



**NICOLA
SALVIOLI**
restauro
conservazione
documentazione

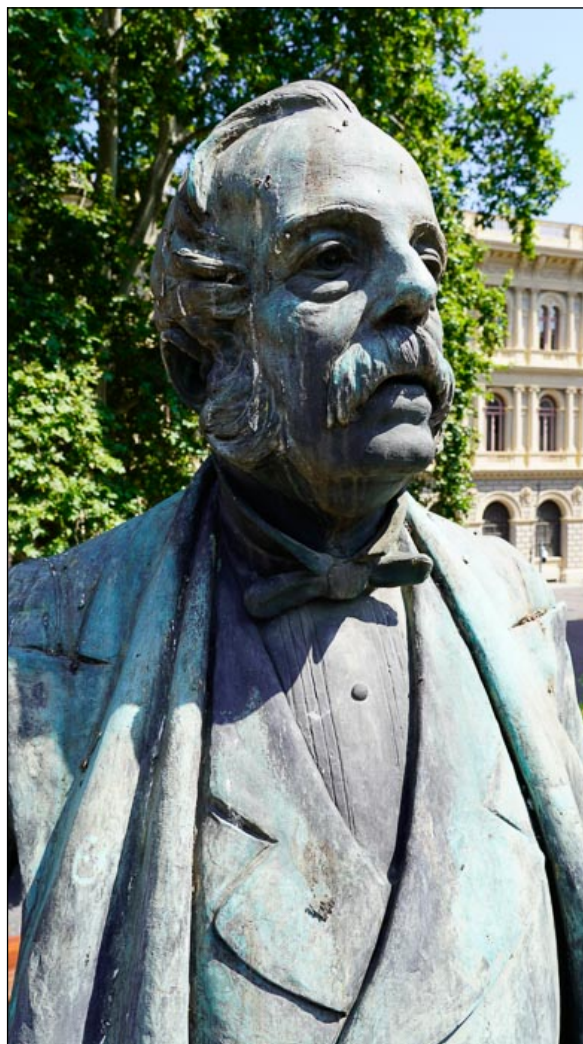
www.nicolasalvioli.com

Salvioli Nicola

Sede Legale: Viuzzo delle Canne, 8rosso - 50136 - Firenze
Unità Operativa: Borgo Albizi, 15 - 50122 - Firenze
Mob. (+39) 329 2311750 • e-mail: info@nicolasalvioli.com •
website: www.nicolasalvioli.com • Tel. 055287992

Specializzato nel restauro di Beni Culturali in metallo antichi, moderni e contemporanei, bronzi, armature e armi, oreficerie, cuoi d'arme e accessori.
Documentazione fotografica, video e grafica, scan 3D, supporti statici e movimentazione.

RESTAURO CONSERVATIVO DEL MONUMENTO A MARCO MINGHETTI, PIAZZA MINGHETTI, BOLOGNA.



PROGETTO ESECUTIVO

STATO DI CONSERVAZIONE E MAPPATURA DEGRADO

Nicola Salvioli

ELAB. 04

Gennaio 2026














RILIEVO STATO DI FATTO

L'opera è di fatto totalmente esposta all'aperto, quindi nel macro gruppo dell'OUTDOOR priva di ripari o protezioni architettoniche. Collocata in ambiente urbano, ad alto tasso di inquinamento. In prossimità sono presenti alberi ad alto fusto a foglie caduche.



Bologna, Monumento a Marco Minghetti. Primavera 2025.

