



Claudio Falcucci

M.I.D.A.
Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

Ritratto d'uomo



tavola
collezione privata

Indagini diagnostiche:

- Fluorescenza indotta da radiazione UV
- Fluorescenza dei raggi X
- Stratigrafia su sezione lucida



Ritratto d'uomo, tavola, collezione privata

Il dipinto è stato sottoposto ad esami diagnostici volti all'identificazione dei pigmenti utilizzati per la sua realizzazione, al fine di valutarne la compatibilità con un'ipotizzata cronologia seicentesca dell'opera. La campagna è stata basata prevalentemente su analisi di tipo non distruttivo. Mediante l'osservazione diretta in luce bianca e la ripresa della fluorescenza indotta da radiazione UV sono state individuate le aree interessate dai più recenti interventi di restauro. Le radiazioni UV hanno evidenziato una stesura della vernice molto disomogenea, con alternarsi di aree caratterizzate da fluorescenze di intensità notevolmente differenti, soprattutto in corrispondenza della metà inferiore del fondo. Tali disomogeneità sono ragionevolmente da riferire a una parziale pulitura subita dal dipinto in passato e ad una irregolare verniciatura finale. Una evidente reintegrazione pittorica è localizzata in corrispondenza dell'area attorno alla fessurazione verticale che corre poco a sinistra del naso, mentre piccole reintegrazioni sono segnalate in forma di areole poco fluorescenti sul copricapo nero.

In corrispondenza delle linee verticali che riproducono in superficie l'andamento delle fibre del legno del supporto, la ripresa macrofotografica della fluorescenza indotta da radiazione UV segnala dei sottili tratti scuri di difficile interpretazione. Questi potrebbero essere riferiti a una sistematica reintegrazione, eseguita con un pennello sottile e oggi alterata, di una crettatura indotta sulla pellicola pittorica dalle naturali deformazioni del supporto. In alternativa, gli stessi tratti scuri potrebbero essere l'effetto della fessurazione della vernice che lascerebbe scoperta la meno fluorescente pellicola pittorica sottostante oppure, ancora, una simulazione pittorica di una crettatura in realtà inesistente.

L'analisi di fluorescenza dei raggi X individua in pressoché tutti i punti analizzati il calcio, riferibile al sottilissimo strato preparatorio, mentre la tavolozza è piuttosto semplice e basata sull'impiego di bianco di piombo, terre e il cinabro, utilizzato per gli incarnati e per le colorazioni più calde. A questi pigmenti si aggiunge un nero di natura carboniosa, non direttamente individuabile mediante l'analisi di fluorescenza dei raggi X, ma evidenziato dall'esame microscopico della stratigrafica su sezione lucida allestita da un campione prelevato dal fondo scuro in alto a destra.

L'analisi di fluorescenza dei raggi X ha segnalato anche la diffusa presenza di zinco, riconducibile a un pigmento del tipo di bianco di zinco, rilevato sulla quasi totalità dei punti analizzati, incluse le



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

luci sull'abito, il cappello la piuma. Questo pigmento è presente sulla tavolozza dei pittori a partire dal quarto decennio del XIX secolo e, nonostante possibili utilizzi precoci di pigmenti a base di zinco nei decenni precedenti, risulta incompatibile con l'ipotizzata cronologia seicentesca del dipinto in corso di studio. La quantità di zinco rilevato non è tuttavia estremamente rilevante e non è certamente riconducibile a un utilizzo intenzionale di bianco di zinco da parte dell'autore. Quest'ultimo difatti utilizza senza dubbio il bianco di piombo come pigmento bianco, come testimonia la correlazione tra l'intensità del segnale relativo al piombo, la luminosità della stesura e la corposità della pennellata. Sembra anche ragionevole escludere che lo zinco possa essere presente come impurezza nel pigmento di piombo, dal momento che nei toni scuri, ad una prevedibile riduzione dell'intensità del segnale del piombo, non corrisponde una proporzionale riduzione dello zinco, ma una sua completa assenza. Pare quindi lecito ipotizzare che il pigmento contenente zinco sia stato utilizzato per una diffusa reintegrazione pittorica delle campiture più chiare, verosimilmente da identificare nelle numerose e sottili pennellate bianche. Queste ultime sono state evidenziate dal piccolo saggio di pulitura condotto in corrispondenza della piuma sul cappello e si sovrappongono al sottile cretto da invecchiamento della pellicola pittorica sottostante, a riprova che questa dovesse essere già invecchiata e crettata al momento dell'applicazione delle nuove pennellate. Prescindendo dalle reintegrazioni pittoriche, tutti gli altri pigmenti rilevati, impiegati per la realizzazione del dipinto, non mostrano incompatibilità con quelli generalmente impiegati dagli artisti nel corso del XVII secolo.

