

Comunicato stampa

Il rosso sbiadisce, il nero resiste: svelati i segreti dei colori dei murales

*Uno studio dell'Università di Pisa, del Consiglio Nazionale delle Ricerche e dell'Università degli Studi di Perugia, condotto sull'opera **'Musica Popolare' (2017)** eseguita dal **collettivo Orticanoodles a Milano**, rivela come i droni e le nuove tecnologie possano rendere più rapida e sostenibile la conservazione della street art. I risultati sono pubblicati su *'Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)'**

Si aprono nuove prospettive per la tutela della street art, riconosciuta patrimonio culturale contemporaneo ma soggetta a rapido deterioramento. Infatti, non tutti i colori adoperati in queste opere hanno la stessa capacità di resistere nel tempo. A studiarne la causa e la modalità di degrado è una ricerca condotta dall'Università di Pisa, dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e dall'Università degli Studi di Perugia, pubblicata su *'Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)'*, nata nell'ambito di SuPerStAr (Sustainable Preservation Strategies for Street Art), un progetto coordinato da Francesca Modugno docente dell'Università di Pisa e finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca, attraverso un programma PRIN.

Il caso di studio scelto è stato il murale **'Musica Popolare' (2017)** del **collettivo Orticanoodles** nel **quartiere Ortica di Milano**. L'opera, che raffigura alcuni protagonisti della musica e della cultura milanese, tra cui Dario Fo, Ornella Vanoni, Enzo Jannacci e Giorgio Gaber, si estende per quasi 400 metri quadrati su un cavalcavia ferroviario ed è divenuta un simbolo identitario per la città.

A tale riguardo, i ricercatori hanno sviluppato un metodo innovativo **che combina analisi spettroscopiche portatili, imaging iperspettrale e rilievi multispettrali da drone, integrati da analisi chimiche di laboratorio su microcampioni**. Questo approccio consente di ottenere **mappe chimiche complete** di murales anche **molto estesi e di monitorarne lo stato di salute nel tempo, riducendo costi e tempi** rispetto alle metodologie tradizionali.

Le analisi effettuate sull'opera hanno rivelato che le **tonalità in rosso**, in particolare quelle realizzate con il pigmento PR112, sono più vulnerabili: sbiadiscono rapidamente e producono composti di degradazione. Al contrario, le tonalità in **viola e giallo** si dimostrano più stabili, mentre il **nero e il grigio** conservano più a lungo la loro intensità cromatica. A incidere è anche il tipo di **legante**: le resine acriliche e stireniche tendono a perdere brillantezza e a polverizzarsi, soprattutto in presenza di biossido di titanio, che accelera i processi di degrado.

Alla campagna di misure in situ, coordinata dall'Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" (CNR-SCITEC), hanno partecipato: l'Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (CNR-ISPC), l'Istituto di Chimica dei Composti Organometallici (CNR-ICCOM) e il Centro di Eccellenza SMAArt dell'Università degli Studi di Perugia.

“Abbiamo analizzato il murale **Musica Popolare** con un metodo innovativo che combina analisi chimiche di laboratorio con rilievi non invasivi in situ, fino all'impiego di droni equipaggiati con

telecamere multispettrali”, spiega **Ilaria Degano** del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell’Università di Pisa.

“Il metodo rende il monitoraggio più sostenibile per le amministrazioni locali e allo stesso tempo più efficace, perché permette di costruire una vera e propria cronologia dello stato di salute dei murales”, sottolinea **Laura Cartechini** del CNR-SCITEC.

“Questa ricerca è la prima prova di concetto di un modello scalabile per lo studio e la conservazione della street art. I dati iperspettrali da drone, già acquisiti ed in fase di analisi, ci permetteranno un ulteriore salto di qualità in termini di precisione, mantenendo bassi i costi e rapidi i tempi di indagine”, aggiunge **Nicola Masini** del CNR-ISPC.

“Nel caso specifico, le apparecchiature per l’imaging iperspettrale nel visibile e vicino infrarosso del Centro sono state utilizzate, con misure effettuate per mezzo di piattaforme mobili, allo scopo di ‘calibrare’ la risposta di strumentazioni multispettrali del CNR-ISPC montate su droni”, conclude **Aldo Romani**, direttore del Centro SMAArt -Università degli Studi Perugia. “I risultati ottenuti sono estremamente promettenti nell’ottica di un monitoraggio efficace dello stato di salute di opere policrome di grandi dimensioni come quelle della Street Art”.

Roma, 17/09/2025

LINK per scaricare le immagini:

<https://filesender.garr.it/?s=download&token=e89af75b-06f2-44f2-b7d8-83f3db3f3249>

La scheda

Chi: Università degli Studi di Pisa, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Centro di Eccellenza SMAArt dell’Università degli Studi di Perugia.

Che cosa: approccio innovativo nello studio dei colori dei murales, per comprenderne la resistenza agli agenti ambientali

Dove: ‘Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)’,

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40854134/>

Per informazioni

Laura Cartechini, Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche ‘Giulio Natta’ del CNR, cell.

333/7027886, laura.cartechini@cnr.it; Nicola Masini, Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale del CNR, cell. 392/4096669, nicola.masini@cnr.it

Francesca Modugno, Università di Pisa, francesca.modugno@unipi.it; Ilaria Degano, Università di Pisa, ilaria.degano@unipi.it

Ufficio stampa CNR: Sandra Fiore, e mail: sandra.fiore@cnr.it, cell. 333/5993494; Responsabile: Emanuele Guerrini, emanuele.guerrini@cnr.it, cell. 339.2108895; Segreteria: ufficiostampa@cnr.it, tel. 06.4993.3383 - P.le Aldo Moro 7, Roma

Ufficio stampa Università degli Studi di Pisa: Marina Caterina Magnani, Responsabile ufficio comunicazione di ateneo, cell. 3381438405, tel. 050/2212931, e mail: marina.magnani@unipi.it, comunicazione@unipi.it

Ufficio stampa Università degli Studi di Perugia: Mariangela Musolino, tel. 0755852189 , cell. 339 3358038
e mail: mariangela.musolino@unipg.it

Recapiti per uso professionale da non pubblicare