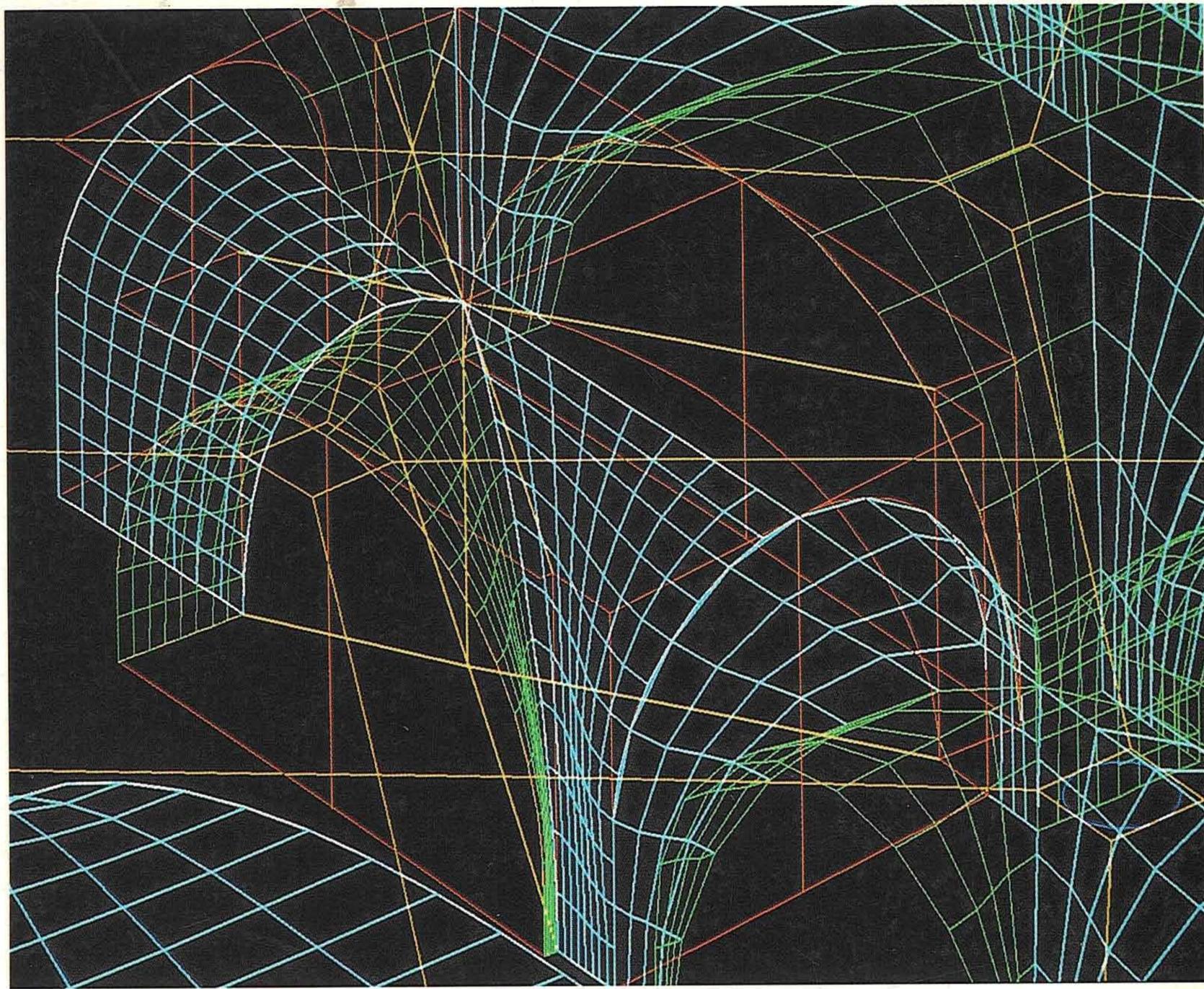
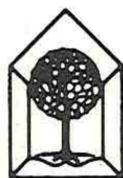


# LE ROVINE NELL'IMMAGINE DEL TERRITORIO CALABRESE



*Saggi di*

Fabbri, Menozzi, Maniaci, Marino, Milella, Barucci, Biraghi, Cassani, Pratali Maffei, Giorgianni, Malaspina, Giuffrè, Sèstito, Giorgianni, Sartori, Fasano, Mantarro, Stagno, Costa, Vincelli Neri, Pierluisi, Balbo, De Cola, Parlato, Brandolino, Pertot, Lo Curzio, Bianchi, Fallanca, Ferrara, Dezzi Bardeschi



QUADERNI DI CONTROSPAZIO

GANGEMI EDITORE

Sergio De Cola e Walter Parlato  
Considerazioni e note sulla costruzione  
del modello numerico della Cattedrale di Gerace

*Considerazioni*

Il dibattito sul rilievo, ed in particolare sul rilievo dei Beni culturali, ha sancito l'esistenza di due modi di operare che stabiliscono i limiti entro cui collocare le possibilità di questa disciplina.

