

LINDA SERMASI

Dottoranda presso il Dipartimento di ingegneria civile, chimica, ambientale e dei materiali (DICAM), Università di Bologna.

Se il calcestruzzo potesse parlare

Nuovi trattamenti sperimentali per il restauro del calcestruzzo armato del XX secolo

“Ahi, che male!” È ciò che sentì Luisa mentre passeggiava per tornare a casa. Si girò, ma non c’era nessuno sul marciapiede con lei. Pensò di essersi sbagliata e proseguì. D’altronde, spesso, mentre camminava per la città era sovrappensiero. Pochi passi dopo, però, Luisa sentì un altro lamento. Così, si guardò di nuovo intorno. Non vide nulla, se non il muro che stava fiancheggiando. Continuò a cercare con lo sguardo qualche passante, ma ad un tratto i suoi occhi furono catturati da una luce particolare, irradiata proprio dal muro. Già, quel grande blocco di calcestruzzo era davvero bello! Era punteggiato da granelli di sabbia luccicanti e piccoli sassolini rossicci, giallognoli, verdastri. Una varietà di colori che le ricordò il fondo del mare. Ecco che, incuriosita, Luisa appoggiò una mano sul muro. Non l’avesse mai fatto! Un grido di dolore rimbombò per tutta la via e lei sobbalzò, con il cuore in gola. Ma allora la voce proveniva da lì! Luisa provò compassione per quel muro e chiese: “Come faccio a consolarti se non posso nemmeno accarezzarti?”

Un muro non più giovane

La risposta arrivò con prontezza. “Io sono un po’ anziano, essendo stato costruito nella seconda metà del secolo scorso, e sono fatto di calcestruzzo armato. Tutti pensano che sia un materiale eterno, ma la verità è che non lo è per niente!” Luisa rifletté, poi disse: “Parlami un po' di te.” Il muro non si fece pregare e iniziò a raccontare la sua storia: “Faccio parte di un edificio di interesse storico e culturale. Il problema, però, è che soffro, non solo per la mia pelle che si sta sgretolando, ma anche per le mie ossa, di acciaio, che in alcuni punti sono esposte alle intemperie. Così, si arrugginiscono e si assottigliano sempre di più. Lentamente sto sparendo...”. Luisa pensò a quanto sarebbe stato triste se, un giorno, chi fosse passato di lì non avesse più potuto ascoltare quella voce così particolare. Quindi, chiese al muro se non ci fosse una soluzione ai suoi mali. “Devi sapere che i restauratori non possono applicare su di me le comuni tecniche di ripristino, perché sarebbero troppo invasive e cancellerebbero la mia identità storica”, precisò il muro. “Io ho bisogno di nuovi metodi specifici, e ad oggi sono pochi gli studiosi che se ne occupano.”

Una speranza concreta

Dopo una breve pausa, il muro continuò: “Ho sentito dire che nei laboratori dell’Università di Bologna si stanno mettendo a punto nuovi trattamenti da applicare a pennello sulla mia pelle. Sono invisibili, non alterano il mio aspetto e mi aiutano a non sgretolarmi. L’ingrediente di base è il silicato di etile, diffuso nel restauro delle pietre. I ricercatori hanno avuto l’idea di applicarlo anche su di me, e funziona!” Il muro notò che Luisa lo ascoltava interessata, e proseguì. “Uno di questi trattamenti può mantenere la mia pelle sempre pulita, evitando a muschi, polvere, smog di depositarsi. In questo modo posso rallentare il mio invecchiamento. Il principio attivo che contiene sono le nanoparticelle di biossido di titanio, che, quando vengono illuminate dai raggi del sole, innescano dei meccanismi che impediscono allo sporco di depositarsi.” Luisa era affascinata dalle possibilità offerte dalla tecnologia moderna e fece un’altra domanda: “Ma i ricercatori cureranno anche le tue ossa?”. Il muro subito replicò: “Oh, sì! Infatti stanno anche cercando di capire se il silicato di etile interagisce in qualche modo con lo sviluppo della corrosione delle barre. Forse potrebbe aiutare le mie ossa a non arrugginirsi ulteriormente. Anche se non c’è ancora nessun risultato certo, io ho fiducia!”

Una promessa importante

Luisa ascoltava quella voce che l’aveva catturata e nel frattempo osservava. Più i suoi occhi scorrevano sulla superficie del muro e più dettagli percepivano. Notò che sulla pelle luccicante erano impresse delle venature e dei nodi del legno. Si trattava delle impronte delle assi usate per costruirlo. Si rese conto che questi segni raccontavano la storia del calcestruzzo, come era stato realizzato, la cura degli operai, l’amore dell’architetto che lo aveva progettato. Luisa capì che le sarebbe piaciuto partecipare in prima persona a questa ricerca e decise che, l’indomani, sarebbe andata nei laboratori dell’Università di Bologna per proporsi come aiutante. Sperava di accelerare con un suo contributo la scoperta di quei trattamenti così necessari. Di sicuro, quando Luisa salutò il muro, promise a sé stessa che avrebbe regalato ogni giorno un sorriso al suo nuovo amico.