Condizioni ambientali

-  Esposizione a venti dominanti
-  Esposizione solare
-  Esposizione ad aerosol marino
-  Esposizione a pioggia battente
-  Ambiente soggetto a contaminazione biologica
-  Umidità ambientale
-  Ambiente soggetto a contaminazione chimica
-  Esposizione a inquinamento atmosferico
-  Orientamento
-  Esposizione ad acquitrini
-  Esposizione a corsi d'acqua in movimento
-  Morfologia del terreno
-  Località soggetta a frequenti allagamenti

Terreno

- Secco
- Umido
- Saturo di acqua
- Subacqueo

INTERVENTI DI RESTAURO E MANUTENZIONE PREGRESSI

Il contesto della piccola piazza, un tempo giardino, è stato sottoposto a diverse modifiche e riallestimenti nell'ultimo secolo. Sono evidenti dalla documentazione fotografica, la rimozione di alberi, l'asportazione del cancello forse durante l'ultimo conflitto bellico, la ripavimentazione. L'opera è stata sottoposta ad un intervento manutentivo o di restauro (assente agli archivi Comunali e della SABAP Bo) con tutta probabilità nel 2002, al quale è possibile risalire grazie ai quotidiani e all'Archivio Sala Borsa <https://www.bibliotecasalaborsa.it/bolognaonline/events/restauri>

A questo intervento, potrebbero risalire alcune maculature e depositi di colore giallognolo presenti sulla superficie bronzea mentre, sul basamento, alcune commettiture e stucature integrative mimetiche in corrispondenza della modanatura mediana (lato destro e retro).



Bologna, Monumento a Marco Minghetti. Ante 2011.

Nel 2010 il basamento è stato poi soggetto ad una pulitura (non identificata la metodologia), eseguita per la rimozione di alcuni graffiti. Nuovamente, tra il 2011 e 2012, vennero eseguiti lavori di riqualificazione dell'intera piazza, tra cui la rimozione dell'aiuola attorno al monumento e l'allestimento dell'attuale impianto di illuminazione con elementi direzionabili per un opportuno puntamento.

STATO DI CONSERVAZIONE

Il manufatto intero presenta tipologie di degrado tipiche per i manufatti totalmente esposti all'aperto, collocati in ambiente urbano, con alto tasso di traffico veicolare. La stessa tipologia ottocentesca sia costruttiva sia materica del manufatto metallico e di quello lapideo, seppur in questo caso si tratti di un'opera di buona fattura tecnica, presenta

alcune problematiche dovute ad alcuni dettagli della composizione della figura e del modellato, anche causati dagli immancabili piccioni. Sono presenti deiezioni oltre a depositi superficiali, su tutte le porzioni di modellato rivolto verso l'alto, sia del bronzo che del basamento.



Viste laterali del monumento. si notino le abbondanti deiezioni animali sulla superficie

Il Bronzo

Sul manufatto in lega di rame, sono visibili residui di protettivi o patinature invecchiate e decoese, mescolate in alcuni punti a depositi e pulviscolo atmosferico. La lega presenta tracce di degrado imputabile all'esposizione all'aperto prolungata che ha portato alla formazione di ossidi e altri prodotti di corrosione, anche avanzata contraddistinta dalle tipiche formazioni verde chiaro tendente all'azzurro, sostanze tipicamente friabili e soggette a dilavamento. Le zone soggette a condensa, come la mano destra o i panneggi dei vestiti presentano punti di corrosione importanti. All'interno del cappello, nonostante una piccola grata a rete metallica moderna, sono presenti diversi depositi e oggetti.