La prima è una forma di rilievo più vicina ad un modo di operare soggettivo, ad hoc come è stata definita, e che tende ad una lettura tematica dell'oggetto da rilevare. Il rilievo è ad hoc (o forse anche d'autore) se chi lo esegue ha competenza specifica rispetto agli scopi per cui lo si realizza. Questo modo di operare porta a produrre elaborati fortemente caratterizzati dall'uso finale per cui sono stati richiesti: struttura, degrado, stato di fatto, ricostruzione filologica; i tematismi possibili sono numerosi e per ognuno di questi è necessaria una conoscenza specifica. Per uno stesso oggetto è quindi possibile effettuare rilievi diversi che forniscono informazioni differenti che per il modo di lavorare seguito possono non essere sovrapponibili.

L'altro modo di operare tende invece alla creazione di un rilievo non indirizzato ad un uso particolare ma ad una descrizione quanto più possibile completa e oggettiva del manufatto. I termini con cui questi procedimenti vengono descritti (rilievo totale, data base universale) trovano conforto nelle nuove tecnologie informatiche capaci di memorizzare e di gestire quantità di dati altrimenti impensabili.

Il rilievo come interpretazione mirata della realtà o come riproduzione asettica del dato reale, disponibile per ogni possibile elaborazione successiva.

Cerebro e Manunzio: i rilievi storici così densi di immagini e contenuti diversi da avere un valore proprio da una parte, la possibilità di ottenere la riproduzione del modello geometrico senza intervento umano dall'altra.

Tra questi due limiti il dibattito e/o lo scontro è aperto e vanta illustri contendenti.

Il tentativo è di proporre un'ulteriore possibilità che, pur affiancando l'ipotesi oggettiva (infatti ne condivide i mezzi) se ne discosti a livello concettuale.

Il contributo delle tecnologie informatiche alle discipline che appartengono all'area della rappresentazione si può suddividere in due diverse linee di sviluppo: modifiche strumentali e possibilità concettuali.

Le modifiche strumentali derivano dall'utilizzo di sistemi informatici per automatizzare procedure esistenti e influenzano sia le tecniche che gli elaborati del rilievo (basti pensare alle restituzioni delle prese per la fotogrammetria terrestre). Queste modifiche strumentali, che rappresentano un primo livello di utilizzo delle nuove tecnologie, operano la sostituzione degli strumenti classici con sistemi informatici e si basano sulle caratteristiche di funzionamento proprie delle macchine che utilizzano: capacità di memoria, velocità, precisione.

Le possibilità concettuali si fondano su un modo più evoluto di usare gli strumenti informatici e si basano sulle potenzialità che derivano dalle caratteristiche logiche dei sistemi.

È forse possibile supporre che, come già è stato per le tecnologie meccaniche, questo nuovo modo di lavorare segni l'inizio di un secondo periodo nei cambiamenti che l'informatica ha portato nell'evoluzione della società.

Ogni programma che gira su un elaboratore realizza una macchina virtuale che utilizza la macchina elettronica (il computer) per simulare una macchina reale: per scrivere, per archiviare, per disegnare. Queste macchine virtuali non essendo legate ad una realtà fisica determinata hanno possibilità di utilizzo ben diverse dai sistemi fisici che simulano: i text editor sono necessariamente legati ad un formato per la presentazione del testo a video o su carta ma finché il documento è nella memoria della macchina lo si può pensare tutto scritto su un'unica riga che contiene anche le necessarie informazioni per l'impaginazione.