La documentazione macrofotografica in luce diffusa e radente dell'area della firma mostra come questa sia stata apposta sulla pellicola pittorica ancora non completamente secca.

Roma, 29 gennaio 2021

Ing. Claudio Falcucci



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Claudio Falcucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Fluorescenza indotta da radiazione UV

Claudio Falcucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Claudio Falcucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falcucci

M.I.D.A.
Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Fluorescenza indotta da radiazione UV

Claudio Falcucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



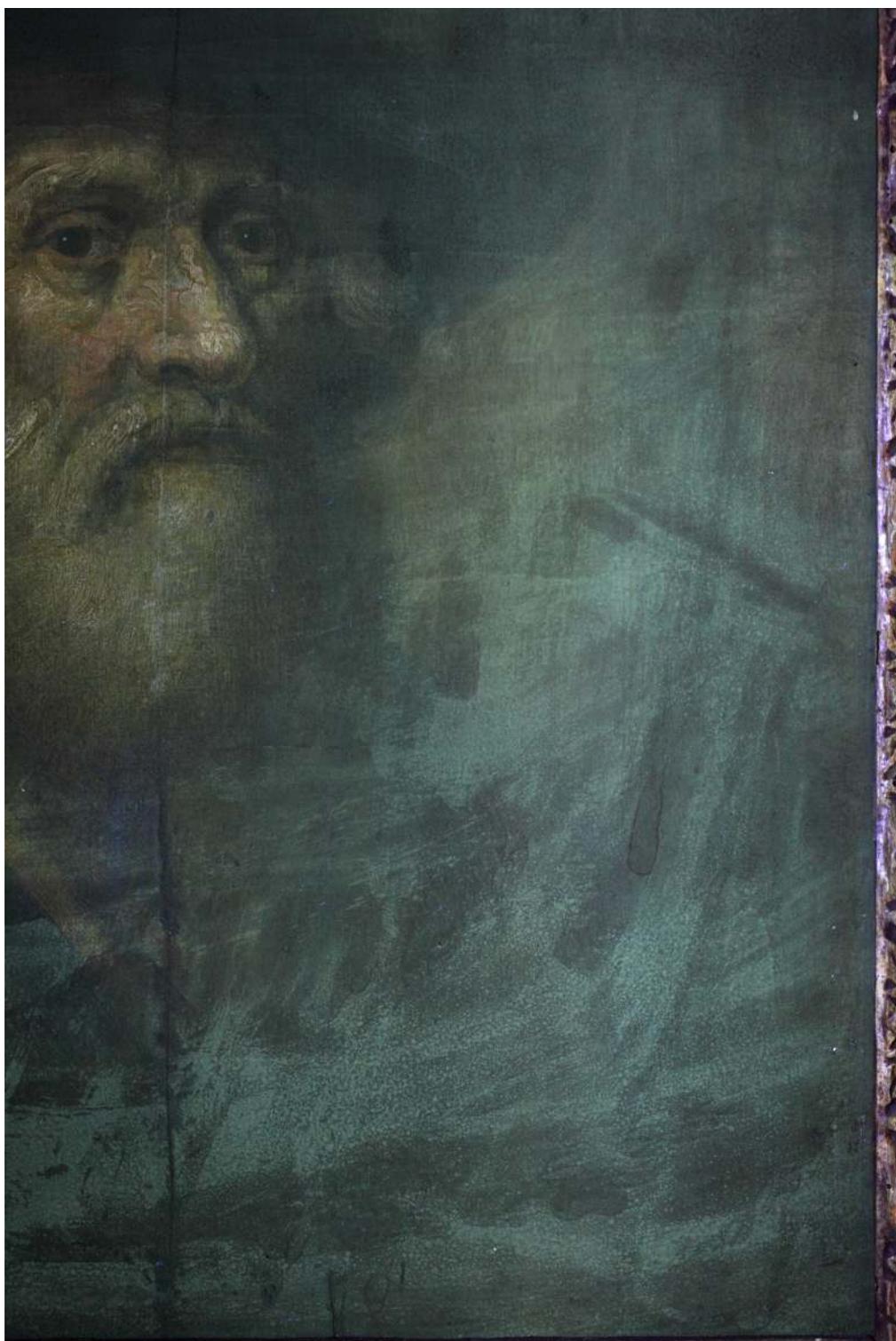
Claudio Falcucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Fluorescenza indotta da radiazione UV