Il Granito

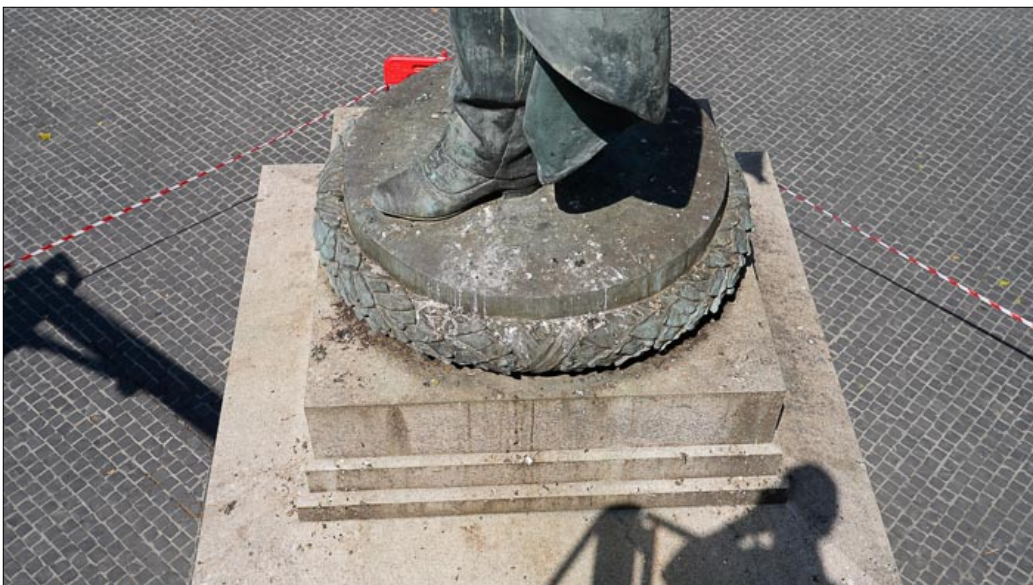
Sul basamento lapideo è in corso un esteso attacco biologico, agevolato anche dalle alberature circostanti ed accentuate dall'alternanza con l'annerimento dalle striature



Fenomeni di corrosione e depositi superficiali sulla mano destra della figura.



Oggetti e materiali estranei depositati all'interno del cappello



Abbondanza di depositi e deiezioni animali sulle superfici rivolte verso l'alto.



Vista sul retro del monumento in bronzo



Zona di interfaccia tra bronzo e granito. Si noti la linguetta di piombo per la stabilizzazione del monumento coperta di concrezioni.

geodetiche del dilavamento.

Sugli spigoli verticali si evidenziano alcune scheggiature e lacune dovute al distacco per urto. In diversi punti, piccoli sollevamenti sempre dovuti ad urti o inclusioni e cavillature del materiale, seppur questo sia di ottima qualità.

Mancano alcune commettiture mentre altre, più recenti, forse sormontano quelle originali. La scritta oggi annerita dalla coloritura integrativa dell'ultimo restauro, era invece in origine dorata forse a foglia, come ben visibile nelle prime immagini fotografiche del monumento.



Attacco biologico con formazione di striature a causa del dilavamento



Lacune integrate e accompagnate cromaticamente sullo spigolo Nord Ovest del basamento



La scritta presente sul fronte del basamento



Scheggiatura su uno degli spigoli



Commettiture danneggiate e interessate da attacco biologico

INDAGINI DIAGNOSTICHE

Su richiesta del funzionario per l'alta sorveglianza della SABAP BO, delegato all'area in cui è conservato il monumento, in fase di sopralluogo con i tecnici referenti della proprietà, sono stati eseguiti (il 18/6/2025) tre micro-campionamenti in polvere di tre diverse situazioni di alterazione.

I campioni, prelevati a bisturi, sono stati studiati dal CNR-ISPC sede di Sesto Fiorentino, osservati al microscopio ottico e analizzati mediante FTIR-ATR.



Punti di campionamento delle polveri di patina.

