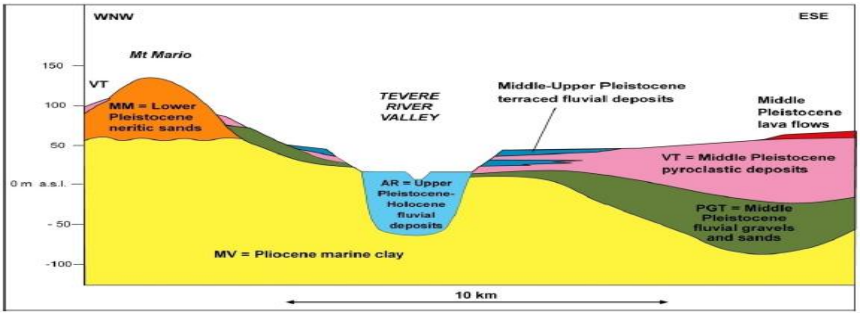
ATTIVITÀ DI RESTAURO DELLA CRIPTA
DELLA CHIESA DI SANTA AGNESE IN AGONE A PIAZZA NAVONA – ROMA

ANALISI PRELIMINARI

L' attività per il restauro della Cripta di Santa Agnese in Agone è iniziata nel Marzo 2017 con una ricerca storico-scientifica volta a valutarne lo stato di conservazione. La Cripta di Sant'Agnese in Agone si trova a Piazza Navona, nel centro storico di Roma, dove dal I° secolo d.C. era situato lo Stadio di Domiziano. La Cripta è l'unica parte superstite della primitiva chiesa costruita su uno dei fornici dello Stadio, proprio sul luogo del martirio della fanciulla tredicenne Agnese, avvenuto nel 305 d.C.

La Cripta è attualmente chiusa ai turisti poiché, dopo la sua ultima ristrutturazione nel 1893, è stata soggetta ad eventi catastrofici naturali (inondazioni del fiume Tevere, piogge intense, ecc...) che hanno rovinato gli antichi affreschi presenti sulle pareti e sul soffitto.



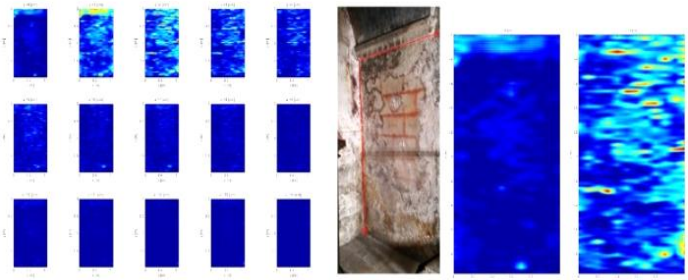
La Cripta è posta a 12 metri s.l.m., mentre il piano terra di Piazza Navona è a 15 metri s.l.m. La falda acquifera è collocata tra gli 8 e i 10 metri s.l.m. Inoltre, sotto Piazza Navona, un'antica rete di canali per il deflusso dell'acqua è stata identificata a 13 metri sul livello del mare.

PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

Queste informazioni consentono di affermare che la presenza dell'acqua è dovuta a:

- L'adsorbimento dall'ambiente interno (come acqua di vapore);
- La risalita capillare dell' acqua dal sottosuolo;
- La discesa di acqua (a causa delle piogge).

Analisi Radar sono state eseguite su diverse superfici della Cripta al fine di determinare la presenza di acqua. Come riportato nelle immagini seguenti, è evidente la presenza di acqua fino all'altezza di 50 cm a partire dal pavimento. Ciò è dovuto proprio a fenomeni di risalita capillare.



Le analisi chimiche e morfologiche hanno mostrato la presenza di solfato di Calcio sugli affreschi che hanno comportato esfoliazioni, efflorescenze e distaccamenti di affreschi dall'intonaco.