Claudio Falcucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



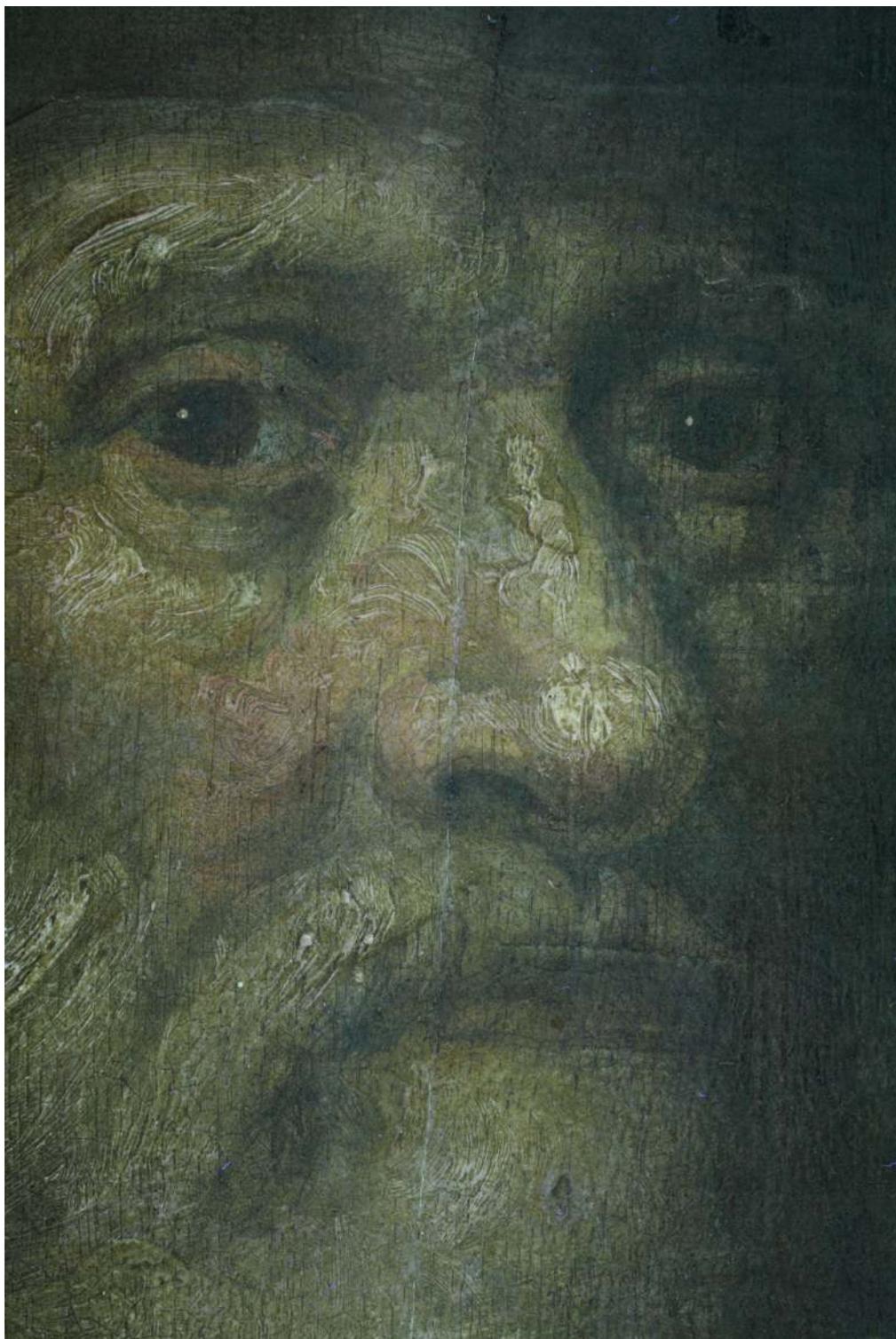
Claudio Falcucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Fluorescenza indotta da radiazione UV

