestarsi in una configurazione autonoma, diversa da quella solare". 185

Mario Botta nei suoi scritti descrisse anche la ricerca e il controllo luminoso nell'opera di Tadao Ando¹⁸⁶:

"La luce è una componente sottile, leggera, variabile e impalpabile che concorre, attraverso mutamenti continui, alla qualificazione degli spazi. Qualità di luce è sinonimo di qualità di spazi. La ricerca di Ando verso una sempre maggiore essenzialità dei materiali, spogliati sempre più di quanto possono avere di superfluo, corrisponde alla necessità di luce sempre più pure, calma e profonda. La luce, così come riusciamo a coglierla nella espressione degli spazi di architettura, ci appare come

_

¹⁸⁵ Cfr. Mario Botta, Vivere l'architettura, Edizioni Casagrande, Bellinzona, 2012, pp.159-164

componente cosmica ciclica e perenne che si rivela attraverso il minuto rilievo dato dalle ombre. [...] Far partecipare l'osservatore dall'incanto della luce, è uno dei meriti di Ando e questo avviene in modo semplice, quasi fosse naturale". 187

Al pari della geometria, la luce fu per Ando uno strumento basilare che ha la capacità di modellare l'effetto di superficie o di profondità. La luce ha la capacità di dare profondità agli spazi così come le ombre portate mostrano le strutture che le generano.

Così anche le aperture assumevano lo status di bucatura convenzionale ma sono piuttosto sospensioni della materia opaca; i tagli dell'illuminazione miravano ad enfatizzare la *dimensione* drammatica del chiaro scuro, riportando sulle pareti interne la traccia delle variazioni luminose con il trascorrere delle ore, dei giorni e delle stagioni.

"La luce genera lo spazio: senza luce non esiste spazio, la luce naturale dà corpo alle forme plastiche, modella le superfici dei materiali, controlla ed equilibra i tracciati geometrici. Lo spazio generato dalla luce è l'anima del fatto architettonico. [...] La luce è un'entità naturale che sussiste al di là del fatto architettonico e che nel confronto con l'opera costruita trova la propria ragione d'essere [...]" 88

¹⁸⁷ Cfr. Mario Botta, Quasi un diario. Frammenti intorno all'architettura, Le Lettere, Firenze, 2003, pp.98-99.

¹⁸⁸ Cfr. Mario Botta, Luce e gravità. Architetture 1993-2007, Editrice Compositori, Bologna, 2008, p. 8 - In Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016, pp. 173-175.



14.

La Cathédrale de Rouen – Eduard Monet, 1894, olio su tela, Parigi

https://sandrabarthpaintings.wordpress.com/2014/05/31/day-3-musee-dorsay/



15.
Un dimanche d'été à la Grande Jatte – George Seurat, 1884/86, olio su tela, Chicago
In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002.





16.

Crystal Palace – Joseh Paxton, 1851

16. Foto a sinistra vista esterna (Milton Bryan, Londra 1865) In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002.

17. Foto a destra tratta da Dickinson's Comprehensive Pictures of the Great Exhibition of 1851/1854, in William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.





18. 19.

Il Salon de la Bibliothéque Sainte-Geneviève – Henry Labrouste, 1858/1868, Parigi

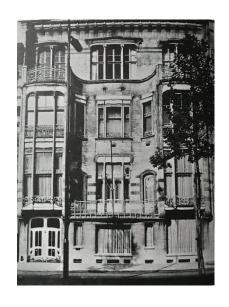
18. Foto a sinistra la Sala di lettura (Fontainebleau 1875) In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002.

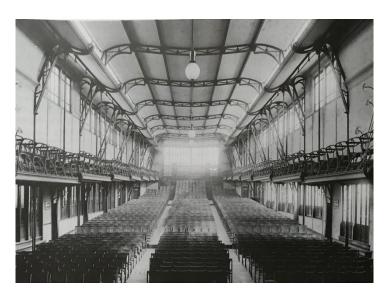
19. Foto a destra vista interna complessiva della biblioteca; In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.



20.

Oxford University Museum of Natural History – Thomas Deane e Benjamin Woodward, 1855/1860, Oxford. In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.





21.

22.

- 21. Foto a sinistra, Casa Solvay Victor Horta, 1894/1899, Bruxelles. Particolare dei bow-window in facciata. In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002.
- 22. Foto a destra, Maison du Peuple Victor Horta, 1896/1899 Bruxelles. Vista dell'auditorium. In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.





23. Foto a sinistra, La Sagrada Familia – Antoni Gaudì, 1884/1926, Barcellona. Facciata nord. In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002.

24.

24. Foto a destra, Palau Guell – Antoni Gaudì, 1885/1889 Barcellona. Vista dell'interno. In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.



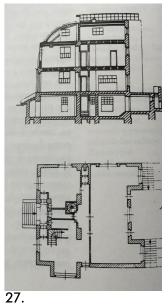


25. 26.

25. Foto a sinistra, Palazzo della Secessione – Joseph Maria Olbrich, 1897/1898, Vienna. Facciata

26. Foto a destra, Ufficio postale della Banca di Risparmio – Otto Wagner, 1904/1906 Vienna. Vista dell'interno.

In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.



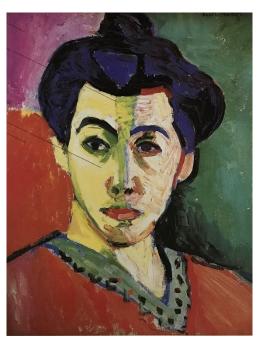


Casa Steiner – Adolf Loos, 1910, Vienna.

27. Foto a sinistra, Sezione e Pianta del piano terra.

29. Foto a destra vista dell'esterno.

In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.





29. 30.

29. Foto a sinistra, La striscia verde – Henry Matisse, 1905, Copenaghen, Musei di Stato, olio su tela. In Maria Carla Pretta, Alfonso De Giorgis; Leggere l'arte; Giunti Editori; Firenze; 1999

30. Foto a destra, Marcella – Ernst Ludwig Kirchner, 1910, Stoccolma, National Museum, olio su tela. In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002.



31.

32.

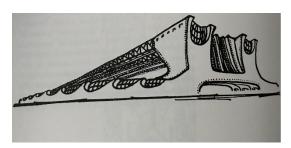




33.

Padiglione di vetro – Bruno Taut, 1914, Colonia.

31. Foto in alto a sinistra, vista dall'esterno. 32. Foto in basso a sinistra, vista dell'interno. 33. Foto a destra, scala interna con parete in vetrocemento. In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.



34.





35. 36.

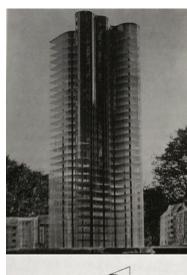
Torre Einstein – Eric Mendelsohn, 1920/24, Postdam.

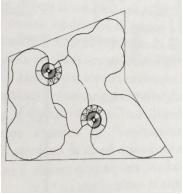
34. In alto a destra, schizzo progettuale (1915). 35. In basso a destra, disegno per la torre. 36. A sinistra, vista dall'esterno (1919). In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006. - In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002.





37.



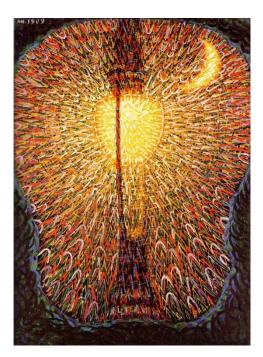


Grattacielo sulla Friedrichstrasse – Ludwig Mies van der Rohe, 1921/22, Berlino.

37. Foto a sinistra, prima proposta per il concorso per un grattacielo nella Friedrichstrasse. Schizzo e planimetria.

38.

38. Foto a destra, modello di progetto per un grattacielo in vetro con planimetria. In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006. - In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002



39.

Lampade ad arco – Giacomo Balla, 1909/1911, New York, MoMa, olio su tela-

In https://www.analisidellopera.it/lampada-ad-arco-di-giacomo-balla/





40. 41.

Compenetrazioni Iridescenti – Giacomo Balla, 1910/12

- 40. Foto a sinistra, Compenetrazione Iridescente n.2,1910. Giuseppe Modica, luglio 2017, Uno sguardo su Giacomo Balla. Attualità della sua lezione < https://www.istitutoeuroarabo.it/DM/uno-sguardo-su-giacomo-balla-ttalità-della-sua-lezione/
- 41. Foto a destra, Compenetrazioni Iridescenti n.7, 1912. Artribune, GAM, Torino. < .





42. 43.

- 42. Foto a sinistra, Espansione sferica della luce centrifuga Gino Severini, 1913/14, Collezione privata. In Maria Carla Pretta, Alfonso De Giorgis; Leggere l'arte; Giunti Editori; Firenze; 1999
- 43. Foto a destra, Progetto per casa gradinata con ascensori esterni Antonio Sant'Elia, 1914, Como, Villa Olmo, inchiostro nero e matita nero-azzurra su carta. In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002.





44. 45.

- 44. Foto a sinistra, Lampadine elettriche Nathalie Gonciarova, 1912, Parigi, Museé National d'Art Moderne, olio su tela.
- 45. Foto a destra, Rosa Cubista Kazimir Malevic, 1912, Amsterdam, Stedlijk Museum. In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002





- 46. Foto a sinistra, Les demoiselles d'Avignon Pablo Picasso, 1907, New York Museo d'Arte Moderna, olio su tela. In Maria Carla Pretta, Alfonso De Giorgis; Leggere l'arte; Giunti Editori; Firenze; 1999
- 47. Foto a destra, Natura morta spagnola Pablo Picasso, 1912, Collezione privata, olio su tela.

In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002



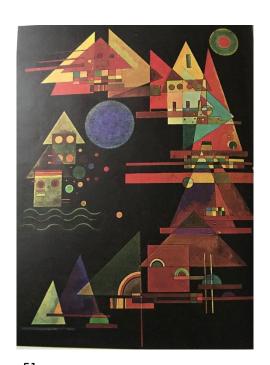


49.

- 48. A sinistra, Tour Eiffel Robert Delaunay, 1910, New York Giggenhaim Museum, olio su tela.
- 49. A destra, *Nu descendant un escalier n.2* Marcel Duschamp, 1912/16, Philadelphia Museum of Art, acquerello, inchiostro, matita e pastello su carta fotografica.

In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002





50.

51.

- 50. A sinistra, Primo acquerello astratto Wassili Kandinsky, 1910, Parigi collez. Nina Kandinsky.
- 51. A destra, *Punte nell'arco* Wassili Kandinsky, 1927, Parigi collezione privata, olio su cartone.

In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002





52. 53.

52. A sinistra, Composizione in rosso, giallo, blu – Piet Mondrian, 1927, Amsterdam Stedelijk Museum, olio su tela. In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002

53. A destra, L'enigma di un giorno – Giorgio De Chirico, 1914, New York Museo d'Arte Moderna, olio su tela. In Maria Carla Pretta, Alfonso De Giorgis; Leggere l'arte; Giunti Editori; Firenze; 1999.

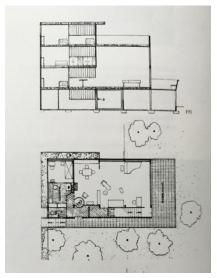


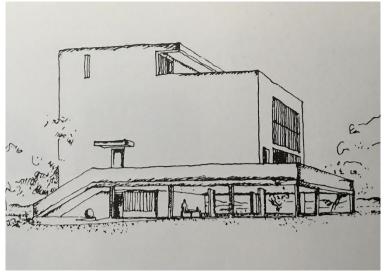


Casa Schröder – Thomas Gerrit Rietveld, 1924, Utrecht, Olanda.

54. A sinistra, Modello. New York, Museo d'Arte Moderna. In Maria Carla Pretta, Alfonso De Giorgis; Leggere l'arte; Giunti Editori; Firenze; 1999.

55. A destra, Dettaglio del piano superiore senza pareti divisorie. In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006



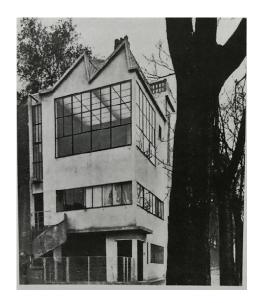


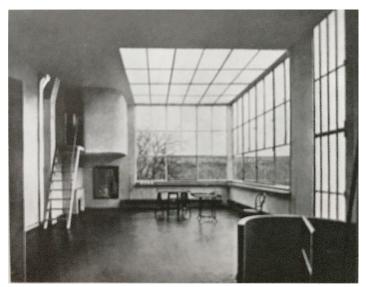
56. 57.

Maison Citrohan – Le Corbusier, 1922, progetto in occasione dell'esposiozione del Werkbund a Stoccarda nel 1927.

- 56. A sinistra, Sezione e planimetria del primo piano.
- 57. A destra, Schizzo progettuale dell'esterno.

In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006





58. 59.

Maison Atelier per Amédée Ozenfant – Le Corbusier, 1923, Parigi.

- 58. A sinistra, vista dell'esterno.
- 59. A destra, vista dell'interno.

In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006





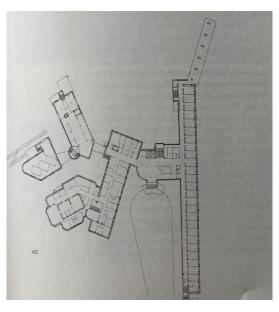
60.

Vijpuri, Biblioteca – Alvar Aalto, 1927/35, Kourtane, Finlandia.

60. A sinistra, vista dell'esterno, foto concessa dall'architetto Alvar Aalto.

61. A destra, vista interna della sala di lettura.

In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002





62.

Sanatorio a Pimio – Alvar Aalto, 1929/31, Paimio, Finlandia.

62. A sinistra, planimetria del piano terra. In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006

63. A destra, vista dell'esterno, foto offerta dall'architetto Loris Rossi. In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002





64. 65.

Cathedral of Light – Albert Speer, 1934, Norimberga.

64. A sinistra, vista complessiva del Raduno Nazista.

https://www.reddit.com/r/HistoryPorn/comments/710qkg/nazi_rally_being_held_at_the_cathedral_of_light/>

65. A destra, fotografia della cattedrale. In <https://imgc.allpostersimages.com/img/print/u-g-Q1088IF0.jpg?w=550&h=550&p=0>.





66. 67.

Casa del Fascio – Giuseppe Terragni, 1932, Como.

66. A sinistra, fotografia dell'esterno. In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006

67. A destra, fotografia dell'interno. In Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002

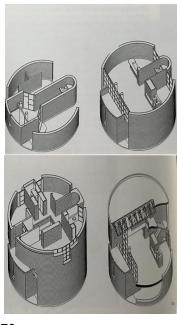




68. 69.

68. A sinistra, Yale University Art Gallery – Louis Kahn, 1951/53, New Heaven, Connecticut. Particolare dell'interno. In https://hyperallergic.com/298636/yales-center-for-british-art-reopens-its-historic-louis-kahn-building/

69. A destra, Assemblea Nazionale – Louis Kahn, 1962/75, Dacca. Interno della Moschea. In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.





70.

71.

Casa Rotonda Stabio – Mario Botta, 1980/81, Svizzera.

70. A sinistra, spaccati assonometrici dei vari piani.

71. A destra, vista dell'esterno.

In William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.



3.1 EVOLUZIONE E CONCEZIONI DELL'ARCHITETTURA RELIGIOSA

L'architettura religiosa ha giocato un ruolo speciale nell'opera di tantissimi architetti, la quale talvolta nel rispetto della regola, hanno realizzato edifici di impostazione tradizionale, talvolta sono stati promotori di originali stravolgimenti, operando sempre nel rispetto della sacralità di questo spazio, ma enfatizzandolo con ingegnosi dettagli luminosi che ne valorizzassero precise simbologie identificative e caratterizzando prestabiliti ambienti di un'atmosfera surreale. Prima di esaminare con la giusta attenzione l'opera dei maestri moderni e contemporanei, come essi hanno utilizzato il fenomeno luminoso come vero e proprio elemento architettonico; è doveroso fare un'ulteriore considerazione su come l'architettura religiosa si sia stanziata nella storia dell'arte occidentale sui suoi cambiamenti e su determinati elementi che talvolta hanno qualificato veri e propri movimenti e stili.

Il primo impulso fondamentale venne dato dall'arte greca, la quale ebbe importanti influenze sull'arte Italica in particolare l'arte romana, con il Cristianesimo, fu il principale motore delle commissioni artistiche fino almeno al XVII-XVIII secolo. Uno stile decisamente anticlassico si ebbe dal XII secolo con l'espansione del gotico, mentre con il Rinascimento, tra il Quattrocento ed il Cinquecento si ripristinò il legame con l'arte greco-romana, sanando la frattura medievale e creando un nuovo classicismo. Gradualmente gli artisti si convinsero di aver superato il modello romano dedicandosi alle innovative e sempre più complesse forme che sfociarono nel Barocco del Seicento, il secolo successivo vide nuovamente un ridimensionamento tornando ad esplorare l'estetica classica con il Neoclassicismo. L'Ottocento vide l'ampliamento dell'espressione artistica, sempre meno accademica portando viceversa innovazioni sempre più rivoluzionarie con le avanguardie novecentesche, che sfociarono in un astrattismo affine alla spontaneità primordiale.

In seguito alla battaglia avvenuta nel 312 d.C., venne fondata la grande basilica di *San Giovanni in Laterano*; la quale comprendeva un vestibolo, una grande sala a cinque navate, un transetto e un'abside al fondo dell'impianto. Quest'impostazione planimetrica venne utilizzata successivamente anche in altre basiliche: la *Basilica di San Pietro in Vaticano*, il *Santo Sepolcro* a Gerusalemme e la *basilica della Natività di Betlemme*. È molto interessante analizzare le situazioni sorte intorno la realizzazione di questo impianto particolare, era molto antica la costruzione a navate, risalenti già nell'antico Egitto, ove le sale ipostile erano illuminate da finestre collocate nella parte alta della navata centrale, probabilmente fu proprio da Alessandria che si sia diffuso il tipo di basilica nel mondo greco e romano. Successivamente all'editto di Costantino nel 313 d.C. il quale concedeva ai cristiani la libertà di praticare la religione, l'imperatore fece sì che venissero

fondati santuari oltre che le grandi basiliche paleocristiane, nate dalla necessità di ospitare un gran numero di fedeli. Con caratteristica forma longitudinale, presero il nome dall'edificio pagano ma differivano da essi già per la collocazione dell'ingresso principale sul lato corto rispetto all'edificio di amministrazione pubblica nella quale era ubicato sul lato lungo. In tal modo lo sguardo del fedele sarebbe stato attratto in direzione dell'altare principale, solitamente collocato di fronte all'abside, al quale conducevano le navate, sorrette da una serie di colonne. Le chiese paleocristiane si riconoscono per le pareti lisce e le ampie finestre che ne illuminano l'interno dalle pareti esterne o dal cleistorio.

Nel periodo medievale cambiarono i rapporti architettonici tra massa e luce, inoltre la chiesa impiegherà un atteggiamento preciso nei confronti dell'arte considerata utile all'educazione morale e religiosa dei fedeli. Dai centri di Costantinopoli a quelli italiani di Milano, Ravenna e Pavia che videro il passaggio di diversi poteri e allo stesso tempo di stili: Bizantini, Longobardi e Carolingi con epicentro in Germania. L'arte classica rivestì sempre il punto di partenza, successivamente reinterpretato, da una solenne monumentalità; in Italia persisteva un certo retaggio dell'antichità, e già nell'VIII secolo si assistette ad un maggiore riuso dei materiali architettonici romani, oltre che di tutti gli elementi correlati. Le strutture religiose presentavano quasi tutte un corpo centrale suddiviso in tre navate, circondate dal transetto. A questi elementi di influenza carolingia si aggiungeva l'alternarsi di pilastri e colonne, le massicce murature ispessite, le arcate semicieche all'interno di gallerie sulla navata centrale, nei capitelli invece si contrappose una fantasia inventiva, dove tra le foglie scolpite in stile corinzio comparivano testine umane, erano tutti elementi decorativi e strutturali che anticipavano l'architettura Romanica.

In taluni casi come nella *Cattedrale di Spira* realizzata nel 1024, il corpo centrale era particolarmente sviluppato in lunghezza e in altezza ed era coperto da un soffitto piano, mentre le navate laterali erano caratterizzate da volte. Il particolare gioco di semicolonne addossate ai pilastri, scandiva lo spazio interno, nella quale la parete stessa veniva trattata come un elemento plastico da modellare attraverso alterazioni degli elementi architettonici si ottenevano particolari effetti luminosi; si aveva una visione come di solidi geometrici definiti dalle murature lisce e compatte che si intersecavano in un gioco di pieni e di vuoti.

Tra il X secolo e il XII secolo in Europa si sviluppò l'architettura romanica, successivo alla riforma e alla liberazione dalle ingerenze locali, i grandi monasteri trovarono una nuova spinta a manifestare il proprio prestigio, elogiando la figura dell'Onnipotente in grandi edifici religiosi. Contraddistinto da un impianto a croce latina, la caratteristica predominante però fu l'utilizzo di volte a crociera con i pilastri di sostegno che componevano la campata; un succedersi di campate formava dunque il corpo principale della chiesa, che conduceva all'abside la quale conteneva l'altare. Le chiese in stile Romanico erano senz'altro più buie di quelle paleocristiane, per la minore presenza di finestre e la loro piccola dimensione, patrimonio dell'architettura alto medievale, che non fu in grado di costruire vetrate di grandi dimensioni, spesso le pareti erano scandite su arcate cieche mentre come entrata si utilizzavano portali a strombi adornati di decorazioni scultoree.

Circa a metà del XII secolo in Francia, iniziava la fase del Gotico, per poi diffondersi in breve tempo in tutta Europa.

"In epoca gotica fu stretto il rapporto dell'arte con la fede cristiana. La novità è la scomparsa delle spesse masse murarie tipiche del romanico: il peso della struttura non veniva più assorbito delle pareti, ma distribuito su pilastri e una serie di strutture secondarie poste all'esterno degli edifici. Nacquero così le pareti di luce, coperture magnifiche vetrate, alle quali corrispondeva fuori un complesso reticolo di elementi di scarico delle forze. Gli archi rampanti, i pinnacoli, gli archi di scarico sono tutti elementi strutturali, che contengono e indirizzano al suolo le spinte laterali della copertura, mentre le murature di tamponamento perdono importanza, sostituite dalle vetrate. Gli edifici, liberati dal limite delle pareti in muratura, si sviluppano con slancio verticale, arrivando a toccare altezze ai limiti della possibilità della statica." 189

Nel Trecento e nel Quattrocento vennero sviluppate innovative direzioni rispetto ai secoli precedenti, se inizialmente la navata centrale risultava più alta rispetto alle laterali, comportando alla luce di concentrarsi in alto al livello del cleistorio; nel periodo del tardogotico l'altezza delle navate laterali si uniformò a quella centrale, secondo il modello di chiesa a sala permettendo alla luce di non concentrarsi solamente nella parte superiore ma provenendo anche dalle pareti laterali, creando un'illuminazione omogenea in tutto lo spazio interno;

"uno spazio ora buio, ora illuminato dalla luce irreale diffusa dal rosone della facciata e dalle finestre, ha una forte azione emotiva sul visitatore che si sente partecipe della vitalità delle forme architettoniche." 190

Il nuovo sistema costruttivo permise di alleggerire i muri, sostituti da finestroni cui furono applicate le vetrate *policròme* che diffondevano caratteristici fasci di luce colorata.

Tra il 1420 e il 1436 con la costruzione della cupola del *Duomo di Santa Maria del Fiore* a Firenze, realizzata da Filippo Brunelleschi, si palesò in punto di scolta che segnò il passaggio dall'architettura gotica a quella rinascimentale. Un periodo che si contraddistinse per l'architettura sacra soprattutto a Roma con le figure di Bramante (a cui si connota il progetto di ricostruzione della basilica di San Pietro in Vaticano), Raffaello Sanzio e Michelangelo Buonarroti. Ma la svolta e il cambiamento in senso politico, religioso e successivamente in ambito architettonico, avvenne alla fine del Quattrocento, attraverso una serie di fatti di gravità epocale che demolirono il sistema di certezze su cui era basata la concezione umanistica dei secoli precedenti: la caduta di Costantinopoli nel 1453, l'invasione in Italia dell'esercito di Carlo VIII di Francia nel 1494, la crescita dell'insoddisfazione nei confronti papato terminata con il *Sacco di Roma* del 1527 le cui principali cause furono i contrasti all'interno dell'ortodossia divenuti ormai insanabili. Da un primo

¹⁸⁹ In. Storia dell'arte occidentale, Creative Common Attribution, pp.145-146

< https://issuu.com/artagency/docs/storia_dell_arte_occidentale_cc_sma >

movimento di protesta nei confronti della corte papale, diventò una vera e propria organizzazione di una chiesa parallela, esploso nella volontà di ridefinire il ruolo della Chiesa. Con le 95 tesi Martin Lutero, la vendita delle indulgenze dei papi Leone X e Giulio II, le riflessioni di Erasmo da Rotterdam, i precari equilibri politici che si manifestavano sia nel Nord-Europa che in Medio-Oriente. Con papa Paolo III Farnese si iniziò a pensare ad una svolta, nel 1542 venne ripristinato il tribunale dell'inquisizione, venne ripristinata la censura contro le opere considerate contrarie alla dottrina cattolica, venne ripensato il ruolo delle immagini, la quale cominciò a pesare un ruolo di enorme responsabilità sulle spalle dei molti artisti attivi in quel periodo. Nella sfera architettonica dovevano essere due le chiese da prendere a modello per le successive edificazioni: la *Chiesa del Gesù* a Roma realizzata da Barozzi (meglio conosciuto come il Vignola) e da Giacomo della Porta e poi la *Chiesa di San Fedele* a Milano del Tribaldi sotto l'occhio vigile e attento di Carlo Borromeo. Questi eventi segnarono l'inizio del periodo Barocco che si manifestò tra il 600 e il 700, che ebbe la chiesa cattolica tra i principali committenti attraverso un lessico classico declinato in uno più fantasioso e spregiudicato.

Il periodo di produzione artistica che andò approssimativamente tra il 1860 al 1970 fu riconosciuto come Arte Moderna; ove le varie espressioni artistiche (come visto e analizzato nel capitolo precedente) manifestarono una forma di rifiuto per il passato aprendosi alla sperimentazione di innovative forme visive, avanzando concezioni originali della natura, dei materiali e della funzione dell'arte. Saranno analizzati nei successivi paragrafi cinque realizzazioni di edifici religiosi avvenuti tra il 1950 e i contemporanei anni Duemila, assolutamente innovativi nella tecnica costruttiva, considerate come *chiese-manifesto* nella concezione del fenomeno luminoso e nell'espressione della simbologia, connotative della personalità dell'architetto autore.

3.2 CHAPELLE DE NOTRE-DAME DU HAUT, RONCHAMP

(Le Corbusier 1950/1954)

La chiesa di Notre-Dame du Haut (Nostra Signora della Collina) sorge sulla punta della collina di Bourlémont in Borgogna, e prese il suo nome dal santuario e luogo di pellegrinaggio dedicato alla Vergine Maria costruito nel IV secolo, in periodo di Alto Medioevo. La piccola cappella medievale subì delle modifiche nel corso dei secoli e probabilmente venne ricostruita e ampliata secondo uno stile Neogotico nel 1859; nel 1913 a seguito di un incendio la cappella venne danneggiata e successivamente nel 1926 fu ricostruita, ma nel 1944 durante la Seconda Guerra Mondiale venne bombardata e quasi distrutta totalmente. Fu così che nel 1949 i proprietari decisero insieme alla Diocesi di Besançon, di ricostruire completamente la cappella, secondo forme moderne, optando per un'architettura contemporanea che cercasse di trasmettere un senso astratto di sacralità; fu così commissionato l'architetto svizzero-francese, Le Corbusier, considerato all'epoca uno dei migliori architetti europei viventi. Per il maestro, ormai sessantatreenne, questa fu l'occasione di confrontarsi per la prima volta nel suo operato, con un edificio religioso, tanto che dopo qualche incertezza iniziale confermò la commissione non appena visitò il sito.

