

**LA DIVISIONE DEL LAVORO**

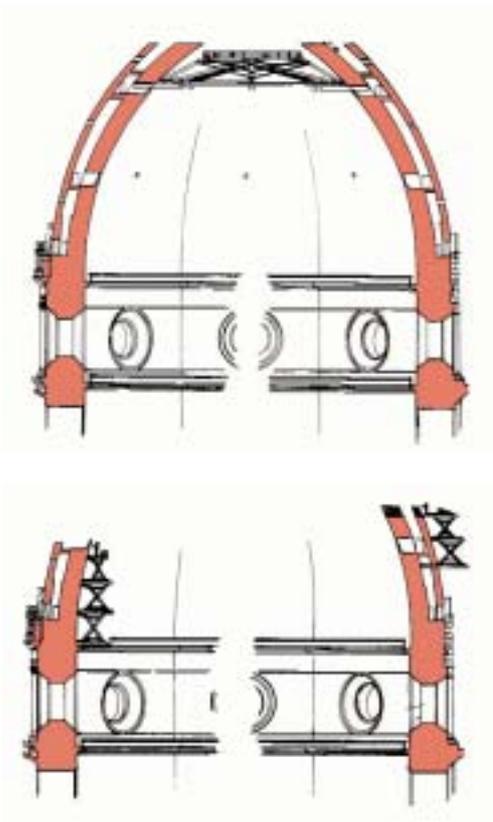
La cupola di Santa Maria del Fiore rappresenta il passaggio da una cultura di cantiere in cui convergono le competenze dei singoli e dei gruppi alla moderna cultura del progetto elaborato da uno specialista.

Dopo una tormentata vicenda, fatta di concorsi, della nomina di Ghiberti a "bilanciare" la presenza di Brunelleschi, di controversie economiche, la cupola viene eretta sotto il totale controllo di Brunelleschi.

L'architetto disegna sia l'architettura sia la tecnologia necessaria alla realizzazione, dalle macchine di lavoro alla sagoma dei mattoni.

Per raggiungere questo risultato vengono scardinate alcune consuetudini che nel cantiere gotico rappresentavano le diverse componenti sociali:

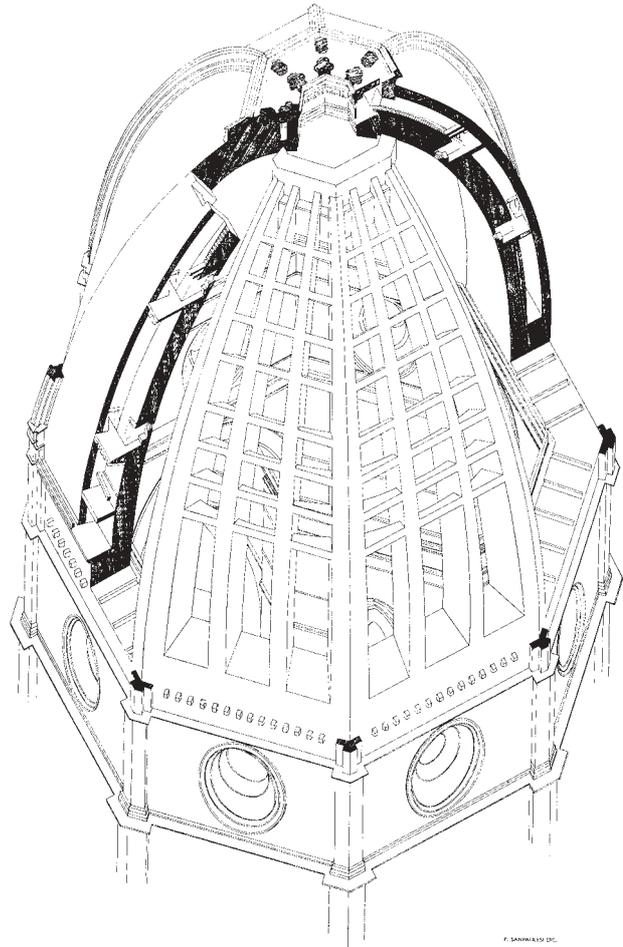
- viene bandito un concorso per la ricerca di un progettista da mettere a capo del cantiere;
- viene integrata la commissione, prima composta dai soli rappresentanti delle corporazioni addette all'opera, con membri laici, a rappresentare la città dei committenti;
- Brunelleschi colpisce l'autonomia delle maestranze licenziando i muratori



In alto:  
ricostruzione del ponteggio di chiusura della cupola nel settore prossimo all'imposta della lanterna.