Claudio Falcucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Macrofotografia - saggio di pulitura

Claudio Falucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T

tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683

web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Macrofotografia

Claudio Falucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Macrofotografia

Claudio Falucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Analisi XRF (Fluorescenza dei Raggi X)

Data di analisi:	6 novembre 2020
Punti analizzati:	12
Sorgente primaria:	Tubo radiogeno (anodo Au)
Tensione:	40 kV
Corrente:	0.04 mA
Filtro aggiuntivo:	Cu - 50 micron
Tempo di misura:	50 s
Elementi rivelabili:	dal potassio all'uranio

Sono stati analizzati 12 punti selezionati in modo da campionare tutti i colori e le tonalità presenti sull'opera. Precisiamo che l'analisi XRF condotta in aria ed in modo rigorosamente non distruttivo mediante lo spettrometro impiegato, consente di individuare gli elementi chimici di numero atomico superiore a quello del potassio. Sulla base degli elementi rivelati risulta possibile individuare il tipo o i tipi di pigmenti impiegati dall'artista e durante i successivi interventi di restauro per l'ottenimento dei vari colori e delle diverse tonalità. Non possono essere individuati pigmenti contenenti esclusivamente elementi di basso numero atomico, come ad esempio tutti i pigmenti organici ed il blu di lapislazzulo. La presenza di questi pigmenti può però in genere essere dedotta dall'assenza, nel punto analizzato, di altri pigmenti di quel colore. Si precisa inoltre che, essendo un tipo di indagine che si basa sull'individuazione di alcuni elementi chimici, l'analisi XRF non è in grado di distinguere tra di loro pigmenti dello stesso colore e di composizione chimica molto simile, come ad esempio il verderame, la malachite ed il resinato di rame. In tutti questi casi verrà infatti evidenziata solamente la presenza di rame.

I risultati dell'analisi XRF, presentati sotto forma di conteggi e di percentuali relative, non possono essere interpretati in senso quantitativo, ma solamente qualitativo o semiquantitativo, a causa delle disomogeneità caratteristiche di un'opera pittorica e della assoluta non distruttività del tipo di analisi.

Proprio perché i risultati non possono essere interpretati in senso quantitativo, non si è ritenuto opportuno effettuare neppure le correzioni numeriche relative alle efficienze di eccitazione, produzione di fotoni di fluorescenza e di rivelazione per i diversi elementi.