Tra il 1950 e il 1953, Le Corbusier sviluppò varie versioni del progetto ma la sua idea era chiara sin dal principio, egli voleva infatti realizzare un luogo di silenzio, di preghiera, pace e di gioia interiore. Per raggiungere il suo obiettivo si ispirò all'architettura che l'aveva tanto impressionato durante il suo Grand Tour, quella della Magna Grecia, della Turchia sud-orientale e quella Nordafricana. Le forme della cappella (che richiamano in parte le basiliche romane o di Istanbul, visitate in giovane età) sono in stretto le legame con il paesaggio, caratterizzate da un disegno di concavo e convesso, la quale rivela uno spazio intimo e dilatato in verticale, da far sembrare la superficie molto più grande di quanto non sia; inoltre i profili curvilinei determinano gli spazi esterni, Le Corbusier fu molto abile a combinare pareti verticali inclinate e una copertura imponente a forma di vela. L'architetto nel disegno delle facciate doveva rispondere a differenti aspetti: accoglienza, celebrazione, simbolismo e servizio. Per quanto riguarda la composizione della struttura, l'architetto franco-svizzero si ispirò alla forma del guscio di un granchio trovato su una spiaggia a Long Island vicino a New York; fu riconducibile chiaramente alla grande copertura, che nella sua realizzazione, costituita da due membrane in calcestruzzo spessi 5 cm e separate da un'intercapedine molto ampio, circa 2 metri e mezzo.

Le due membrane racchiudevano la grande struttura portante in calcestruzzo armato, costituita da grandi costole trasversali unite da travi di sezione più piccola. Un carattere scultoreo che enfatizzava la potenza e malleabilità del calcestruzzo, inoltre la copertura era sostenuta da una serie di pilastri in calcestruzzo rastremati, un po' più grandi sul lato sud e più rettilinei sul lato nord; il dettaglio del taglio sottile orizzontale che separava le pareti perimetrali dal tetto, era una caratteristica più evidente dall'interno, mostrava l'intenzione nel voler suggerire la leggerezza che si percepiva all'interno nonostante l'imponenza esterna; rendeva possibile attraverso una lama di luce naturale, un'illuminazione uniforme.

"La conchiglia è stata posizionata su pareti assurdamente ma praticamente spesse. All'interno, tuttavia, sono presenti colonne in cemento armato. La conchiglia riposerà su queste colonne ma non toccherà il muro. Una crepa orizzontale di luce larga 10 cm stupirà." Le Corbusier 191

Entrando dalla porta della facciata sud, ci si trovava al fondo della cappella, si poteva percepire il volume dell'invaso dilatato verso l'altare principale, affiancato nei due lati da tabernacolo e crocifisso. Si impongono due esperienze percettive distinte, la prima era guidata dall'assialità dello spazio in direzione dell'altare equilibrata da asimmetrie laterali, la seconda catturata dalle luci puntiformi, più festosa, ilare, giocosa, fa approdare allo sguardo della statua della Vergine.

Internamente la protagonista era la luce, anche se la chiesa non era completamente illuminata, anzi la cappella appariva piuttosto buia, ricordando molte chiese gotiche, era scavato come una caverna, sprigionava una sensazione di avvolgimento di una luce che penetrava da diverse parti, attraverso tagli e fessure, ampi e profondi sguanci, che creavano penombre in cui i colori dei vetri si sovrapponevano, si accostavano e sfumavano della loro intensità.

"[...] enfatizzando il dramma della luce e accentuando la sacralità dello spazio."

"E' la luce, nell'azione su superfici e volume esterno e nella modulazione dello spazio interno, la più immediata e sperimentabile condizione di verifica della religiosità del sito e della cappella di Ronchamp. Lo è fuori e dentro il suo spazio, nel suo bianco scintillio in toni sempre diversi sulle pareti granulose, nella sua polare e mobile corrispondenza con ombra e penombra, nell'attraversamento di forme, colori trasparenze, nella giustapposizione modulata delle distinte componenti architettoniche cui fanno da controcanto le suggestive occasioni di mescolanza dei colori." 193

L'effetto più lampante era espresso dalla facciata sud, in quanto godeva di una maggiore incidenza solare e dove la luce penetrava attraverso aperture finestrate di vetro colorato; esse avevano

¹⁹¹ In Carlos Zeballos, Le Corbusier Chapel of Notre Dame, 30 giugno 2012,

^{192 -193} Ibidem.

¹⁹³ Cfr. Maria Antonietta Crippa, Francoise Caussè; Le Cobusier Ronchamp: La cappella di Notre-Dame du Haut; Jaca Book, Milano 2014, capitolo IV, p.61

dimensioni differenti e furono tagliate obliquamente nella parete spessa allargandosi verso l'interno, così permettendo alla luce di sbiadire delicatamente nello spazio interno, creando un'atmosfera colorata suggestiva in un'ambiente altrimenti sobrio. Le vetrate a sud e nella parete nord erano composizioni di vetro colato a mano, presentavano colori di blu, rosso e giallo, verde, grigio, rappresentavano disegni fatti a mano da Le Corbusier, del sole, della luna, delle stelle, di mani, nuvole e uccelli, del volto umano schizzato a Chandigarh. In queste raffigurazioni sequenziali e in quelle della parete nord, vi erano scritte di invocazione alla Vergine riprese dal *Cantico dei Cantici, dal Libro della Sapienza e dall'Ave Maria*¹⁹⁴, solo in alcuni tratti rimase trasparente ed era scorgibile il paesaggio esterno. La parete ad est, dov'era situato l'altare, presentava tante piccole finestre di forma rettangolare che dall'interno assomigliano a tante stelle.

Un altro dettaglio di luce era rappresentato dalle tre torri (una più grande e due più piccole) camini di luce che contribuivano a fornire un'illuminazione indiretta alle tre cappelle corrispondenti con aperture di forme diverse, la luce penetrava lateralmente e dall'alto

"unita alla verticalità dello spazio produceva un'atmosfera di altezza, elevazione e sublimità. [...]
La squisita concezione della luce è enfatizzata dalla semplicità e dall'austerità degli arredi interni. Il
pavimento è a vista ed è leggermente inclinato verso l'altare. Le panchine sono disposte ad un angolo
di distanza dall'altare, penso che sia quello di rafforzarlo come punto focale nello spazio. "195

Le cappelle destinate a celebrazioni simultanee, godevano di luce propria e spiovente, con passaggi da penombre ad ombre. Una catturava la luce del mattino, l'altra dedicata alla pace, assorbiva luce intensa dal mezzogiorno, esaltata dal colore rosso vivo, la terza più emergente che si affacciava sul lato sud aveva illuminazione costante tutto il dì avendo aperture zenitali.

Tutti elementi che uniti creano un disegno dell'ambiente interno mistico e drammatico, in cui la luce è l'unica protagonista. Ronchamp è una scultura da guardare e girare attorno, se si osserva l'edificio dall'esterno da varie angolazioni, la percezione del visitatore sarà diversa, mantenendo sempre armonia, dinamismo e coerenza, ma per comprenderlo appieno il visitatore si sentirà come attratto e in un certo senso obbligato a voler camminare attorno alla cappella; il genio di Le Corbusier curò la composizione aggiungendo una quarta dimensione rappresentata dal movimento: i movimenti interni ed esterni del visitatore sono coinvolti nelle dinamiche della composizione e diventano protagonisti nell'opera.

Oltre alla cappella furono disegnati altri due edifici nel sito, realizzati entrambe nel 1959: la *Maison du Chapelain* (la casa del cappellano) e *l'Abri du pèlerin* (il rifugio del pellegrino) due edifici composti da un piano solo, che oggi sono coperti da un tetto verde, e in fine un piccolo edificio a forme di piramide gradonata, come memoria ai caduti francesi.

"La cappella è una dichiarazione di contrasti, contrasti formali in riferimento a una ricchezza di riferimenti su circostanze vitali. Le figure sono vigorose e serene: le pareti contengono frammenti di

116

¹⁹⁴ lvi p.66

spazio interno, ma permettono anche ad altri punti di estendersi; coesistono stabilità e stress, ansia e pace: l'illuminazione diretta e indiretta è misteriosa e luminosa, a

volte variabile, a volte no. [...] Questa parete "penetrabile", all'interno, diventa innumerevoli figure luminose scintillanti, poste contro la sua pressione, apparentemente sospese nell'aria a causa della loro separazione ed elevazione rispetto alla parete. "196"

L'edificio di Le Corbusier si è consapevolmente voluto staccare dalle tradizionali costruzioni cristiane, occidentali e orientali, legate alla luminosità che avvolge absidi, le volte e le cupole, come icona del cielo con gloriose raffigurazioni del paradiso. Nella Ronchamp lo sguardo è stimolato a muoversi in rotazione, prevalentemente in orizzontale oltre che verso l'esterno, catturato da tagli di luce in continuo mutamento. Le Corbusier non fu legato a nessuna religione in particolare, nonostante tutto la sua visione fu fondamentalmente idealista; cercò di evocare emozioni di carattere religioso, utilizzando giochi di forma, di spazio e luce, non ricorrendo a nessuna tipologia ecclesiale. La cappella di Ronchamp è stata molto discussa come monumento del nuovo irrazionalismo, definita il solo capolavoro della ricostruzione post-bellica, anticiperà di un decennio quello che il Concilio Vaticano Secondo definirà come Nuova Architettura Sacra.

¹⁹⁶ Ivi cfr. Geoffrey Baker

3.3 SANTA MARIA ASSUNTA DI RIOLA, VERGATO (Alvar Aalto 1965/1966)

A Riola un piccolo paese situato nella valle del fiume Reno, nella frazione di Vergato in provincia di Bologna, fin dal XIV secolo si trovava la parrocchia del *San Giorgio di Montecavalloro*. Nel 1921 in seguito ai lavori di ampliamento dell'oratorio, con la costruzione della Canonica prendeva il nome di *Parrocchia di Santa Maria Assunta e San Giorgio di Montecavalloro;* ma fu poi successivamente con la costruzione negli anni Settanta, al centro del paese di Riola oltre il fiume, che la chiesa prese il definitivo nome di *Parrocchia di Santa Maria Assunta di Riola*.

Nel 1955 il cardinale Giacomo Lercaro diede l'incarico all'ufficio Nuove Chiese per dare la possibilità alla periferia della città, in via di espansione, di aver in dotazione edifici di culto. Per evitare la costruzione tradizionale e piatta, ripetitiva e anonima, egli si rivolse ai maggiori architetti in vita, (Le Corbusier, Aalto e Ando) scegliendo poi il progetto dell'architetto finlandese in quanto fu l'unico ad aver preso in considerazione nel concreto la commissione. Aalto scelse di lavorare in mezzo alla natura, vicino ad un fiume; Riola aveva tutte le carte in regola per poter sostenere l'onere della realizzazione, avendone inoltre realmente la necessità per la sua comunità. Ma fu un edificio destinato ad avere molte insidie e difficoltà politiche ed economiche, che ritardarono la conclusione dell'esecuzione del progetto, consegnato nel 1966 ma lasciato in sospeso per ben dieci anni. Soltanto nel 1975 iniziarono i lavori, diretti dalla moglie Elissa Aalto, in quanto il maestro era da poco scomparso. Fu un progetto vittima di moltissime difficoltà ma fortemente voluto dalla comunità di Riola, criticato di eccessivo sfoggio e monumentalismo contro il sincero bisogno di rispondere alle esigenze della comunità, un progetto che vide in prima linea il parroco Don Luigi Borri e l'imprenditore e direttore lavori Mario Tamburrini, il quale lottarono e si fecero carico per la realizzazione dell'edificio.

Nel 1966 quando Alvar Aalto vide per la prima volta il sito, ebbe subito ispirazione derivata dai tre monti Montolvo, M.Vigese e M.Vigo, successivamente stilizzati nella sagoma della facciata. Il progetto prevedeva la realizzazione del complesso della Chiesa di Santa Maria Assunta: un ampio sagrato, la torre campanaria, la sagrestia e la casa canonica.

"Nel procedimento che Aalto adottò per contenere dimensionalmente l'opera, conservò gli elementi considerati fondamentali: la pianta a "L", la "parete-copertura" o parete inclinata, l'introversione

dello spazio interno e il rapporto esterno attraverso l'originale soluzione del tetto, infine la luce "riflessa". "197

Nella seconda visita al sito, l'architetto, compose degli schizzi preparatori per il complesso, si notava chiaramente il sistema indipendente dei "travi a cavalletto" il quale dovevano sorreggere i quattro grandi shed a sezione variabile. La torre era composta da una serie di lame sfalsate in cemento armato e sormontata da una piccola croce; la ripetizione degli elementi era il tema su cui era fondato il progetto dell'intero complesso; già nel fronte principale, si possono notare le quattro caratteristiche onde stilizzate che si allungavano a ventaglio, ritagliate da vetrate continue che avevano il compito di illuminare gli interni della chiesa. La forma a "binocolo rovesciato" comportava la convergenza di tutte le linee prospettiche nell'ideale punto centrale, rivestito nella Croce, compreso anche il Campanile, sottolineando il significato che Cristo era il centro a cui dovevano convergere i fedeli. Gli interni erano composti da una sola navata, asimmetrica, totalmente intonacata di bianco, con pareti sinuose e grandi strutture a vista; a contrastare le bianche pareti, l'architetto scelse per il pavimento: il cotto toscano; nel presbiterio invece il pavimento era rivestito da tessere in mosaico. Per i rivestimenti esterni venne scelto il cemento ed anche lastre di pietra arenaria per la composizione della facciata e rame in fogli per le coperture.

La luce era esuberante, diffusa, carpita da grandi vetrate orientate a Nord, affinché il risultato finale fosse luce in abbondanza ma mai diretta. Anche per la l'illuminazione notturna le sorgenti sono state inserite in maniera da ottenere una suggestiva luce soffusa. L'unica apertura al piano terra, era una sorta di quadro sul Reno, posta nel Battistero evocava il Giordano, alla quale si accedeva scendendo dei gradini simboleggiando un'immersione nel fiume, per risalire a vita nuova; la fonte battesimale era sovrastata da una cupoletta cuspide di cristallo che simboleggiava la discesa dello Spirito Santo.

Molteplici significati gioca il ruolo della luce nel progetto di Aalto, degno di nota quello religioso, nella quale l'architetto attraverso i suoi canoni artistici e il rispetto verso la natura, la semplice armonia delle linee, l'inserimento nel paesaggio dell'edificio, ha fatto sì che il tema sacro venisse svolto in maniera mirabile. Ne fu prova, per quanto riguarda questa costruzione, la descrizione che il libro dell'*Apocalisse* fece nei confronti della *Celeste Gerusalemme* (il Paradiso).

"...è basata su dodici fondamenti ed anche la nostra Chiesa è sostenuta da sei archi che ovviamente comportano dodici basamenti, simbolo dei dodici Apostoli [...] La città non ha bisogno né di sole né di luna che la illumini perché la gloria di Dio l'ha illuminata ed il suo luminare è l'Agnello. La luce naturale, simbolo dell'Amore di Dio, inonda tutto lo spazio sacro in modo che quando siamo in Chiesa possiamo capire meglio come veniamo circondati dalla luce naturale, così dal punto di vista spirituale se viviamo nella comunità cristiana siamo immersi nell'amore di Dio. [...] Gesù ha detto a Nicodemo: se uno non nasce dall'acqua e dallo Spirito Santo non può entrare nel Regno di Dio. ed ecco Alvar Aalto utilizza l'acqua del fiume facendoci vedere il suo scorrere attraverso un'apertura,

¹⁹⁷ Cfr. Giuliano Gresleri, Glauco Gresleri, contributi di Marco Bruni; Alvar Aalto: La chiesa di Riola; Bologna; Compositori, 2004; cap.VIII, p.75

come in un quadro dal vero e concentra sul fonte Battesimale la luce proveniente dalla sovrastante cupoletta di vetro, simbolo dello Spirito Santo che scende e prende dimora nel cuore battezzato. [...]

Domus Trinitas Lucis et Pacis - la casa della Trinità è luogo di luce e pace, la nostra Chiesa è casa del Padre, del Figlio e dello Spirito Santo. Luogo di luce, luogo di pace." 198

Se ci trovassimo di fronte all'opera oggi, sarebbe difficile determinare se quanto realizzato coincida effettivamente con le intenzioni dell'architetto. Si impone una considerazione, se si analizza l'operato di Aalto dal 1918 fino alla realizzazione della chiesa di Riola, il tema "liturgico", fu spesso affrontato nelle diverse realizzazioni e ristrutturazioni effettuate. Egli lo conosceva bene, in quanto la chiesa nel panorama finlandese, continuava ad essere oggetto di una città moderna, mai in discussione; appartenente alla natura del paesaggio. Il campanile restava un Landmark per l'identificazione di un centro abitato,

"come un vessillo pietrificato di stendardi accostati gli uni agli altri, come una torre civica della tradizione Vaasa, esso segna il luogo dove la comunità risiede e al quale l'architetto conferisce al paesaggio il senso dell'abitare." 199

¹⁹⁸ In; Chiesa di S. Maria Assunta-Riola < https://www.parrocchia.it >.

¹⁹⁹ Cfr. Giuliano Gresleri, Glauco Gresleri, contributi di Marco Bruni; Alvar Aalto: La chiesa di Riola; Bologna; Compositori, 2004; cap.VIII, p.90

3.4 CATEDRAL METROPOLITANA NOSSA SENHORA APARECIDA, BRASILIA

(Oscar Niemeyer 1960/1970)

La *Catedral Metropolitana Nossa Senhora Aparaceida* fu il primo monumento realizzato a Brasilia ad opera dell'architetto Oscar Niemeyer²⁰⁰, che rappresenta un monumento storico artistico nazionale e simbolo della fede cattolica per il popolo brasiliano. Fu collocato lateralmente sull'Esplanada dos Ministérios, nel luogo previsto dall'urbanista Lùcio Costa. Rappresenta come detto il principale tempio cattolico a Brasilia, dedicata a Nossa Senhora da Conceição Aparecida, nonché Santa Patrona del Brasile e della capitale.

Fu concepito come un degli edifici più espressivi per la sua bellezza e la sua simbologia non solo religiosa. Un gioiello architettonico e artistico scelto dal popolo brasiliano, progettato in linee singolari e originali, conservando gli elementi caratterizzanti l'opera architettonica di Niemeyer: il cemento armato, il vetro e gli specchi d'acqua. Nel 1958 fu posta la prima pietra, successivamente nel 1960 la struttura era pronta, iniziò a comparire l'area circolare di settanta metri di diametro, con il tetto sostenuto dall'innesto di sedici colonne di cemento a forma iperbolica, ciascuna con misura di 42 metri e peso di 90 tonnellate. La copertura della navata fu realizzata in vetro composto da sedici pezzi in vetroresina nelle tinte del blu, del verde, del bianco e del marrone, collocato tra i vari pilastri iperbolici; ogni pezzo era inserito in triangoli con circa 10 metri di base e 30 metri di altezza. Nella parte superiore della cattedrale le colonne si univano in una lastra sovrastata da una croce metallica, simbolo della chiesa. Il responsabile della costruzione fu l'ingegner Cardozo, che attraverso i suoi calcoli strutturali permise la costruzione dell'imponente struttura. Nel maggio del 1970 la cattedrale venne inaugurata, già presente in questa data la copertura in vetro trasparente e nella piazza antistante furono collocate quattro statue bronzee (realizzate dallo scultore Alfredo Ceschiatti assieme a Dante Croce) di circa 3 metri di altezza raffiguranti gli evangelisti. Nell'area esterna della piazza Niemeyer collocò uno specchio d'acqua su cui sembra riposare l'edificio, esso oltre a proteggerlo era di aiuto per il raffrescamento e per garantire una temperatura di comfort, in contrasto con l'aria secca, inoltre proprio per le caratteristiche tecnologiche trasparenti della costruzione, esso concorreva nella creazione di un'atmosfera pittoresca, attraverso giochi di riflessi che enfatizzassero la bellezza della struttura. Per l'appunto le finestre del tetto e della facciata

furono poste a poco più di mezzo metro dallo specchio d'acqua, oltre per considerevoli fattori climatici come spiegato, anche per creare percezioni visive interessanti nel visitatore che osservando a distanza, esso sembrava nascondere la base delle colonne dando l'impressione che esse fossero nate da lì. Alla destra dell'edificio era situata la torre campanaria, inaugurata nel 1977 dall'allora arcivescovo di Brasilia Josè Newton de Almeida Baptista, sosteneva quattro campane in bronzo, donate per l'occasione dal governo spagnolo.

All'interno il corpo principale del tempio, costituito dalla navata, era posto a tre metri sotto il livello dell'Esplanada dos Minestérios, ci si accedeva attraverso il sentiero ideale fiancheggiato dalle statue degli Evangelisti, seguito da una galleria in pendenza, uno stretto corridoio rivestito di pavimento nero e pareti in granito,

"Ho creato una galleria oscura in modo che, quando la persona arriva alla navata, c'è un contrasto di luce: guarda e vede anche gli spazi infiniti; e il corpo della chiesa, splendidamente traboccante di luce e colore."

201

Allo sbocco del tunnel si trovava la navata, il luogo in cui avvenivano e avvengono tutt'ora le celebrazioni. Una planimetria singolare di forma circolare, aveva la capacità di ospitare circa quattromila fedeli. Maestosa grandezza, ammirata nella sua dimensione e nella struttura; la cupola si univa agli interni a circa 40 metri di altezza. Come detto le caratteristiche vetrate senza rinunciare alla trasparenza, erano arricchite di motivi colorati, linee curve e fluide, calme e fluide come l'acqua che scorre. Dalla navata si aprivano due uscite: a destra un corridoio conduceva alla sagrestia, alle stanze ausiliarie e agli uffici ecclesiastici; a sinistra un altro corridoio portava al Battistero, una struttura in cemento armato di forma ovoidale sorretta a protezione della cappella nella quale si dovevano svolgere i riti battesimali, illuminata indirettamente, esso era rivestito sulle pareti interne da un pannello di piastrelle in ceramica (dipinte nel 1977 dall'artista Athos Bulcão), questa era integrata con la cattedrale ma attraverso una scala elicoidale in marmo era consentito l'accesso diretto con l'esterno, senza esser costretti ad attraversare la navata centrale ogni volta. Dietro l'altare principale, nei due lati, erano poste due scale che portavano alla Cripta sotterranea. All'interno del corpo principale del tempio, erano collocati il luminoso Presbiterio, un ambiente elevato che ospitava l'altare principale, il grande crocifisso e all'interno di una campana di cristallo disegnata da Niemeyer, era collocata l'immagine della Nossa Senhora Aparecida, (una replica dell'originale situata a San Paolo). Dalla cupola centrale sostenuti da cavi in acciaio pendevano le statue di tre angeli scolpiti da Alfredo Ceschiatti e Dante Croce (rispettivamente erano gli arcangeli Michele, Raffele e Gabriele). Il Coro che ospitava due colonne in marmo bianco di Carrara con sopra: in una le raffigurazioni della Via Crucis realizzate da Di Cavalcanti e nell'altra vicina all'ingresso che ospita le raffigurazioni di Athos Bulcão. Nel sottosuolo del corpo principale era situata la Cripta, un'ambiente coperto di marmo nero, la quale generava una penombra che invitava alla preghiera

122

²⁰¹ Cfr. Niemeyer, Oscar, apud Muller, 2002, The Cathedral of Brasilia, 1958-1970: Reduction and Redemption. In, About the Cathedral of Brasilia, Catredal Metropolitana Nossa Senhora Aparecida, https://catedral.org.br/historia..

silenziosa. In fine l'ensamble architettonico della Cattedrale andava a completarsi con l'edificio della Curia Metropolitana di Brasilia aperto soltanto nel 2007, esso era posizionato in un'area dopo il Battistero e collegato internamente con la Cattedrale.

Niemeyer riassunse in senso figurato la sua opera in questo modo:

"Pensavo che la cattedrale potesse riflettere, come una grande scultura, un'idea religiosa, un momento di preghiera, per esempio. L'ho progettato circolare, con colonne curve, che si innalzano verso il cielo, come un gesto di protesta e comunicazione." 202

La Cattedrale Metropolitana è oggi in fase di restauro, in quanto le vetrate originali progettate da Marianne Peretti, realizzate a mano in vetro soffiato, avevano grandi differenze di spessore nello stesso pezzo che ne ha caratterizzato le diverse sfumature, inoltre le alte temperature raggiunte all'interno del tempio, sono state causa di tensione all'interno delle vetrate, arrivando persino al danneggiamento e alla conseguente rottura. Le nuove vetrate, prodotte industrialmente, presentano una tecnologia che garantisca uniformità di spessore in ogni pezzo, senza però perdere la varietà delle tonalità realizzate dall'artista.

_

²⁰² Ivi (The Christian Temple in modernity. Notebook di architettura e urbanistica; Belo Horizonte, v.10, n. 11, pp. 9-33, dicembre 2003). In, About the Cathedral of Brasilia, Catredal Metropolitana Nossa Senhora Aparecida, < https://catedral.org.br/historia. > .

3.5 FIRST UNITARIAN CHURCH, ROCHESTER

(Louis Kahn, 1962/1969)

Al 220 di Winton Road South a Rochester, New York, Stati Uniti, è situata la *First Unitarian Church,* ospitata dalla congregazione *Unitarian Universalist Association*. Definito come una delle opere più significative di architettura religiosa del secolo scorso (Paul Goldberg 1982), fu progettata dall'architetto Louis Kahn nel 1962., iniziando con la creazione del disegno di forma per rappresentare l'essenza di ciò che egli aveva intenzione di realizzare. Egli disegnò una piazza centrale per rappresentare il santuario, intorno ad essa realizzò dei cerchi concentrici la quale stavano a indicare un ambulatorio, un corridoio e la scuola ecclesiale; nel centro segnò un punto interrogativo

"la forma di realizzazione dell'attività unitaria era legata attorno a ciò che è Domanda. Domanda eterna del perché nulla". ²⁰³

La congregazione della *First Unitarian Church di Rochester* decise nel 1959 di vendere l'edificio esistente nel centro della città, con la consapevolezza che l'avrebbero potuto continuare ad occupare fino al 1961. Le attività di costruzione da parte dei nuovi investitori però costrinsero la congregazione a muoversi anticipatamente, nel settembre 1959, in una nuova struttura. L'edificio preesistente era stato realizzato nel corso dell''Ottocento dall'architetto Richard Upjohn (primo rappresentate dell'Istituto Americano degli Architetti). La volontà era quella di voler sostituire l'edificio con un nuovo edificio progettato da un importante architetto che rispondesse alle innovative esigenze del XX secolo, donando alla comunità un esempio di architettura contemporanea. Il comitato della chiesa decise di concentrarsi sulla scelta su sei architetti, per la realizzazione del progetto, tra questi vi furono: Frank Lloyd Wright²⁰⁴ che fu poco interessato al progetto, Eero Saarinen²⁰⁵, Paul Rudolph²⁰⁶, Walter Gropius²⁰⁷ e Carl Koch, infine la scelta ricadde su Louis Kahn dato il suo approccio filosofico e la certezza che sarebbe stato personalmente

204 Wright; vedi parte 5: Le Biografie.

205 Saarinen; vedi parte 5: Le Biografie

206 Rudolph; vedi parte 5: Le Biografie

207 Gropius; vedi parte 5: Le Biografie

²⁰³ Kahn, Louis (2003). Twombly, Robert (ed.). Louis Kahn: Essential Texts. New York: W. W. Norton https://en.wikipedia.org/wiki/First_Unitarian_Church_of_Rochester_(building)>.

responsabile del design della struttura, ma soprattutto per la sua opera architettonica seppur moderna mostrava una profonda connessione emotiva con il passato. Fu descritto, in vari scritti biografici, come una figura compatibile con la filosofia della congregazione unitaria, tanto che gli stessi membri del comitato pensarono con convinzione che Kahn fosse un "Unitario naturale" 208. Nella sua vita Louis Kahn manifestò le sue tendenze verso l'ebraismo non osservante, come lo descrisse Carter Wiseman in uno dei suoi scritti, era un "Pan-religioso", tale affinità con la spiritualità venne sperimentata anche in altri progetti: in India e Bangladesh, ove la sua opera architettonica rifletteva il suo legame con la spiritualità. Proprio nel 1959 quando fu commissionato, egli espose una presentazione filosofica delle sue idee in sede di riunione con la congregazione. Erano gli anni in cui Kahn stava entrando nella sua fase operativa più importante (*Salk Institute* nel 1959, Il *Complesso per l'Assemblea Nazionale* in Bangladesh nel 1962).

