

LA TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELL'ARTE

EMANUELA URSINO

Una piattaforma antisismica per la Pietà Rondanini di Michelangelo

La Pietà Rondanini, ultima incompiuta opera del più grande scultore di tutti i tempi, è ora anche un esempio di avanzata tecnologia. Michelangelo mai avrebbe immaginato quali tecniche d'avanguardia sarebbero state impiegate per preservare la sua creazione nel tempo e tramandarla intatta alle generazioni dei secoli a venire. La scultura rinascimentale: la Madonna che sostiene il Cristo in uno struggente abbraccio passa oltre la sua storia ed è catapultata nel futuro, affidata alle menti di un gruppo di ingegneri. Un team speciale che ha ideato e compiuto un intervento pionieristico e unico nel suo genere.

Tutto comincia quando il Comune di Milano decide di spostare la Pietà dalla Sala degli Scarlioni all'Ospedale Spagnolo, sempre all'interno del Castello Sforzesco, dove la statua è esposta da oltre 60 anni. Ci si rende conto che il nuovo allestimento museale, collocato in prossimità della linea metropolitana, è soggetto a vibrazioni che potrebbero compromettere la stabilità della statua. Il Politecnico di Milano fa i primi rilievi: registra una prevalenza di frequenze comprese tra i 20 e gli 80 Hertz. Troppi, sono da ridurre a 8. Il pensiero va anche a quanto accaduto in Emilia nella primavera del 2012: troppo recente il ricordo di quel devastante terremoto che ha causato tanti danni a opere d'arte, persone e attività produttive. L'amministrazione milanese decide quindi di programmare un intervento più importante: proteggere la scultura anche dal rischio sismico.

Il progetto viene commissionato a Miyamoto International, studio di ingegneria strutturale che opera a livello internazionale con sede italiana a Milano. Gli ingegneri Marco Cossu e Devis Sonda, entrambi titolari della filiale nazionale, spiegano così l'assunto inedito che ne ha ispirato l'*incipit*: "L'obiettivo era quello di conservare la scultura per le generazioni future. Cioè per sempre. Non è stato quindi valutato un normale rischio statistico di incidenza e di probabile intensità del terremoto in quel territorio, sono stati ipotizzati anche eventi eccezionali.

La messa in sicurezza del capolavoro di Michelangelo ha visto così la predisposizione di un sistema di tutela complessivo davvero straordinario."

Duemilacinquecento anni l'arco temporale alla base dei calcoli statistici sull'intensità e sulla probabilità che si verifichino terremoti in quell'area. Periodo molto, molto più lungo di quello che comunemente si prevede per la progettazione antisismica di normali edifici ad uso umano. La delicatezza e il valore dell'opera hanno imposto cautele particolari per la messa a punto e le prove di progetto. A questo scopo è stata realizzata una copia della Pietà in scala 1:1, simile a essa sia per peso sia per qualità del materiale. Il marmo bianco impiegato è stato estratto da una cava di Carrara adiacente a quella utilizzata dallo stesso Michelangelo. Un robot antropomorfo ha poi realizzato l'avatar, scolpendo la statua sulla base di una scannerizzazione in 3D. Il sistema messo a punto è assai complesso: Thk, multinazionale giapponese, ha realizzato una piattaforma antivibrante; l'italiana Goppion ha provveduto alla costruzione di una base cilindrica in acciaio su cui poggia la scultura, a sua volta collegata al basamento da un particolare meccanismo anti ribaltamento progettato da Sismocell, sistemi antisismici di Reglass H.T. di Minerbio in provincia di Bologna. Oltre ad esso, quest'ultima società ha fornito una serie di dispositivi a dissipazione posizionati ai lati della piattaforma. I singoli componenti sono stati assemblati in un prodotto d'avanguardia nell'ambito della protezione sismica,