I risultati dell'analisi di fluorescenza dei raggi X sono riportati in seguito sia sotto forma di lettura sintetica dell'indagine, sia nei dettagli punto per punto. Nella relazione dettagliata vengono indicati tra l'altro i pigmenti individuati (in corsivo i pigmenti non direttamente rivelabili mediante XRF, tra parentesi quelli di non certa individuazione) e, nei commenti, una possibile interpretazione critica dei risultati.



Claudio Falcucci

M.I.D.A.
Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



Localizzazione dei punti analizzati

Claudio Falcucci - Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica
via di Ripetta, 146 - 00186 Roma - P. IVA 08704231003 - C.F. FLCCLD67E23C858T
tel. 06.68803992 - cell. 335.6768683
web-site: www.midaonline.com e-mail: info@midaonline.com



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

Codice: RitRe.01

Colore: Bruno

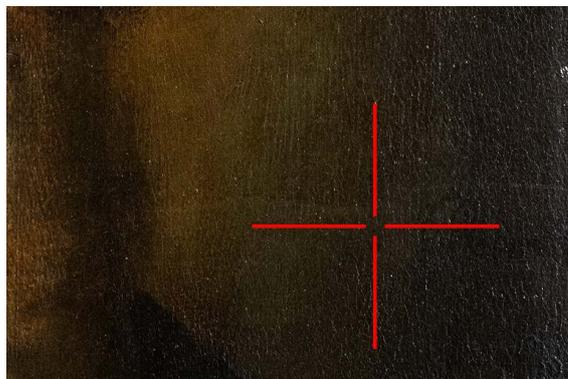
Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Fondo, sopra la spalla sinistra (bruno-verde)

El.	Ca	Fe	Sr	Pb
Cont.	123	788	99	335
Perc.	9.14	58.59	7.36	24.91

Pigmenti individuati: Terre, Bianco di piombo



Localizzazione del punto analizzato

Codice: RitRe.02

Colore: Nero

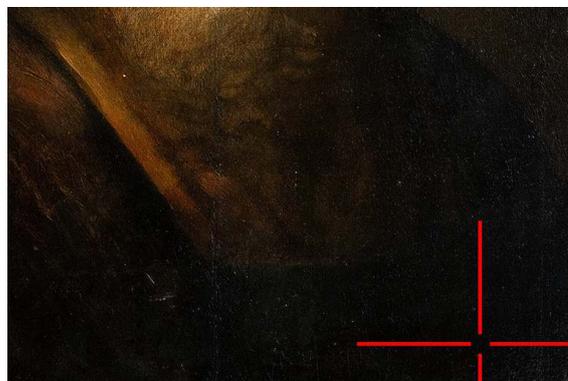
Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Veste, in prossimità dell'angolo inferiore destro del dipinto

El.	Ca	Fe	Sr	Pb
Cont.	58	200	65	2974
Perc.	1.76	6.07	1.97	90.2

Pigmenti individuati: Terre, Bianco di piombo



Localizzazione del punto analizzato



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

Codice: RitRe.03

Colore: Giallo

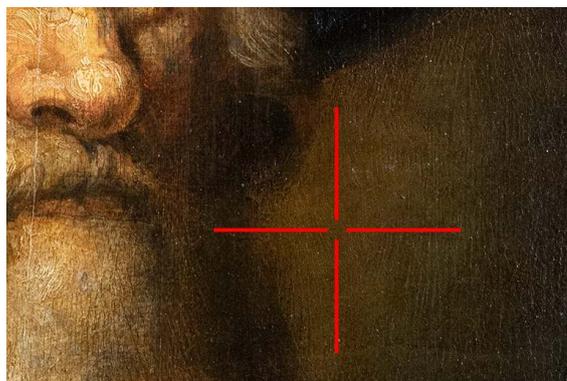
Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Fondo, in prossimità del volto

