

## Modellazione 3D e architettura

### 1. Considerazioni di carattere generale

Dopo aver visto quelli che sono i fondamenti teorici della modellazione 3D (modellazione in *wireframe*, per superfici o modellazione solida) risulta interessante analizzare alcune modalità operative degli studi di progettazione alla luce dei cambiamenti e degli adattamenti suggeriti dalle nuove tecnologie informatiche.

In questa parte viene analizzato l'atteggiamento di alcuni affermati studi di architettura che utilizzano il sistema digitale in misura maggiore o minore o con modalità operative tra loro diverse.

Da una parte abbiamo una delle figure più conosciute dello star system architettonico internazionale, come F.O. Gehry, che ha sviluppato una metodologia progettuale dove, una volta definita l'idea progettuale con schizzi e modelli fisici preliminari, tutti i passaggi successivi, sia progettuali che costruttivi, sono completamente governati dall'elaboratore elettronico. Nell'affinare tale tecnica Gehry ha addirittura messo a punto uno specifico software e creato una azienda, *Gehry Technologies*, in grado di gestire questo processo anche per altre società d'ingegneria e d'architettura.

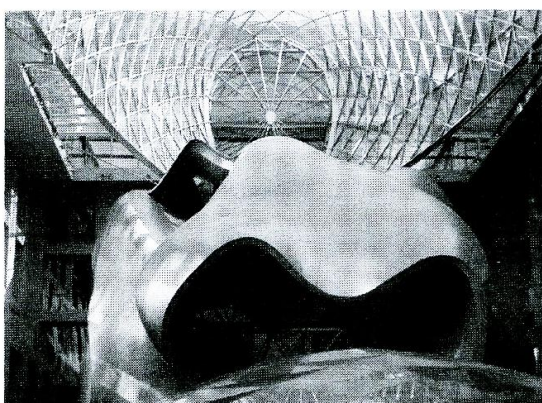


Fig. 122. F.O. Gehry, DZ Bank a Berlino.



Fig. 123. F.O. Gehry, Neue Zollhof a Dusseldorf.

Dall'altra abbiamo uno studio di progettazione con dimensioni più ridotte, come quello di E.O. Moss, che ha incentrato la sua attività professionale soprattutto nell'area di Culver City, utilizzando il computer e le sue potenzialità abbinate a metodi realizzativi tradizionali ed empirici, dove il controllo numerico del computer ha dimostrato di non poter governare sempre perfettamente l'intero processo costruttivo.

visualizzazione sia con immagini di sintesi statiche (*rendering*) che dinamiche (*walkthrough*, panorama a 360°, esplorazioni *real time*). Inoltre un buon modello infografico consente di avere sia degli output tradizionali, come i classici elaborati d'appalto in formato bidimensionale, che degli output avanzati, che sfruttano la modalità CAD/CAM per consentire una produzione industriale a controllo numerico.

## 2. L'architettura a controllo numerico

### 2.1 Dal modello fisico al modello digitale: l'esperienza di Frank Owen Gehry & Associates (FOG/A)

Gehry considera il computer come uno strumento e non un partner, uno strumento per disegnare una forma complessa, non per inventarla. Il suo metodo di progettazione vede la realizzazione di molti modelli fisici, nei quali il computer (insieme ad altre strumentazioni tecnologiche) diviene uno degli strumenti di supporto alla fase creativa.

Nel 1989 dopo aver disegnato le forme del Vitra Museum grazie all'ausilio della geometria descrittiva e delle tecniche di rappresentazione tradizionali, Gehry e i suoi soci, per realizzare forme più complesse, decidono di provare a sfruttare le potenzialità offerte dallo strumento informatico. Per comprendere in che modo operare e in che direzione andare rivolgono la loro attenzione alle industrie di componenti aerospaziali, evidenziando la nuova necessità progettuale dello Studio. Dopo aver analizzato una serie di sistemi che non rispondono alle loro esigenze realizzative, lo Studio individua come potenziale strumento applicativo il software CATIA (*Computer Aided Three-Dimensional Interactive Application*) della Dassault Systèmes, specificamente realizzato per l'industria aeronautica francese nella realizzazione degli aerei da combattimento Mirage. Agli inizi la Dassault fornisce un grande supporto alla progettazione mediante il proprio software, ma la realizzazione con il grande successo del "*Barcellona Fish*" crea un forte interessamento per l'applicativo da parte dell'industria aeronautica ed in particolare da parte della Boeing, industria aeronautica americana costruttrice di jet per l'aviazione civile (situazione che vale l'ordine di un migliaio di postazioni operative), facendo diminuire il supporto iniziale della *software-house* al campo dell'architettura, poiché la realizzazione di componenti in serie, come automobili e aeroplani, permette di recuperare, all'azienda francese, gran parte dell'investimento produttivo iniziale, operazione difficilmente ottenibile con la realizzazione degli edifici, che, in genere, sono uno diverso dall'altro.

