

Da anni ormai il disegno vive una rapidissima evoluzione che ha determinato nelle metodologie e nei linguaggi utilizzati cambiamenti continui e talvolta radicali, talmente radicali da far migrare la parola disegno ad una porzione dell'ambito sempre più vasto della "rappresentazione grafica multimediale". Questa ha ampliato il vocabolario del "linguaggio disegno" corredandolo e miscelandolo agli altri linguaggi visivi e sonori della multimedialità da cui sta rinascendo, completamente rinnovata, l'arte di rappresentare. Linee e tratti si uniscono ad immagini, disegni, animazioni, video, suoni, collegamenti in un insieme ordinato e dinamico che dialoga col fruitore coinvolgendo il più possibile tutti i suoi sensi e le sue percezioni.

La grafica multimediale entra prepotentemente nelle nostre abitudini sia di fruitori sia di realizzatori, che si confrontano o dovranno presto confrontarsi con le nuove metodologie, altrimenti rischiano di rimanere realtà antichate ed isolate.

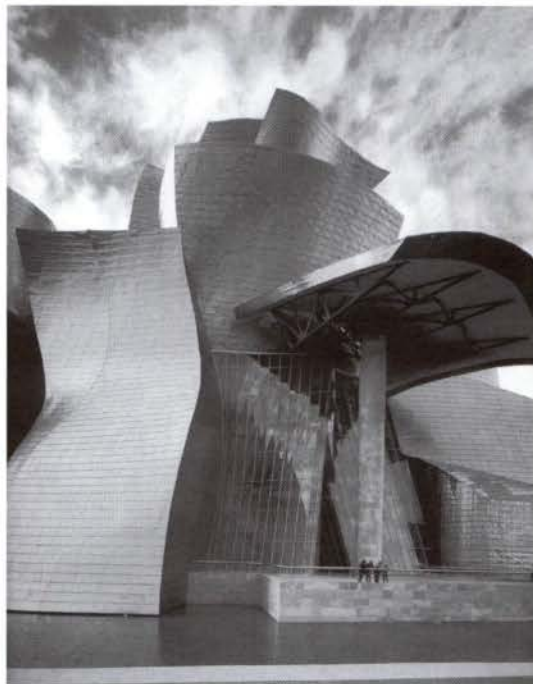
Lo sviluppo esponenziale della capacità di calcolo dei processori, unito all'evoluzione dei software che ne sfruttano adeguatamente le potenzialità, ha portato una vera e propria rivoluzione in molti degli ambiti applicativi in cui si decida di introdurre e svilupparne l'utilizzo. La grande quantità di dati che possono essere elaborati nell'unità di tempo da un modesto processore moderno permette di "gestire matematicamente" uno spazio simile a quello in cui viviamo, fatto di geometrie, di luci, di colori e di movimento, tradotto in equazioni matematiche e numeri con approssimazioni sempre più accurate.

I programmi di grafica computerizzata 3D generano veri e propri spazi a tre ed a quattro dimensioni detti quindi "virtuali", poiché potrebbero essere, poiché somigliano alla realtà; all'interno di essi è possibile muoversi come un artefice che crea, modifica e modella oggetti, creature, luci e movimenti, decidendo cioè cosa e come deve esistere. Proprio utilizzando queste tecnologie l'architetto contemporaneo da un'idea astratta può modellare direttamente l'oggetto nello spazio tridimensionale, realizzando ad una creatura architettonica che virtualmente già esiste

prima ancora di essere realizzata, e che può con la forza di contorsioni, fusioni, compenetrazioni liberarsi dalla matrice rigida, ortogonale della progettazione classica per giungere ad una "libertà compositiva spaziale".

La rappresentazione dell'esistente si deve o si dovrà presto necessariamente confrontare con questa realtà fatta di oggetti ed elementi architettonici svincolati dallo spazio di rappresentazione bidimensionale dato dal foglio di carta o da qualsiasi altra superficie piana; la potenzialità innovativa è ormai a disposizione di tutti, manca però una metodologia che abbia la capacità di imporsi stravolgendo la tradizione. Il Guggenheim Museum di Bilbao è un esempio illustre della libertà compositiva spaziale applicata alla progettazione ed alla realizzazione di un oggetto architettonico: questa vuole, anzi esige tacitamente un rapido e completo incontro con una "libertà rappresentativa spaziale", libertà che il tradizionale foglio di carta non permette.