El.	Ca	Fe	Sr	Pb
Cont.	51	1515	86	564
Perc.	2.3	68.37	3.88	25.45

Pigmenti individuati: Terre, Bianco di piombo



Localizzazione del punto analizzato

Codice: RitRe.04

Colore: Giallo

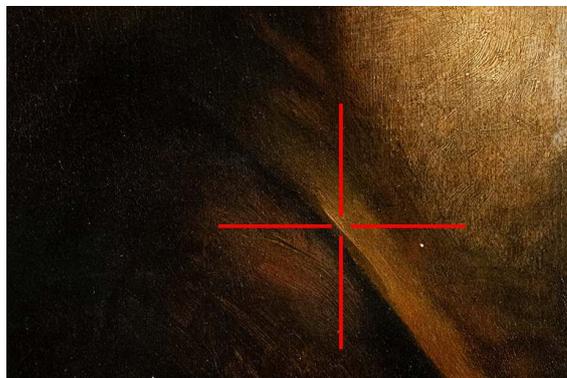
Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Lumeggiatura del risvolto della veste sulla spalla destra

El.	Ca	Fe	Zn	Hg	Pb
Cont.	33	456	310	118	4133
Perc.	0.65	9.03	6.14	2.34	81.84

Pigmenti individuati: Bianco di piombo, Cinabro, Terre, Bianco di zinco



Localizzazione del punto analizzato



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

Codice: RitRe.05

Colore: Bruno

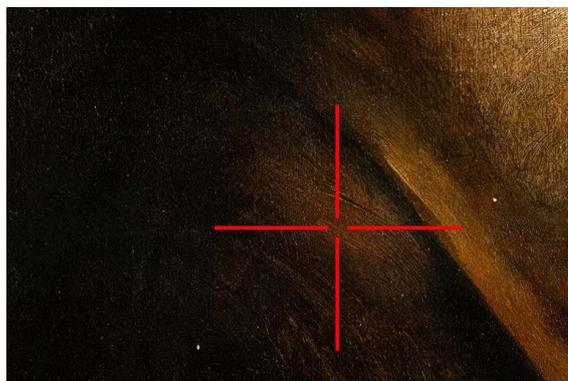
Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Lumeggiatura della veste sulla spalla destra (bruno-giallo)

El.	Fe	Zn	Sr	Ba	Pb
Cont.	187	137	67	27	6976
Perc.	2.53	1.85	0.91	0.37	94.35

Pigmenti individuati: Bianco di piombo, Terre,
Bianco di zinco



Localizzazione del punto analizzato

Codice: RitRe.06

Colore: Incarnato

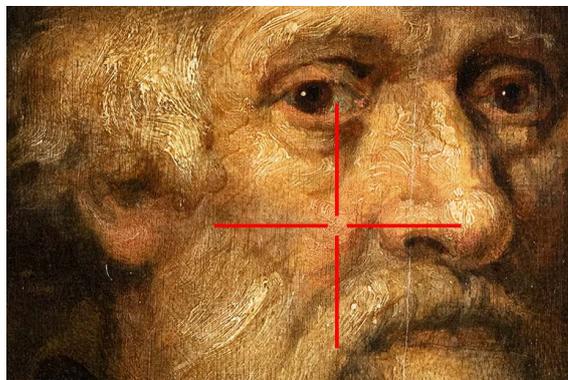
Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Lumeggiatura dello zigomo destro

El.	Fe	Zn	Hg	Pb
Cont.	28	173	207	10225
Perc.	0.26	1.63	1.95	96.16

Pigmenti individuati: Bianco di piombo, Cinabro,
Terre, Bianco di zinco



Localizzazione del punto analizzato



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

Codice: RitRe.07

Colore: Bianco

Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Lumeggiatura dei capelli, in prossimità dell'occhio destro

El.	Fe	Zn	Pb
Cont.	25	46	12667
Perc.	0.2	0.36	99.44

Pigmenti individuati: Bianco di piombo, Bianco di zinco



Localizzazione del punto analizzato

Codice: RitRe.08

Colore: Grigio

Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Lumeggiatura del cappello

El.	Ca	Fe	Zn	Pb
Cont.	68	248	77	3129
Perc.	1.93	7.04	2.19	88.84

Pigmenti individuati: Bianco di piombo, Terre, Bianco di zinco



Localizzazione del punto analizzato



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

Codice: RitRe.09

Colore: Bianco

Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Lumeggiatura delle piume del cappello

