



NETWORKING E TECNOLOGIA

La Manutenzione Predittiva esperienze, sfide, valutazioni

9 LUGLIO 2021 H.14.30 • DALLARA ACADEMY, VARANO DE' MELEGARI (PR)

Giacomo Soprani

Coordinatore di Laboratorio



Visore a realtà aumentata per monitoraggio ambientale e analisi dati

Giacomo Soprani

**CLUST-ER
MECH**
MECCATRONICA E MOTORISTICA

dallara

LA MANUTENZIONE PREDITTIVA ESPERIENZE, SFIDE, VALUTAZIONI
9 LUGLIO 2021 H.14.30



ART-ER
ATTIVITÀ
TECNOLOGICA
E INNOVATIVA



Regione Emilia-Romagna

Partner di progetto



Partner di sviluppo



Stakeholders

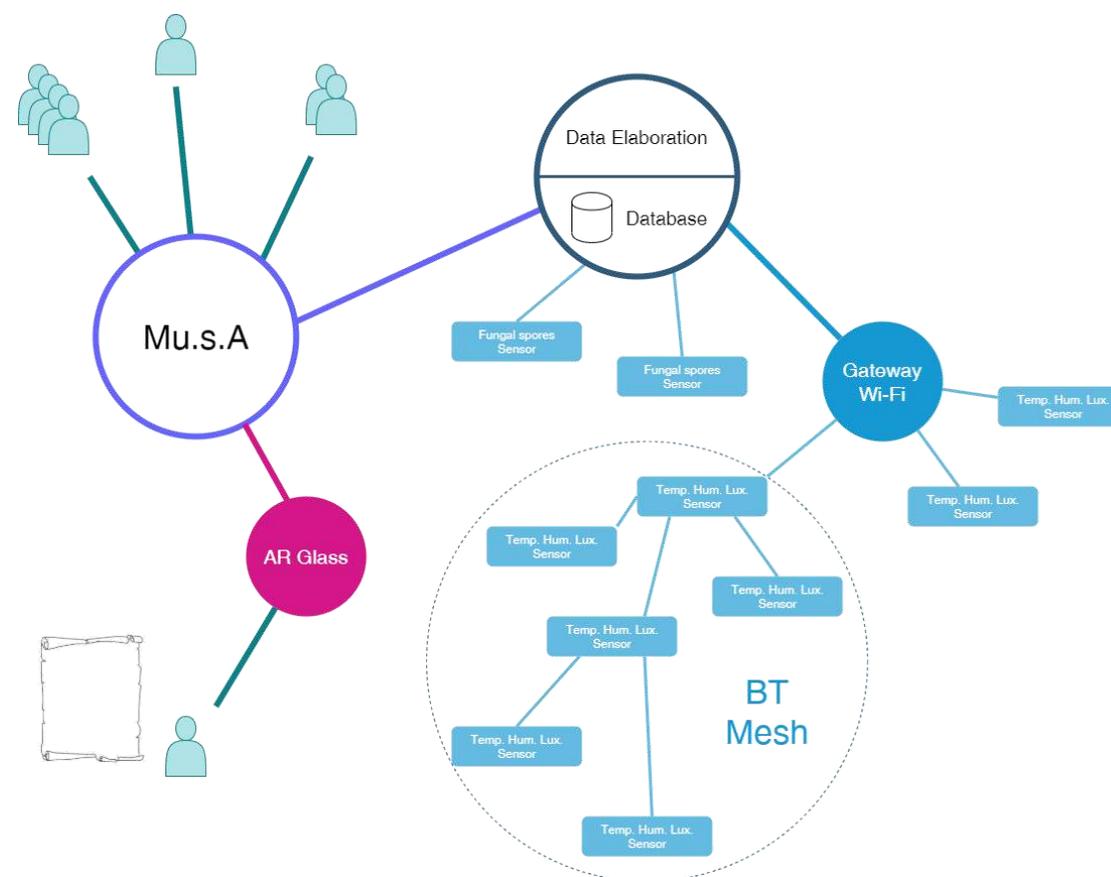


Obiettivi di progetto

Nel progetto CRISALIDE sarà realizzato un prototipo di sistema integrato per la diagnostica predittiva e la digitalizzazione del patrimonio culturale librario.

Il sistema è composto da diversi elementi:

- Una rete di sensori Bluetooth mesh per la misura di Temperatura, umidità, illuminazione
- Un nuovo sensore di muffe e spore fungine
- Un gateway Wi-Fi in grado di connettere il sistema al cloud
- Database dedicato per la raccolta dei dati
- Integrazione della piattaforma di monitoraggio dell'edificio chiamato Mu.s.A
- Visore a realtà aumentata per analisi dei manufatti e condivisione di documenti

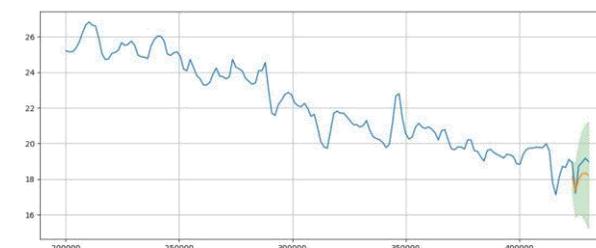
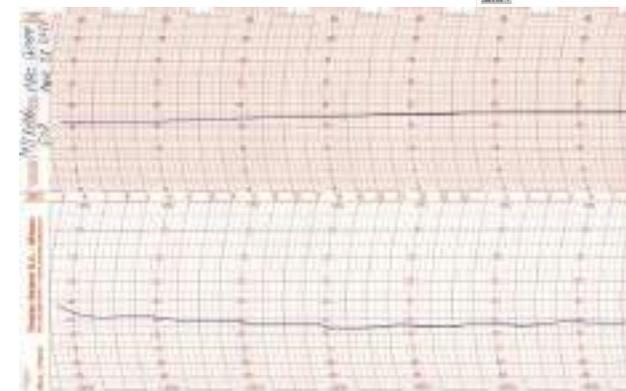