In basso:  
ricostruzione di ponteggi interni ed esterni al livello del primo corridoio anulare tra le due cupole.

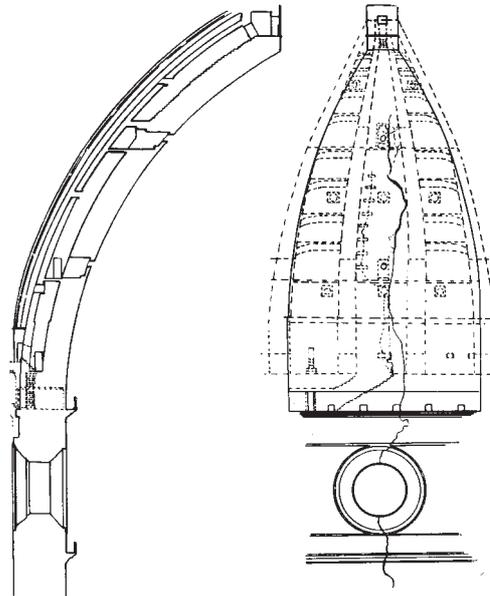
A destra:  
assonometria spaccata della cupola di Brunelleschi elaborata da Pietro Sampalesi. Il disegno evidenzia la struttura interna dei costoloni e dei raccordi orizzontali. A destra, al colmo del tamburo, si vedono le buche pontale per la costruzione del grande ponte anulare di impostazione della cupola. A sinistra, nel primo corridoio tra le due calotte, si vede la grande catena lignea.



che verranno riassunti come salariati a tariffe più basse.

Questi eventi contribuiscono a definire la moderna figura dell'architetto, inteso come unico responsabile della forma e della sua realizzazione, mentre i costruttori scendono al rango di esecutori senza alcuna responsabilità sulla forma e sulle tecniche realizzative più complesse.

Con l'appropriarsi della responsabilità dalla forma degli oggetti da parte di una categoria di specialisti, gli architetti, in diretto rapporto con i committenti che forniscono le fonti di finanziamento, viene spezzato il meccanismo della consuetudine esecutiva. Il mondo del primo capitalismo mette in moto quel processo dinamico che caratterizza lo sviluppo dell'architettura occidentale tra il XV e il XVIII secolo



A sinistra:  
fessurazioni delle cupola rilevate da  
Pier Luigi Nervi prima della fine  
della seconda guerra mondiale.

Pier Luigi Nervi, *Scienza o arte del  
costruire?*, CittaStudiEdizioni,  
Milano 1997 (1ª ed. 1946).

Andamento delle crepe in uno degli otto settori della cupola di S. Maria del  
Fiore in Firenze. Negli altri settori si hanno andamenti simili. Le lesioni più pic-  
cole sono quelle del settore N.O. il meno esposto alle variazioni termiche giornaliere.

(TAVOLA I)



Sopra in alto:  
montaggio a spina di pesce delle  
murature della cupola.

Sopra in basso:  
la lanterna che chiude la cupola e ne  
determina il funzionamento stati-  
co a regime.

Il sistema costruttivo della cupola, senza centine, prevede uno schema su profilo ogivale che Brunelleschi accetta pragmaticamente per concentrarsi sulla realizzazione. La forma della cupola viene progettata entro questi limiti operativi.

L'uso della muratura a spina di pesce, con la produzione di mattoni speciali, sembra soprattutto finalizzata alla capacità di questo tipo di montaggio di serrarsi, riducendo il rischio di lesioni conseguenti alle geometrie delle apparecchiature dei mattoni.

La cupola ha un funzionamento statico durante la costruzione, che viene modificato con la chiusura e la posa della pesante lanterna.

Le lesioni verticali, che hanno iniziato a presentarsi circa un secolo dopo la fine dei lavori, sono in parte dovute a questa ibridazione di modelli statici e in parte alle escursioni termiche che, nonostante il doppio guscio, provocano elevate tensioni nelle grandi superfici delle vele.



Sopra :  
Corradino D'Ascanio, elicottero per uso agricolo, 1964

A destra dall'alto:

Il *Paperino* o *MP5* realizzato dalla Piaggio prima dell'arrivo di D'Ascanio. Il telaio era in tubo di acciaio e il motore un Sachs in posizione centrale.

Corradino D'Ascanio, prototipo della Vespa 98 cc del 1945.