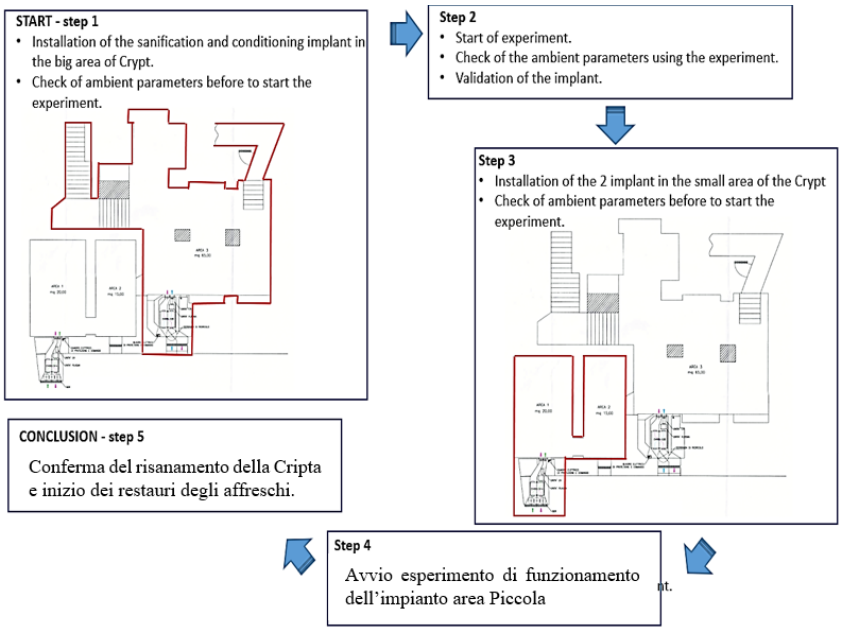
A fronte di questi risultati gli interventi programmati sono:

- Promuovere la ventilazione;
- Limitare l'accesso dell'acqua meteorica;
- Controllare l'umidità e la temperatura;
- Sanificare l'aria dell'ambiente interno.

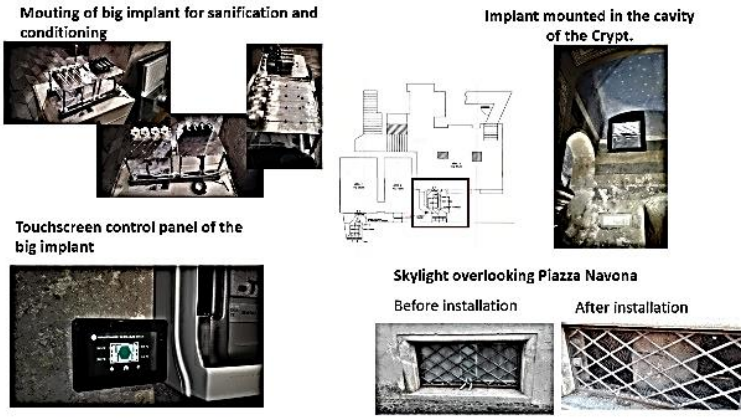
Per gestire e controllare il clima nella Cripta si utilizzano:

- **Sistemi di climatizzazione** situati vicino alle aperture esistenti.
- **Sistemi CNT (Charge Neutralization Technology)** per la neutralizzazione della carica elettrica dell'acqua sul pavimento a contatto con le pareti (per evitare la risalita capillare).
- **Sistema di sanificazione ambientale** basato sull'uso di un plasma freddo per abbattere i composti organici volatili (VOC), il particolato atmosferico e molte varietà di virus, batteri, muffe e funghi che potrebbero danneggiare ulteriormente gli affreschi.

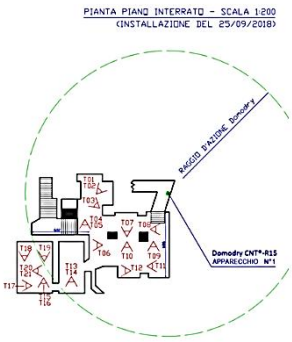
Il funzionamento di questi sistemi ha l'obiettivo di fornire un **ambiente favorevole alla conservazione degli affreschi in modo da procedere alla fase di consolidamento e ad un attento restauro delle superfici pittoriche.** L'attività di sanificazione e bonifica ambientale segue il flusso riportato nel seguente schema:



ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RISANAMENTO AMBIENTALE



All'inizio di ottobre 2018 nell'ambiente più grande della Cripta è stato installato il primo impianto per iniziare il primo esperimento al fine di valutare l'efficacia e l'efficienza di sanificazione e bonifica (vedi immagine a sinistra).