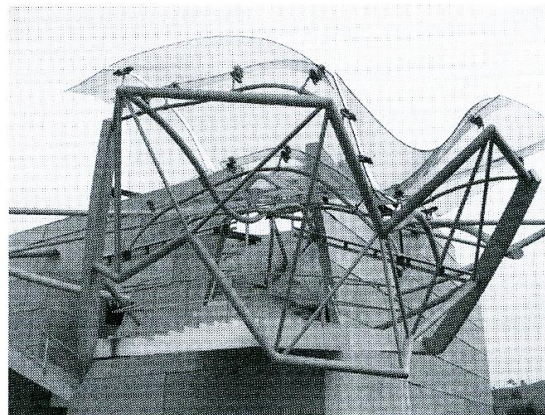
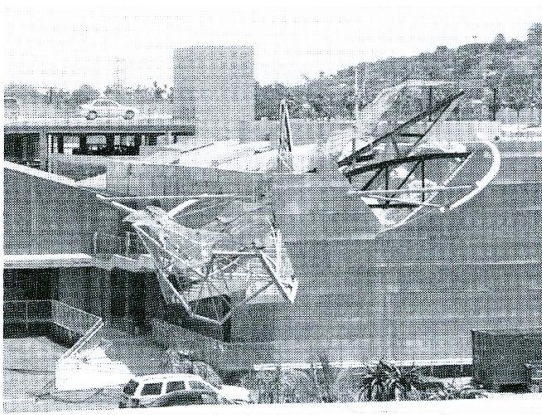
del personale che deve realizzare l'opera.

### 3. L'ibrido tradizionale/digitale

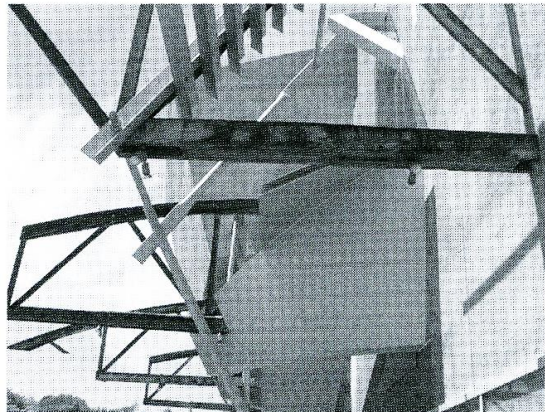
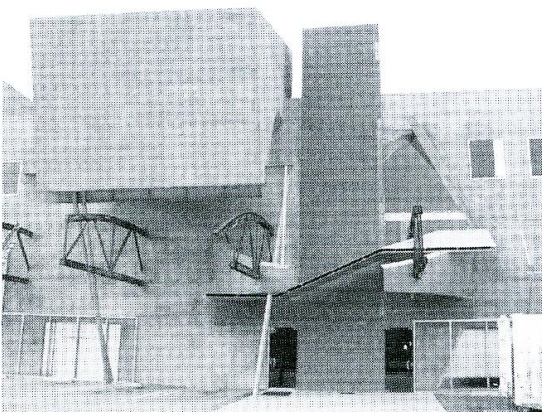
#### 3.1 La modellazione per Eric Owen Moss

L'architetto californiano Eric Owen Moss ha l'inusuale opportunità di dialogare e progettare con un imprenditore che gestisce gran parte di Culver City, area ad ovest del Down Town di Los Angeles, riuscendo a trasformare e riconvertire gran parte di un'area industriale oramai in disuso.

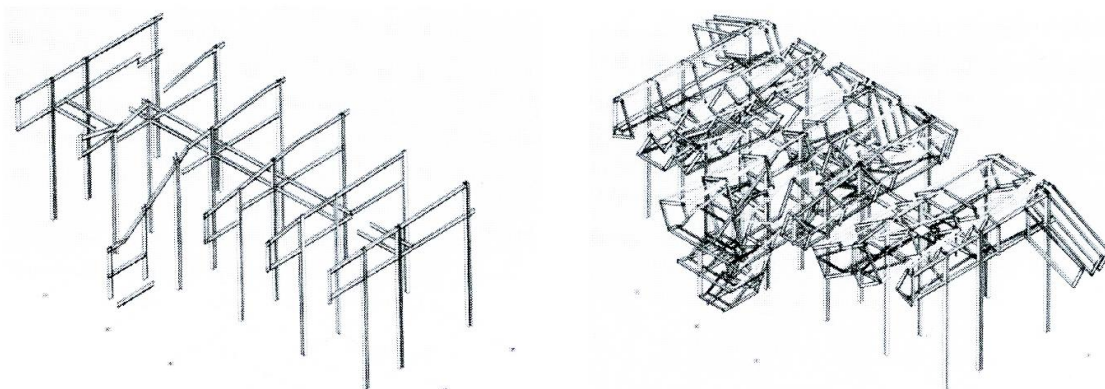
“*The Umbrella*” è uno degli interventi in cui appare evidente il modo in cui Moss riutilizza l'area industriale ed i depositi di Culver City; in questo progetto le capriate degli esistenti capannoni vengono riqualificate e risagomate in modo da presentarsi radianti rispetto ad un pilastro d'angolo del principale corpo di fabbrica, mentre nel progetto di “*Pittard Sullivan*” il mantenimento della posizione delle capriate originarie è il richiamo al *genius loci* del luogo e alla originaria destinazione d'uso dell'area.



