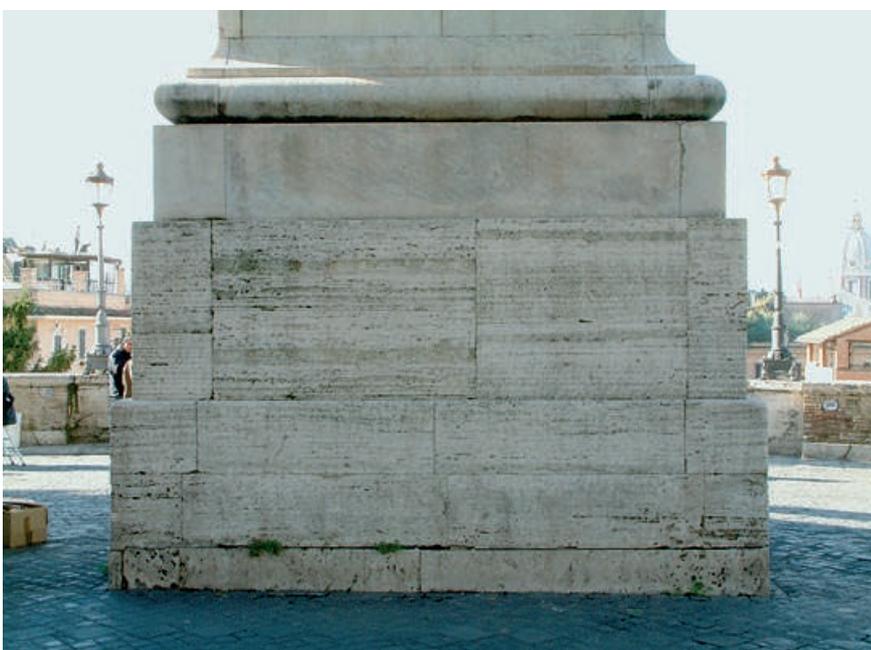
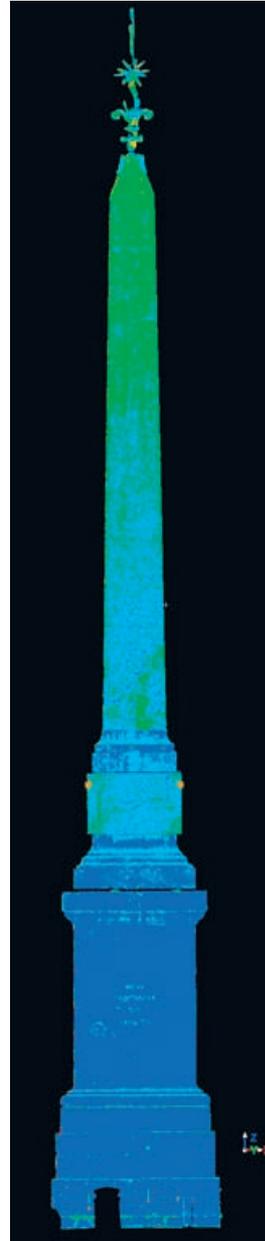


## Rilievo e restauro

Il rilievo, oltre a essere un'operazione di registrazione grafica della forma e delle dimensioni di un ambiente naturale o costruito, è anche un potente strumento d'indagine delle sue caratteristiche meno apparenti e talvolta più significative. È questo il caso del rilievo finalizzato al restauro.

Prima di avviare un processo di restauro di consolidamento o di conservazione di un edificio architettonico, è fondamentale procedere a un rilievo che vada oltre le apparenze esteriori, per esempio indagando sui materiali, sulle strutture interne, sulle fondazioni; si devono individuare le cause di dissesto o di degrado dell'organismo architettonico al fine di rimuoverle con gli interventi di restauro. I fattori di disgregamento possono essere climatici (vento, piogge, temperature), atmosferici (polveri e gas inquinanti), biologici (organismi che attaccano le superfici), fisico-chimici (ossidazione, ecc.), meccanici (vibrazioni da traffico, ecc.) o geologici.

Il rilevamento del manufatto viene in questo caso eseguito con un *Laser scanner 3D* che acquisisce la posizione dei punti superficiali mediante coordinate che verranno registrate in un database. Il database fornisce le informazioni ai programmi CAD 3D, per trasformare i dati numerici in modello solido. La rilevazione delle coordinate è accompagnata da una serie di foto che consentono di acquisire anche i caratteri delle superfici, quali proprietà cromatiche e materiche, collimanti con il rilevamento morfologico.



Una campagna fotografica e una serie di ricognizioni sul luogo consentono di individuare i principali problemi e preludono alla stesura del programma di rilevazione, in cui si definiscono la metodologia e le tecniche del rilievo. Le foto e gli elaborati grafici di questa scheda sono relativi al rilievo dell'Obelisco Sallustiano a Trinità dei Monti, Roma, realizzato dagli architetti Antonella Docci e Domenico Zangaro.

Altro settore d'indagine per il rilievo è l'analisi storica per individuare le trasformazioni dell'organismo dalle origini: disegni, foto o documenti possono attestare le modifiche subite per cause naturali oppure per ristrutturazioni e restauri precedenti.

Il nucleo centrale del processo d'indagine è costituito dalle scelte metodologiche per il rilievo morfologico (forma e dimensioni dell'organismo) a cui segue la vera e propria campagna di rilevamento, che poi si tradurrà in elaborati grafici (disegni, tabelle, relazioni).

Il complesso delle indagini di rilievo si concretizza in un progetto esecutivo comprendente:

- relazione generale;
- relazione storica;
- scheda tecnica dell'intervento (tipologia dei materiali presenti, analisi delle forme di degrado, metodologia d'intervento);
- relazione sullo studio effettuato (analisi e diagnosi);
- elaborati grafici di base (disegni di rilievo);
- elaborati specifici (analisi di laboratorio, foto, ecc.);
- computo metrico-estimativo (prezzi, quantità, costi);
- programmazione dei tempi d'intervento (*cronoprogramma*).

Gli elaborati grafici descrivono i materiali costitutivi, lo stato di conservazione rilevato e gli interventi di restauro che scaturiscono dalla diagnosi. Ulteriori specificazioni sui dati rilevati e sugli interventi di progetto sono riportate nelle relazioni che accompagnano gli elaborati grafici.

### glossario

**Morfologico:** concernente lo studio della forma di organismi e oggetti.

**Metodologia:** ricerca di regole e metodi per organizzare dati o conoscenze.