Insieme a questo impianto, è stato montato anche un sistema di neutralizzazione della carica elettrolitica dell'acqua per evitare l'effetto della capillarità dell'acqua proveniente dal sottosuolo (vedi l'immagine di lato: acqua saliente).

L'UMIDITÀ' DELLA CRIPTA DA STABILIZZARE

A Luglio 2020 la temperatura si è stabilizzata intorno ai 19°C, mentre l'umidità, diminuita rispetto al valore iniziale, e stabilizzatasi intorno ai 75– 80 C fino a tutto il mese di marzo 2020 , è poi risalita stabilizzandosi intorno ai 90 – 92 C dal mese di aprile ad oggi fine agosto 2020.
Va tenuto conto, come riportato in precedenza, la posizione nella quale si trova la Cripta; essa infatti è a ridosso del fiume Tevere con un terreno di substrato nel quale la permeazione dell'acqua è molto favorita; inoltre a due metri sotto la Cripta scorre una falda acquifera e sotto Piazza Navona c'è una rete di canali per il deflusso dell'acqua.

Ci si chiede: le condizioni di umidità raggiunte, sono ritenute sufficienti per considerare l'ambiente "sotto controllo", dal momento che tali valori di temperatura e umidità rientrano nel range tipico dei locali ipogei presenti nel medesimo territorio?

Nel corso dell'anno 2020 l'Istituto IREA del CNR ha effettuato misure radar delle murature e dei pavimenti nelle medesime aree investigate all'inizio della sperimentazione, riscontrando la riduzione

dell'umidità e di presenza di acqua nelle murature. Ulteriori indagini georadar verranno condotte ad Ottobre 2020 per completare la sperimentazione della prima area della Cripta.

Seguirà quindi l'attività di risanamento ambientale della seconda area della Cripta più piccola che comprende un ambiente più piccolo e la cappellina medioevale. Si ipotizza che la sperimentazione degli impianti di condizionamento e risanamento ambientale sia più veloce in quanto le condizioni di funzionamento degli impianti sono stati identificati dopo diverse variazioni durante la prima sperimentazione e l'area della seconda sperimentazione e quindi il suo volume sono più piccoli.

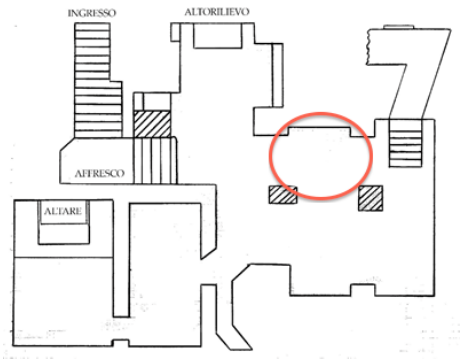
Nei primi mesi del 2020 un funzionario del MIBACT, preso atto dello stato di avanzamento della sperimentazione, ha suggerito la possibilità di effettuare un restauro parziale dell'area trattata della Cripta, per valutare se le condizioni termoigrometriche raggiunte , fossero idonee per il restauro degli affreschi. Il lavoro è stato effettuato, nell'aula principale della Cripta, nei mesi di maggio e giugno 2020. Il sopraluogo effettuato ad un mese della fine dell'intervento di restauro parziale, ha confermato che il lavoro non ha subito alterazioni; lo stesso sarà monitorato ad intervalli regolari nei periodi più caldi e più freddi .

ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RESTAURO PARZIALE DELL'AREA DELLA CRIPTA TRATTATA DALL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO E RISANAMENTO AMBIENTALE

L'intervento ha riguardato il restauro delle superfici dipinte a secco, nell'aula principale della Cripta della Chiesa di S. Agnese in Agone.

Le zone interessate sono:

- La parete centinata e pilastri laterali con decorazione a finto bugnato;
- Volta con raffigurazione dei quattro Evangelisti.



STATO DI CONSERVAZIONE

Pareti

La superficie pittorica risultava molto decoesa e in alcune zone, addirittura completamente distaccata: è stato fatto subito un pronto intervento per proteggere le porzioni di colore pericolanti.

La forte percentuale di umidità ha creato efflorescenze saline su quasi tutta la parte bassa, a un metro circa dal pavimento.