Un altro punto alla base delle potenzialità che derivano dalla virtualità delle macchine riguarda l'assenza di un supporto fisico prestabilito per la rappresentazione dei dati: una pellicola fotografica ha una definizione di migliaia di punti per centimetro quadrato e una risoluzione che permette di distinguere tra alcuni milioni di colori; esiste quindi un numero massimo d'informazioni (in questo caso molto elevato) che è possibile memorizzare. Il modello numerico di un oggetto prescinde invece dalla sua rappresentazione su un supporto.

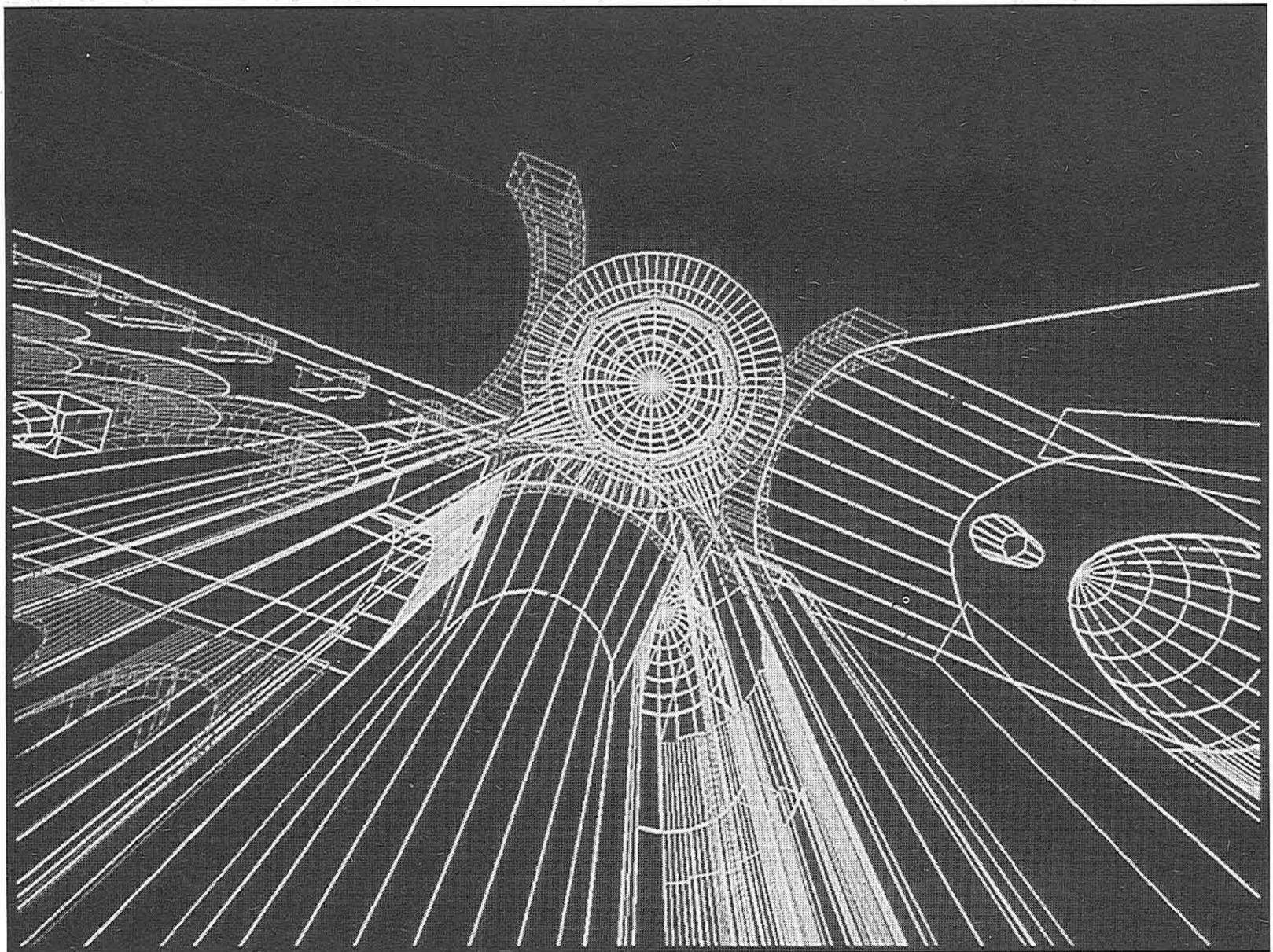
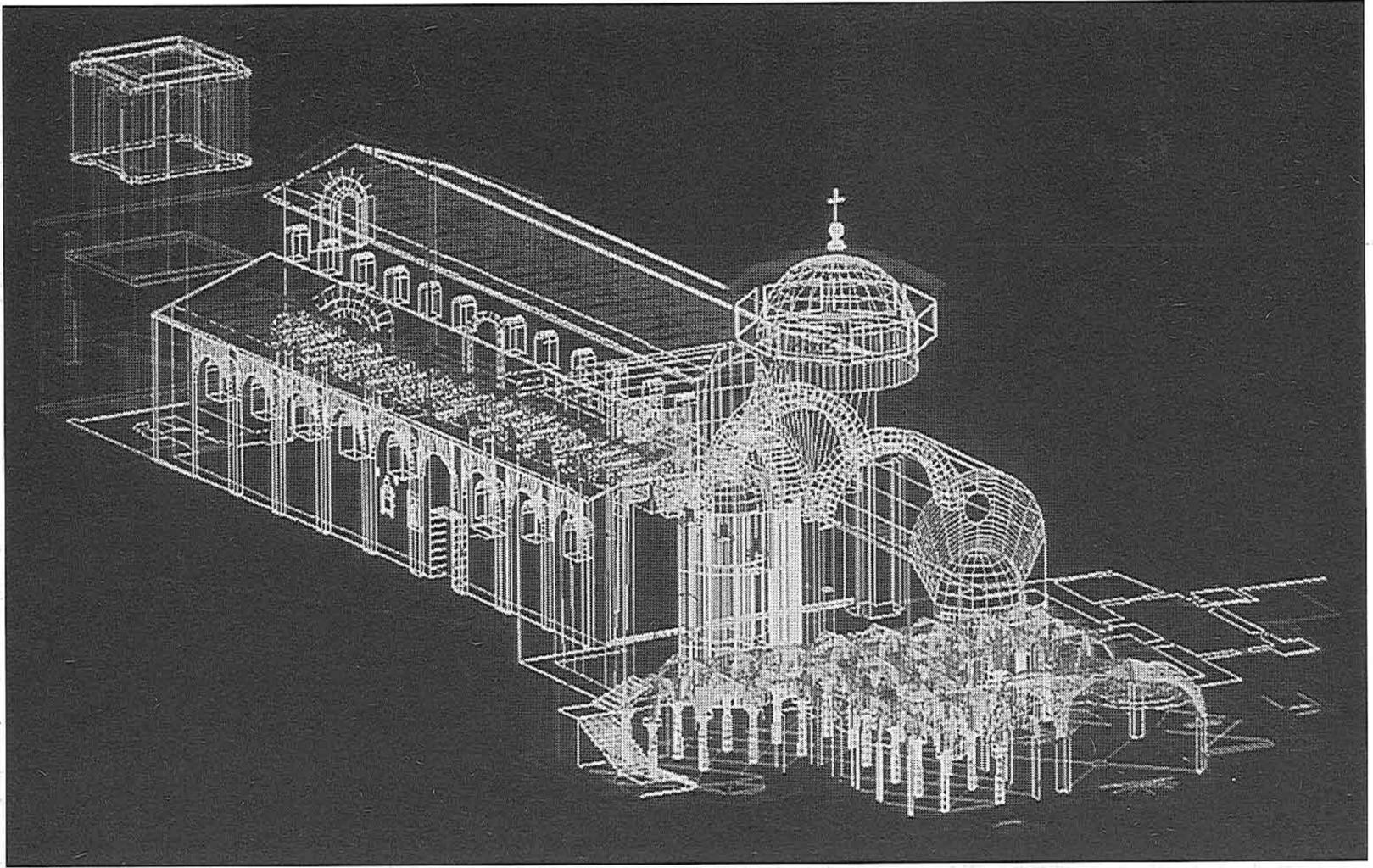
Ogni supporto che si utilizza per la rappresentazione delle informazioni ha una sua realtà fisica e i dati (cifre, lettere, punti, colori, linee) che si rappresentano su quel supporto devono rispettare la realtà fisica del supporto stesso. Diverso è invece operare in assenza di vincoli fisici che inevitabilmente costringono le possibilità di rappresentazione all'interno di limiti e situazioni prestabiliti.