Il processo progettuale della *First Unitarian Church* fu quello di approcciare al disegno di ogni edificio come se fosse il primo nel suo genere, Kahn durante le fasi iniziali studiò a fondo l'Unitarismo e tutto quel che comprendeva le funzioni da inserire all'interno della sua opera; inoltre lo stesso comitato gli consegnò dei questionari compilati con sopraindicate le varie esigenze e aspettative che essi desiderano dall'edificio. Questo edificio doveva esser la rappresentazione della dignità piuttosto che la depravazione umana.

Kahn descrisse la sua opera:

"Un grande edificio, a mio parere, deve iniziare con l'incommensurabile, deve passare attraverso mezzi misurabili quando viene progettato e alla fine deve essere incommensurabile ... Ma ciò che è incommensurabile è lo spirito psichico. [...] La forma non è design, non una forma, non una dimensione. Non è una cosa materiale. [...] Forma ... caratterizza un'armonia di spazi buoni per una certa attività dell'uomo. **09

Il progetto, consegnato nel dicembre del 1959, era un edificio quadrato di tre piani fuori terra, con torri alte quattro piani collocate sugli angoli. Al centro di una grande stanza, con dodici lati, era posto il santuario di forma quadrata. Il resto della stanza quasi circolare era lo spazio dedicato all'ambulatoriale, un'ambiente composto da individui che avevano credenze differenti, un'ambiente volutamente separato dal santuario. La sala centrale era coronata da una cupola complessa e circondata da un corridoio al di fuori delle mura che avrebbero collegato la scuola e con la periferia dell'edificio. In seguito ad aver subito aspre critiche relative al primo progetto, Kahn accettò ad ogni modo di proporre un nuovo disegno. Il nuovo edificio aveva una forma vagamente allungata in confronto al rigido quadrato iniziale, le aule ecclesiastiche rimasero prospicenti al corpo centrale, in sintonia con il vecchio concept, eliminò però il corridoio ambulatoriale all'interno delle mura, spostandolo appena fuori per fornire accesso alle aule. La copertura del santuario fu

²⁰⁸ Goldhagen, Sarah (2001). Louis Kahn's Situated Modernism. New Haven, Conn: Yale University. https://en.wikipedia.org/wiki/First_Unitarian_Church_of_Rochester_(building)>.

²⁰⁹ Kahn, Louis (2003). Twombly, Robert (ed.). Louis Kahn: Essential Texts. New York: W. W. Norton. https://en.wikipedia.org/wiki/First_Unitarian_Church_of_Rochester_(building)>.

uno degli ultimi aspetti del progetto trattati dall'architetto, inizialmente pensò ad una struttura in acciaio, ma egli aveva abbondonato tali tecniche costruttive già da tempo, a favore di rese più monumentali ottenute con l'utilizzo di mattoni e cemento. Non totalmente soddisfatto approfittò della collaborazione di Komendant, suo ingegnere, che ne confermò la disposizione generale, ma la riprogettò con una struttura in lamiera piegata di cemento pre-stressato, eliminando la necessità di inserire massicce travi.

Il ruolo della Luce Naturale caratterizzò questo edificio sin dalle fasi di progettazione, nel quale ci fu una grande collaborazione tra Kahn e la congregazione. In alcuni casi intervennero a livello di dettaglio, per esempio un membro costruì un modello in scala e lo usò per condurre studi fotometrici e di analisi dei livelli di luce. Nel progetto iniziale di Khan era prevista la penetrazione della luce all'interno del santuario attraverso fessure di luce in una serie di calotte di cemento collocate sul tetto dell'edificio. Ma il comitato di costruzione ne limitò la costruzione dato l'eccessivo peso di queste, che avrebbero inflitto problemi di supporto. Un altro aiuto venne dato rispettivamente sulle torri faro, la quale nel progetto finale erano vetrate solo nei lati interni, notificando inoltre dei problemi relativi alla risonanza acustica prevista nei pozzi luce pensati dall'architetto.

Nel 1962 Kahn presentò il progetto definitivo e in tale occasione Komendant espose il rapporto tra edificio e religione trattato dall'architetto:

"Mi ha detto che nel suo discorso ha descritto le cattedrali, la cui dimensione e altezza era destinata a mostrare la grandezza e la potenza di Dio e la bassezza dell'uomo, in modo che gli uomini sarebbero stati spaventati e obbedire alle Sue leggi. Per questa chiesa ha usato l'atmosfera e la bellezza per creare rispetto e comprensione per gli obiettivi, la gentilezza e il perdono di Dio" ²¹⁰

L'esterno era caratterizzato da pareti in mattone facciavista, profondamente piegate create da una serie di sottili cappe luminose a due piani che avrebbero aiutato la protezione delle finestre dalla luce solare diretta. Tra le cappe leggere erano poste al piano terra vi erano le proiezioni dell'edificio che racchiudevano i sedili delle panchine all'interno. Piccole finestre su ogni lato dei sedili della panca consentivano l'accesso di maggiore luce indiretta nelle camere. Le proiezioni delle cappe luminose creavano un ritmo di pieni e di vuoti, e attraverso un conseguente gioco di luce ed ombre sulla parete la percezione che venne ottenuta era una fila di colonne che enfatizzava una sensazione di altezza.

Dall'esterno inoltre erano ben visibili le quattro torri luminose del santuario, inserite in un edificio più grande secondo l'approccio, già incontrato in altri progetti, del "Box in a Box". L'edificio ricordava i castelli scozzesi che affascinarono molto Louis Kahn, in particolare il *Castello di Comlongon*, esso aveva impianto planimetrico simile al quello della *First Unitarian*, una grande sale al centro circondata spesse mura, tanto spesse che a volte hanno permesso la costituzione di stanze secondarie all'interno, rendendole mura abitate. Nel caso della *First Unitarian Church*, la

²¹⁰ Komendant, August (1975). 18 Years with Architect Louis I. Kahn. Englewood, New Jersey: Aloray. https://en.wikipedia.org/wiki/First Unitarian Church of Rochester (building).

sala centrale e mura erano percepiti come i due piani circostanti delle stanze. Le finestre di queste erano incassate in profondità tanto da passare inosservate da determinate angolazioni, dando la percezione che il santuario fosse circondato da massicce mura. L'ingresso all'edificio fu posto su lato, invece che sulla parte anteriore, richiedeva infatti una svolta per raggiungere il santuario. All'interno il soppalco del coro a sbalzo creava una sequenzialità dall'ombra alla luce. Come accennato precedentemente le torri nei quattro angoli del santuario, erano portatrici di luce naturale indiretta, permettendo l'illuminazione in aree che generalmente non erano ben illuminate. I bordi esterni del soffitto e gli angoli pieni di luce conferivano alla stanza "un carattere espansivo e sconfinato" come descrisse il biografo Robert Mc Carter. Era una stanza che presentava un pesante e oscuro soffitto al centro in opposizione alle classiche e tradizionali cupole luminose.

Gli arazzi e le decorazioni sulle pareti del santuario sono state progettate anch'esse da Kahn, che come l'edificio, non contengono un simbolismo letterale. I pannelli erano posizionati da coprire l'intero spettro dei colori e tuttavia sono stati costruiti interamente da un rosso, un blu e un filo giallo, con le restanti sfumature create con miscele di quei tre filati. I pannelli sono stati progettati non solo per l'effetto visivo, ma anche per correggere un problema di suono che riverbera dalle pareti di cemento. Tutti i materiali applicati per l'ambiente interno sono stati lasciati volutamente visibili le superfici naturali (cemento, legno e calcestruzzo), per la prima volta utilizzò questi materiali insieme in una sua opera.

Durante i confronti iniziali per il design interno, che Kahn ebbe con Komendant egli disse:

"cosa c'è di più importante in una chiesa? [...] l'essenza dell'atmosfera per una chiesa è il silenzio e la luce. Luce e silenzio!" 211

Proprio il binomio di Luce e Silenzio divennero le componenti e il titolo di un saggio scritto dall'architetto nel 1968, in cui erano spiegati i concetti cruciali della sua filosofia. *Il silenzio* era per Kahn, il desiderio di ogni persona da creare, a cui arrivava la potenza innata del sole.

Nel 1969 furono eseguite delle aggiunte, come la galleria rettangolare al primo piano, realizzata per utilizzata sia come estensione che separata da porte massicce. Gli uffici erano posti su entrambe i lati della galleria, i due piani principali presentavano caminetti vicino al santuario e grandi aperture all'estremità che ne rivelava il mondo naturale all'esterno.

²¹¹ Komendant, agosto (1975). 18 anni con l'architetto Louis I. Kahn. Englewood, New Jersey: Aloray. https://en.wikipedia.org/wiki/First Unitarian Church of Rochester (building)>.

3.6 CHIESA DEL SANTO VOLTO, TORINO

(Mario Botta, 2003/2004)

Percorrendo la Via Borgaro a Torino, da un lato si scorgono i pilastri delle acciaierie, rappresentano le ossa d'uno scheletro di un edificio scomposto, allineate come un esercito e dall'altra parte spicca la ciminiera, simbolo di un mondo nuovo, insieme all'imponente complesso della chiesa che si solleva dal piano stradale crea un'impressionante testimonianza della città del futuro che si sta materializzando. Fu il cardinale arcivescovo Severino Poletto invitò Mario Botta, ad erigere una croce sulla sommità d'una ciminiera già parte del vecchio complesso industriale delle acciaierie Fiat, ormai divenuto e landmark del nuovo complesso parrocchiale del Santo Volto. Un esile tronco di cono grigio, avvolto da un nastro metallico a spirale, con lame ispide che terminano in una croce argentata. L'emblema di una vecchia fabbrica si trasforma in un nuovo simbolo e campanile perdendo l'antica funzione di canna fumaria. Sono i relitti di una fabbrica su cui fu costruita una porzione di città nuova, la chiesa cattolica che non negò il passato anzi lo accolse.

A primo colpo d'occhio il visitatore si troverà sconvolto dalla complessità formale di questa fortezza della fede, sarà costretto ad aggirarla per poter trovare l'accesso. Al complesso architettonico di Botta ci si accedeva da una corte aperta sopraelevata a nord e a ovest erano collocati i corpi della Curia Metropolitana e del Centro Parrocchiale disposti a "L", a sud era posto l'imponente edificio della chiesa, a est oltre la ciminiera, lo sguardo del fruitore si apre verso il neo-parco urbano realizzato sui resti delle vecchie acciaierie e la città sullo sfondo. La piazza sopraelevata riveste il ruolo di sagrato, uno spazio astratto, rarefatto nella quale arrivano a malapena i rumori della città (sotto il quale son stati collocati due livelli di parcheggi). È uno spazio di raccoglimento, un invito alla riflessione, e voltandosi finalmente ci si troverà davanti all'ingresso svelato da pesanti porte metalliche. Una volta entrati l'edificio che appariva inespugnabile all'esterno, si tramuta in un invaso accogliente, la chiesa si rivela ai suoi fedeli come un luogo protetto e protettivo. L'aula centrale diventa una grande tenda con altezza e larghezze inaspettate, il piano del pavimento leggermente inclinato verso l'altare e poste a semicerchio le panche in legno intorno a quest'ultimo; sotto l'aula della chiesa sono stati collocati: la sala congressi egli spazi accessori.

L'impianto nel complesso si dispone su tre piani fuori terra, il corpo principale della chiesa è a pianta centrale con sette torri radiali che si concretizzano in sette cappelle al piano terra, facendo da cornice allo spazio centrale, ai lati venne posto un deambulatorio che sfocia nell'area absidale rialzata la quale si protende verso l'aula centrale.

La pianta centripeta consentiva di disporre i fedeli in settori concavi verso l'area dell'altare, delimitata da alcuni gradini protesa in forma convessa verso i fedeli. Una tradizione secolare viene proseguita da Botta nella costituzione della planimetria centrale, ove un'aula assemblare e attorniata da cappelle laterali. Schemi che richiamano dai disegni di Sebastiano Serlio al più recente disegno planimetrico della *First Unitarian Church* di Kahn, autore stimato che spesso si vede tornare nei temi trattati da Botta relativi allo spazio sacro. Ma la sperimentazione della planimetria del Santo Volto fu assai complessa, infatti fu idealmente realizzata attorno a un poligono stellato derivante simile all'ettagono (ettagramma), il disegno ne rivela due ruotati, il primo con angolo ottuso il secondo con angolo acuto. L'intreccio delle due stelle rimane distinto anche dal punto di vista funzionale: una disegna la volumetria esterna con le sette torri svettanti (sulle relative cappelle più piccole) l'altra disegna lo spazio interno con la capanna a sette triangoli poggianti su quattordici colonne binate. In principio furono sperimentate forme dodecagonali prima e ottagonali successivamente, ma si può dare una spiegazione a una forma più originale e inconsueta come l'ettagono, per via dei sette cieli evangelici o dei sette giorni che compongono la settimana, i sette astri che danno ciascuno un proprio nome a un giorno e sull'immagine del Creatore che concepì l'universo nei sette giorni. Mario Botta nel concepimento di tale impianto andò oltre le concezioni simboliche, ma lavorò su una geometria modulabile, l'ettagono consentiva di avere un orientamento dell'asse nord-sud osto su un angolo e avente di fronte un lato piatto, egli decise di ruotare leggermente la pianta in modo da allineare l'asse centrale in direzione del centro della città. Emblema del passaggio da complessità a serenità, dalla turbolenza dell'esterno alla quiete degli spazi interni, enfatizzato già dall'ingresso dell'edificio, in quanto il visitatore incontrerebbe nel suo percorso degli ostacoli visivi, per poi trovarsi improvvisamente immerso in una grande aula avvolta dalla luce variabile del giorno e avendo nella parete di fronte al di là dell'altare, un segno iconografico, realizzato su tasselli somiglianti a dei Pixel in pietra rossa di Verona. La complessità dell'impostazione geometrica della pianta svanisce osservando l'edificio dall'esterno o partecipando alla liturgia all'interno:

"qui tutto appare semplice e comprensibile, grazie all'intervento di una luce indiretta che riesce a definire lo spazio con la forza di un materiale da costruzione [...] Mario Botta ha immaginato luoghi di culto dove la luce assume un ruolo protagonista pur rimanendo indiretta, incanalata dall'alto verso il basso grazie ad artifici nascosti alla vista". 212

Nella chiesa del Santo Volto si ritrovano i *canons de lumière*, sperimentati da Le Corbusier nella chiesa di *Sainte-Marie-de-la-Tourette*, lucernari ben mimetizzati son posti sulla sommità delle torri più alte e sia di quelle più basse, in corrispondenza delle cappelle laterali. In contrapposizione della luce diffusa *strapiombante* dall'alto, si impongono luci puntiformi sulle alte pareti verticali.

"l'invaso del tempio diviene, così una sorta di gigantesco orologio solare, all'interno del quale si può osservare la luce naturale compiere il suo tragitto durante le ore del giorno, senza mai abbagliare in modo diretto. [...] è la luce che si fa tramite tra uomo, natura e divinità riuscendo a rendere

_

comprensibile all'uomo anche il più complesso disegno naturale, cioè divino. La luce indiretta, metafora divina per eccellenza, atto di fede per chi è disposto a credere nella sua esistenza anche senza vederne l'origine, rende abitabile uno spazio altrimenti indicibile per l'uomo." ²¹³

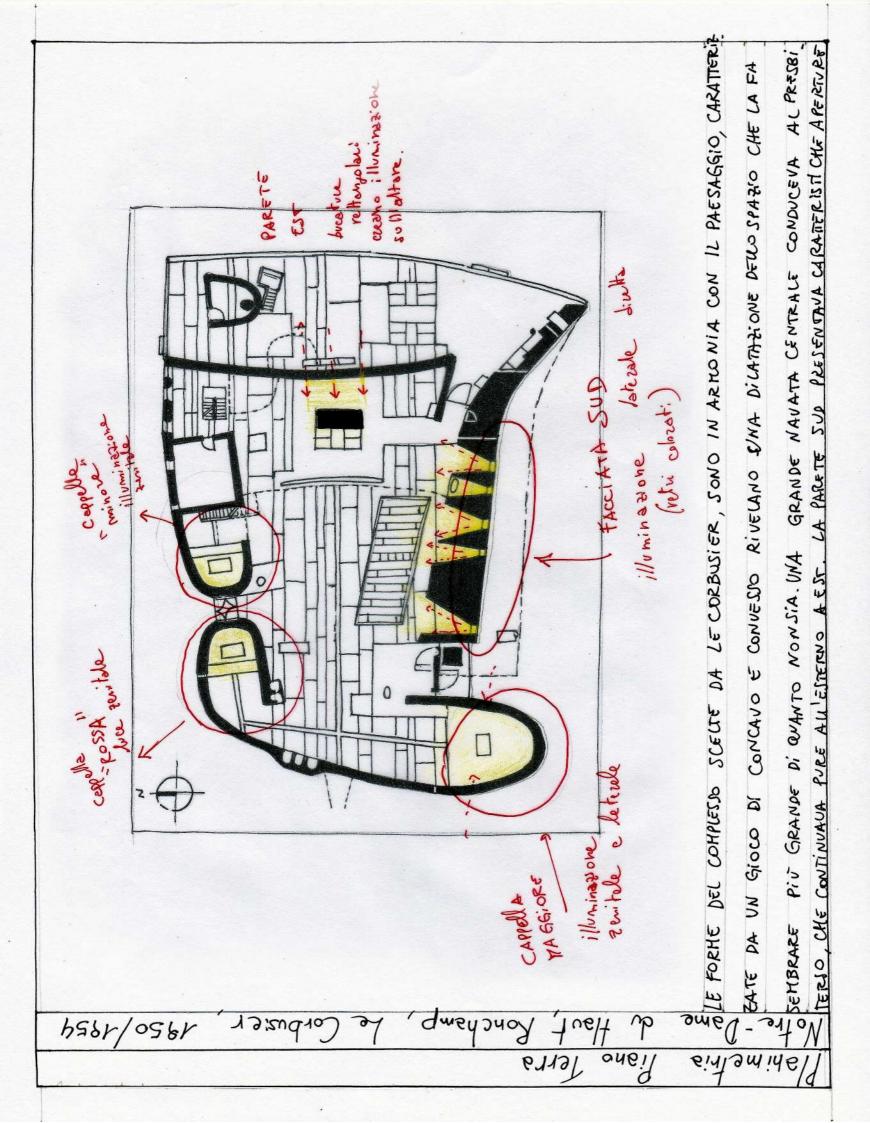
Nel progetto dell'edificio religioso emergono aspetti già protagonisti nell'arte del costruire, quelli che concorrono a modificare un equilibrio esistente nel tentativo di proporne uno nuovo con un valore aggiunto, mutando un aspetto naturale in aspetto culturale. L'atto basilare su cui si ricava una nuova realtà rispetto a quella d'intorno, è senza dubbio l'atto sacrale. Appare chiaro come i materiali impiegati sono diventati nell'opera, strumenti che ne hanno definito la qualità, una forte geometria dell'impianto che ha potuto controllare l'equilibrio della luce. E attorno a questi strumenti primari (luce, materiali, contesto) che pone attenzione la progettazione del sacro, per far si che le nuove forme espressive possano caricarsi di quella arcaicità che l'atto della costruzione esige, superando le tradizionali forme che in un attimo son già considerate obsolete, conferendo all'opera una nuova identità.

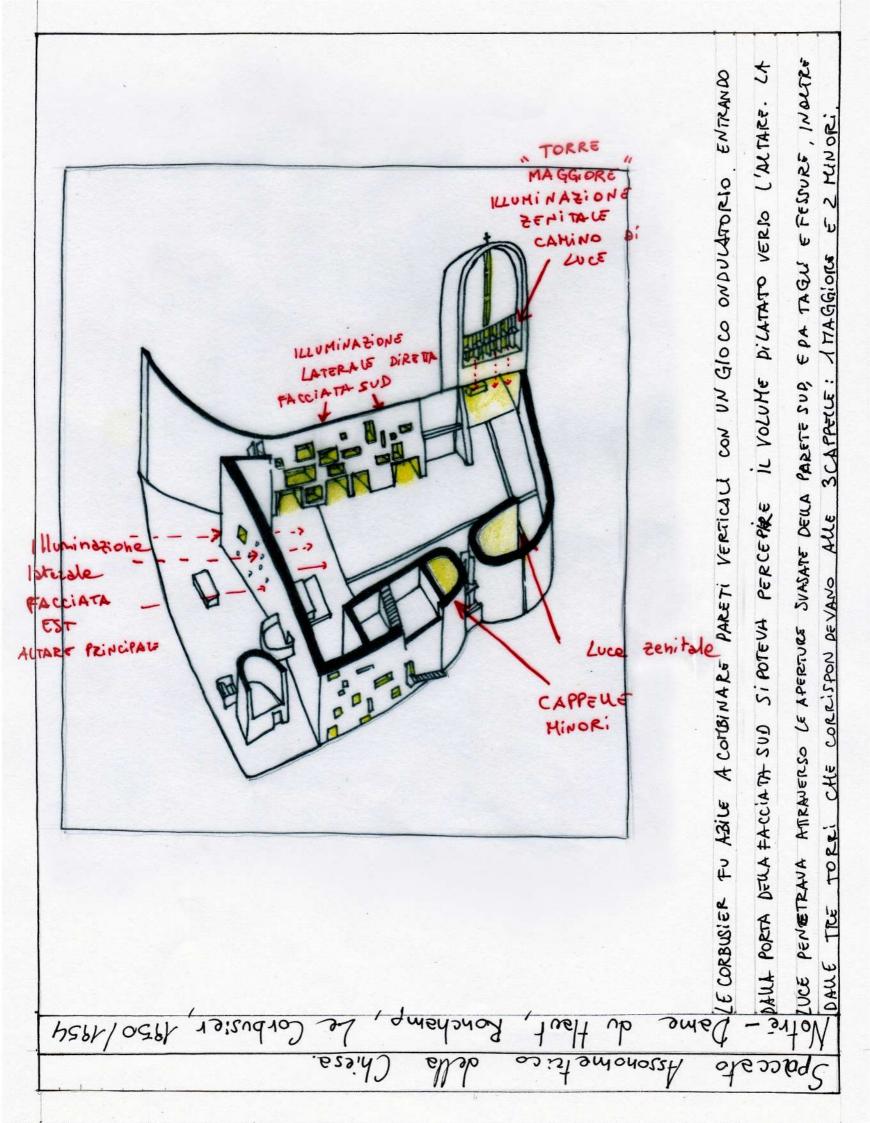
La chiesa del Santo Volto nacque con l'intenzione di accentrare su di sé ogni attenzione percettiva o simbolica, rientrando in un'area facente parte di un vasto programma di riqualificazione urbana. Volto alla trasformazione di una parte della città dismessa, cambiando in maniera radicale in dieci anni da uno dei quartieri torinesi con grande concentrazione di stabilimenti a nuova area urbana prefigurata dal piano regolatore in vista dei giochi olimpici tenuti nel 2006.

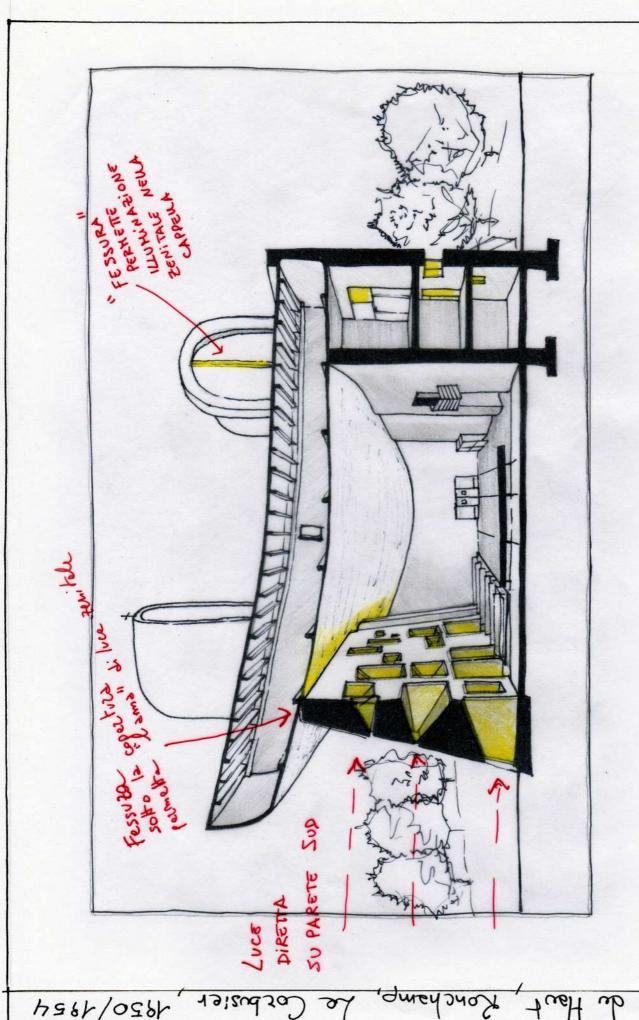
²¹³ Ibidem.

