

In seguito a una convenzione stipulata il 1 agosto 1995, Il Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali ha dato incarico alle tre università di Roma: "La Sapienza", Tor Vergata, Terza Università, di svolgere ricerche a tutto campo sull'organismo del Colosseo concentrando l'attenzione su cinque aree tematiche principali: strutturale, geologico-geofisica e geotecnica, storico-architettonica, archeologico-topografica, metrico-diagnostica¹ (rilievo del monumento). Le aree tematiche sono state individuate da una Commissione scientifica consuntiva la quale ha riunito gli atti del lavoro svolto in un fascicolo – dal titolo "Anfiteatro Flavio. Piano Generale 1992" –, che costituisce il progetto preliminare per il restauro del Monumento².

L'Anfiteatro Flavio è stato nella storia forse uno dei monumenti i più indagati. Storici, archeologi e architetti del passato si sono prodigati nello studio di questo organismo, da sempre considerato come un'imprescindibile eredità della storia romana. Sono stati prodotti moltissimi documenti, frutto delle analisi e degli studi condotti nel passato, rilievi, modelli, plastici, incisioni e, nell'ultimo secolo, un corpus di fotografie che rappresenta un'enorme fonte d'indagine e di ricerca. Nonostante il considerevole patrimonio di conoscenze acquisite e tramandate, rimangono tuttavia ancora molti aspetti da indagare.

Successivamente ad una prima fase di studio condotta – durante il primo anno del corso di Dottorato di ricerca³ – a contatto diretto con il monumento, nella quale lo specifico obiettivo era quello di proporre un prototipo di rilievo diretto composto su base strumentale, è stata valutata la possibilità di sperimentare con altrettante considerazioni di carattere sperimentale, la restituzione tridimensionale di un modello conoscitivo del Colosseo, elaborato su base informatica.

La ricerca si è avvalsa della documentazione iconografica esistente, la quale si presenta estremamente ricca e diversificata in quanto formata da una varietà di tipologie figurative (schizzi, vedute, dipinti, rilievi, cartografie, monete e sigilli, bolle e

miniature) tale da porre in essere, innanzi tutto, un problema di tipo selettivo e classificatorio.

L'attendibilità e la precisione metrica delle diverse componenti utilizzate nel conformare il modello è da ascrivere alla documentazione di rilievo strumentale eseguita dal Dipartimento di Rappresentazione e Rilievo per la restituzione dell'impianto planimetrico.

Per contenere e quindi agire all'interno di una concreta scientificità è stato scelto di individuare un ben definito settore d'intervento. L'individuazione del settore da modellare è stata condizionata dall'esperienza maturata con il rilievo diretto, durante il quale sono stati indagati i cunei del lato nord. I fornicati oggetto della modellazione sono stati pertanto quelli compresi tra il cuneo XL e il cuneo XLV, del lato nord. È stato così possibile ottenere un campione d'intervento che ha permesso di esplorare – pur nella sua parzialità – le diverse componenti del modello finale:

– *componente strutturale*: sono state individuate le diverse composizioni della struttura al fine di verificarne i procedimenti costruttivi (individuazione delle tecniche costruttive);

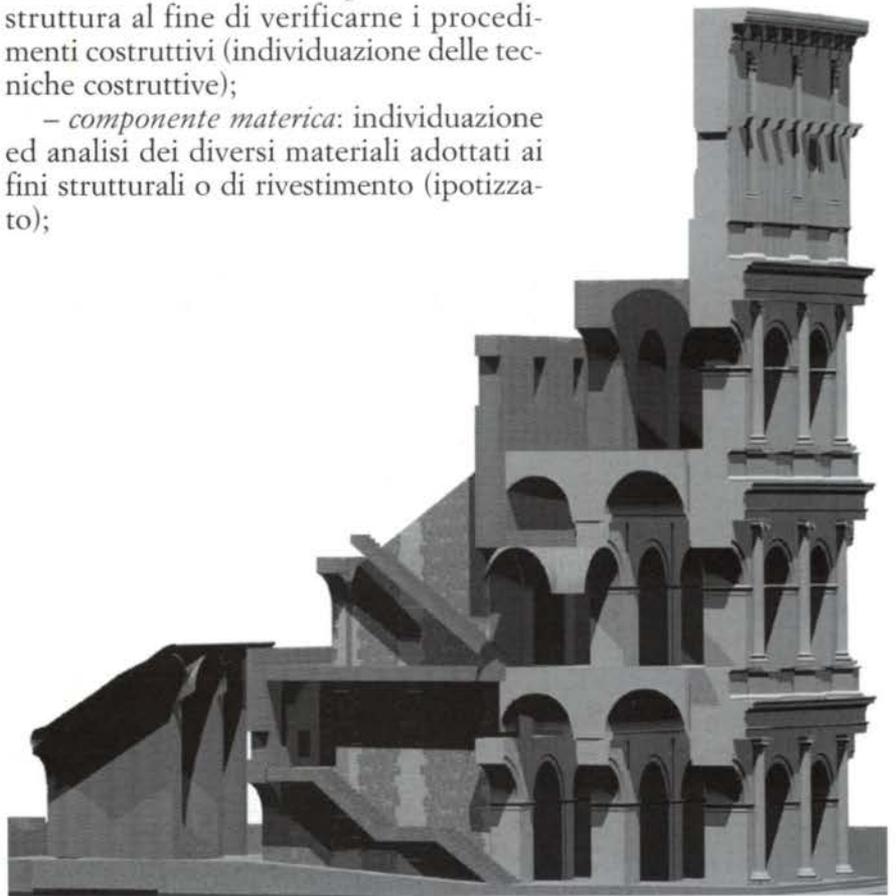
– *componente materica*: individuazione ed analisi dei diversi materiali adottati ai fini strutturali o di rivestimento (ipotizza-
to);