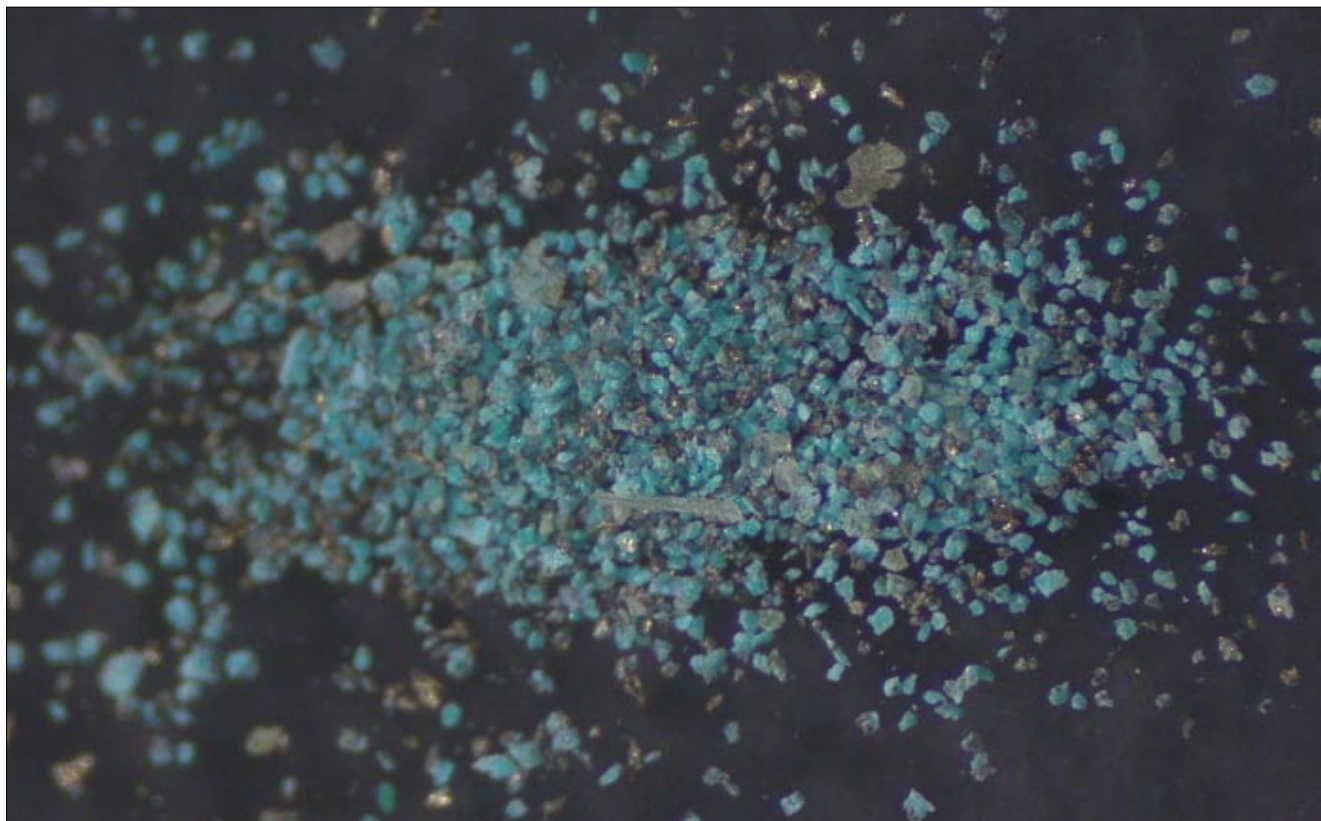
Campione 1

Prodotti di corrosione polverulenti di color verde.

- Il materiale offre uno spettro poco interpretabile. Si osservano bande riferibili a materiale silicatico mescolato ad altro.