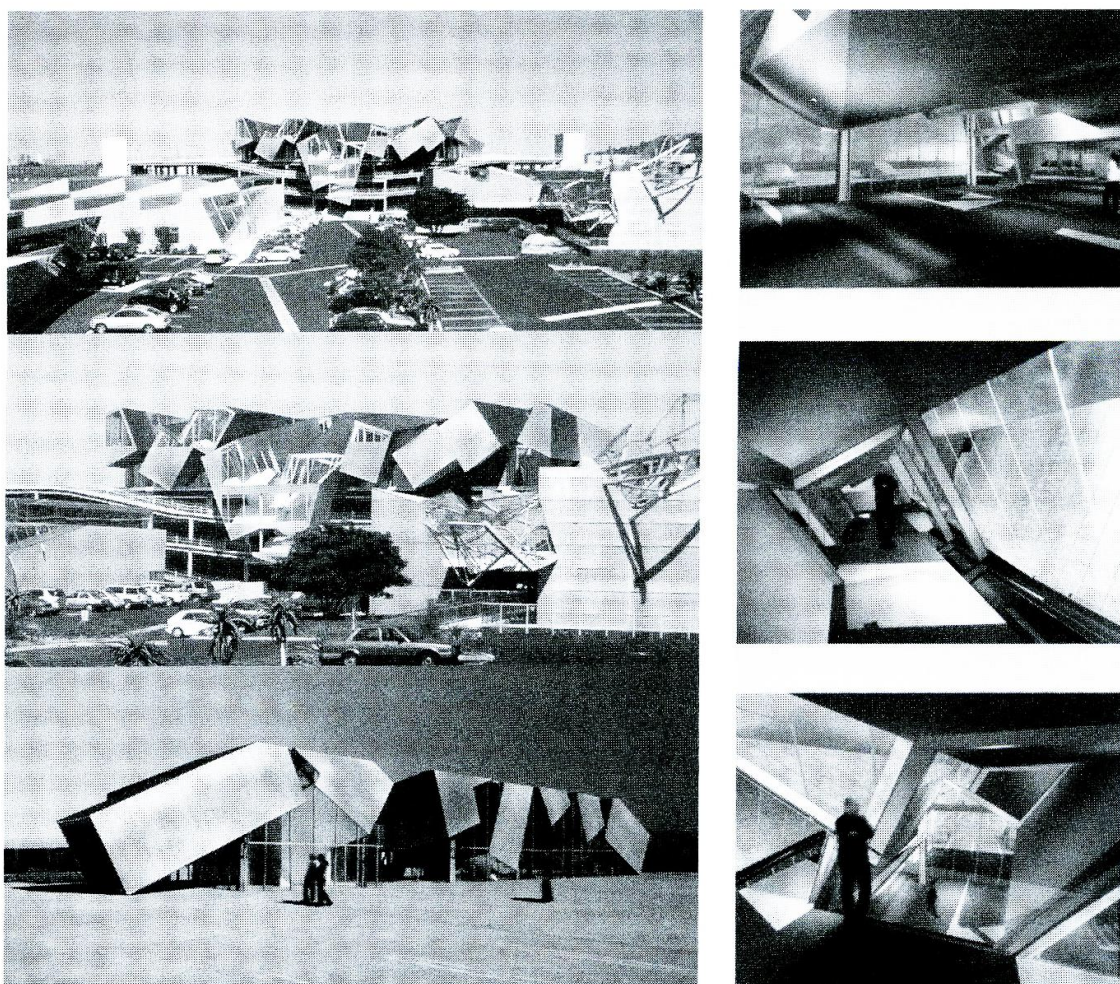
Figg. 161-162. E.O. Moss, *The Umbrella*, Culver City.



Figg. 163-164. E.O. Moss, *Pittard Sullivan*, Culver City.



Figg. 181-182. Diagrammi della struttura del Pterodactyl, Culver City.



Figg. 183-184. Rendering finali del Pterodactyl, Culver City.

## 4. La progettazione infografica

### 4.1 La modellazione per NBBJ Architecture

Il panorama degli applicativi CAD utilizzati dagli studi professionali è abbastanza vasto e la scelta è variabile in funzione dell'importanza e