Volta

Nella zona più alta il colore risultava pulvirulento e decoeso; alcune zone presentano cadute di colore molto evidenti e abrasioni diffuse. Durante un'analisi di battitura manuale, sono emerse piccole aree di distacco tra l'intonaco e la muratura. Fessurazioni di media entità si riscontravano lungo i profili di attacco con le pareti.

INTERVENTO DI RESTAURO

L'intervento di restauro è stato costituito dalle seguenti fasi:

1. Preconsolidamento della pellicola pittorica su tutta la superficie in esame con una soluzione di resina acrilica (MICROACRIL) al 5 % in acqua distillata con l' ausilio di carta giapponese (operazione ripetuta fino a tre volte).
2. Estrazione dei sali solubili con cicli ripetuti di impacchi localizzati di Seppiolite.
3. Consolidamento di profondità con iniezioni localizzate di malta a base di calci naturali esenti da sali efflorescibili (PLMI).
4. Consolidamento della pellicola pittorica con iniezioni di resina acrilica diluita al 3% (ACRIL) con l' ausilio di foglio Melinex .
5. Pulitura a secco coll'ausilio di bisturi, pennelli e aspiratori.
6. Pulitura a solvente con impacchi localizzati con soluzione di Sali di ammonio (Carbonato di ammonio) e risciacqui ripetuti con acqua distillata.
7. Micro-stuccature nelle fessurazioni di piccola entità effettuate con PLM-S.
8. Stuccature con malta priva di sali solubili e per granulometria simile alla malta originale.
9. Per il ritocco pittorico e la presentazione estetica del manufatto, con la D.L. si è deciso di chiudere le immagini ove ci fossero riferimenti chiari da seguire, usando acquerelli fissati e consolidati; le stuccature sono state accompagnate cromaticamente sempre con colori ad acquerello.
10. Protettivo finale per nebulizzazione di Microacril all'1%.

Di seguito si riportano alcuni esempi di restauro pre e post intervento:

Porzione pittorica sopra il pilastro prima e dopo il restauro.

Particolare di una vela prima e dopo il restauro.

Volta completa prima e dopo il restauro

volta dopo il restauro.

Il sopralluogo effettuato a distanza di un mese dalla fine dei lavori, ha confermato che l'intervento di restauro non ha subito alterazioni; lo stesso sarà monitorato ad intervalli regolari nel periodo che coinvolgerà le maggiori temperature sia di caldo che di freddo.

PROGRAMMA DI ATTIVITÀ PER LA PROSECUZIONE DEL RISANAMENTO E RESTAURO DELLA CRIPTA

L'attività l'interno della Cripta proseguirà nel completare entro l'anno la sperimentazione degli impianti di condizionamento e risanamento ambientale presenti nell'ambiente più grande e nell'installazione dei macchinari e avvio della sperimentazione nell'ambiente più piccolo all'inizio dell'anno prossimo con l'obiettivo di completare il risanamento globale della Cripta entro Luglio 2021.

Parallelamente al completamento della sperimentazione nell'ambiente più grande, si intende proseguire gli interventi di restauro al fine di accelerare l'apertura al pubblico dei locali di tale ambiente. Tuttavia per questioni di costi si sta valutando anche la possibile parcellizzazione degli interventi di restauro in base alle aree di intervento. Ciò dipende evidentemente dalle donazioni, finanziamenti e sovvenzioni pubbliche e private che arriveranno.
Le attività di restauro successivamente interesseranno anche il secondo ambiente. Tali interventi di restauro si ipotizza possano iniziare nella seconda metà del 2021.

Una volta completato il restauro dell'intera Cripta, luogo del Martirio di S. Agnese, si dovrà prevedere la progettazione dell'illuminazione più idonea nonché tutti i dispositivi di protezione delle superfici pittoriche nonché di sicurezza per i fedeli visitatori. In questo modo sarà possibile aprire al pubblico questo luogo di interesse storico, artistico e di culto.

Le informazioni riportate in questo documento sono aggiornate a Agosto 2020.
Per ulteriori informazioni sul restauro di Cripta, è possibile inviare un messaggio e-mail a luca.mazzola@emasst.com o visitare i siti web:
www.santagneseinagone.org
www.emasst.com