Area di prelievo del campione 1



Fotografia allo stereomicroscopio ottico del campione 1

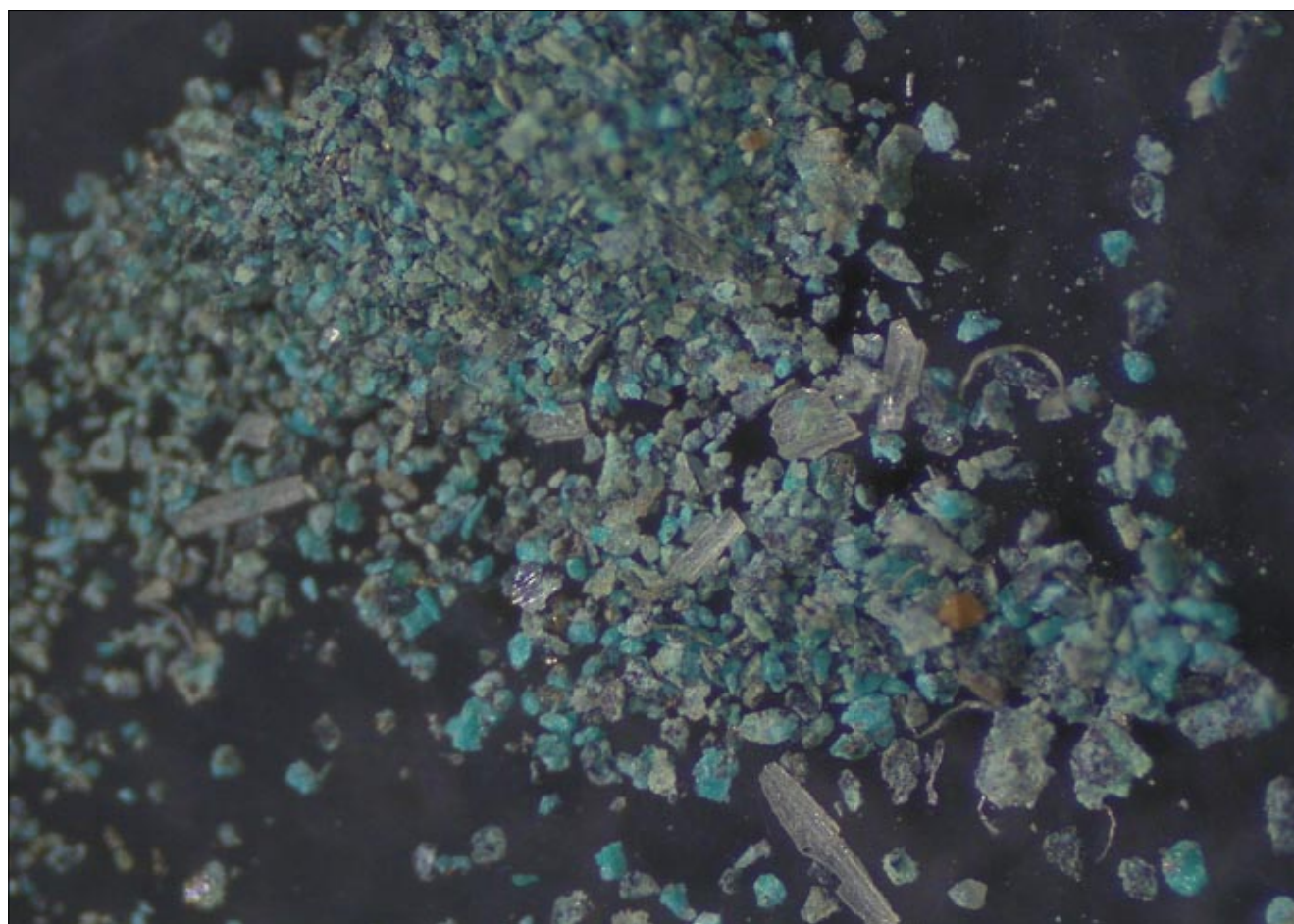
Campione 2

Strato di materiale friabile color ocra, possibili residui di protettivo.

- Materiale friabile di color ocra, possibili residui di protettivo. In oltre si individuano resina epossidica e materiale silicatico.