PARTE 4

ATLANTE DELLE IMMAGINI





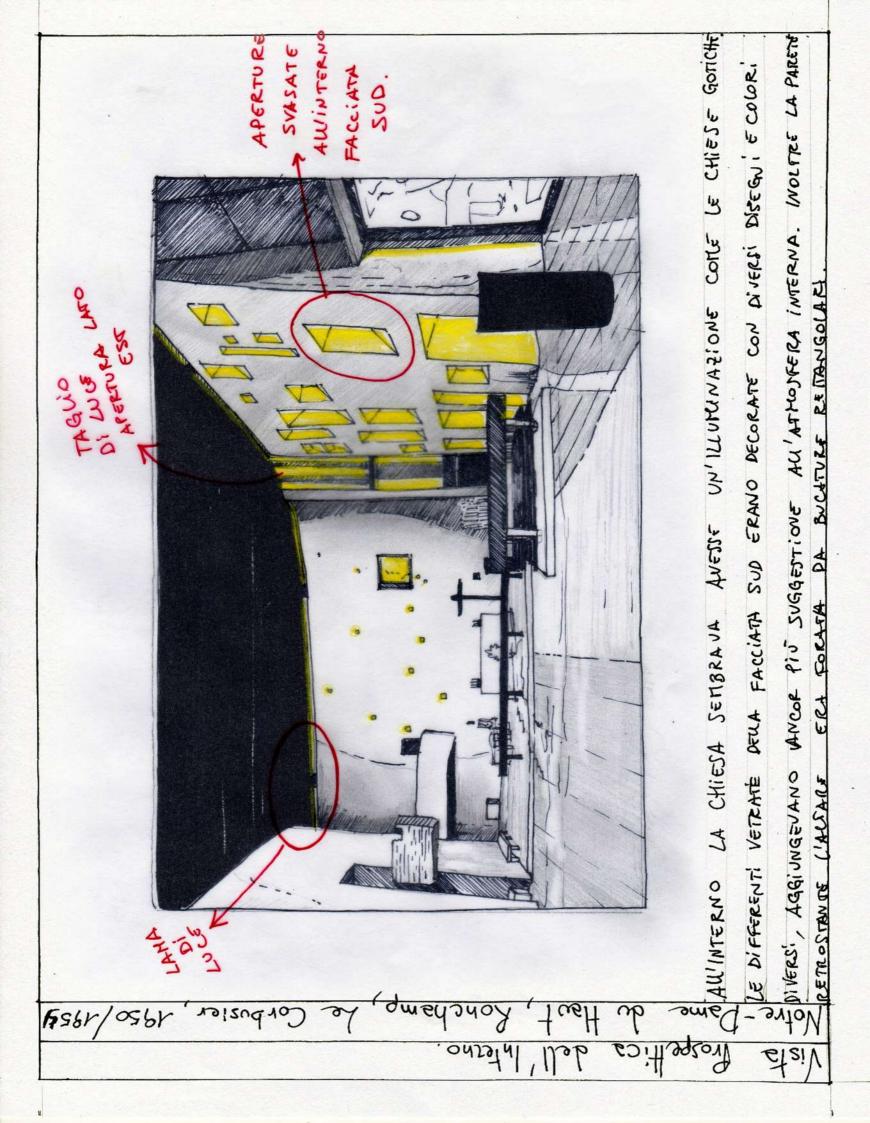


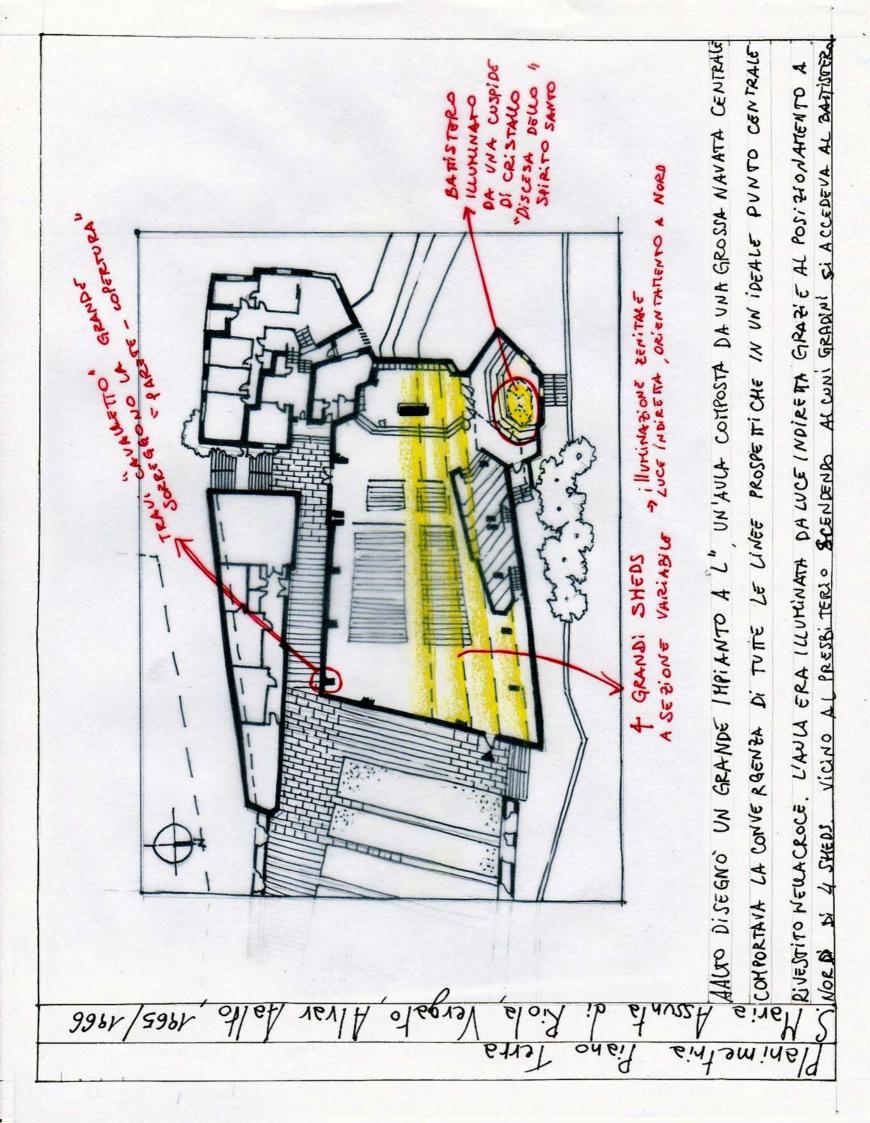
LA MAESTOSA COPERTURA SETIBRA VA SOSPESA, L'EVETTENTE APPOGGIÀ PARETE NORD, INOURE LA GRANDE COPERTURA IN CLS COMPOSTA DA 2 MEMBRANE SEPARATE 14 SETIONE INTERNA RIVELA LA DIFFERENZA DI SPESSO RE TRA LA PARFTE SUP E LA DA UN ATTPIO INTERCAPEDINE.

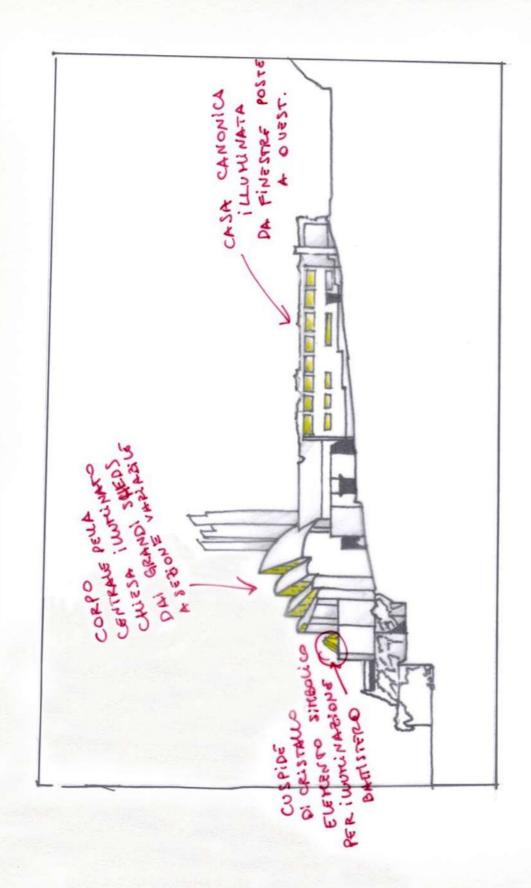
Jrospe

LASCIAVA UNA "LAFTA" DI CUCE CHEMESOTTO CINEAVA LA LEGGERFEN

A SULUE HURA ESTERNE

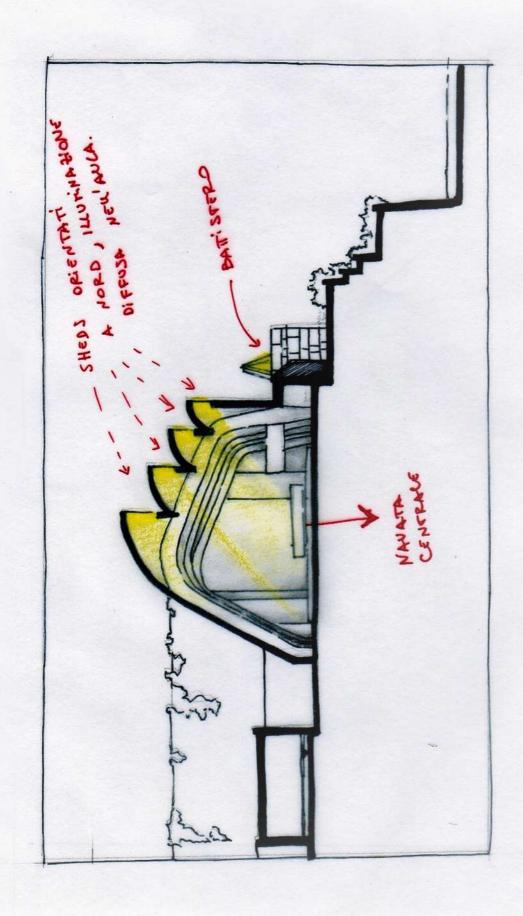






crol gma

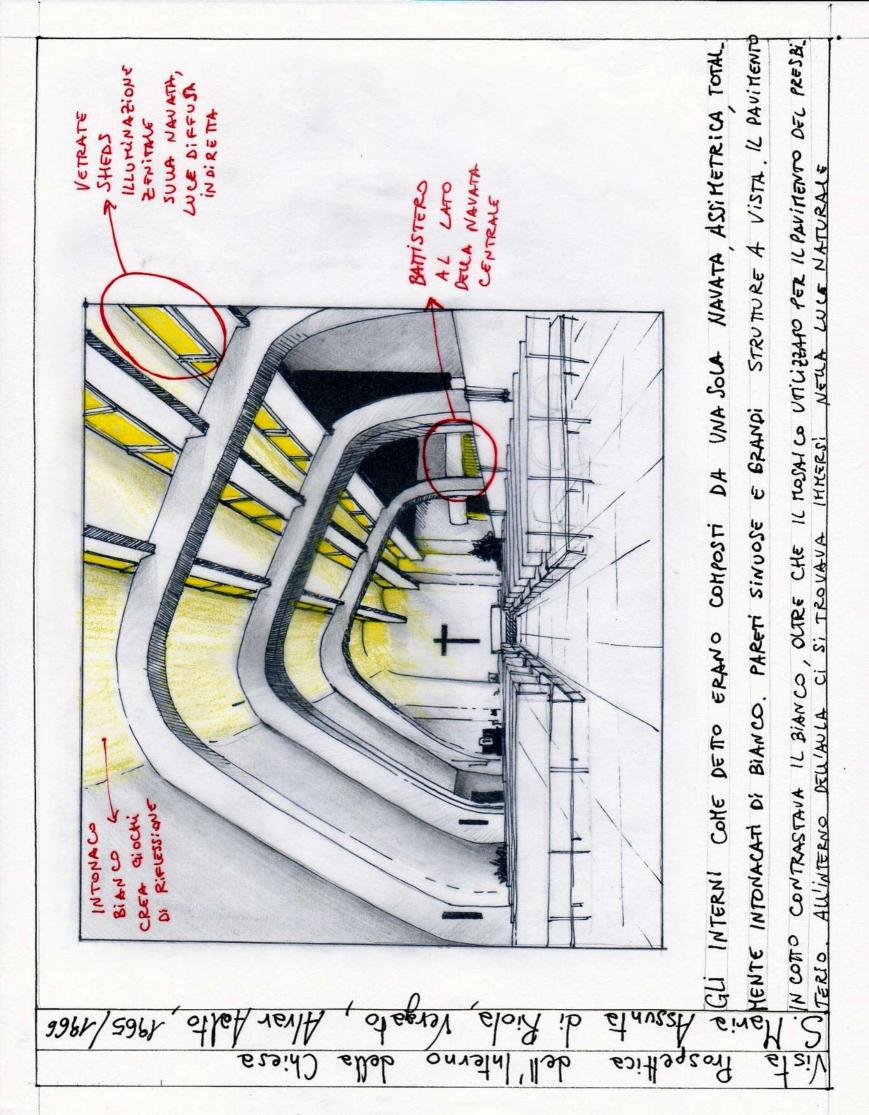
LA FORMA A "BINOCOLO ROVESCIATO" COMPORTAVA UNA CERMA DIRETHONALLTA DELLE LINEZ, IL SHEDI FORMA CHE RICORDAJA QUEULA PEI MONTI CLRCOSTANTI. L'UNI CO E LETTENTO CHE ROMPEUA AVEUAND ALKE # AP PILL ALKA VERSO EST PER DIMINUIRE A OVEST UNA BATH STERO FRA LA CUPOLA A "CUSPIDE" CHE ILLUMINAVA A GLORNO IL GA SETIONE VARIABLE LA LINEARITA Phospetto

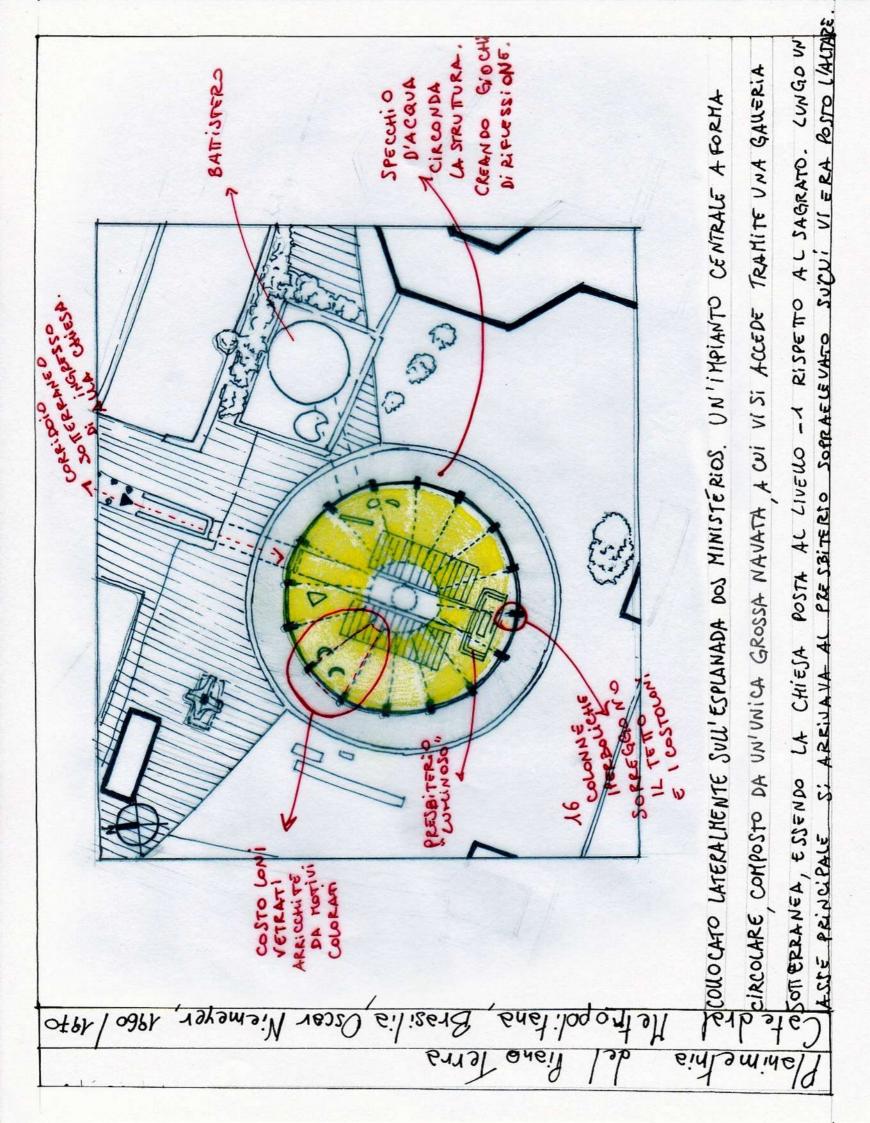


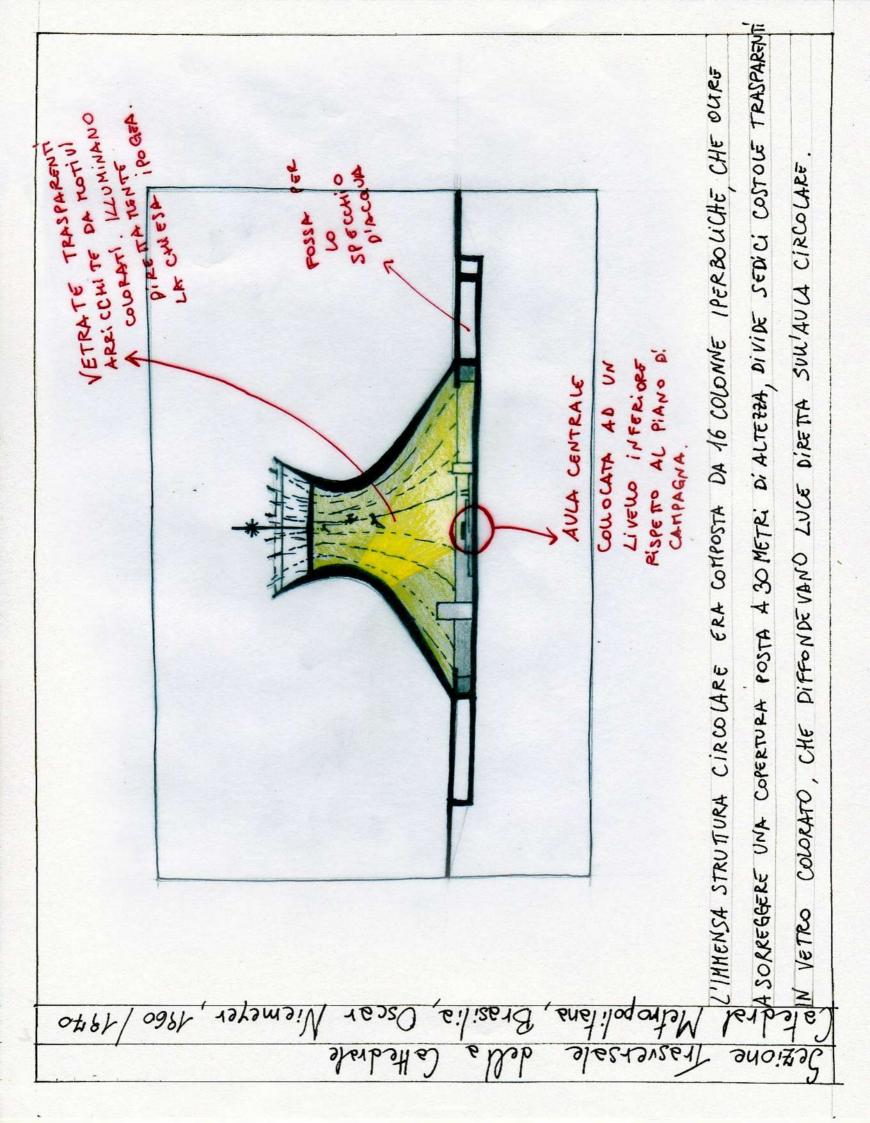
01

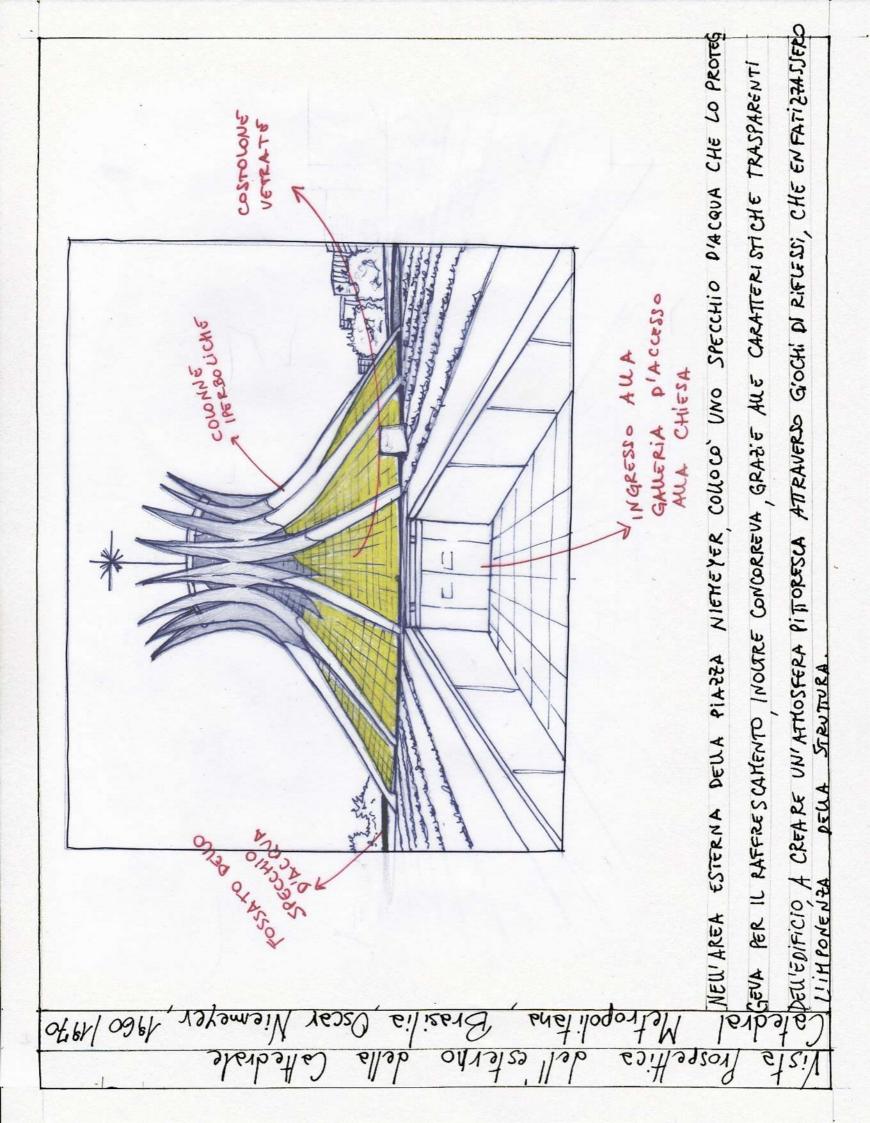
CHE SORREGGEVANO LA INDIRETTY. IL RISULTATO ERA UN ALA STRUTTURA PRINCIPALE ERA COMPOSTA DA TRAVI - CAVALLETTO" CHE SORREGGEVANO

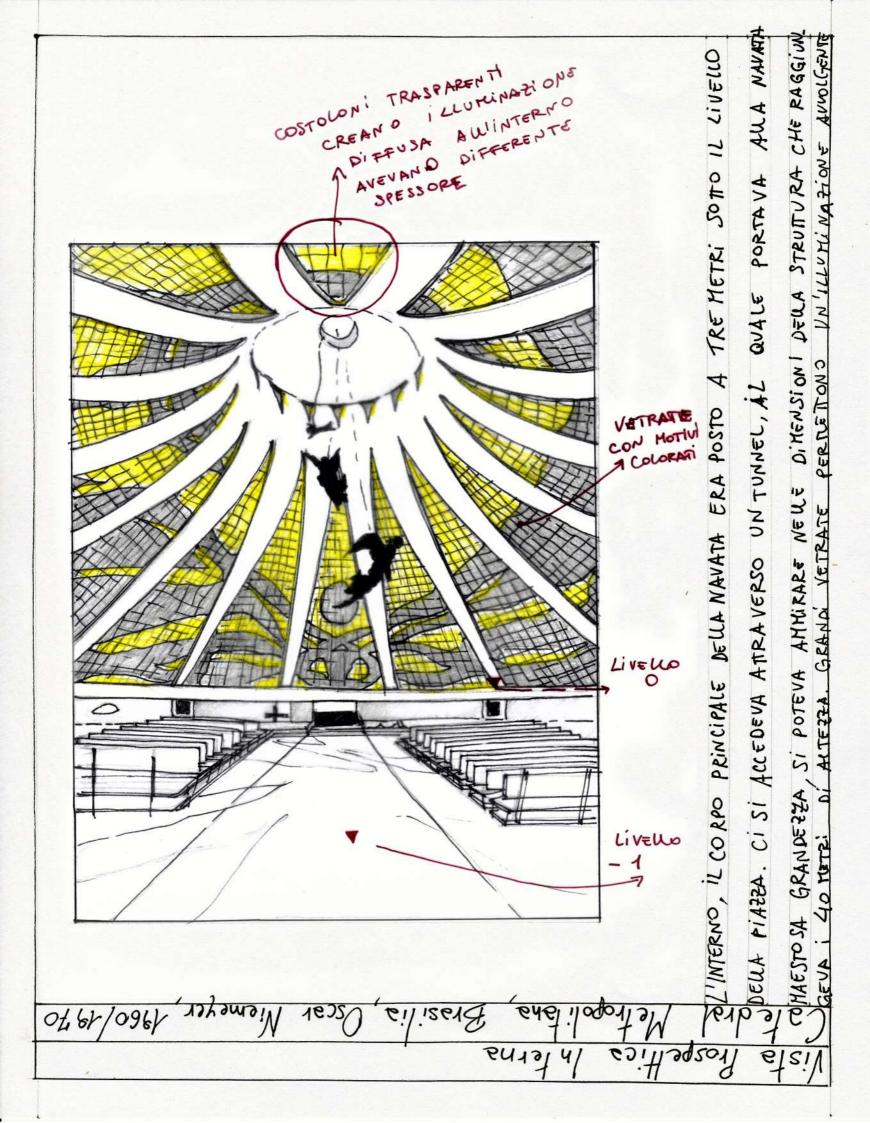
QPARETE COPERTURA, IDENTIFICABILE GIA DALLA FACCIATA. 14 SHEDS RIVOLTI A NORD 4 BBONDAN 24 PERHETTEVAND UN'ILLUMINATIONE DIFFUSA SOLARE EFFETTO BI LUCE ESUBERANTE, SEMPRE IN E FFETTO