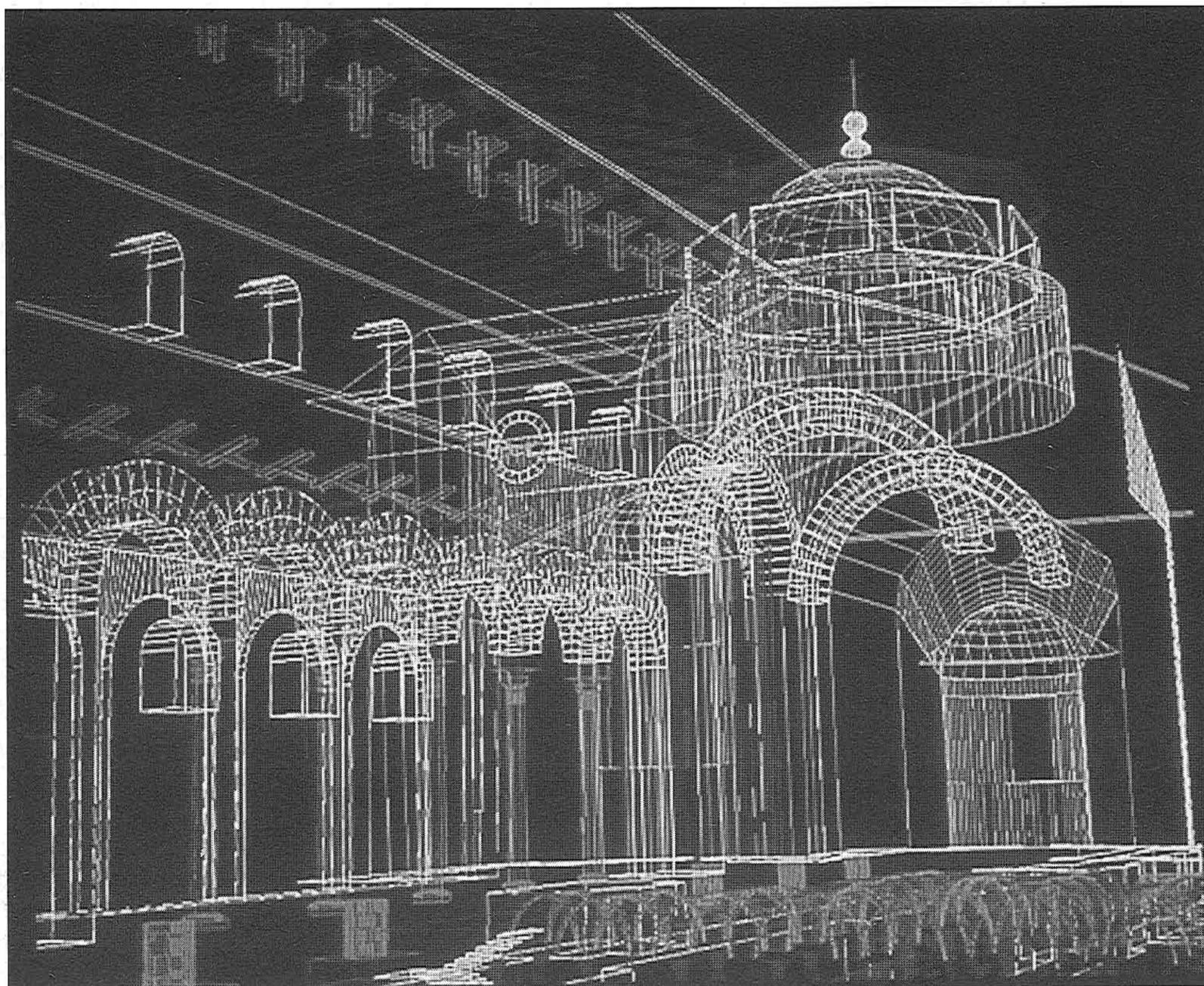
La convenzionalità per la rappresentazione dei dati è legata a modelli fisici propri del mondo reale, le macchine virtuali prescindono invece dai limiti imposti dalla realtà fisica, questo fa sì che abbiano delle caratteristiche proprie diverse dalle macchine reali che implementano ed è appunto operando all'interno di questo spazio che è possibile trovare nuove possibilità per la rappresentazione.

La sindrome del cartografo citata da Borges, per cui la migliore rappresentazione della realtà è la realtà stessa, è molto spesso uno dei primi punti di discus-



Gerace. La cattedrale. Portale di ingresso alla cripta sull'abside centrale.