Area di prelievo del campione 2



Fotografia allo stereomicroscopio ottico del campione 2

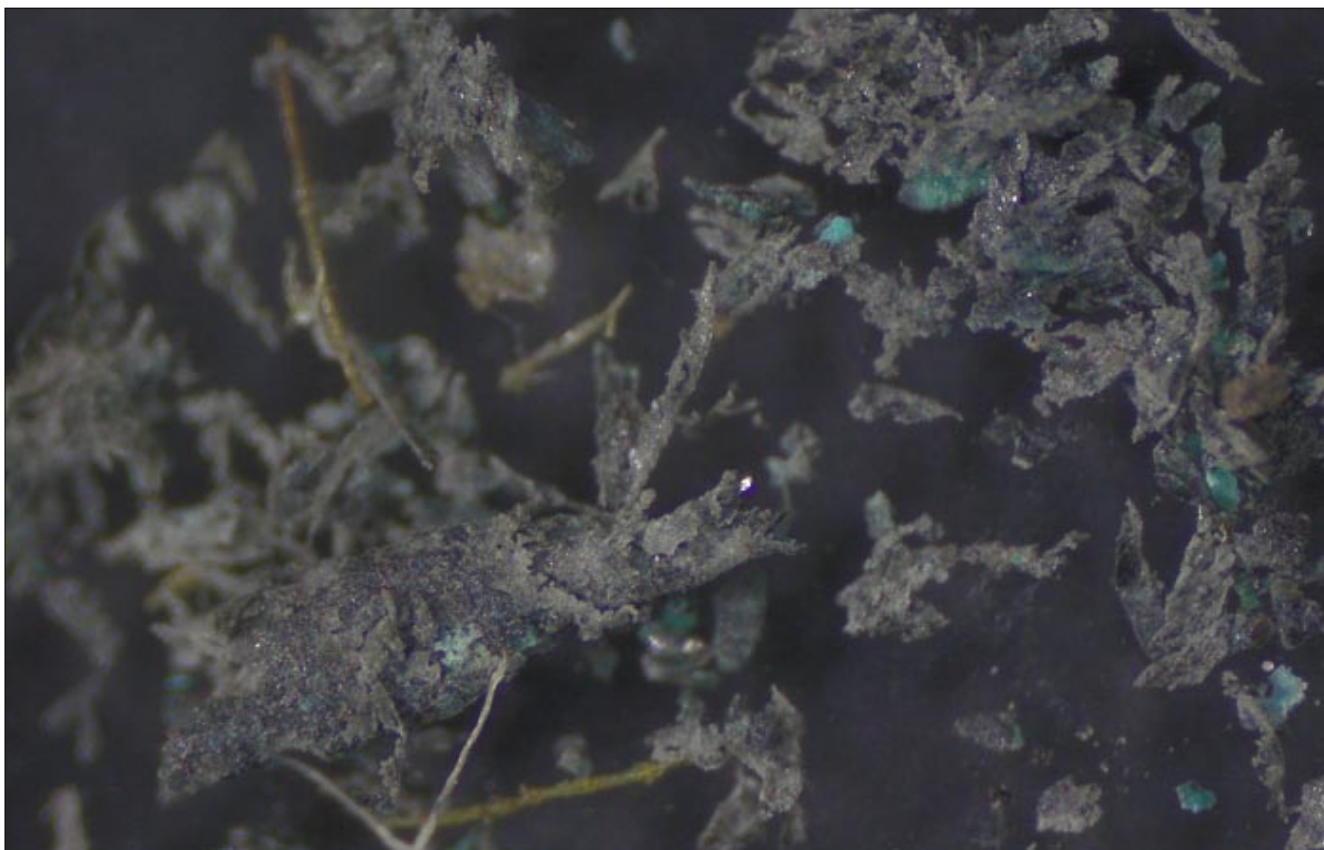
Campione 3

Patina nera compatta.

- Brochantite; Silicati; Cera; Resina acrilica compatibile con polimero a base di metilmetacrilato (possibile Incral o B44). La presenza di cera e acrilico suggerisce un doppio strato applicato come protettivo nel restauro del 2002.