Stato avanzamento attività

ARCHIGINNASIO (BO)



BIBLIOTECA PANIZZI (RE)



Visore a realtà aumentata



una **replica digitale** della sala ospitante le opere da monitorare, ottenuta attraverso un processo di **scansione 3D**, sulla quale saranno integrati e mappati i dati e le informazioni ottenute dai sensori di monitoraggio installati



una **rete wireless di sensori ambientali** per il monitoraggio all'interno della sala, all'esterno dell'edificio e nei contenitori che custodiscono le opere, con un software di **diagnostica predittiva** per segnalare le situazioni potenzialmente deteriorate



occhiali a realtà aumentata per la visione **multispettrale** delle opere, in grado di fornire, grazie all'integrazione con il sistema di diagnostica predittiva, indicazioni importanti sullo stato di conservazione e rivelare possibili segni di deterioramento



un **sistema di gestione ed elaborazione dei dati** integrato alla **piattaforma informatica "MuSA"** per rendere le informazioni disponibili in tempo reale in maniera interattiva e personalizzata in base al tipo di terminale utilizzato e al tipo di utenza

La digitalizzazione delle opere, avverrà con modalità multispettrale, rendendole disponibili sia in luce visibile, per apprezzare la resa cromatica nel mondo reale, sia in luce ultravioletta, per valutare la presenza di contaminanti batterici e di umidità, la condizione dei pigmenti e loro eventuali distacchi dal supporto.

Verranno inviate e ricevute immagini dello stato delle opere nel tempo e forniranno le informazioni richieste per fare manutenzione direttamente davanti al manufatto mantenendo le mani libere per poter eseguire la manutenzione.

Visore a realtà aumentata

Ergonomia

Peso

Tipologie di informazioni

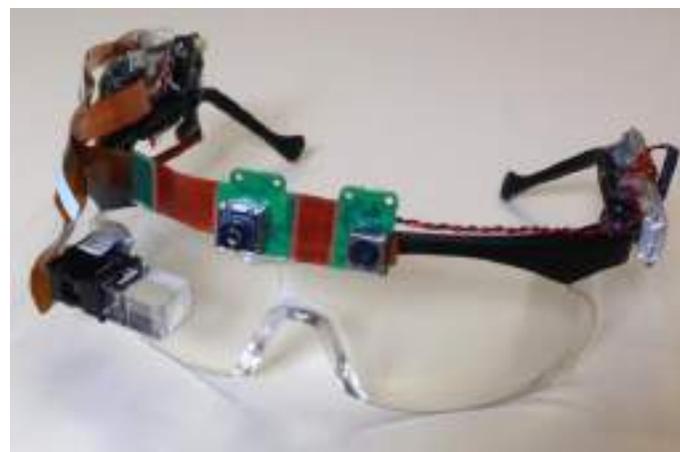
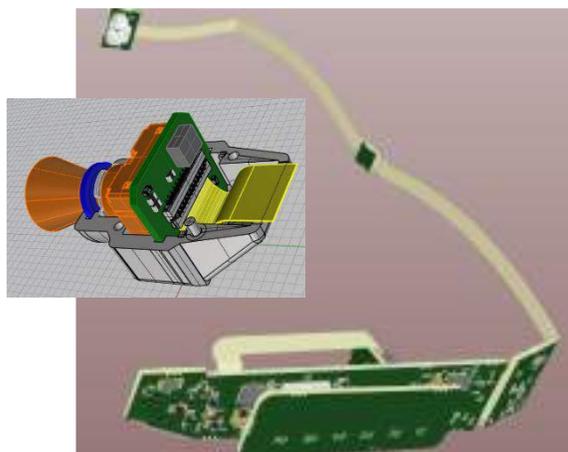
Prestazioni

Autonomia

Semplicità d'uso

Connettività

Sensoristica



Dalla progettazione al prototipo funzionante

Conclusioni



Il progetto ha come scopo il monitoraggio dell'ambiente nel quale è installato utilizzando più strumenti che lavorano in simbiosi, rendendone fruibili i risultati ottenuti. Ai classici sensori di monitoraggio ambientale si aggiunge un sensore di spore fungine che analizza costantemente l'aria circostante.

Il semplice monitoraggio viene affiancato da algoritmi di analisi dati in grado di prevenire potenziali pericoli per le opere d'arte e verrà integrato in un sistema integrato che fornirà un ausilio importante per la manutenzione e cura delle opere esposte anche grazie agli occhiali a realtà aumentata.

La semplificazione e la maggiore efficienza del lavoro del conservatore possono in prospettiva incentivare l'amministrazione museale ad aumentare le opere esposte rendendole fruibili per il pubblico incrementando l'accessibilità al patrimonio culturale.



Manutenzione predittiva derivante da una sinergia di tecnologie

Grazie per l'attenzione

Per maggiori informazioni, potete contattarci all'indirizzo info@redoxprogetti.it

REDOX progetti

<http://www.redoxprogetti.it/>

Progetto Crisalide

<https://progettocrisalide.it/>