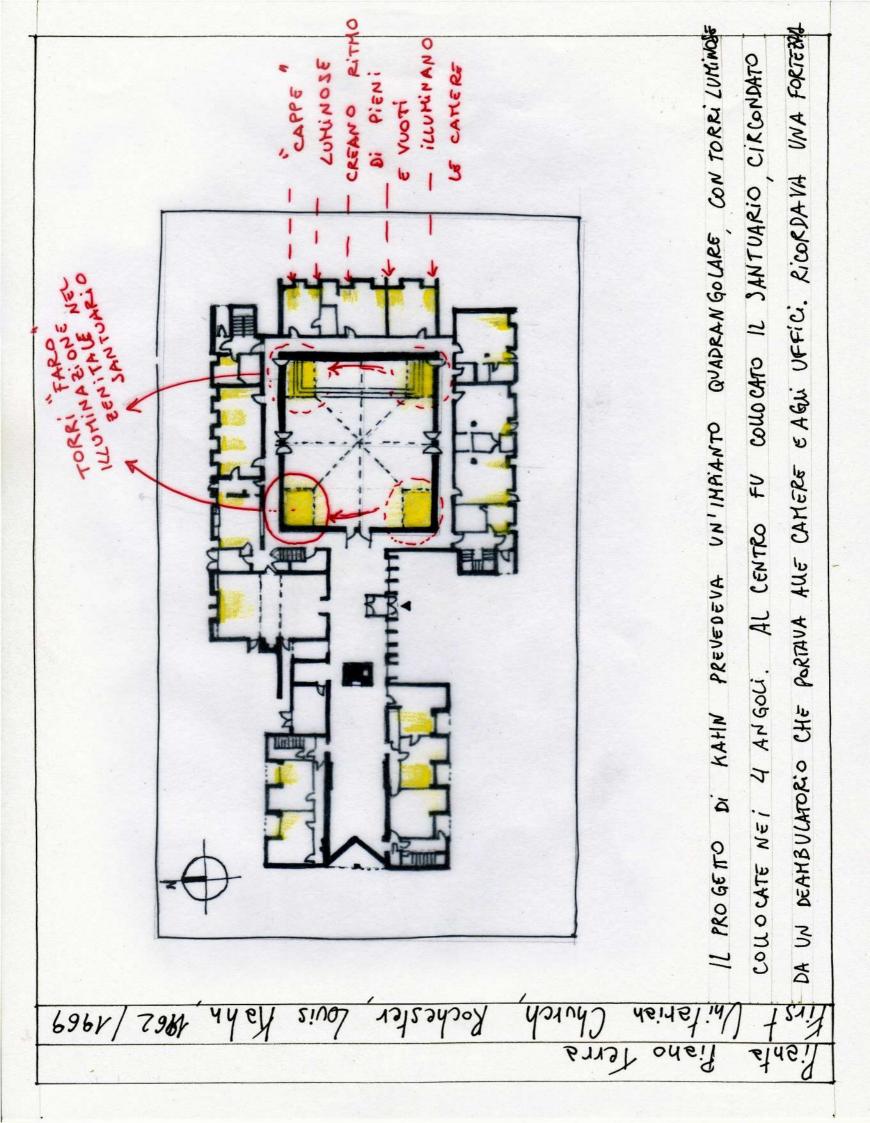


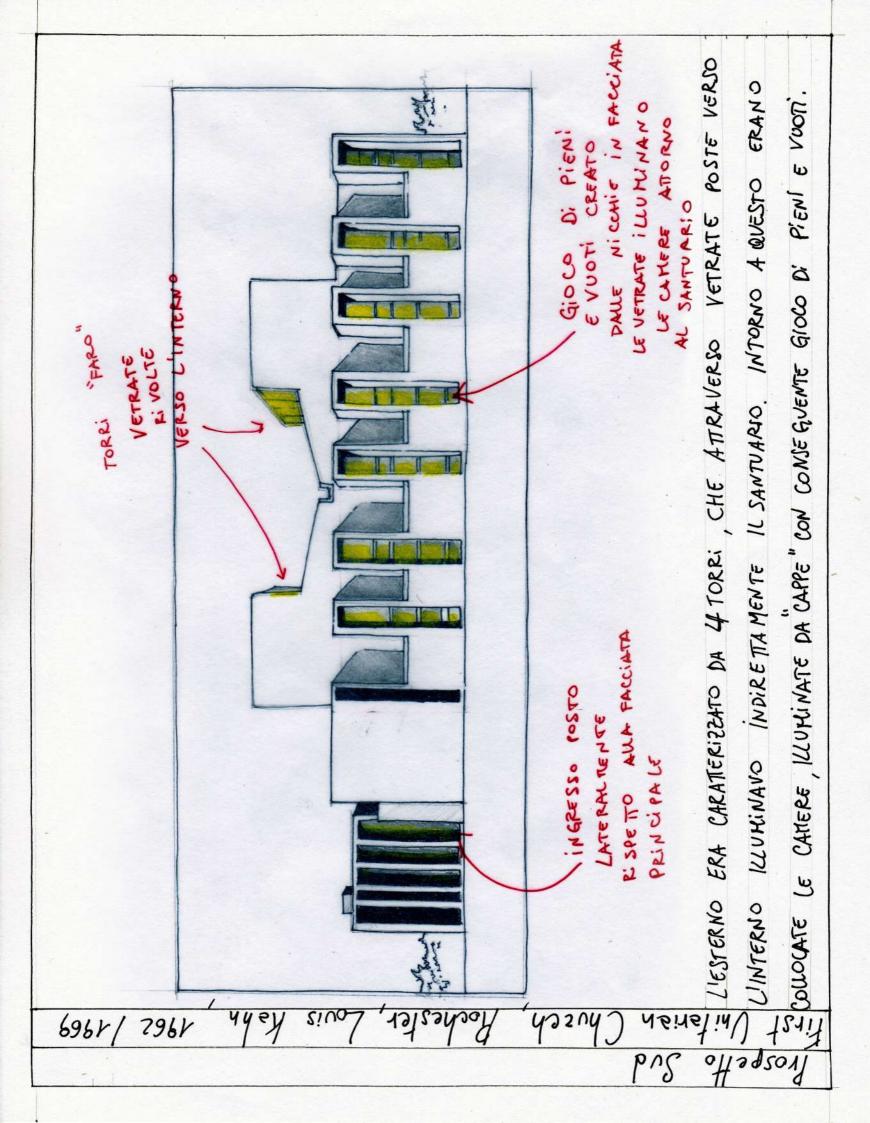


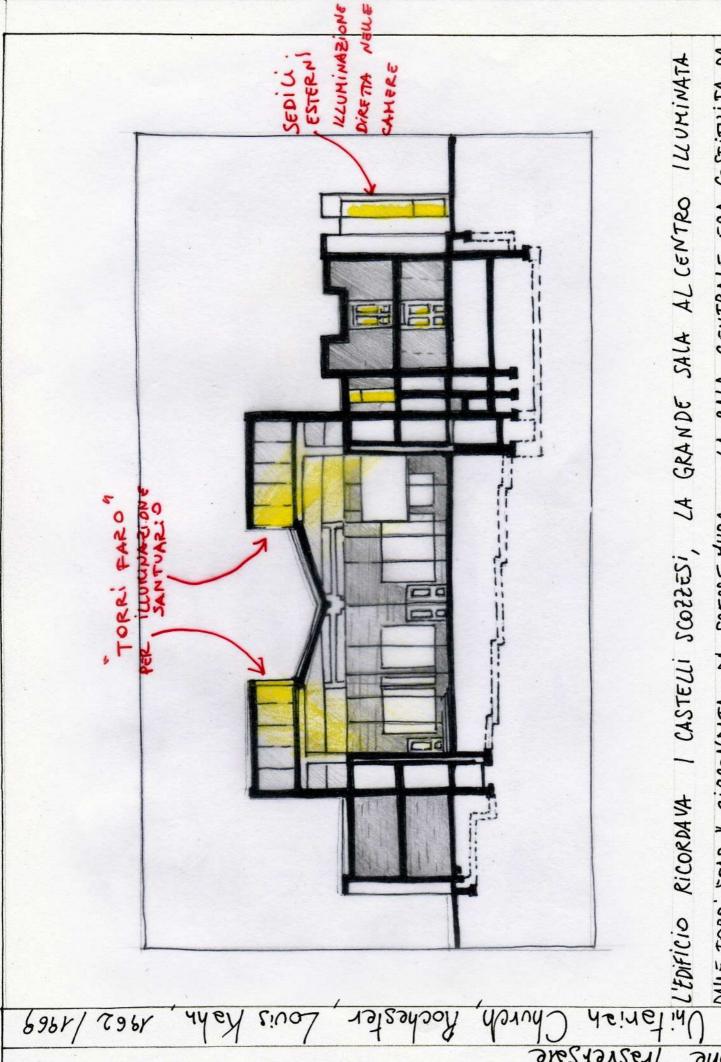




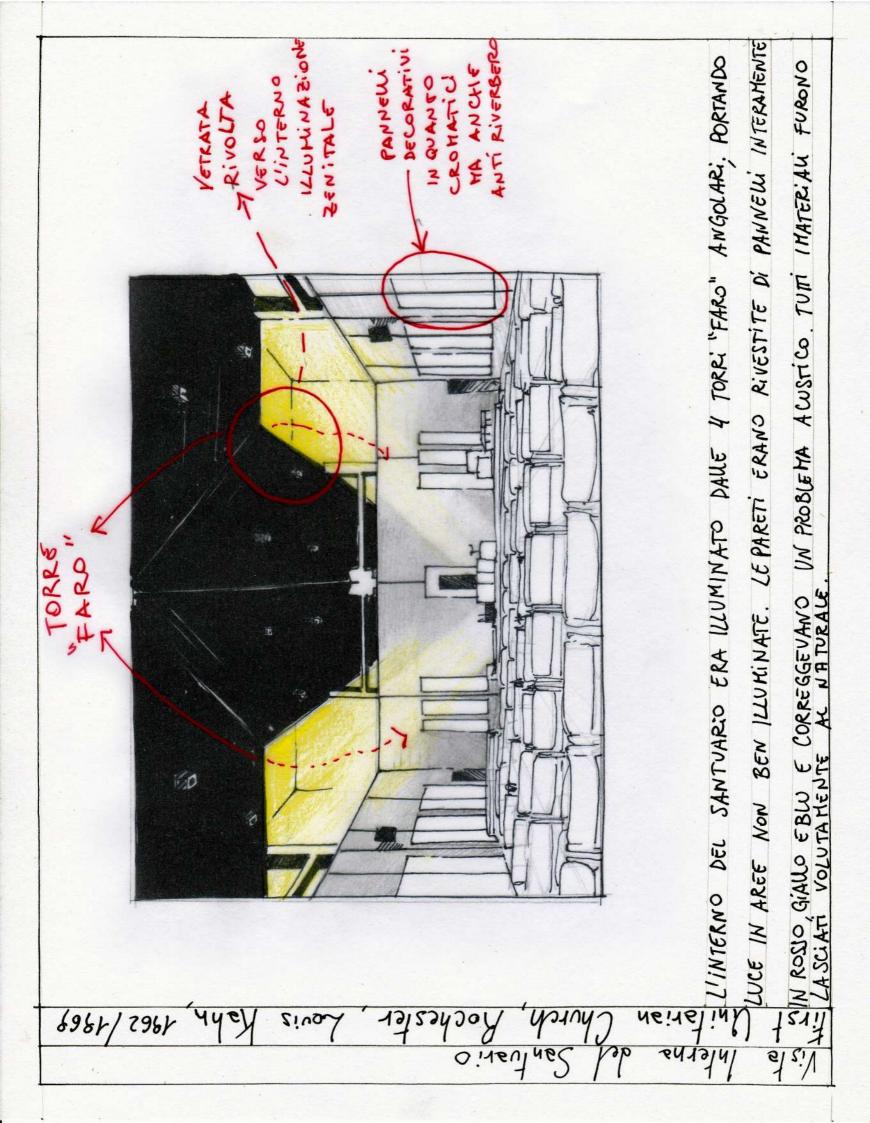


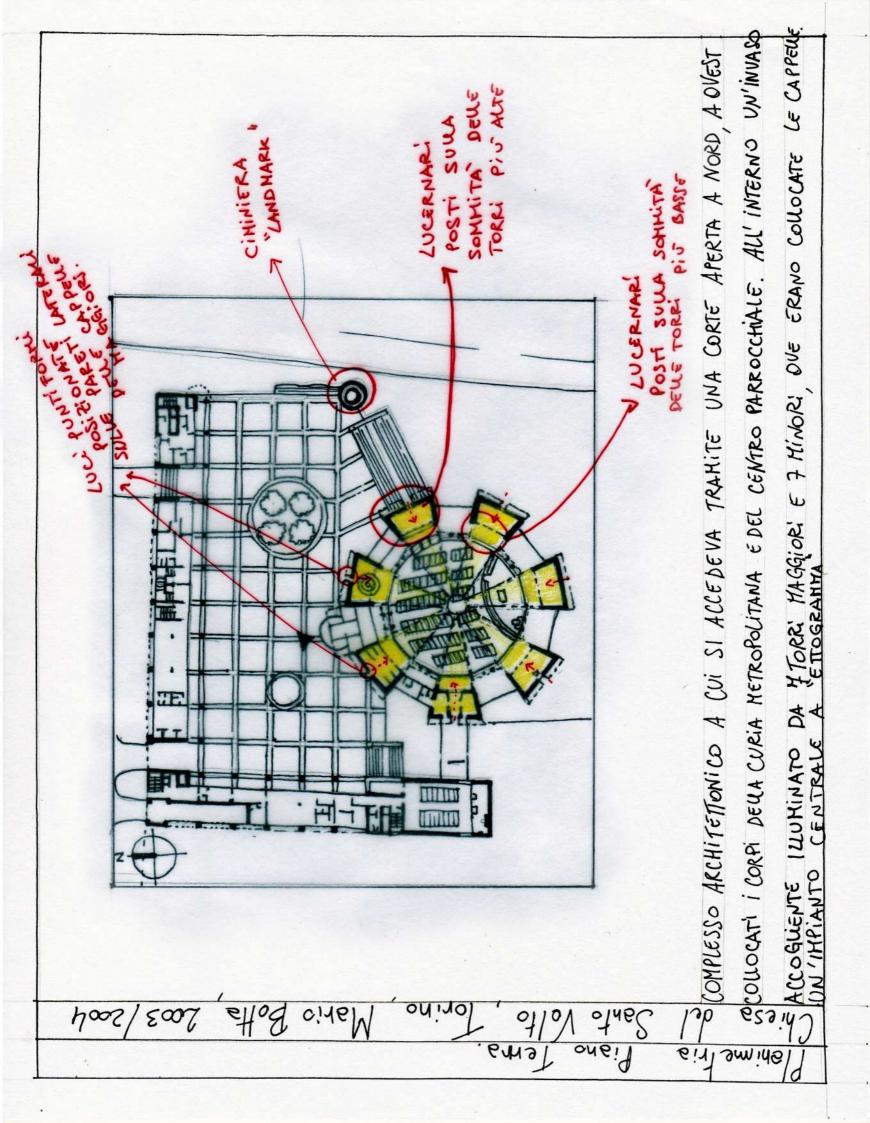


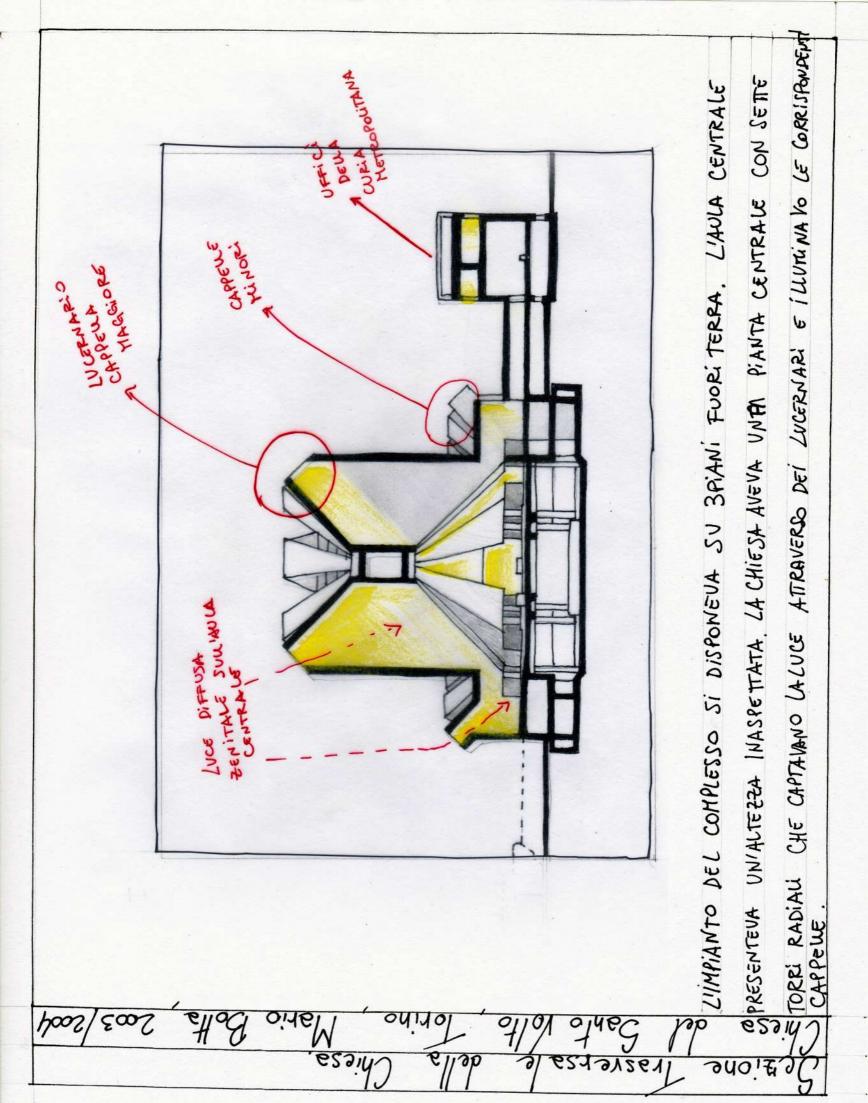


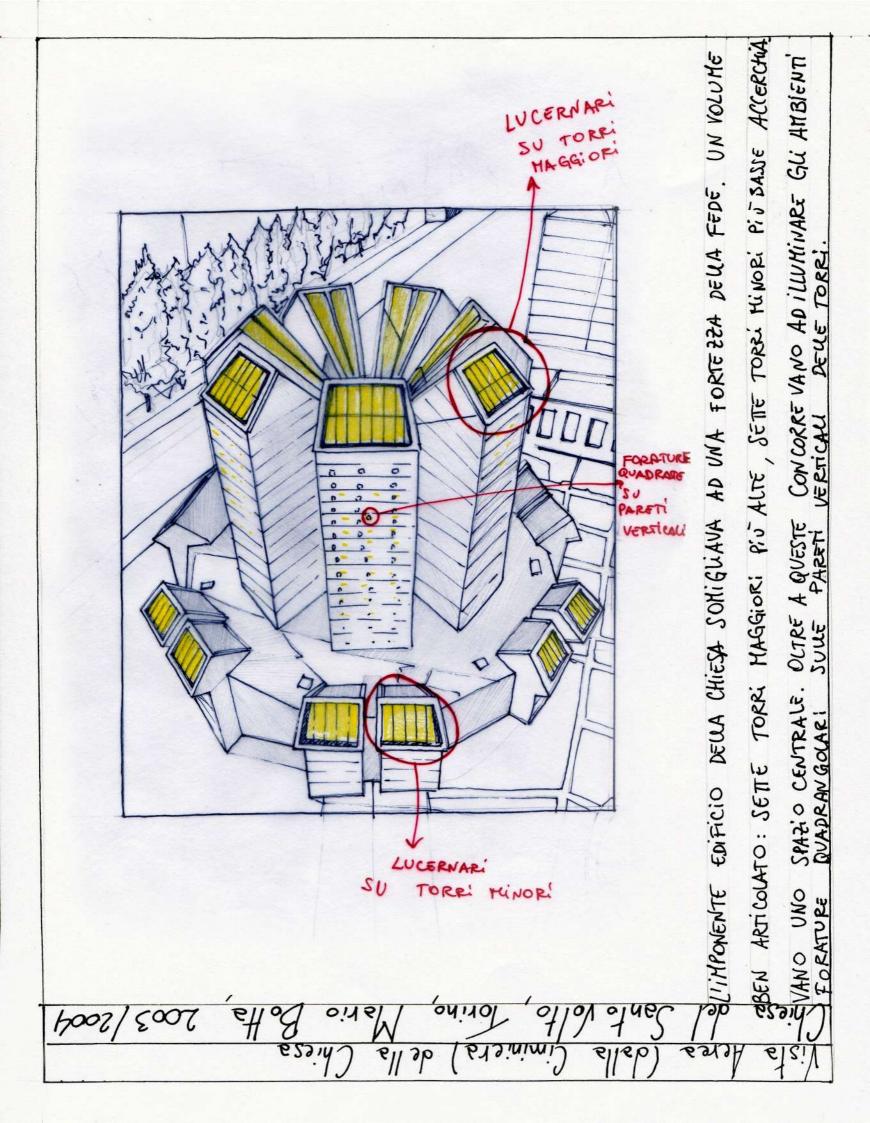


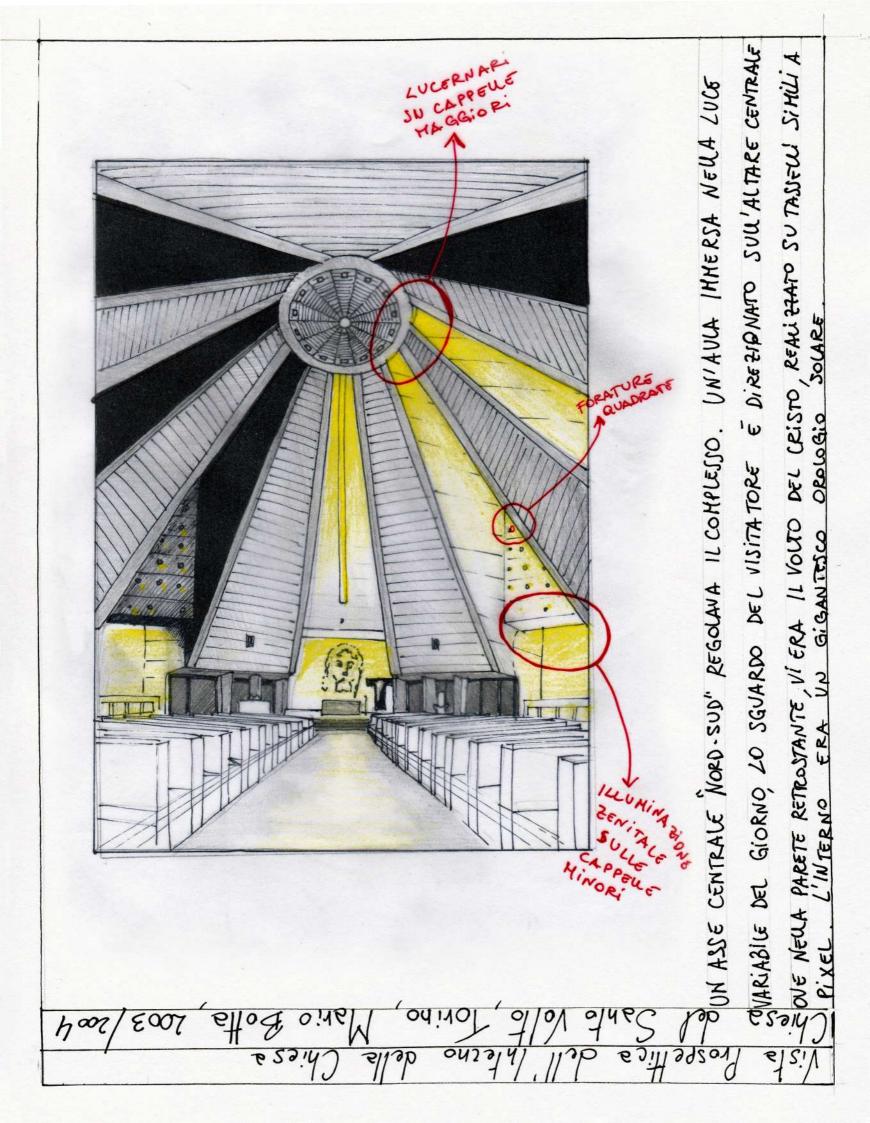
22 LIVELLY FUOR! TERRA IN CORRISPONDENZA DELLE TORRI 3. LA PARTE CENTRALE ERA PIÙ LA SALA CENTRALE ERA COSTITUITA DA DALLE TORRI "FARO", CIRCONDATA DA SPESSE HURA.











PARTE 5

LE BIOGRAFIE

- (8) Huygens (hö´ighens) (o Huyghens; orig. Hugens; latinizz. Hugenius), Christiaan. Fisico, astronomo e matematico olandese (L'Aia 1629 ivi 1695). Membro della *Royal Society* di Londra (1663) e dell'*Académie des sciences* di Parigi (1666), è tra i fondatori della meccanica e dell'ottica fisica. *Cfr. Christian Huygens, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, ed. 1949*
- (9) **Newton** Isaac (Woolsthorpe, Lincolnshire, 1642 Kensington, Londra, 1727) fisico, matematico e astronomo inglese. Figura centrale della scienza del XVII secolo, è con Leibniz il fondatore del moderno calcolo infinitesimale. *Cfr. Isaac Newton, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, ed. 1949*
- (10) Maxwell James Clerk. Fisico scozzese (Edimburgo 1831 Cambridge 1879). Contribuì allo sviluppo della fisica con la teoria del campo elettromagnetico e la prima formulazione statistica della teoria cinetica dei gas. *Cfr. James Maxwell, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, ed. 1949*
- (30) Arnheim (àrnhaim), Rudolf. Psicologo, teorico del cinema e critico d'arte tedesco naturalizzato statunitense (Berlino 1904 Ann Arbor , Michigan, 2007). Tra i maggiori rappresentanti della Gestaltpsychologie, si occupò approfonditamente del rapporto tra percezione e arte. Sottolineò inoltre il carattere strutturante, formativo e creativo dell'atto del vedere. Cfr. Rudolf Arnheim, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, ed. 1949
- (31) Gibson James J Psicologo statunitense, nato a McConnelsville (Ohio) il 27 gennaio 1904, morto a Ithaca (New York) l'11 dicembre 1979; fondatore della teoria ecologica della percezione. *Cfr. James Gibson, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, ed.1949*
- (44) Schmarsow August pensatore tedesco (Schildfeld 1853-Baden-Baden 1936). Seguace della dottrina della pura visibilità, elaborò, sulla linea di A. Riegl, l'idea che l'arte vada liberata dalla metafisica e considerata come struttura di un autentico linguaggio. Tra le opere: Das Wesen der architektonischen Schöpfung (1893).
 - < www.sapere.it/enciclopedia/Schmarsow%2C+August.html>
- (48) Fiedler (fiidler), Konrad. Teorico e storico dell'arte (Öderan, Sassonia, 1841 Monaco 1895), noto per la sua teoria della "pura visibilità", dalla quale discendono le teorie di A. Hildebrandt e H. Wölfflin. Opere: Der Ursprung der künstlerischen Tätigkeit, 1887; Hans von Marées, 1889, e, postume: Schriften über Kunst, 1896; Briefwechsel mit A. V. Hildebrandt, 1927; Vom Wesen der Kunst, 1942. *Cfr. Fiedler Konrad, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*
- (49) Wölfflin, Heinrich. Storico dell'arte svizzero (Winterthur 1864 Zurigo 1945), figlio di Eduard. Rappresentante della corrente della pura visibilità, propose nella sua opera Kunstgeschichtliche Grundbegriffe (1915) un sistema critico per una storia dell'arte 'senza nomi' impostato su coppie di simboli contrapposti (lineare -

pittorico; forma chiusa - forma aperta ecc.) attraverso le quali analizzare l'evoluzione degli stili artistici. *Cfr. Wölfflin Heinrich, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