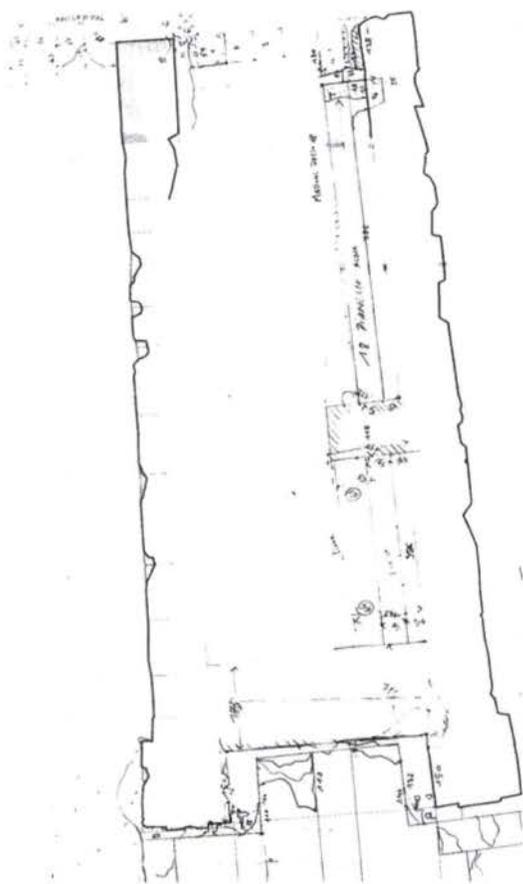
¹ L'indagine metrico-diagnostica è stata coordinata dal prof. Mario Docci.

² G. Martines, "Le Università di Roma per il restauro del Colosseo", in «Disegnare idee, immagini» anno X, n. 18/19, 1999, pp. 7-13, Dipartimento di Rappresentazione e Rilievo dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma 1999.

³ Il rilevamento del Colosseo, nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Rappresentazione e Rilievo dell'Architettura e dell'Ambiente è stato guidato dal prof. Riccardo Migliari.

Componenti strutturali: sistemi di risalita.





- *componente geometrica*: geometrie dominanti generatrici di forme e strutture;
- *componente percettiva*: ricerca di un metodo di rappresentazione globale in grado di gestire in maniera sincronica le diverse componenti configuranti l'insieme complesso del monumento.

La scelta dei sei fornicetti oggetto di studio deriva dal fatto che, sebbene il Colosseo sembri essere costituito da elementi tutti identici tra loro (la sovrapposizione degli ordini appare identica in tutto il perimetro e la sequenza delle sezioni, a meno della presenza delle scale, potrebbe risultare una sequenza modulare), in realtà esistono differenze non trascurabili fra tutti gli elementi componenti. In quest'ottica, l'elaborazione grafica di studio ha dovuto tenere conto di tali differenze e, inevitabilmente, la raccolta dei dati e la loro trascrizione tridimensionale hanno richiesto una maggiore elaborazione.

Il Colosseo, come organismo architettonico appartenente al periodo classico, è composto da elementi che sono descritti

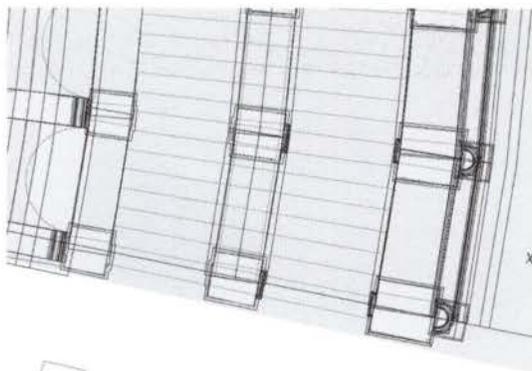
dal rigore geometrico dettato dall'ordine architettonico e i rapporti tra le diverse parti sono mantenuti in "equilibrio" dalle tecniche di costruzione adottate dalla civiltà romana.

Nonostante questa rigida ripetizione di elementi, simili ma non uguali, dal rilievo ottenuto strumentalmente si evidenzia un dato importante: i fornicetti che dovrebbero avere una larghezza costante sono invece diversi o meglio sono di ampiezze dissimili; gli stessi pilastri, ai quali è affidato sull'esterno l'ordine architettonico, sono di forme lievemente variabili.

L'utilizzo dei software di modellazione solida ha consentito di indagare le potenzialità della "restituzione tridimensionale" del Colosseo nella verifica delle complesse relazioni tra le parti che lo costituiscono.

Utilizzando la sezione rilevata alla quota 1,70 mt, che riporta un margine di errore nell'ordine di uno o due centimetri sulla compensazione dei dati strumentali, sono stati indagati gli alzati del monumento utilizzando i rilievi storici-verificati, in parte, anche con misurazioni dirette. Il fine di questa indagine è stata l'individuazione di un metodo di gestione dei dati dimensionali in una sintesi volumetrica degli elementi indagati.

Le valutazioni sulle potenzialità espresse da un modello digitale sono direttamente proporzionali alla quantità dei dati introdotti (come elementi modellati) all'interno del computer. Sappiamo bene come anche nella fase del rilevamento sia affidata all'operatore la cura di annotare il maggior numero di dati per garantire un risultato tanto più preciso quanto più dettagliato.



*Rilievo diretto del cuneo XLII.
Analisi dei setti murari.*

Verifica di attendibilità del modello con il rilievo strumentale (graficizzato in rosso).