Area di prelievo del campione 3

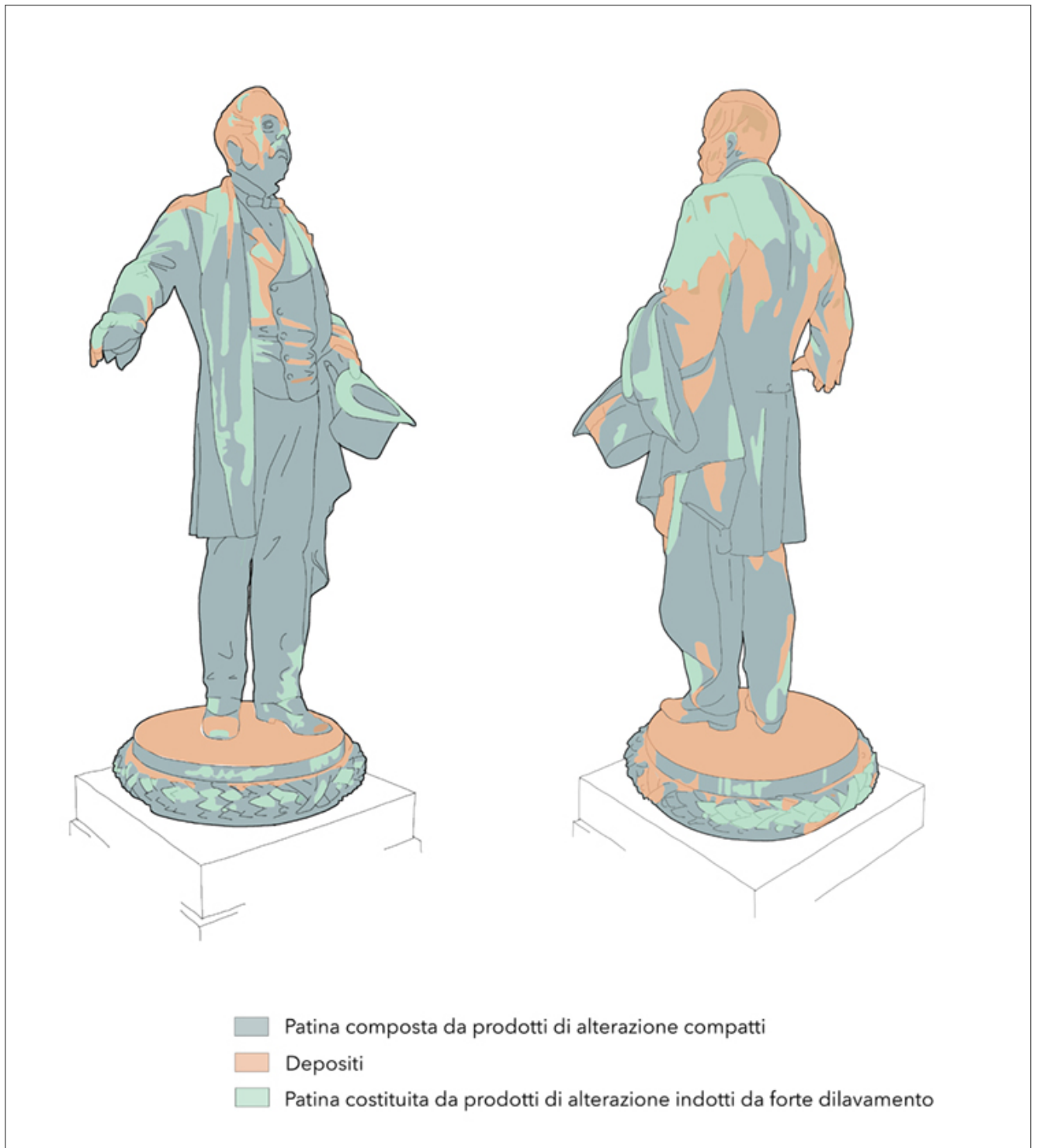


Fotografia allo stereomicroscopio ottico del campione 3