- (50) Marées, Hans von. Pittore (Elberfeld 1837 Roma 1887). Dopo aver studiato a Berlino e a Monaco, nel 1864 fu con F. Lenbach in Italia, dove si orientò verso un nuovo classicismo compositivo e formale. Fu amico del teorico dell'arte K. Fiedler, col quale viaggiò in Olanda, Spagna e Francia dove, specialmente, fu impressionato dall'arte di E. Delacroix. La sua pittura si fece allora più ricca di qualità luminose e coloristiche, e sono queste che la distinguono da quella di A. Böcklin e di A. Feuerbach, suoi contemporanei e amici. I suoi rapporti con K. Fiedler e con lo scultore A. von Hildebrand ebbero notevole importanza per la formulazione della teoria detta della "pura visibilità". Cfr. Marées Hans von, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (51) Hildebrand (hìldëbrant), Adolf von. Scultore tedesco (Marburgo 1847 Monaco 1921), figlio di Bruno. Studiò a Berna, Norimberga, Monaco; ma essenziali per la sua formazione furono il viaggio a Roma (1867-69) e l'amicizia con K. Fiedler e H. von Marées. Insieme elaborarono la cosiddetta teoria della pura visibilità intesa a considerare nell'arte i puri valori della forma o della visione. Il libro di H., Das Problem der Form in der bildenden Kunst (1893), ebbe vaste ripercussioni nel campo dell'estetica e della critica d'arte. Notevole fu anche l'influsso della sua scultura, che mira a ritrovare la compostezza compositiva e la rigorosa plasticità dei classici. A Firenze dal 1872, soggiornò regolarmente anche a Monaco. Suo capolavoro è la fontana del Wittelsbach a Monaco di Baviera. Tra i suoi allievi l'italiano Arturo Martini. Cfr. Hildebrand Adolf von, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (58) Monet (monè), Claude-Oscar: Pittore francese (Parigi 1840 Giverny 1926). Tra i più grandi protagonisti della rivoluzione impressionista, fu forse lo spirito più lucido, risoluto e conseguente del movimento, ai cui principi fondamentali rimase costantemente fedele. Tra le sue opere più celebri si ricordano la Colazione sull'erba (1866), omaggio reso a É. Manet, e il ciclo pittorico delle Ninfee, cui si dedicò a partire dal 1909. *Cfr. Monet Claude-Oscar, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*
- (60) Renoir, Pierre-Auguste: Pittore (Limoges 1841 Cagnes-sur-Mer 1919). Stabilitosi a Parigi con la famiglia (1844), dopo gli studi presso l'École de dessin et d'arts décoratifs. Frequentò (1862-64) i corsi di M.-C.-G. Gleyre all'École des beaux-arts. In quegli stessi anni visitò spesso il Louvre, eseguendo copie da Rubens e da maestri francesi del sec. 18°, e strinse amicizia con C. Monet, A. Sisley e J.-F. Bazille con i quali cominciò a dipingere all'aperto condividendo la ricerca di un più diretto approccio alla natura. Intensificò le sue ricerche en plein air dipingendo nei dintorni di Parigi e nella foresta di Fontainebleau). Dal 1869 prevalse in R. l'interesse per lo studio della luce e della resa atmosferica; egli, infatti, predilesse dipingere paesaggi raggiungendo risultati di vibrante luminosità, in particolare, nelle opere eseguite a Croissy e ad Argenteuil, a stretto contatto con C. Monet. *Cfr. Renoir Pierre-August, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*
- (61) Degas (dëgà), Hilaire-Germain-Edgar: Pittore e scultore (Parigi 1834 ivi 1917), uno dei più importanti pittori francesi della seconda metà del sec. 19°. Nel 1862 avvenne la scoperta delle stampe giapponesi e l'incontro con Manet; agli artisti che preparavano l'impressionismo D. rimase poi sempre vicino, anche se la sua pittura non può dirsi impressionista. Verso il 1872 il suo interesse per motivi della vita moderna lo portò a dipingere ballerine, cantanti di caffè-concerto, fantini, ecc., rifuggendo dal chiaroscuro tradizionale per addentrarsi sempre più in una pittura "chiara", di visione moderna. Tra le sue opere più alte, sono i ritratti: nei quali il rapporto con l'ambiente è

veramente rivelatore della vita interiore della figura ed è raggiunto il difficile equilibrio fra un'acuta, mordente percezione della realtà e una superiore sintesi di classica tradizione. *Cfr. Degas Hilaire-Germain-Edgar, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

- (63) Seurat (sörà), Georges-Pierre. Pittore (Parigi 1859 ivi 1891). Artista profondamente interessato allo studio dei problemi teorici legati alla ricerca visiva e formale, S. sviluppò la tecnica detta poi pointillisme (puntinismo). Tra il 1884 e il 1886 realizzò Una domenica alla Grande Jatte, opera che viene considerata il manifesto del neoimpressionismo. *Cfr. Seurat Georges-Pierre, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*
- (64) Signac (sin'àk), Paul. Pittore (Parigi 1863 ivi 1935). Fu tra i fondatori a Parigi, nel 1884, della Société des artistes indépendants (di cui fu presidente nel 1908), dove espose per la prima volta le sue opere; in quella occasione conobbe G. Seurat, con il quale avviò un'intensa collaborazione che portò all'elaborazione del neoimpressionismo; spirito vivacissimo e battagliero contribuì poi, attraverso i suoi numerosi scritti, alla diffusione del movimento. con l'intento di studiare gli effetti cromatici della vibrazione luminosa, S. approfondì le potenzialità espressive della tecnica pointilliste in una serie di studî e dipinti en plein air. Cfr. Signac Paul, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (67) Segantini, Giovanni. Pittore (n. Arco 1858 m. sullo Schafberg, Engadina, 1899). Con tecnica divisionista realizzò ampie composizioni di soggetto naturalista, caratterizzate da sfuggenti tagli prospettici e da pennellate a fibre lunghe di una luminosità cristallina. Negli ultimi anni di attività prolungati contatti con la secessione viennese lo aprirono alle suggestioni del simbolismo. Cfr. Segantini Giovanni, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (70) Previati, Gaetano. Pittore (Ferrara 1852 Lavagna 1920) si affermò con il divisionismo. Sensibile all'influenza di V. Grubicy e delle contemporanee correnti simboliste europee, P. tese alla trasfigurazione simbolica degli elementi visivi, elaborando uno stile personale dalle chiare gamme cromatiche e dalle lunghe, filiformi pennellate Di particolare interesse la serie di illustrazioni per i Promessi Sposi di A. Manzoni (1891-96; edite solo nel 1900). Scrisse anche alcune opere teoriche (Tecnica della pittura, 1905; Principi scientifici del divisionismo, 1906; Della pittura. Tecnica e arte, 1913). Cfr. Previati Gaetano, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (73) Paxton «pä kstën», Joseph. Architetto (Milton-Bryant, Bedfordshire, 1803 Sydenham, Londra, 1865). Appassionato coltivatore di piante esotiche, iniziò la sua attività di architetto attraverso il lavoro di sistemazione di giardini e costruzione di serre alle quali, dal 1828, apportò varì miglioramenti perfezionando le strutture miste ferro-vetro. Nel 1850 gli fu affidato l'incarico di costruire l'opera a cui è rimasta legata essenzialmente la sua fama: il Palazzo di cristallo per l'Esposizione internazionale di Londra in Hyde Park. *Cfr. Paxton Joseph, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*
- (74) Labrouste (labrùst), Henri-Pierre-François. Architetto (Parigi 1801 Fontainebleau 1875). Vincitore, nel 1824, del Grand Prix, soggiornò a Roma per cinque anni studiando l'architettura antica, poi, tornato a Parigi nel 1830, aprì una scuola privata di architettura (1830-56). Ricollegandosi al razionalismo illuminista, L. promosse, in antitesi al formalismo accademico, soluzioni caratterizzate da un funzionalismo strutturale e decorativo; nella Biblioteca di Sainte-Geneviève (1843-50) come nella Biblioteca Imperiale (1854-75, poi Biblioteca Nazionale), L.

utilizzò infatti largamente il ferro con funzione insieme portante e decorativa, mantenendo tuttavia un notevole livello qualitativo anche nelle parti costruite con i materiali tradizionali; così anche nel collegio di Sainte-Barbe, costruito con il fratello François-Théodore (1799-1885). *Cfr. Labrouste Henri-Pierre-François, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

- (75) Deane Sir Thomas. Architetto irlandese (Cork 1792 Monkstown, Cork, 1871). Dopo diversi edifici a Dublino, con l'appoggio di J. Ruskin, costruì, in collaborazione con B. Woodward, il museo dell'università a Oxford. Sempre con Woodward, costruì a Oxford la Union Debating Hall (1856-57), interessante edificio neogotico in mattoni, affrescato da pittori preraffaelliti. A Londra costruì il Crown Life Office, a Blackfriars (1855-57), primo punto di contatto fra le tendenze neogotiche e il mondo industriale. Suo figlio Sir Thomas Newenham (Cork 1828 Dublino 1899) fu architetto e restauratore (collegi a Oxford e varî edifici a Dublino); così il nipote Sir Thomas Manley (1851-1933). Cfr. Deane Sir Thomas, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (76) Woodward Benjamin- nato a Tullamore, nella Contea di King's (Offaly), in Irlanda. Si è formato come ingegnere, ma ha sviluppato un interesse per l'architettura medievale, producendo disegni misurati dell'Abbazia di Holy Cross nella contea di Tipperary. Questi disegni furono esposti al RIBA di Londra nel 1846. Lo stesso anno entrò a far parte dell'ufficio di Sir Thomas Deane e divenne socio nel 1851 insieme al figlio di Deane, Thomas Newenham Deane. Cfr. Woodward Benjamin, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (77) Ruskin (ra ´skin), John. Critico d'arte e riformatore sociale (Londra 1819 Brantwood, Lake District, 1900). La sua formazione è riferita nelle belle pagine autobiografiche di Praeterita (pubbl. tra il 1885 e il 1889; rimasto incompiuto). Prima di entrare al Christ church college di Oxford pubblicò (1834) nel Magazine of natural history due saggi, Enquiries on the causes of the colour of the Rhine e Considerations on the strata of Mont Blanc; in The poetry of architecture, serie di articoli pubblicati nell'Architectural Magazine (dal 1837 con lo pseudonimo di Kata Physin), echeggiava le idee di A. W. Pugin, apostolo del neo-gotico. In The seven lamps of architecture (1849), sostenne che la disposizione d'animo virtuosa dell'artista è condizione dell'arte bella e che l'imitazione della natura è l'unica via per creare bellezza. Rifacendosi a Pugin sviluppò il concetto della connessione tra opera d'arte e stato della società, presentando il Medioevo come ideale e modello della riforma della società contemporanea. Lo studio dei pregi dell'architettura gotica lo aveva condotto a meditare sulla morale degli uomini che l'avevano creata: da critico estetico egli si mutò così in critico della società. Cfr. Ruskin John, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (78) Velde, Henry Clemens van de. Architetto e designer (Anversa 1863 Ober Aegeri, Zurigo, 1957). Membro del circolo Les XX nel 1889, fu uno dei principali impressionisti belgi. Sin dal 1892 si consacrò al rinnovamento dell'arte decorativa e dell'architettura. *Cfr. Velde Henry Clemens van de, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*
- (81) Guimard (gimàar), Hector. Architetto francese (Parigi 1867 New York 1942). Formatosi presso l'École des art decoratifs e l'École des beaux-arts, viaggiò in Inghilterra e in Belgio dove fu profondamente influenzato dalle contemporanee soluzioni di V. Horta. Significativo protagonista dell'Art Nouveau in Francia, G. combinò ldi nuovi materiali e nuove tecniche costruttive al recupero di materiali e metodi tradizionali. Tra le sue opere principali a Parigi: l'École du Sacre Coeur (1894-95); il Castel Béranger (1896-99), complesso di case d'affitto, di cui curò anche la decorazione degli interni e l'arredo; ingressi delle stazioni del metrò (1900-13); la Sinagoga (1913, rue Pavée au Marais, realizzata in cemento armato). Cfr. Guimard Hector, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

- (82) Morris, William. Poeta, artista e agitatore sociale inglese (Elm House, Walthamstow, 1834 Hammersmith 1896). Pubblicò una rivista, l'Oxford and Cambridge Magazine (1856), dedicata alle riforme sociali, che presto lo portò in contatto con J. Ruskin e D. G. Rossetti, animati dai suoi stessi sentimenti nei confronti dei problemi sociali contemporanei. Sulle orme di J. Ruskin, M. si fece propugnatore dell'arte medievale e in particolare del gotico, estendendo il suo tentativo di restaurazione dello spirito medievale dalle arti alla morale e alle dottrine sociali. Per reagire allo scadimento del gusto provocato dalla sempre crescente industrializzazione, fondò la M., Marshall, Faulkner and Co. (1861, diretta dopo la morte di M. da J. H. Dearle, 1860-1932), fabbrica di stoffe, ceramiche, vetrate, ecc. per le quali egli stesso fornì disegni, e la Kelmscott Press. Le sue idee furono fondamentali per il movimento delle Arts and Crafts Cfr. Morris William, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (83) Horta «ortà», Victor. Architetto belga (Gand 1861 Bruxelles 1947), giovanissimo si recò a Parigi, dove s'interessò alle idee avanzate di Viollet-le-Duc sull'uso dei nuovi materiali (soprattutto il ferro) e delle nuove tecnologie. La casa Tassel (1892-93, Bruxelles, rue P.-E. Janson 6, già rue de Turin) lo rese subito celebre: considerata il manifesto dell'art nouveau in architettura, seguirono altri capolavori, dalla casa Solvay (1895-1900, avenue Louise 224, completamente arredata da H.) alla Maison du Peuple (1895-99, distrutta) dalla facciata ricurva in ferro e vetro, alla sua casa (1898-1900, oggi museo H.), ai magazzini L'Innovation (1901, distrutti), tutti a Bruxelles. Nominato direttore dell'Accademia di Bruxelles (1913), H. in seguito si volse verso modi più convenzionali (palais des Beaux-Arts, Bruxelles, 1922-28). Cfr. Horta Victor, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (85) Gaudí i Cornet ¿geudhì i kurnèt», Antoni. Architetto catalano (Reus 1852 Barcellona 1926). Stabilitosi a Barcellona nel 1868, esordì sotto l'influenza di E.-E. Viollet-le-Duc e di J. Ruskin. Risentì anche del "mudejar" e del Barocco. Le sue opere, stilisticamente lontane dall'architettura ufficiale e quasi ignorate dalla critica a lui contemporanea, che le definì "tardo-barocche", sono caratterizzate da un rigore strutturale sul quale si impostano elementi di fantasia. Fu attivo principalmente a Barcellona, dove costruì la fontana monumentale (1877-82) e le case Vicens (1878) e Güell (1885-89); nel 1883 ebbe l'incarico del completamento del tempio della Sagrada Familia (rimasto incompiuto). Ricordiamo ancora: il parco Güell (1900-05), casa Milá (1905-10), casa Batlló (1905-07). Cfr. Gaudi Antoni, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (86) Olbrich 'olbrich', Joseph Maria. Architetto (Troppau 1867 Düsseldorf 1908). Si formò a Vienna, allievo di C. Sitte e K. von Hasenauer e poi disegnatore e aiuto di O. Wagner (1894-98). Tra i fondatori della Secessione viennese, ne realizzò la sede (1897-98), architettura-manifesto del nuovo linguaggio, significativa, oltre che per l'esuberante decorazione, per la moderna concezione dello spazio interno espositivo. *Cfr. Olbrich Joseph Maria, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*
- (87) Wagner, Otto. Architetto e urbanista austriaco (Penzig, Vienna, 1841 Vienna 1918). Tra i maggiori maestri dell'architettura moderna, W. influì decisamente, come insegnante e teorico, sull'evoluzione architettonica tra la fine del 19° e l'inizio del 20° secolo. In polemica con gli indirizzi accademici tradizionali (difese strenuamente la Secessione viennese), W. promosse la semplificazione della composizione architettonica, sottolineata da un analogo uso delle soluzioni strutturali e dei materiali da costruzione, dove anche la decorazione diviene funzionale alla definizione delle volumetrie. Principi evidenti in opere quali la chiesa di St. Leopold (1905-07), e la Postsparkasse (1903-12) a Vienna. Cfr. Wagner Otto, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

- (88) Loos (1605), Adolf. Architetto (Brno 1870 Kalksburg, Vienna, 1933). Fu assertore, nella Vienna dell'eclettismo e soprattutto della Secessione, di un rinnovamento dell'architettura che comprendeva la rinuncia a ogni formalismo superfluo. La sua architettura fu priva di ogni sovrastruttura ornamentale: la forma doveva rispondere nel modo più diretto possibile ai bisogni e alle aspettative dell'uomo. In tal senso la figura di L. fu determinante per la configurazione di una nuova coscienza dell'architettura moderna. Tra le sue opere: a Vienna la casa Steiner (1910); a Parigi la casa per T. Tzara (1926-27). Cfr. Loos Adolf, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (90) Scheerbart «šéerbaart», Paul (pseud. Bruno Küfer). Scrittore tedesco (Danzica 1863 Berlino 1915). Dopo aver compiuto studî di filosofia e di storia dell'arte, fondò a Berlino, nel 1892, l'editrice "Verlag deutscher Phantasten", programmaticamente aperta ad opere di grande libertà contenutistica e formale. Avverso al militarismo (interessante il profetico opuscolo Luftmilitarismus, 1909), teorico anche di un'arte e in specie di un'architettura aperta a nuove trasparenze (Glasarchitektur, 1914), come scrittore predilesse il tramite di un umorismo amaro per un tipo di narrativa, percorsa dai primi fremiti espressionistici, che spesso evade nel mito stravagante ponendo già le premesse per le future istanze del surrealismo. Fra i romanzi: Naprost! (1898), Rakkóx der Billionär (1900), Die See-Schlange (1901, il "romanzo lunare", così nel sottotitolo), Die grosse Revolution (1902), Immer mutig! (protagonista un ippopotamo, 2 voll., 1902), Der Kaiser von Utopia (1904), Münchhausen und Clarissa (1906), il "romanzo degli asteroidi" Lesabéndio (1913); fra le novelle, Astrale Novelletten (1912). *Cfr. Scheerbart Paul, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*
- (96) Matisse (matis), Henri. Pittore francese (Le Cateau 1869 Vence, Nizza, 1954). Tra i più importanti artisti del 20° sec., ha aperto la strada a un tipo d'arte che non si accontenta della fedele riproduzione della realtà; le sue forme sintetiche e libere e i suoi colori vibranti hanno influenzato generazioni di artisti in Europa e in America. Tra le sue opere più felici vanno citate Lezione di piano (1915-16) e Interno a Nizza (1917); grafico e decoratore, di grande interesse sono anche le sue sculture, dalle prime, influenzate da A. Rodin e A. Maillol, alla serie Nudo di schiena (1909-30). Cfr. Matisse Henri, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (97) Kirchner (kìrh'nër), Ernst Ludwig. Pittore tedesco (Aschaffenburg 1880 Davos 1938). Con E. Heckel e K. Schmidt-Rottluff formò (1905) il gruppo Die Brücke; fu (1911) a Berlino, poi (1916) a Davos fino alla morte, avvenuta per suicidio. Fra i più notevoli esponenti dell'espressionismo tedesco, K. nella sua formazione si ispirò a E. Munch, superando così il neo-impressionismo dei suoi primi quadri. Nel periodo di Dresda e poi a Berlino, la realtà esasperata della vita della città ispirò la maggior parte delle sue opere. Per la violenza dei colori, l'accentuata deformazione delle figure e il forte accento di polemica sociale, la sua pittura fu condannata dal nazismo come "degenerata". Cfr. Kirchner Ernst Ludwig, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949
- (99) Taut (tàut), Bruno. Architetto tedesco (Königsberg 1880 İstanbul 1938), fratello di Max. Figura centrale del movimento espressionista e del razionalismo architettonico tra le due guerre, partecipò intensamente alla discussione sul ruolo di rottura dell'arte rispetto ai valori tradizionali e sul rapporto tra arte e architettura, mostrando, in molti scritti, la sua idea di rapporto ideale di quest'ultima con la natura. Un anno prima di morire, però, rinunciando agli assunti dell'espressionismo e del funzionalismo, nel suo ultimo scritto teorico, Architekturlehre (1937), rielaborò il concetto di "proporzione", formulando una nuova estetica in una sorta di ritorno alla teoria architettonica classica. Cfr. Taut Bruno, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

(100) Behrens (béerëns), Peter. - Architetto (Amburgo 1868 - Berlino 1940). Una delle figure più significative nella storia dell'architettura, fu il primo punto di riferimento di architetti della nuova generazione quali Le Corbusier, W. Gropius, L. Mies van der Rohe. L'intensa attività del B. si estende indiscriminatamente a tutti i campi dell'architettura: case private, case collettive, chiese, ville, padiglioni per esposizioni industriali, sedi amministrative di grandi industrie, opifici e costruzioni industriali. Fu anche scrittore e teorico dell'architettura moderna. Cfr. Behrens Peter, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

(103) Mendelsohn «mèndëlsoon», Erich. - Architetto (Allenstein, oggi Olstztyn, Polonia, 1887 - San Francisco 1953). Fra i più significativi interpreti del movimento moderno. Studiò a Berlino e a Monaco e, nel 1919, presentò alla galleria Cassirer a Berlino una serie di progetti architettonici; alcuni, eseguiti nel 1914, risentono dell'influenza di O. Wagner e di J. M. Olbrich, altri, eseguiti durante e subito dopo la guerra, intensamente aggressivi, si inseriscono nel movimento espressionista contemporaneo: nel disegno, così come nella realizzazione, M. puntava soprattutto sulla unità plastica dell'edificio (fabbrica di apparecchi ottici, 1917; grattacielo in cemento armato, 1919; schizzo e realizzazione dell'osservatorio Einstein a Potsdam, 1920-24). *Cfr. Mendelsohn Erich, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

(106) Mies van der Rohe (miis fan dër róoë), Ludwig. - Architetto tedesco (Aquisgrana 1886 - Chicago 1969). Presidente del Novembergruppe (1923), vicepresidente del Deutscher Werkbund (1926-31) e direttore artistico del programma per l'allestimento del quartiere Weissenhof di Stoccarda (1927), nel 1930 divenne direttore del Bauhaus. Dopo essersi trasferito nel 1937 negli USA, diresse la sezione dedicata all'architettura dell'Armour Institute di Chicago (1940-58). Autore di opere caratterizzate da forme lineari e da elegante semplicità, è stato uno dei maggiori esponenti del razionalismo. *Cfr. Mies van der Rohe Ludwig, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

(110) Marinétti, Filippo Tommaso. - Scrittore italiano (Alessandria d'Egitto 1876 - Bellagio 1944). Compì gran parte dei suoi studi a Parigi e si affermò dapprima come poeta in lingua francese (La conquête des étoiles, 1902; Destruction, 1904; La ville charnelle, 1908). Nel 1909, con un "manifesto" apparso sul Figaro di Parigi, diede vita al movimento futurista; nel 1910 pubblicò, in francese e in italiano, il romanzo Mafarka il futurista, che suscitò clamorose polemiche, e nel quale è già in atto la poetica delle "parole in libertà", che, perseguendo l'immediatezza e il dinamismo dell'espressione, esaspera fino al meccanicismo onomatopeico il dannunziano "amor sensuale della parola". E l'opera successiva, in prosa o in versi, di M., malgrado certi impeti lirici (cfr. Zang Tumb Tumb, 1914; L'alcova d'acciaio, 1921; Novelle colle labbra tinte, 1930; Spagna veloce e toro futurista, 1931; L'Aeropoema del Golfo della Spezia, 1935), è piuttosto turgida oratoria e azione politico-letteraria (di via via scemante efficacia), che non, come pur vorrebbe, arte liberatrice, all'avanguardia d'un rinnovamento totale. *Cfr. Marinetti Filippo Tommaso, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

(116) Boccioni, Umberto. - Pittore, scultore, scrittore d'arte (Reggio di Calabria 1882 - Verona 1916). Fu dal 1901 a Roma, dove da G. Severini e G. Balla fu avviato alla conoscenza della pittura francese contemporanea. Dopo un breve soggiorno a Parigi e in Russia, si stabilì a Milano (1907), dove la sua pittura subì fortemente l'influenza dei divisionisti (Autoritratto, Milano, Brera; Officine di Porta Romana, Milano, Banca Commerciale). Con C. Carrà, L. Russolo, G. Balla e G. Severini firmò (1910) il manifesto dei pittori futuristi, e di quel movimento fu il teorico e il maggiore esponente artistico. A Parigi (1911) incontrò P. Picasso e G. Braque, e da quel momento tutta la sua ricerca si rivolse alla composizione della forma nello spazio per effetto del movimento, al dinamismo, all'espressione plastica degli "stati d'animo" (Gli addii; Quelli che restano; Quelli che vanno, 1911, New York, Museum of modern art). Del 1912 è il suo Manifesto tecnico della scultura futurista, del 1914 l'importante scritto Pittura scultura futuriste.

Di questo periodo sono le sue esperienze nel campo della plastica (L'Antigrazioso, 1912). Le scarse opere realizzate tra il 1914 e il 1916 indicano tuttavia un ritorno a figurazioni realistiche (Ritratto di Busoni, Roma, Galleria nazionale d'arte moderna). Fu fervente interventista e volontario di guerra nel 1915. *Ctr. Boccioni Umberto, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

(117) Balla, Giacomo. - Pittore italiano (Torino 1871 - Roma 1958). Si formò a Torino e a Roma, dove si trasferì nel 1893, in un ambito culturale partecipe del socialismo umanitario e del positivismo scientifico, affrontando tematiche come il paesaggio urbano e le condizioni umane (ciclo Dei viventi, 1902-1905), in un linguaggio che trae elementi dal verismo, dal liberty e dal neoimpressionismo. Artista maturo e affermato, nel 1910 firmò, con i suoi allievi Boccioni e Severini, il Manifesto dei pittori futuristi e il Manifesto tecnico della pittura futurista, ma il suo più originale contributo iniziò dal 1912 con la serie di studî sul movimento (dal Dinamismo di un cane al guinzaglio, 1912, Buffalo, Albright-Knox Gal., alle serie sulla "velocità d'automobile", sul "volo di rondine", ecc.) e sulle "compenetrazioni iridescenti". L'interesse per la forma pura e soprattutto per il colore sfociarono in ricerche di rigorosa astrazione. Partecipò intensamente alle manifestazioni futuriste, creando e interpretando azioni sceniche, disegnando vestiti, costumi, mobili, progettando complessi plastici. La sua posizione critica nei confronti del secondo futurismo, latente a metà degli anni Venti, si accentuò all'inizio degli anni Trenta, portandolo a un isolamento e a un ripiegamento su una ricerca di figurazione naturalistica. *Cfr. Balla Giacomo, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(120) Sant'Elìa, Antonio. - Architetto (n. Como 1888 - m. in guerra, a Monfalcone, 1916). Dopo il conseguimento, a Como, del diploma di capomastro edile (1905), seguì i corsi dell'Accademia di Brera (1909-11) e nel 1912 si laureò in architettura a Bologna. Fin dalla produzione di disegni del 1911, da cui ancora traspare la lezione di O. Wagner e della Secessione viennese, S. inizia a sviluppare una propria ricerca formale sempre più attenta ai processi di industrializzazione sensibili all'uso dei nuovi materiali edilizi (cemento armato, ferro, vetro, ecc.). i suoi disegni mostrano, di contro, una caratteristica presenza dinamica di linee oblique, forme ellittiche, torri di distribuzione e smistamento del traffico, strade su più livelli, in un ricercato rapporto tra le soluzioni volumetrico-spaziali degli edifici e la città. Ipotesi progettuali che trovarono una dimensione teorica nei due manifesti pubblicati nel 1914: il primo, intitolato Messaggio, fu scritto come presentazione dei suoi disegni in occasione della mostra a Milano del gruppo Nuove Tendenze (fondato nel 1912 con l'architetto M. Chiattone e altri letterati e artisti); il secondo è il Manifesto dell'architettura futurista con cui S. si colloca decisamente all'interno del movimento futurista di cui faceva parte dal 1912. La sua attività fu interrotta dallo scoppio della guerra a cui partecipò come volontario. *Cfr. Sant'Elia Antonio, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

(122) Gončarova ¿ġĕnč'iròvë›, Natalja Sergeevna. - Pittrice e scenografa russa (Nagaevo, Tula, 1881 - Parigi 1962). Allieva a Mosca dapprima dello scultore P. Trubeckoj, nel 1900 iniziò a dipingere con M. Larionov, suo futuro marito, con il quale in seguito partecipò ad alcune discusse mostre; nel 1908 aderì al primitivismo, interessata al recupero delle tradizioni popolari russe; fu presente anche alla 2a mostra del Blaue Reiter (Monaco, 1911), a quella della "Coda d'asino" (Mosca, 1912) e a quella postimpressionista della Grafton Gallery (Londra, 1912). Di questo periodo sono: Gli evangelisti (1910, San Pietroburgo, Museo Russo) e I contadini che raccolgono le mele (1911, Mosca, galleria Tret´jakov). Nel 1913 aderì al "Manifesto del raggismo e del futurismo" (mostra del "Bersaglio") cui appartengono le opere I gatti (New York, museo Guggenheim) e Aeroplano su un treno (Kazan', Museo Russo). Nel 1914 si trasferì a Parigi con Larionov, realizzando le scene per diversi balletti di S. P. Djagilev: Il gallo d'oro (1914) e Sadko (1916) di Rimskij Korsakov, Le nozze (1921) e L'uccello di fuoco (1926) di I. Stravinskij. *Cfr Gončarova Natal'ia Sergeevna, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*.