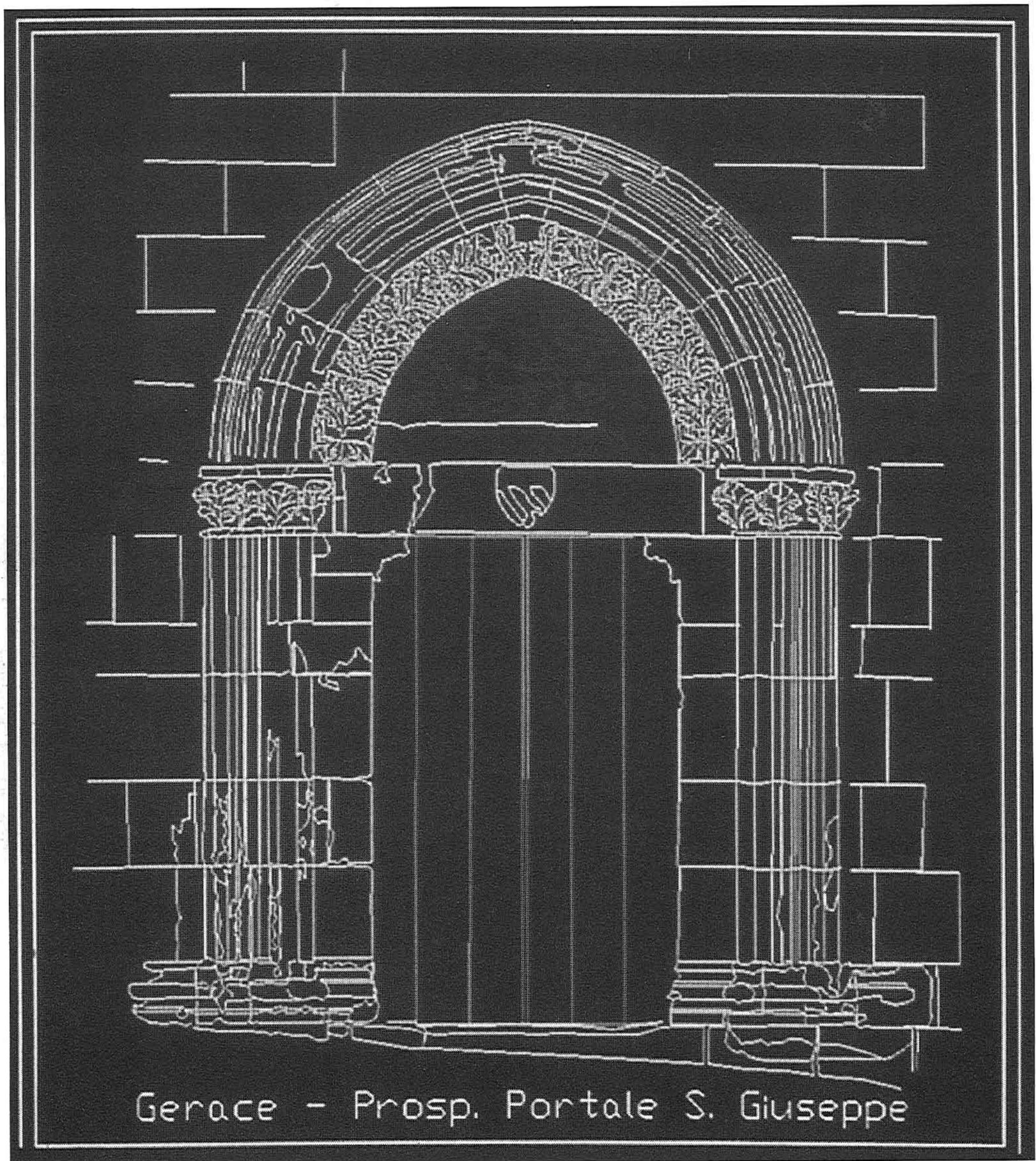
*Nella pagina precedente:*

*in alto:* Gerace. La cattedrale. Spaccato assometrico del modello (S. De Cola e G. Parlato per il Consorzio Beni Culturali).

*in basso:* veduta prospettica dal basso della cupola.