La rappresentazione classica dà la possibilità di codificare un oggetto esistente o di progetto con una serie di tratti che, nel loro rapportarsi secondo un codice definito, permettono di comunicare o registrare ciò che esiste o ciò che è stato progettato "traducendolo" nel linguaggio del disegno.



¹ Elaborazioni susseguenti la tesi di laurea in Ingegneria Edile, presso il Dipartimento di Architettura ed Urbanistica dell'Università di Catania.

Il Guggenheim Museum è un esempio illustre della libertà compositiva spaziale applicata alla progettazione ed alla realizzazione di un oggetto architettonico.

Un primo limite è l'esistenza stessa di un codice che traduce il significato in un significante che, spesso con ambiguità, permette una rapida comprensione di ciò che è rappresentato solo a chi ne conosce bene i paradigmi, ma che risulta spesso ostico agli altri: i prospetti del Guggenheim Museum di Bilbao, ad esempio, anche se curati e dettagliati, possono risultare insufficienti per la comprensione del complesso e dinamico interagire delle geometrie che ne definiscono la spazialità.

Un secondo limite è la ristrettezza del vocabolario della rappresentazione tradizionale rispetto all'ampiezza delle informazioni che la realtà ci può comunicare: le variazioni cromatiche presenti sul prospetto di un edificio, ad esempio, spesso risultano non ben delimitabili, e quindi difficilmente rappresentabili con tratti di linea. Il codice, il linguaggio utilizzato per la rappresentazione tecnica, nel tradurre ciò che è o sarà reale in tratti e linee (senza sconfinare nelle rappresentazioni pittoriche), risulta spesso ambiguo e comunque frutto delle interpretazioni e della sensibilità di chi rappresenta, che per quanto capace e preparato sicuramente non riesce a comprendere nella sua visione critica tutti i punti di vista possibili.

La rappresentazione ha oggi la necessità e la capacità, così come l'architettura contemporanea, di liberarsi dagli spazi bidimensionali fatti di tratti di linee e di colori in falsetto, e di utilizzare lo spazio virtuale messo a disposizione dai computer, che riesce a simulare sempre meglio la realtà, non più per disegnare, ma per "modellare" l'oggetto architettonico, per realizzarne una costruzione simulata se ci troviamo in fase di progettazione, o per realizzarne una vera e propria "ricostruzione" se ci troviamo in fase di rappresentazione dell'esistente. La linea così si trasforma in questo processo da fine, da significante a tramite, riporto, riferimento per la costruzione dell'oggetto architettonico, il quale potrà ricevere dal modellatore grafico prima la forma, la consistenza spaziale geometrica e poi la pelle, l'aspetto esteriore. Questa pelle potrà essere inventata o creata opportunamente in modo da poter simulare le caratteristiche fi-



Facciata della chiesa di S. Agata la Vetere in Catania, anticamente cattedrale della città, l'ultima ricostruzione in stile neoclassico risale al 1800.

siche di comportamento alla luce di un materiale reale, registrandone le peculiarità direttamente prelevate da questo con fotogrammi, misurazioni ed eventuali valutazioni soggettive.

La tentazione di applicare le nuove potenzialità ricostruendo un oggetto esistente è nata dal desiderio di verificare le capacità comunicative e la precisione del modello virtuale, potendolo direttamente confrontare col corrispettivo oggetto reale.

La sperimentazione a cui si fa riferimento è stata effettuata sui dati del rilievo della chiesa di S.A. la Vetere in Catania, anticamente sua cattedrale, più volte distrutta da varie calamità naturali e successivamente ricostruita seguendo i destini della città che la ospita; l'aspetto attuale è dovuto all'ultima ricostruzione che risale al 1800.

In seguito ad un'approfondita esperienza e conoscenza dell'oggetto architettonico effettuata in fase di rilevamento, utilizzando appieno i tre gruppi di metodologie di rilievo strumentale, fotogrammetrico e diretto, è stata acquisita una mole di dati metrici, geometrici e materici ritenuti sufficienti per realizzare, tramite la creazione di un modello, una ricostruzione dell'oggetto del rilevamento all'interno dello spazio virtuale tridimensionale generato nella memoria del calcolatore da software opportuni. La conoscenza e l'esperienza geometrica completa del sogget-