(124) Larionov (lariònet), Michail Fedorovič. - Pittore e scenografo (n. presso Tiraspol ´ 1881 - m. Fontenay-aux-Roses 1964), fu allievo di A. E. Archipov, V. A. Serov, K. A. Korovin. Tra il 1907 ed il 1914, con la moglie N. Gončarova, V. E. Tatlin e K. Malevič, fu al centro della prima avanguardia russa; collaborò alla rivista Zolotoe runo ("Vello d'oro", 1907-09) che promosse una serie di esposizioni e di incontri volti al recupero della tradizione dell'arte popolare. In questa ottica rientrano opere come il Maiale blu, 1907 e Autunno, 1911 (Parigi, Musée national d'art moderne), Inverno, 1912 (Mosca, gall. Tret´jakov). Influenzato dalle soluzioni cubiste e futuriste, fondò (1910, con manifesto del 1913) il raggismo, basato su una tecnica pittorica a macchie e raggi (Notturno, 1910, Londra, Tate Gallery; Ritratto di Tatlin, 1911, Parigi, Musée national d'art moderne). Stabilitosi a Parigi nel 1915 (nel 1938 assunse la cittadinanza francese) al seguito dei balletti di Djaghilev, lavorò fino al 1930 circa, quasi esclusivamente per il teatro, prediligendo forme stilizzate ispirate all'arte popolare russa (Il sole di mezzanotte, 1915, Opéra; Racconti russi, 1916, Teatro dello Châtelet; La volpe e il gallo, 1920, Opéra, tutti a Parigi). Isolato dalla scena artistica, L. è stato oggetto di una rivalutazione solo dopo il 1960. *Cfr Larionov Michail Fedorovic, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(125) Cézanne, Paul. - Pittore (Aix-en-Provence 1839 - ivi 1906). Durante gli studî secondarî, a Aix, coltivò con entusiasmo accanto al disegno i suoi interessi umanistici e strinse una profonda amicizia con E. Zola. Nel 1861 si recò per la prima volta a Parigi, Escluso ripetutamente dai Salons, si unì al gruppo dei futuri impressionisti e con questi espose nel 1874. Solo nel 1895 fu organizzata da A. Vollard una mostra personale delle sue opere; nel 1899 inviò dei quadri al Salon des Indépendants e, nel 1904, un'intera sala gli fu dedicata nel Salon d'Automne, dove espose ancora nel 1905. L'opera di C. è vasta e complessa: comprende paesaggi, nature morte, figure, ritratti, nonché alcune grandi composizioni, è chiaro lo sforzo di giungere alla costruzione dell'immagine per mezzo di una elaborata tessitura cromatica, e di ottenere valori pittorici più stabili e meno immediatamente emotivi di quelli degli Impressionisti; si vedano le elaboratissime nature morte, i paesaggi come l'Estaque, La montagne Sainte-Victoire, La maison du pendu, le composizioni come i Joueurs de cartes o le varie versioni delle Bagnanti. *Cfr Cézanne Paul, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(126) Picasso (-àso) (propr. Ruiz y P.), Pablo. - Pittore e scultore (Malaga 1881 - Mougins, Alpi Marittime, 1973). Tra i protagonisti assoluti dell'arte del Novecento, ha rappresentato uno snodo cruciale tra la tradizione ottocentesca e l'arte contemporanea. Tra il 1901 e il 1904 le sue opere, che ripropongono nei temi espressioni dolenti di tragiche condizioni umane e sociali, sono caratterizzate da un disegno stilizzato e pungente, da una intonazione monocroma blu che definisce duramente i volumi (periodo blu). Dal 1904 acrobati, suonatori ambulanti, arlecchini popolano le sue tele e i suoi disegni, con note di tenera malinconia, mentre il blu è sostituito da tonalità grigio-rosa (periodo rosa). Le Demoiselles d'Avignon (1907, New York, Museum of modern art) nella redazione definitiva (dopo tre versioni e numerosi studî) sono al centro di una ricerca ossessiva di tutte le possibilità espressive della figura umana nella scomposizione dei volumi e nel trattamento schematico dei piani (l'opera, mostrata solo a pochi amici, verrà riprodotta nel 1925 ne La révolution surréaliste e presentata nell'Esposizione universale di Parigi del 1937). Da queste premesse e da una nuova e approfondita conoscenza dell'opera di Cézanne nasce il cubismo. *Cfr Picasso Pablo, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(127) Braque ¿brak›, Georges. - Pittore francese (Argenteuil 1882 - Parigi 1963). Dopo un contrastato esordio, che gli diede il disgusto dell'insegnamento accademico, si legò al gruppo dei "fauves", col quale espose nel 1907. Approfondì poi lo studio di P. Cézanne, entrò in contatto con P. Picasso e G. Apollinaire e con essi diede vita al cubismo. La sua attività nel periodo 1910-14 è caratterizzata dalla estrema semplificazione degli elementi figurativi e compositivi, con frequente ricorso al "collage". Dopo tre anni di pausa per la guerra (ferito gravemente, fu decorato della Croce di guerra e della Legion d'Onore), abbandonò il "collage", ma sviluppò le iniziali ricerche formali attraverso un sempre maggiore affinarsi dei rapporti coloristici e tonali. Un temporaneo ritorno alla figura (1920-26) concorse a rendere più intenso il suo colore, più patetico il senso della luce. Ha eseguito anche alcune sculture. Nel 1958 gli fu assegnato il premio internazionale Feltrinelli. Tra i maggiori esponenti delle correnti artistiche

moderne, B. è forse il più "artista", cioè quello che meglio sa trasfondere nei puri rapporti formali una profonda commozione poetica. Grande fu il suo successo, sanzionato da mostre e premî, nonché dalla presenza delle sue opere nei più importanti musei europei e americani. *Cfr. Braque George, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(129) Delaunay «dëlonè», Robert. - Pittore francese (Parigi 1885 - Montpellier 1941). Nella sua ricerca pittorica, riconobbe la necessità di scomporre l'oggetto e nell'esigenza di ricostruirlo si affidò al colore e ai cd. 'contrasti simultanei'. L'incontro con Apollinaire (che definì col termine Orfismo la ricerca di D.) fu di grande importanza nel fissare in maniera più cosciente ed esplicita le intenzioni estetiche del pittore; eseguire con il colore delle frasi colorate, fugate, come in musica ci si esprime con la fuga, secondo le parole dello stesso D., portava l'autore a sopprimere le immagini che gli venivano dalla realtà, a rifarsi unicamente al problema del colore formale (serie Disques, Formes circulaires cosmiques, 1911-13). Cfr. Delaunay Robert, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.

(131) Gris, Juan. - Nome d'arte del pittore José Victoriano González (Madrid 1887 - Parigi 1927). A Parigi dal 1906, prima disegnatore nei giornali (L'assiette au beurre, Le cri de Paris, Le charivari, Le temoin) secondo uno stile raffinato che riflette il gusto dell'art nouveau, si dedicò poi interamente alla pittura e fu, anche con i suoi scritti teorici, tra le più significative personalità del movimento cubista. Legatosi d'amicizia con Picasso, esordì con un ritratto di questo che ha per titolo significativo Hommage à Picasso (1911-12). La sua pittura è un esempio di grande coerenza: nell'ambito del movimento cubista, G. ne realizza la soluzione cromatica (La chitarra, 1913), mentre per la lucida posizione estetica egli resta, del cubismo stesso, il rappresentante più puro. Fedele ai principî strettamente astratti, dipinse quadri nei quali la realtà è ricreata per mezzo di "forme piatte e colorate" che sono tipiche della sua visione, tendente a sottolineare i rapporti tra il cubismo e la matematica (Natura morta con vaso cilindrico, 1911; Paesaggio di Céret, 1913; Bicchieri e giornale, 1914; Bottiglia e compostiera, 1917). *Cfr. Gris Juan, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(132) Kandinskij (kand'ìnsk'i), Vasilij Vasil evič. - Pittore (Mosca 1866 - Neuilly-sur-Seine 1944). Il principale esponente dell'astrattismo, e in particolare dell'astrattismo non-geometrico, la sua ricerca di puri valori formali ha condotto a risultati della più grande importanza, soprattutto nello sviluppo dei rapporti linea-colore. La sua arte, sulla quale influì verosimilmente la teoria della Einfühlung di W. Worringer, è indubbiamente ricca di motivi culturali e intellettualistici, ma giunge spesso a valori di libera poesia. Tra le sue opere si ricordano in particolare: Il corteo della sposa (1902-03, Monaco, Städtische Galerie), Der Blaue Reiter (1903, Zurigo, collezione E.G. Bührle), Murnau (1909, Düsseldorf, Kunstmuseum), il primo acquerello astratto (1910, Neuilly-sur-Seine, collezione N. Kandinskij), Composizione IV (Düsseldorf, Schloss Jägerhof), Cerchio policromo (1921, New Haven, Yale University Gallery), Composizione VIII (New York, Guggenheim Museum). *Cfr. Kandinskij Vasilij, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(133) Klee, Paul. - Pittore svizzero (Münchenbuchsee, Berna, 1879 - Locarno 1940). Tra i maggiori artisti della prima metà del 20° sec., nel 1911 conobbe A. Macke, F. Marc e V.V. Kandinskij ed entrò in contatto con il gruppo Blaue Reiter. Nel 1912 frequentò a Parigi P. Picasso, G. Apollinaire, R. e S. Delaunay, che influenzarono la sua attività successiva. I suoi inizi di disegnatore e incisore e una ferrea disciplina lo condussero ad approfondire le possibilità espressive della linea intesa come "elemento figurativo indipendente" e pur capace di seguire la sua "improvvisazione psichica", realizzando quel caratteristico "gusto per il bizzarro" nato dall'esigenza di spingere al limite di rottura il dato naturalistico per riscoprirne i nessi e i rapporti più intimi. Le analogie notate nell'opera di K. con il disegno infantile o primitivo non sono che il risultato di questa penetrazione acuta nelle cose; l'arte è "non rendere il visibile, ma rendere visibile". Le varie tecniche (disegno, incisione, pittura e incisione su vetro, ecc.) sono

indice dell'intensa ricerca che mosse K. a sempre nuove esperienze espressive. Una parte significativa delle sua produzione è conservata al Zentrum Paul Klee di Berna (2005, progetto di R. Piano). *Cfr. Klee Paul, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(136) Doesburg (dùusbörkh), Theo van. - Pseudonimo di Christian Emil Marie Küpper, pittore, architetto, scrittore olandese (Utrecht 1883 - Davos 1931). I suoi scritti, letterarî e di critica d'arte (dal 1912 sul periodico Eenkeid), mostrano componenti svariate, dal positivismo alla teosofia. La sua produzione pittorica fu invece espressione, accanto a quella di Mondrian e di Van der Leck, del neoplasticismo, dal quale si distaccò solo nel 1926, sviluppando la teoria dell'elementarismo. Cfr. Doesburg Theo van, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.

(137) Mondrian (mò-), Piet (propr. Pieter Cornelis Mondriaan). - Pittore olandese (Amers foort 1872 - New York 1944). Studiò all'Accademia di Amsterdam. Il suo interesse per la filosofia e soprattutto per le questioni religiose e teosofiche improntò in questo periodo alcune opere, come il grande trittico Évolution (1910-11, L'Aia, Gemeentemuseum) Conobbe Theo van Doesburg e con lui fondò nel 1917 la rivista De Stijl, dove pubblicò una serie di saggi fondamentali per il neoplasticismo, movimento che ebbe in M. la figura principale. M. impostò tutta la sua ricerca sull'analisi dello spazio. I suoi dipinti più noti constano di semplici suddivisioni della superficie per mezzo di linee ortogonali e della campitura coloristica dei riquadri così ottenuti; talvolta anche il colore si riduce alla pura contrapposizione del bianco e del nero (Composizione, 1918, L'Aia, Gemeentemuseum). *Cfr. Mondrian Piet, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(138) Rietveld (riitvelt), Gerrit Thomas. - Architetto nederlandese (Utrecht 1888 - ivi 1964). Fu esponente di De Stijl, i cui codici sintattici e ideali tradusse nei suoi mobili, speccialmente nella celebre sedia Rood Blauwe (1917-18). Come designer esplorò audaci soluzioni costruttive, quali il nodo cartesiano. Come architetto improntò la sua produzione ai principi del movimento moderno, impegnandosi anche nella ricerca sull'edilizia popolare e sullo spazio minimo. Cfr. Rietveld Gerrit Thomas, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

(139) Oud ¿òut», Jacobus Johannes Pieter. - Architetto, urbanista, scrittore olandese (Purmerend 1890 - Wassenaar 1963). O. è considerato tra i principali esponenti del razionalismo europeo e del filone ideologico estetico nato dal Bauhaus, dopo essersi allontanato dal neoplasticismo della rivista De Stijl, di cui pure fu tra i fondatori. *Cfr. Oud Jacobus Johannes Pieter, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

(141) De Chìrico, Giorgio. - Pittore (Volos, Grecia, 1888 - Roma 1978), fu uno degli iniziatori e uno dei principali esponenti della corrente artistica della pittura metafisica. L'arte di A. Böcklin, la filosofia di Nietzsche lo impressionarono profondamente. Cominciò a dipingere quadri allegorici e nel 1910 compì un viaggio a Firenze. Dipinse allora l'Enigma dell'oracolo e l'Enigma d'un pomeriggio d'autunno, le prime opere in cui si rivelano le possibilità simboliche del sogno, in cui oggetti reali si trovano in relazioni innaturali e insolite, calate entro un'atmosfera sospesa. Tornato in Italia (servizio militare durante la guerra) è stato, con C. Carrà, l'iniziatore della pittura "metafisica", rivolta a creare suggestioni fantastiche con l'accostamento di oggetti disparati e specialmente di statue antiche in uno spazio costruito secondo le regole della prospettiva quattrocentesca, ma acceso da colori di timbro decisamente moderno, con associazioni stupefacenti non soltanto di sensi e di idee, ma anche di storia e di tempo. Cfr. De Chirico Gioraio, in Enciclopedia Italiana. Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani. Roma. 1949.

(144) Le Corbusier de korbusier de korbusie). - Pseudonimo dell'architetto Charles-Édouard Jeanneret (La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel, 1887 - Roquebrune-Cap-Martin 1965). a Vienna conobbe J. Hoffmann (1907); a Parigi, nel 1909, lavorò nello studio di A. Perret; in Germania, tra il 1910 e il 1911, si interessò all'organizzazione del Deutscher Werkbund, lavorò per P. Behrens a Berlino ed entrò in contatto con H. Tessenow. Stabilitosi definitivamente a Parigi nel 1917, iniziò a dipingere i primi quadri e nel 1918 fondò con il pittore A. Ozenfant il movimento purista (v. purismo). A partire dal 1920, nella rivista L'Esprit Nouveau, agli articoli sull'arte sostituì progressivamente quelli sull'architettura, rendendo noti i suoi maggiori manifesti teorici per il suo rinnovamento. le sue premesse teoriche trovarono pratica attuazione e campo di esperimento in una serie di edifici e di progetti di grande novità: gli studì per le case Citrohan, 1920-22; la casa Ozenfant, Parigi, 1922; le case Laroche e Jeanneret, Auteuil, 1923; il quartiere Frugès a Pessac, Bordeaux, 1925; il padiglione dell'Esprit Nouveau all'Exposition des Arts Décoratifs, 1925. La villa Savoye, Poissy, 1929-30. Ne discende la formulazione di alcuni principî che, fondamentali per l'opera di Le C., hanno avuto rilevante seguito nel Movimento Moderno. *Cfr. Le Corbusier, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(145) Ozenfant «oʃafa"», Amédée. - Pittore e scrittore d'arte (Saint-Quentin, Aisne, 1886 - Cannes 1966). Nel 1915 fondò la rivista d'avanguardia L'Élan, sulla quale delineò la teoria del Purismo. Compì viaggi nei Paesi Bassi, in Italia e Russia. Poi conobbe Édouard Jeanneret (Le Corbusier): insieme pubblicarono nel 1918 il manifesto del Purismo, Après le cubisme, e dal 1920 al 1925 la rivista Esprit Nouveau, sulla quale elaborarono e misero a confronto con le altre estetiche contemporanee le loro idee, partendo da una presa di posizione nei confronti del cubismo, che vedevano volgersi sempre più verso forme decorative. *Cfr. Ozenfant Amedeé, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(149) Giedion ¿ġiidion, Sigfried. - Storico dell'architettura svizzero (Praga 1888 - Zurigo 1968). Dopo essersi laureato in ingegneria meccanica, si volse alla storia dell'arte studiando a Zurigo e a Monaco con H. Wölfflin: la sua tesi *Spätbarocker und romantischer Klassizismus* fu pubblicata nel 1922. Si dedicò poi all'architettura moderna di cui fu vivace sostenitore; nel 1928 fu tra i fondatori e quindi segretario generale dei CIAM, che tra le due guerre propugnarono e diffusero il linguaggio razionalista. Itre sue opere: *Mechanization takes command* (1948); *A decade of new architecture* (1951); Walter Gropius, *Mensch und Werk* (1954); *The eternal present* (2 voll., 1962-64; trad. it. 1965-69); *Architektur und das Phänomen des Wandels* (1969). *Cfr. Giedion Siegfried, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(152) Aalto (àal-), Alvar Hugo Henrik. - Architetto finlandese (Kuortane 1898 - Helsinki 1976), uno dei più importanti dell'Europa moderna: tra le realizzazioni più riuscite il riassetto urbanistico di Rovaniemi (1945-48) e la chiesa di Riola a Bologna (1966-76). Tra le numerose opere il sanatorio a Paimio (1929-33), la fabbrica a Oulu (1930), la biblioteca a Viipuri (1932-34), la casa a Munkkiniemi (1936), i padiglioni della Finlandia alle esposizioni di Parigi (1937) e di New York (1939), i piani regolatori regionali in Svezia e in Finlandia (valle del f. Kokemäki, 1942-43; Rovaniemi, 1945-48; isola di Säynätsalo, 1949-52, ecc.). Importantissimo il suo apporto nel campo del design di arredamento, legato dal 1929 a un laboratorio sperimentale e dal 1935 alla ditta Artek. *Cfr. Aalto Alvar Hugo Henrik, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

(156) Speer ¿špéen, Albert. - Uomo politico tedesco (Mannheim 1905 - Londra 1981). Architetto, allievo di H. Tessenow, dal 1934 fu il principale ispiratore delle iniziative architettoniche e urbanistiche del regime nazista (molte rimaste allo stato di progetto) e dell'elaborata liturgia politica che era alla base delle feste, adunate e cerimonie ufficiali. Ministro per l'Armamento e le munizioni (1942), poi per la Produzione bellica (1943), nel 1946 fu condannato dal tribunale di Norimberga a venti anni di carcere, che scontò nel carcere di Spandau. Ha pubblicato

tra l'altro *Erinnerungen* (1969; trad. it. 1971) e *Spandauer Tagebücher* (1975; trad. it. 1976). *Cfr. Speer Albert, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

(161) Terragni, Giuseppe. - Architetto italiano (Meda 1904 - Como 1943). Studiò al Politecnico di Milano (1921-26), ma grande importanza per la sua formazione ebbero piuttosto un precoce sodalizio con P. Lingeri e la sua partecipazione al Gruppo Sette; e ancora i suoi viaggi in Germania (1927 e 1931) e la partecipazione al CIAM del 1933, a casa ad appartamenti "Novocomum" fu tra le opere-manifesto del movimento moderno in Italia, combinando materiali innovativi (cemento armato) e nette volumetrie (il cilindro vetrato inserito nella soluzione angolare, analogamente a quanto proposto da I. Golosov per il Club operaio di Mosca, 1926-28). Ma è nella Casa del fascio che un certo purismo geometrico, alla maniera di Le Corbusier, si fonde con l'evidenza volumetrica dei muri (rivestiti di marmo) e con la presenza di ampie finestrature, dando vita a un'architettura destinata a diventare un modello di riferimento per generazioni di architetti. *Cfr. Terragni Giuseppe, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

(162) Figini, Luigi. - Architetto italiano (Milano 1903 - ivi 1984). Membro del Gruppo 7 e successivamente del MIAR (Movimento italiano per l'architettura razionale), partecipò all'impegno per l'affermazione dell'architettura moderna in Italia. Opere principali (tutte in collab. con G. Pollini): villa studio alla Triennale di Milano del 1933; ampliamento della fabbrica Olivetti a Ivrea (1935-40); edificio per uffici e abitazione in via Broletto a Milano (1947); chiesa della Madonna dei Poveri (Milano, 1952); servizì sociali della Olivetti (Ivrea, 1954); complesso industriale a Sparanise (1960-63); nuovi edifici per le facoltà scientifiche dell'univ. di Palermo (1972-80, in collab. anche con altri); nell'ambito dell'attività urbanistica: piano regionale della Valle d'Aosta (1936); quartieri di edilizia sovvenzionata a Ivrea e a Milano. Cfr. Figini Luigi, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

(163) Pollini, Gino. - Architetto (Rovereto 1903 - Milano 1991). Formatosi alla facoltà di architettura di Milano e in contatto con artisti e intellettuali come F. Melotti, C. Belli e F. Depero, fu tra i fondatori del Gruppo 7 (1926), impegnato a promuovere l'architettura razionale in Italia. Dal 1927 ha svolto la sua attività professionale in stretta collaborazione con L. Figini, creando a Milano uno studio di progettazione. Dal 1963 si è dedicato anche all'insegnamento, prima a Milano e poi (1969) all'univ. di Palermo, dove ha anche realizzato i nuovi dipartimenti di scienze (1972-82, in collab. con V. Gregotti). Cfr. Pollini Gino, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

(170) Sedlmayr, Séedëlmaiër, Hans. - Storico dell'arte (Hornstein, Wiener Neustadt, 1896 - Salisburgo 1984), studiò a Vienna con M. Dvořák e J. von Schlosser, di cui ereditò la cattedra (1936). Membro dell'Accademia austriaca delle scienze (1941), fu poi professore nelle univ. di Monaco (1951) e di Salisburgo, dove fondò l'Istituto di storia dell'arte (1961). Tra gli esponenti della nuova scuola di Vienna, impostata su ricerche strutturali, scrisse tra l'altro: Verlust der Mitte (1948; trad. it. 1967); Die Revolution der modernen Kunst (1955; trad. it. 1984); Kunst und Wahrheit (1958; trad. it. 1984). Cfr. Sedlmayr Hans, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

(175) Kahn «kàan», Louis Isadore. - Architetto e urbanista (Isola di Ösel, Estonia, 1901 - New York 1974). Fra le figure più interessanti dell'architettura della seconda metà del 20° sec., K. intraprese una via autonoma rispetto alle esperienze del modernismo e dello stile internazionale, giungendo a un capovolgimento dei principi del funzionalismo, con l'affermazione che è la forma che determina la funzione. Tra i caratteri adottati, la separazione nell'edificio degli spazi e degli elementi di servizio (scale, ascensori ecc.) da quelli che caratterizzano la funzione primaria della costruzione (i cd. spazi serviti). L'individuazione delle "unità modulari compositive", già cariche di qualificazioni, rimane infatti uno degli insegnamenti kahniani più incisivi, come attestano tra gli altri l'Istituto Salk a San Diego (1959) e l'Istituto Richards a Filadelfia (1957-61). Cfr. Kahn Louis Isadore, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

(182) Bòtta, Mario. - Architetto svizzero (n. Mendrisio 1943). Significative per la sua formazione sono state le esperienze avute a contatto con Le Corbusier (1965) e L. Kahn (1969); B. si è imposto per il rigore delle sue realizzazioni nelle quali l'elementare riduzione tipologica è arricchita dalla moltiplicazione dei percorsi e delle visuali. Tra le opere: biblioteca e restauro del convento dei Cappuccini a Lugano (1976-80); Banca di Stato a Friburgo (1977-82); Watari-um Art gall. a Tokyo (1985-90); Museo Jean Tinguely a Basilea (1996); Sinagoga e Centro dell'eredità ebraica a Tel Aviv (1998); Biblioteca Municipale a Dortmund (1999); Museo di arte moderna a Rovereto (1992/97-2000); Torre Kyobo a Seoul (2003); Museo Fondazione Bodmer a Cologny (2003); Chiesa a Seriate e Biblioteca Tiraboschi a Bergamo (2004); ristrutturazione del Teatro alla Scala di Milano (2004); Nuova parrocchia del Santo Volto a Torino (2006); Fontana del Museo Civico di Monselice (2009); Edificio residenziale a Gallarate (2010); Cittadella delle Istituzioni dell'Area Appiani a Treviso (2010); Nel 2012 l'architetto ha firmato con M. Alloni il volume *Vivere l'architettura*, mentre è del 2014 il saggio *Quasi un diario (2003-2013)*, in cui sono raccolti appunti e scritti dell'architetto). *Cfr. Botta Mario, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949*

(186) Ando, Tadao. - Architetto giapponese (n. Osaka 1941). Di formazione autodidatta, visitò (1962-69) gli USA, l'Europa e l'Africa. I suoi progetti, dalle case (Azuma, Osaka, 1976) gali edifici di culto (capp. sul monte Rokko, Kobe, 1986; Chiesa della luce, Ibaraki, 1989), ai centri commerciali (Festival, Naha, 1984; Collezione, Tokyo, 1989) o culturali (Museo dei bambini, Hyogo, 1989), ricercano una spazialità evocativa di un mondo interiore tipicamente giapponese, creata da rigorose forme geometriche. Ha portato avanti la ricerca sui fondamenti della cultura giapponese mediata attraverso le tecnologie occidentali (cemento armato a vista, vetro, ecc.). Con la Tadao Ando architect & associated ha realizzato, usando un linguaggio secco e aspro e servendosi di materiali industriali e di esperimenti artigianali in forme rigorosamente geometriche, centri espositivi (Padiglione giapponese, Esposizione universale di Siviglia, 1992), di ricerca e di studio (centro seminari della fabbrica Vitra, Weil am Rhein, 1992-93; Fabrica, centro di ricerca Benetton, Villorba, Treviso, 1992-2000) e culturali (Museo del legno, Hyogo, 1994; Museo della cultura, Gojyo, prefettura di Nara, I fase: 1993-95; Museo dell'arte moderna, Kobe, prefettura di Hyogo, I fase: 1997-98, II fase: 1998-2001; Daylight Museum, Gamo-Gun, prefettura di Shiga, 1997-98). Tra le sue altre opere occorre citare, tutte a Venezia: il restauro di Palazzo Grassi (2005) e la ristrutturazione di Punta della Dogana (2008-09), rispettivamente per il museo e il centro d'arte contemporanea della fondazione F. Pinault; il restauro del Teatrino di Palazzo Grassi (2012-13), anch'esso per la fondazione F. Pinault. Noto in ambito internazionale, nel 1994 ha ricevuto il Gran premio giapponese d'arte e nel 1995 il premio Pritzker. *Cfr. Ando Tadao, in Enciclopedia* Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949

(200) Niemeyer 〈*niemèïer*〉, Oscar. - Architetto brasiliano (Rio de Janeiro 1907 - ivi 2012). Figura di primo piano tra ali architetti del sud America, ha contribuito a introdurre nella cultura brasiliana le teorie razionaliste aià diffuse in Europa, raccogliendo la lezione divulgatrice di Le Corbusier. La sua opera ha ricevuto importanti riconoscimenti, tra i quali si ricordano il premio Pritzker (1988) e il Praemium Imperiale (2004). Nel 1930 entrò nella National school of fine arts (ora Facultade national de arquitectura) di Rio de Janeiro. Nel 1936 iniziò la sua attività indipendente. Membro del comitato internazionale per l'edificio del segretariato delle N. U. a New York, dal 1955 diresse il gruppo di architetti che faceva capo alla rivista *Modulo.* Nel 1956 N. divenne consulente del Novacap, l'ente governativo per l'edificazione della nuova capitale Brasilia. Successivamente ne venne eletto capoarchitetto, abbandonò ogni attività privata e si trasferì nella città in costruzione (1958-59). Dopo l'inaugurazione ufficiale di Brasilia, il 21 aprile 1960, tornò a Rio de Janeiro e riprese i propri lavori, ma rimase consulente di Novacap, realizzò per la città di Brasilia i principali edifici (1957-64: palazzo presidenziale, piazza dei tre poteri, ministeri, cattedrale) proseguendo il cammino che già a Pampulha lo aveva portato a distaccarsi dal razionalismo dell'international style. Tra le sue successive realizzazioni, sempre elaborate in un linguaggio altamente espressivo e fortemente plastico che ha suscitato giudizi contrastanti: sede del Partito comunista francese a Parigi (1967-72), sede della Mondadori a Segrate (1968-75), università di Costantina (1969-78), centro culturale di Le Havre (1972), edificio FATA a Torino (1977, con R. Morandi), Museo Antropologico di Belo Horizonte (1978), Centro civico memoriale dell'America Latina a San Paolo del Brasile (1987), Museo di arte contemporanea di Niterói (1991), Museo sull'uomo e il suo universo a Brasilia (1994), torre di Embratel a Rio de Janeiro (1994), Museo Oscar Niemeyer a Curitiba (2001-02); Auditorium Ibirapuera a San Paolo del Brasile (2002-05). C*fr. Niemeyer Oscar, in* Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.