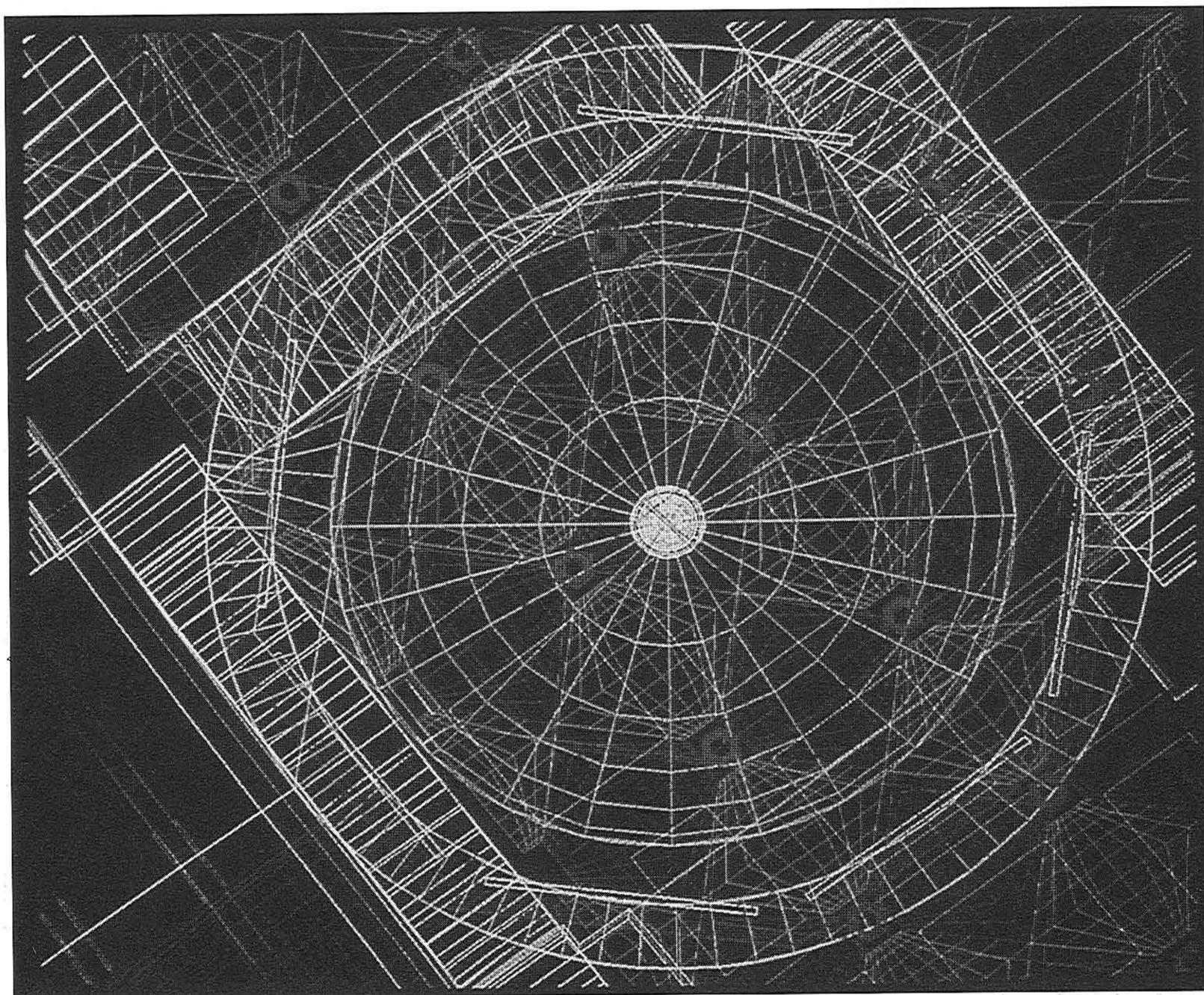
*In questa pagina:*

veduta del modello dell'interno.



Gerace - Prosp. Portale S. Giuseppe

Gerace. La cattedrale. Portale di S. Giuseppe.



Gerace. La cattedrale. Proiezione verticale del modello della cupola.

sione a cui si giunge applicando le possibilità concettuali dei sistemi informatici alle discipline della rappresentazione. Al di là della possibilità di utilizzare una carta grande e precisa quanto l'oggetto che su essa è rappresentato poter ricopiare il mondo reale in una realtà digitale entro cui muoversi con il mouse ingigantisce le nostre possibilità e molto spesso affascina.