Vespa 125 del 1970



Al centro della pagina:  
Esploso assonometrico dello schema di montaggio della carrozzeria autoportante del modello Vespa 125 del 1953.

Sotto:  
Linea di montaggio della Vespa a Pontedera.



Per approfondire

Eugenio Battisti, *Filippo Brunelleschi*, Electa, Milano 1989 (1ª ed. 1976).

Matthias Boeckl, *Design e diritto nell'ottocento. Punti di contatto e divergenze nella storia delle idee*, in AA.VV., *Storia del disegno industriale, 1750-1850 L'età della rivoluzione industriale*, Electa, Milano 1990, pp. 96-107

Salvatore Di Pasquale, *Brunelleschi. La costruzione della cupola di Santa Maria del Fiore*, Marsilio, Padova 2002

Salvatore Di Pasquale, *L'arte del costruire*, Marsilio, Padova 1996.

Arnold Hauser, *Storia sociale dell'arte*, Einaudi, Torino 1977 (1ª ed. 1955).

Antonio Manetti, *Vita di Filippo Brunelleschi*, Salerno Editrice, Roma 1992.

Pier Luigi Nervi, *Scienza o arte del costruire?*, CittaStudiEdizioni, Milano 1997 (1ª ed. 1946).

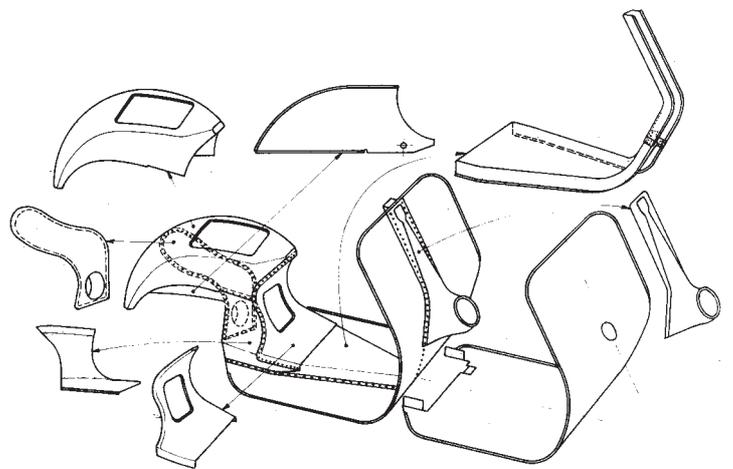
Giorgio Vasari, *Vita di Filippo Brunelleschi*, in *Le vite de' più accenti pittori scultori ed architettori*, edizione annotata da Gaetano Milanesi, Sansoni, Firenze 1973 (1ª ed. 1903).

## PRODOTTI NUOVI - LA VESPA

La vespa è stata progettata dall'ingegner Corradino D'Ascanio (Popoli 1891 - Pisa 1981) nell'immediato dopoguerra.

D'ascanio era un progettista di aerei ed elicotteri, prodotti anche dalla società Piaggio. Rientrato dagli Stati Uniti alla fine della guerra, gli chiesero di progettare uno scooter; egli mise da parte i precedenti progetti per affrontare il tema in modo totalmente nuovo. La sua lontananza dal mondo delle motociclette, unita alla sue qualità progettuali, lo hanno messo in grado di creare un prodotto industriale innovativo e di una longevità straordinaria nel campo dei trasporti.

D'ascanio ha voluto creare un mezzo di trasporto a due ruote che si avvicini



nasse al concetto dell'automobile. Possiamo riassumere con questo elenco i punti salienti del progetto:

- comodità - posizione seduta
- facilità di salita - pianale basso
- pulizia - motore coperto
- semplicità di gestione - ruota di scorta
- semplicità d'uso - cambio a manopola
- semplicità costruttiva - scocca portante
- riduzione dei componenti - motore a trasmissione diretta
- ottimizzazione produttiva - carrozzeria e telaio sono la stessa cosa
- innovazione - montaggio della ruota anteriore di derivazione aeronautica

Queste, e altre caratteristiche, hanno fatto da subito della Vespa un prodotto nuovo e completo stilisticamente. La Vespa è stata ridisegnata fino agli anni Ottanta senza mai scostarsi dal principio originale.

Roberto Segoni, *Corradino D'Ascanio: nel segno dell'invenzione*, in "Rassegna", anno VI, n. 18, giugno 1984, pp. 22-33

[www.kasper.it/vespa](http://www.kasper.it/vespa)  
[www.museopiaggio.it](http://www.museopiaggio.it)