(204) Wright, Frank Lloyd. - Architetto (Richland Center, Wisconsin, 1867 - Phoenix, Arizona, 1959). Dopo aver studiato ingegneria per due anni all'università del Wisconsin, nel 1887 si trasferì a Chicago dove iniziò la collaborazione con lo studio di J. L. Silsbee per poi entrare a far parte di quello di Adler & Sullivan (1887-93). L'esperienza e il profondo legame con L. Sullivan furono determinanti per la sua futura attività, continuamente tesa a creare un'architettura polemica verso gusti classicheggianti e stili omologanti. Educato dall'ambiente familiare ai principî etici dell'unitarianismo americano di R. W. Emersonlo indussero a prediligere il tema della casa unifamiliare (prairie houses) a cui si dedicò privatamente già durante la collaborazione con Sullivan (J. Charnley House, Chicago, 1891: R. P. Parker House, Oak Park, Ill. 1892) e causarono il suo allontanamento dallo studio, consequentemente, nelle aree suburbane di Chicago (Winslow House a River Forest, 1893; Willitis House a Highland Park e Fricke House a Oak Park, 1902; ecc.) o, raramente, a Chicago (Robie House, 1909). Tali edifici, concepiti organicamente, in armonia con l'ambiente esterno, mostravano la tendenza di W. a dilatare in senso orizzontale lo spazio organizzandolo, nelle piante, secondo due assi ortogonali preminenti incernierati in un fulcro, spesso coincidente col posizionamento del camino; ampî tetti a falde aggettanti, e a diversi livelli, coronavano le case. Nel 1910 il successo di una sua mostra a Berlino contribuì a farlo conoscere in Europa. Tornato negli S.U.A. costruì per sé e per la sua famiglia il complesso noto come *Taliesin I* (Spring Green, Wisconsin, 1911), che poi, a causa di catastrofici e ripetuti incendî, diventerà *Taliesin III* (1925) dando vita alla residenza estiva di W. e della sua scuola Negli anni seguenti realizzò alcune delle sue opere di maggiore rilievo, riconosciute come caposaldi dell'architettura moderna: casa Kaufmann (nota come "casa sulla cascata", Bear Run, Penn., 1936), S. C. Johnson & Son Inc. administration building (Racine, Wisconsin, 1936-39, a cui aggiungerà la torre per l'elio-laboratorio, 1944-50), Solomon R. Guggenheim Museum, singolare tipologia segnata dalla presenza di un volume a spirale decrescente verso il basso destinato agli spazî espositivi, (A complemento delle opere si segnalano i suoi scritti: *The art and crafts of the* machine (1906); The disappearing city (1932); An autobiography (1932 e 1946); An organic architecture. The

architecture of democracy (1939); When democracy builds (1946); Genius and the mobocracy (1949). Cfr. Wright Frank Lloyd, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.

(205) Saarinen, säarinem, Eero. - Architetto (Kirkkonnumi, Helsinki, 1910 - Ann Arbor 1961), figlio di Eliel, che seguì (1923) negli USA (naturalizzandosi nel 1940). Dopo aver studiato scultura a Parigi (1929-30) si laureò in architettura alla Yale University (1934) e cominciò a collaborare con il padre dal 1937: Tabernacle Church of Christ, Columbus, Indiana (1939-42); Edmundson memorial museum, Des Moines, Iowa (1944-48); Christ Church, luterana, Minneapolis (1947-49). Nella vastissima produzione di S. si alternano architetture segnate da violenta simbolicità strutturale (Kresge auditorium e cappella per il Massachusetts institute of technology, 1953-56; Dulles international airport, Chantilly, Virginia, 1958-62; terminal TWA del Kennedy international airport, New York, 1960-62) o da una severità formale che rimanda alla lezione di L. Mies van der Rohe (centro tecnico della General Motors a Warren, Michigan; sede IBM a Rochester, 1956-59; sede CBS a New York, 1960-64). S. ha progettato, tra l'altro, edifici per l'università di Chicago (1955-58; 1956-60), le ambasciate degli Stati Uniti a Oslo (1955-59) e a Londra (1955-60), e si è interessato all'industrial design, collaborando con Ch. Eames e lavorando per la Knoll. Cfr. Saarinen Eero, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.

(206) Rudolph, Paul. - Architetto statunitense (Elkton, Kentucky, 1918 - New York 1997). Dopo aver studiato all'Alabama polytechnic institute (1936-40), completò la sua formazione al Harvard graduated school of design con W. Gropius (1941-43, 1946-47). Seppur interessato ai problemi connessi con l'industrializzazione della pratica edilizia, dalla prefabbricazione alla modularità degli elementi, il suo modo di progettare si discostò dall'International style per la forte espressività formale ricercata nelle planimetrie e nei prospetti, nell'uso dei materiali e nel rapporto con l'ambiente. Direttore della facoltà di architettura della Yale University (1958-65), realizzò per questa l'Art and architecture building (1958-63) e il dormitorio per studenti sposati (1960-61). Tra le sue numerosissime opere, che suscitarono spesso critiche, si ricordano: laboratorî Endo, Garden City, New York (1960-64); cappella dell'università di Tuskegee, Alabama (1960-69); Government service center di Boston (1962-71); progetto per l'Art graphic center di New York (1967); cappella della Chandler school of theology di Atlanta (1975-81); palazzo per uffici Dharmala a Jakarta (1984-89). Cfr. Saarinen Paul, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.

(207) Gropius, ¿ġróopius, Walter. - Architetto (Berlino 1883 - Boston 1969), figura centrale del movimento europeo di rinnovamento dell'architettura. Fu allievo di P. Behrens; la sua prima opera, l'officina Fagus (1911) di Alfred (Sassonia Inf.). Completa indipendenza dalla tradizione formale precedente, enunciazione del rapporto dinamico esterno-interno attraverso la sostituzione delle pareti esterne con superfici vetrate, motivo poi sviluppato nella esposizione del Deutscher Werkbund (v.) a Colonia (1914). Nel 1919, dopo la parentesi della guerra, assunse la direzione della Grossherzogliche Sächsische Kunstgewerbeschule e della Sächsische Hochschule für bildende Kunst di Weimar, che furono in seguito unificate nel Bauhaus (v.). Fino al 1925 G. insegnò a Weimar, dal 1925 a Dessau. Realizzò le costruzioni stesse della scuola (1925), suo capolavoro per la perfetta corrispondenza delle forme al tema pedagogico da lui perseguito. Nel 1928 G. ne abbandonò la direzione per riprendere la propria attività professionale a Berlino. Aderì alla creazione dei CIAM (Congrés internationaux d'architecture moderne) e si dedicò intensamente allo studio dell'urbanistica e dei problemi dell'abitazione. Realizzò a Berlino il complesso di abitazioni di Siemensstadt (1929). Perseguitato dal nazismo, si trasferì in Inghilterra (1934), dove i suoi tre anni di permanenza

lasciarono un'influenza profonda. Raggiunse poi gli Stati Uniti, dove la Harvard University gli assegnò la cattedra della Graduate school of design, di cui G. divenne preside (1938-52). Nel 1946, coerentemente con la sua predilezione per il lavoro di équipe, costituì un gruppo con giovani architetti (The architects collaborative, TAC) e produsse grandi lavori, specialmente nella costruzione di scuole. *Cfr. Gropius Walter, in Enciclopedia Italiana, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1949.*

CONCLUSIONI

Come argomentato nell'introduzione della tesi, la base su cui fonda l'intero lavoro è stato mosso dalla necessità di voler approfondire il tema della Luce Naturale, la quale sin dal principio della mia formazione, ha suscitato in me sensazioni appaganti e ha mosso la volontà di poterle trasmetterle a giovani studiosi non solo di architettura, ma direi più precisamente, di tutta la sfera artistica. Fondamentale e necessario per questo percorso è stato studiare e capire i principi scientifici che regolano la Luce Naturale e le tecniche di illuminazione che rappresentano la base della conoscenza se si vuole approfondire queste tematiche.

Il tema della Luce ha rappresentato la chiave di lettura del mio racconto, un viaggio nella storia dell'arte del Novecento, dalle premesse di fine XIX secolo: con le prime sperimentazioni in campo pittorico di luce e colore, espresse dagli Impressionisti e successivamente dai Post-impressionisti per la mimesi della Natura, in contrapposizione le precedenti teorie della forma artistica di Fiedler fondamentali per gli avvenimenti rivoluzionari nel secolo successivo. Una concezione innovativa nell'apprezzamento dell'opera d'arte, non come copia della natura ma bensì con emancipate forme astratte, frutto dell'immaginario mentale, e di interpretazione della realtà per l'artista-autore. Il secolo del Novecento ha visto, ideologie innovative esposte dalle Avanguardie Storiche e dagli Autori del Movimento Moderno, accompagnate successivamente dagli stravolgimenti avvenuti durante i due conflitti mondiali, che hanno causato spesso un cambio di rotta nell' operato e nelle visioni degli Autori stessi. Terminando poi con gli ultimi decenni del Novecento ove la Luce è sempre più una componente progettuale per nell'opera architettonica di determinati autori.

La sperimentazione luminosa attraverso tecniche pittoriche e tecnologie di controllo, in campo architettonico, ha raggiunto la sua massima espressione, con lo studio e l'analisi dell'architettura religiosa. Cinque opere-manifesto, che rappresentassero, in un certo senso, la sintesi di questo lungo percorso all'interno della sfera architettonica e pittorica. Sono costruzioni non convenzionali con la tradizione, per la funzione che ospitano, realizzazioni che rivestono i panni di veri e propri monumenti. Attraverso tavole autoprodotte a mano, ho voluto calarmi nei panni del progettista autore dell'opera, fornendo un'analisi compositiva dell'opera aggiungendo una personale sintesi progettuale, appuntando e cogliendo all'interno dei vari schizzi e disegni, i punti chiave che hanno identificato il ruolo della Luce come protagonista dell'opera. Essa ne ha condizionato la definizione dei vari ambienti unita alla componente percettiva che ne condiziona l'atmosfera emotiva con il cariare delle ore del giorno e con il trascorrere delle stagioni.

L'obiettivo è stato fornire una chiave di lettura che risultasse immediata per la comprensione dell'opera, sia dal punto di vista compositivo che dal punto di vista simbolico che nella cognizione

della sacralità che questi ambienti racchiudono. Per un casuale osservatore o per chi come il sottoscritto ha condotto e approfondito questi temi nella propria formazione.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

TESTI

- Silvio De Ponte; introduzione di Salvatore Dierna; Architetture di Luce, luminoso e sublime notturno nelle discipline progettuali e nella produzione estetica; Piazza Pantaleo 4 Roma; Gangemi Editore; Dicembre 1997.
- Pietro Palladino; Cesare Coppedè; La luce in Architettura, Guida alla progettazione; Sant'Arcangelo di Romagna;
 Maggioli Editore; Ottobre 2012.
- Giovanna Mottura; Alessandra Pennisi; Progetti di Luce, Luce naturale, Luci artificiali, Ambienti interni ed esterni;
 Maggioli Editore; Gennaio 2005.
- Alessandro Rogora; Alessandra Locatelli; L'illuminazione canalizzata in architettura, Progettazione, Tecniche, Esempi; Via F. Russo Napoli; Sistemi Editoriali; Luglio 2008.
- Filippo Lambertucci; Architetture di Luce, Light Architecture; Savigliano; Gribaudo Editore; 2003.
- William j.r. Curtis; L'Architettura Moderna dal 1900; London; Phaidon, 2006.
- Renato De Fusco; Il piacere dell'arte, capire la pittura, la scultura, l'architettura e il design; Roma e Bari; Editori Laterza; 2004.
- Maria Carla Pretta, Alfonso De Giorgis; Leggere l'arte; Giunti Editori; Firenze; 1999.
- Giulio Carlo Argan; L'arte Moderna, 1770-1970; Sansoni Editori; Firenze; 2002.
- Rudolf Arnheim; Arte e Percezione Visiva, nuova versione; Feltrinelli Editore; 2002.
- Lorenzo Cremonini; Luce; Alinea Editori; Firenze; 1992.
- Lorella Giudici, Rachele Ferrario (a cura di), Filoluce: da Balla a Boetti, da Fontana a Flavin; Charta Editori;
 Milano; 2005.
- Paola Cassinelli; Futurismo; Giunti; Firenze; 1997.
- Paul Scheebart; Architetture di vetro; Adelphi; Milano; 2005.
- Siegfried Giedon; Spazio, tempo e architettura: lo sviluppo di una nuova tradizione; Hoepli Editori; Milano; 1954.
- Siegfried Giedon; Lumière et Construction, in "Chaiers d'Art"; 1929.
- Friedrick Guthem, / Maestri dell'architettura contemporanea. Alvar Aalto; Il Saggiatore; Milano; 1960.
- Pierluigi Cerri, Pierluigi Nicolin (a cura di); Le Corbusier; Verso una architettura; Longanesi; Milano; 2003.
- Aldo De Paoli, Marco Piccinelli, Nicola Poggi; Dalla casa-atelier al museo: la valorizzazione museografica dei luoghi dell'artista e del collezionista; Edizioni Lybra immagine; Milano; 2006
- Le Corbusier, Amedée Ozenfant; Oltre il Cubismo; Christian Marinotti; Milano; 2011.
- Eleonora Trivellin, Prefazione di Fabrizio Brunetti; 1933/La Villa Razionalista, BBPR/Terragni/Figini e Pollini;
 Alinea Editrice; Firenze; 1996

- Emilia Garda; *Il Buxus, Storia di un materiale autarchico fra arte e tecnologia;* Saggi Marsilio; CRISIS, dicembre 2000.
- Filippo Lambertucci; *Luce materiale del progetto contemporaneo*; La Sapienza; Roma.
- Alessandra Latour; Louis Kahn Writings, Lectures; Interviews; Rizzoli International, New York; 1991.
- Maria Bonaiti; Architettura è Louis Kahn, gli scritti; Electa; Milano 2002.
- Romaldo Giurgola (a cura di); Louis I. Kahn; Zanichelli; Bologna; 1991.
- Mario Botta; Quasi un diario. Frammenti intorno all'architettura; Le Lettere; Firenze; 2003.
- Mario Botta; Luce e Gravità. Architettura 1993-2007; Editrice Compositori; Bologna; 2008.
- Mario Botta; Vivere l'architettura; Edizioni Casagrande, Bellinzona, 2012.
- Yukio Futagawa; *Le Corbusier: Chapelle Notre Dame du Haut Ronchamp;* Tokyo, ADA Edita; 1971.
- Maria Antonietta Crippa, Francoise Coussé; Le Corbusier Ronchamp: La cappella di Notre-Dame du Haut; Milano,
 Jaca book; 2014
- Niemeyer Oscar, Costa Lucio Meira Penna J.O. de; *Brasilia;* Rio de Janeiro: Ministéiro das Relacoes Exteri, 1950.
- Giuliano Gresleri, Glauco Gresleri, contributi di Marco Bruni; Alvar Aalto: La chiesa di Riola; Bologna;
 Compositori, 2004.
- Mario Botta; La Chiesa del Santo Volto di Torino; Milano; Skyra; copyr.2007

TESI

- Morabito Silvia; Luce & Arte: un percorso di conoscenza ed interpretazione, Politecnico di Torino, 2016.
- Sattanino Matteo; Luce, Arte, Città: un dialogo in evoluzione, Politecnico di Torino, 2016.
- Guarneri Claudia; Percezione e sensi negli spazi residenziali: manuale sull'utilizzo consapevole dei sensi nella progettazione, Politecnico di Torino, 2018/2019.

ARTICOLI E SITI

- Pulvirenti Emanuela; Lo Spazio Svelato dalla Luce; 07 marzo 2015, http://www.didattica.it/blog/2p=1707/>.
- Salvatore Curcio; Luce come Strumento e Materia dell'architettura; 25 ottobre 2016,
 http://www.tranforma.it/2016/10/25/luce-come-materia-dell'architettura/
- Giovanni Garofalo; L'arte della Luce Paolo Scirpa; 16 febbraio 2015,
 http://www.artwort.com/2015/02/16/arte/l'arte-della-luce-Paolo-Scirpa/
- La Luce nell'Arte, nell'architettura e nella fotografia; < http://: www.artwort.com/tag/luce/ >
- Travisanello Michela; La Vetrata Artistica; <a href="http://www.lavetrataartistica.com/arte-della-luce-e-d
- Luce per arte e cultura;
 < http://: www.zumtobel.com/PDB/teaser/AWB Kunst and Kultur/ >
- Gisella Gellini; La Cultura della Luce; settembre 2009,
 https://www.luces.it/wp-content/uploads/2008/09/LightArt.pdf >
- Paola Campanella; Si parla di arte. La percezione visiva-Breve sintesi delle Teorie "Storiche";
 http://: www.fotoartearchitettura.it/si-parla-di-arte/percezione-visiva.html >
- Antonio Delisa; Storia della Luce; 11 novembre 2013,
 http://: www.storiografia.me/2013/11/11/>
- Luce e Arte; marzo 2010, http://:www.online.scuolazanichelli.it/sammaronedisegno/files/2010/03/zanichelli.sammarone luce-arte.pdf
- Mostra Palazzo Grassi; L'Illusione della Luce; Venezia 2016 http://www.palazzograssi.it/mostre/passate/illusione-della-luce/#Getcatalogue
- Brunella Appicciafuoco, Ottica in Fisica: luce, rifrazione e propagazione,
 https://www.studenti.it/ottica-in-fisica-luce-rifrazione-e-propagazione.html >

- Gregorio Vittuari; *Luce e Percezione visiva nella storia dell'Arte*< https://www.epertutti.com/letteratura/LUCE-E-PERCEZIONE-VISIVA-NELLA43192.php >
- Lamberto Maffei, Adriana Fiorentini; Percezione visiva e arte; 2010,
 http//. www.treccani.it/encicolpedia/percezione-visiva-e-arte (XXI-Secolo)/ >
- Elettra; L'Elioterapia; ottobre 2011, http://elettra-admaiora.blogspot.com/2011/10/lelioterapia.html?spref=pi
- Artagency Library; Storia dell'Arte Occidentale; Creative Common Attribution Share 3.0, 15 aprile 2012
 https://issuu.com/artagency/docs/storia dell arte occidentale cc sma>
- Federico Giannini, Critica d'arte: La pura visibilità e le origini del formalismo (Konrad Fiedler, Henrich Woelffin), 10 aprile 2016,
 https://www.finestresullarte.info/497n_pura-visibilità-formalismo-konrad-fiedler-henrichwoelffin.php
- Giannamaria Villata; *Divisionismo. La Rivoluzione della Luce*; 25 febbraio 2020 < http://: www.ilgiardinodellacultura.com/2020/02/25/divisionismo-la-rivoluzione-della-luce/ >
- Divisionismo e Puntinismo;
 http://: www.settemuse.it/arte/corrente-divisionimo-puntinismo.html >
- Le Avanguardie Storiche; settembre 2016, http://www.ilprofmiani.files.wordpress.com/2016/09/le-avanguardie-storiche-futurismo-crepuscolanesimo-vocianesimo.pdf
- Le Avanguardie Storiche del '900; http://www.arteimmagine.annibalepinotti.it/images/extra/arte-facilitata/17-avanguardie-storiche-del-900.pdf
- Divisionismo, La Rivoluzione della Luce;
 http://: www.news-art.it/news/divisionismo-la-rivoluzione-della-luce/ >
- Stefano Busonero; // Futurismo; 22 agosto 2013;
 http://: www.frammentiarte.it/2013/futurismo/ >
- Stefano Busonero; Manifesti del Futurismo di Filippo Tommaso Marinetti; 02 febbraio 2016;
 http://: www.frammentiarte.it/2016/manifesto-del-futurismo/ >

- Emanuela Pulvirenti; il Futurismo; < http://: www.didatticaarte.it/blog > Sonia Cappellini: Futurismo nell'Arte - caratteristiche ed esponenti; http://www.studenti.it/futurismo-arte.html Paola Campanella; Futurismo; < http://: www.fotoartearchitettura.it/storia-arte-contemporanea/futurismo.html> Lampada ad arco di Giacomo Balla; 25 giugno 2018 < https://www.analisidellopera.it/lampada-ad-arco-di-giacomo-balla/> Giuseppe Modica, luglio 2017; Uno sguardo su Giacomo Balla. Attualità della sua lezione; https://www.istitutoeuroarabo.it/DM/uno-squardo-su-giacomo-balla-ttalità-della-sua-lezione/ Artitribune; Giacomo Balla Compenetrazioni irridescentin.7, 1912; GAM Torino; https://www.artribune.com/arti-visive/arte-contemporanea/2017/06/mostra-colori-gam-torino-castello- rivoli/attachment/giacomo-balla-compenetrazione-iridescente-n-7-1912-gam-torino/>. Deborah Gaudio; Giacomo Balla: l'arte futurista della luce e del movimento; 18 luglio 2018, http://www.artspecialday.com/9art/2018/07/18/Giacomo-Balla-arte-luce-movimento/ Futurismo e Razionalismo: caratteristiche ed esponenti; http://www.doc.studenti.it/riassunto/arte/futurismo-razionalismo.html Paola Campanella; Raggismo; 2010; < http://: www.fotoartearchitettura.it/storia-arte-contemporanea/raggismo.html> Stefano Busonero; // Raggismo; 23 marzo 2014; < http://: www.frammentiarte.it/2014/raggismo/ > Lea Baudet, L'architecture, l'image et le mot: Le Corbusier dans le Cahièrs d'Art (1926-1933), febbraio < http://journals.openedition.org/cel/529#article-529> Il Movimento Moderno:
- Paolo Campanella; // Movimento Moderno;
 http://: www.fotoartearchitettura.it/architettura-contemporanea/il-movimento-moderno.html>

< http://: www.doc.studenti.it/appunti/architettura/movimento-moderno/ >

- Stefania Tagliaferri, Cronaca di un mito: 2015 e Le Corbusier, westwing, < http://www.westwing.it/magazine/news-trends/cronaca-2015-Le-Corbusier> Carlos Zeballos, Le Corbusier Chapel of Notre Dame, 30 giugno 2012, https://www.architecturalmoleskine.blogspot.com/2012/06/le-corbiser-chapel-of-notre-dame-du-30.html Riccardo Bianchini, Cappelle du Notre Dame du Haut-Ronchamp, inexhibit, 27settembre 2017, http://www.inexhibit.com/it/mymuseum/cappelle-notre-dame-du-ronchamp-lecorbusier/> Alvar Aalto Foundation, Riola Church and Parish Centre, https://www.alvaraalto.fi/en/architecture/riola-church-and-parish-centre/# Chiesa di S. Maria Assunta-Riola < https://www.parrocchia.it > Bianca Felicori, Nella provincia italiana c'è una chiesa capolavoro semi-sconosciuta. Da riscoprire in un film; 20/09/2019 https://www.elladecor.com/it/architettura/a29122325/chuesa-riola-alvar-aalto-storia/ Domus, Oscar Niemeyer, Atto Belloili Ardessi, con Ginevra Bria, After Utopia, intervista a Oscar Niemeyer: L'uomo è solo davanti al cosmo, 26 dicembre 2010, https://www.domusweb.it/it/progettisti/oscar-niemeyer.html About the Cathedral of Brasilia, Catredal Metropolitana Nossa Senhora Aparecida, https://catedral.org.br/historia
 - Carolina da Rocha Lima Borges, Revista CAU/UCB / 2014 / Artigos, *Espaços e Percursos na Catedral de Brasilia*.

 https://catedral.org.https://catedral.org.>https://catedral.org.<a href="https://

- Silvio Colin, *Coisas da Arquiteture: Louis I. Kahn*, 28/07/2011,

 https://www.coisasdaarquiteture.wordpress.com/2011/07/28/louis-i-kahn/ >
- Archdaily, AD Classics: First Unitarian Church of Rochester/ Louis Kahn,
 https://www.archdaily.com/84267/ad-classic
- Allison Meier; Yale's Center for British Art Reopens Historic Louis Kahn Buildings; 18 maggio 2016;
 https://hyperallergic.com/298636/yales-center-for-british-art-reopens-its-historic-louis-kahn-building/>

Questo testo pone come obiettivo principale l'analisi e lo studio accurato della Luce Naturale attraverso due vie rappresentative del mio percorso di formazione: una lettura artistica, soprattutto nell'analisi di tematiche sperimentate in campo pittorico, e un'analisi delle tecniche e degli sviluppi avvenuti nell'opera architettonica, partendo dallo studio delle basi regolate dall'illuminotecnica e dalle leggi della percezione visiva in campo ottico, sino al ruolo determinante che ha giocato nelle arti.

Come un manuale di Storia dell'Arte, ho posto dapprima delle premesse, avvenute a fine Ottocento, fondamentali per la comprensione dei temi analizzati e ripercorsi successivamente nel corso del Novecento; un secolo caratterizzato dal susseguirsi di movimenti stilistici figli delle correnti culturali del secolo precedente, rivoluzionarie nelle loro proposte e nelle ricerca del fenomeno luminoso: come le Avanguardie Storiche in letteratura ma soprattutto in campo artistico e successivamente nel periodo caratterizzato tra i due conflitti mondiali con l'imposizione del Movimento Moderno, mediante nuovi principi, sperimentazioni e scritti dei grandi maestri (Le Corbusier, Aalto, Niemeyer, Kahn, Botta).

L'analisi poi della Luce Naturale nell'opera architettonica religiosa, fungerà da elemento costruttivo vero e proprio, che suscita emozioni e differenti percezioni, con il variare delle ore del giorno e con il decorso naturale delle stagioni, attraverso tecnologie e materiali innovativi. Diviene un simbolo, manifesto dell'opera, esprimendo significati sacri e permettendo all'osservatore di coglierne il piacere. Attraverso la reinterpretazione manuale di alcuni esempi, sarà messa in luce la ricerca del fenomeno luminoso da parte degli autori, come elemento cardine dell'opera. Una chiave di lettura immediata per la comprensione del monumento architettonico.

"la struttura crea luce. Una colonna accanto a una colonna porta luce nell'intervallo. Ombra e luce, ombra e luce, ombra e luce. [...] oggi, gli architetti, nel progettare gli spazi, hanno dimenticato la loro fede nella luce naturale; abituati alla felicità con cui un dito tocca un interruttore, si accontentano della luce immobile e dimenticano le infinite doti della luce naturale, che modifica in ogni attimo del giorno [...]"

Cfr. LOUIS KAHN, Architettura: silenzio e luce