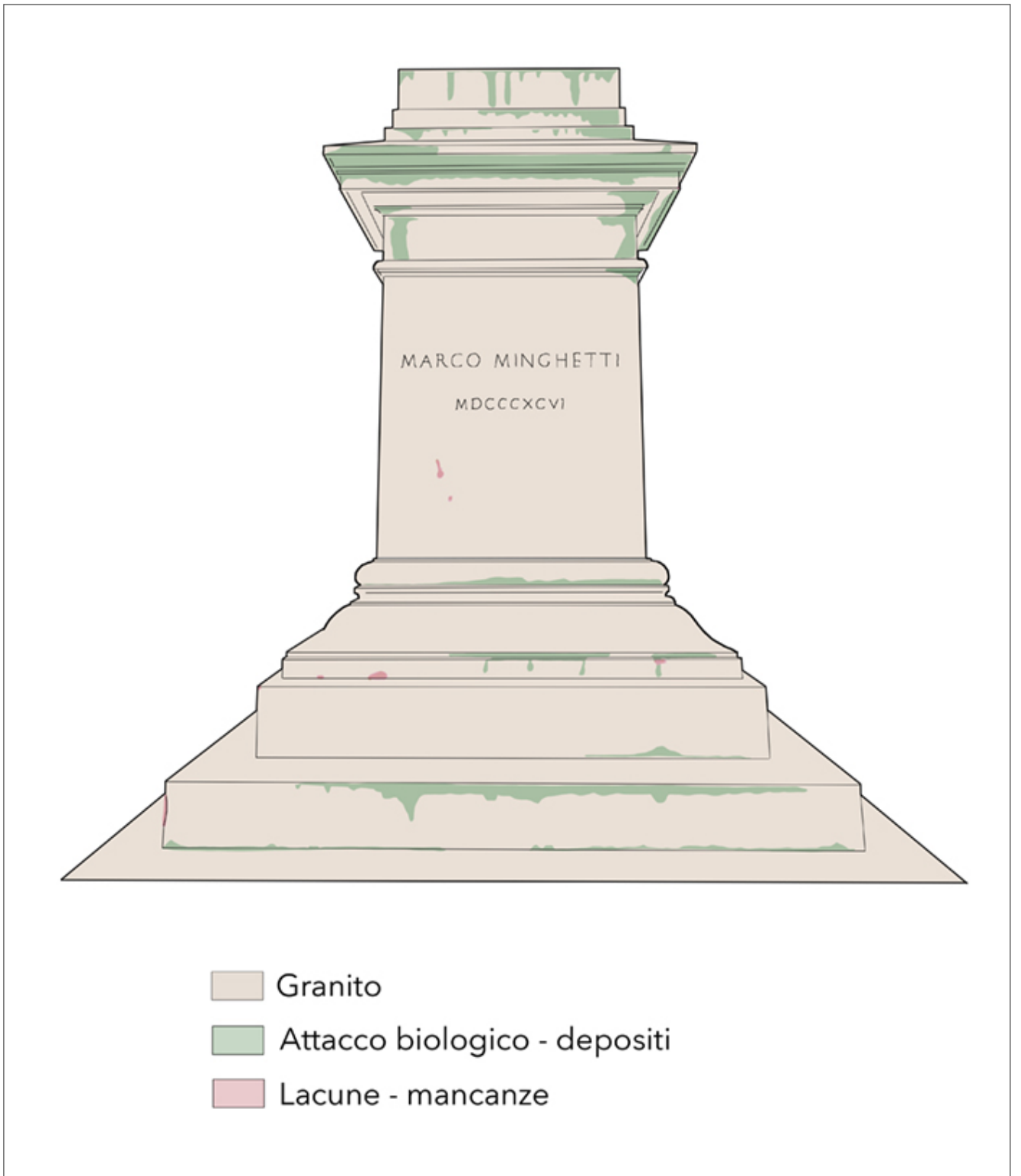


Monumento a Marco Minghetti - vista frontale.

MAPPATURA DEGRADO



Mappatura superfici del bronzo



Mappatura superfici del granito