Oltre l'assenza di una scala di rappresentazione esistono però altre caratteristiche basate sulla virtualità dei sistemi informatici; tra quelle ormai entrate a far parte delle elaborazioni possibili nel mondo dei personal computer è possibile elencare:

- costruire modelli tridimensionali, secondo logiche diverse;
- aggiungere la dimensione tempo per consentire una rappresentazione dello spazio che utilizzi il linguaggio di comunicazione più diffuso (quello televisivo);
- costruire documenti per la rappresentazione in cui integrare informazioni di tipo diverso (immagini, testi, modelli) in un contenitore virtuale unico.

L'esperienza che si presenta di seguito è relativa alla costruzione del modello della Cattedrale di Gerace che è uno dei manufatti di cui si è occupato il progetto del Consorzio Beni Culturali della regione Calabria.

#### *Nota*

La realizzazione del modello numerico della Cattedrale di Gerace ha avuto come punto di partenza gli elaborati del rilievo eseguito mediante fotogrammetria terrestre. Il rilievo era registrato in file contenenti informazioni numeriche che, su video o su carta, vengono tradotte in immagini. Queste immagini, questi disegni, erano rappresentazioni cartesiane: le classiche "piante, prospetti e sezioni".

Il nostro lavoro è consistito nel creare file che, con l'ausilio del rilievo già effettuato, contenessero informazioni sulla tridimensionalità dell'oggetto.

Partendo dagli elaborati numerici si è suddivisa la struttura in parti la cui costruzione è stato possibile eseguire in maniera autonoma; ognuna di queste è stata successivamente assemblata alle altre.

Si è impostato il lavoro, per comodità e per semplicità operativa, in maniera tale che le singole parti coincidessero con gli stessi elementi della costruzione: colonna, capitello, architrave, volta e poi facciata, campanile, transetto ecc.

Altra logica poteva essere seguita, questa era sicuramente la più suggestiva.

In ciò la realizzazione del modello è coincisa con la ri/costruzione della fabbrica: ancora una volta, a parecchi secoli di distanza, si sono adottate le soluzioni occorrenti per correggere disallineamenti, raccordare volumi, scavare delle superfici, cioè non le soluzioni per "rappresentare" ma per "costruire". Costruire i pennacchi, il tamburo, le volte a crociera nella cripta, tutti elementi la cui definizione era successiva al vaglio dei parametri stereometrici componenti.

Si era già potuto verificare nella prima stesura di rilievo che fra elementi non

coevi vi fossero incongruenze di vario tipo (disallineamenti, fuori asse, ecc). Lo specifico dello strumento informatico si è evidenziato durante il processo di comprensione e di rappresentazione del manufatto. Si sono impostati punti di vista inconsueti per confortare ipotesi presunte; con la sovrapposizione in trasparenza delle parti realizzate "a fil di ferro" si sono potuti vedere e misurare fuori piombo semplicemente intuiti.

Dopo avere costruito il modello si sono realizzate immagini fotografiche, via software, impostando luci, obiettivi, angoli di ripresa, mete e punti di vista. Queste, registrate e messe in sequenza, come un cartone animato, hanno introdotto la dimensione tempo. E' stato così possibile "entrare nel disegno e percorrerlo". Ciò evidenzia che la costruzione di un modello numerico prescinde dai termini della abituale rappresentazione.

"Entrare nel disegno" è paradosso per dire che esiste e si sta concretando una nuova disciplina, al disegno connessa ma da questo autonoma. Nello spazio virtuale del calcolatore si costruisce un insieme di vettori, superfici, volumi che definisce la consistenza dell'oggetto. Il momento della sua resa visiva è successivo.

E' uno specifico, la costruzione in tre dimensioni, che investe un nuovo ambito legato alla rappresentazione.

La realizzazione in realtà virtuale di un modello si effettua:

- in scala 1:1;
- in uno spazio infinito;
- intervenendo su singoli vettori come su interi volumi composti.

Logica vieta di parlare di "disegni" tridimensionali; ciò che si può ottenere su supporto cartaceo (si pensi alla catalogazione in schede) sono rappresentazioni bidimensionali del modello: le infinite proiezioni, assonometrie o prospettive dagli infiniti punti di vista. Ma ciò è restrittivo.

Un modello numerico offre, per le sue caratteristiche di "work in progress", la possibilità di interagire con esso in maniera più ampia che gli elaborati consueti. L'oggettività del modello, in sostanza, ponendolo su basi cognitive più essenziali del monumento stesso, si presta allo studio del manufatto attraverso itinerari fino ad oggi non percorsi.