El.	Fe	Zn	Pb
Cont.	58	111	11611
Perc.	0.49	0.94	98.57

Pigmenti individuati: Bianco di piombo, Bianco di zinco



Localizzazione del punto analizzato

Codice: RitRe.10

Colore: Bruno

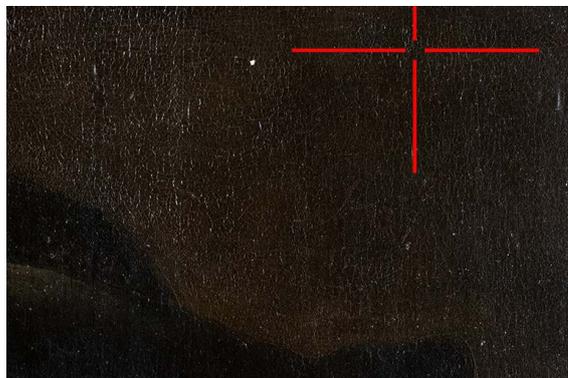
Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Fondo, in prossimità dell'angolo superiore destro del dipinto

El.	Ca	Fe	Sr	Pb
Cont.	150	941	95	318
Perc.	9.97	62.57	6.32	21.14

Pigmenti individuati: Bianco di piombo, Terre



Localizzazione del punto analizzato



Claudio Falcucci

M.I.D.A.
Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

Codice: RitRe.11

Colore: Bruno

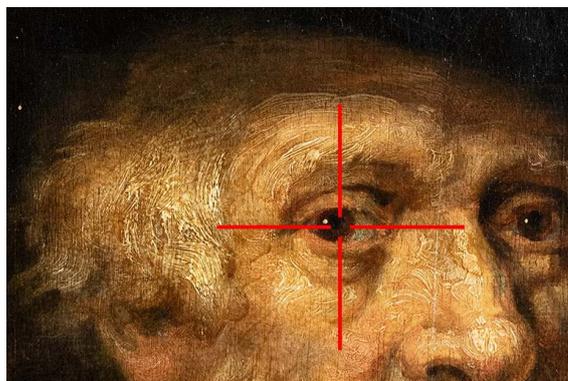
Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Occhio destro

El.	Ca	Fe	Zn	Pb
Cont.	119	550	141	1718
Perc.	4.71	21.76	5.58	67.96

Pigmenti individuati: Bianco di piombo, Terre,
Bianco di zinco



Localizzazione del punto analizzato

Codice: RitRe.12

Colore: Nero

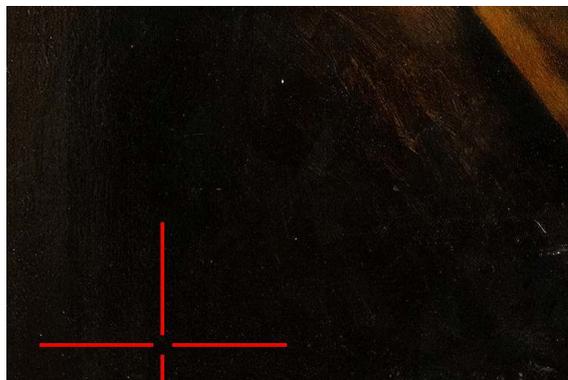
Data: 06/11/2020

Tempo: 50 secondi

Descrizione: Veste, in prossimità dell'angolo inferiore sinistro del dipinto

El.	Ca	Fe	Sr	Ba	Pb
Cont.	25	91	37	28	3765
Perc.	0.63	2.31	0.94	0.71	95.41

Pigmenti individuati: Bianco di piombo, Terre



Localizzazione del punto analizzato



Claudio Falcucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

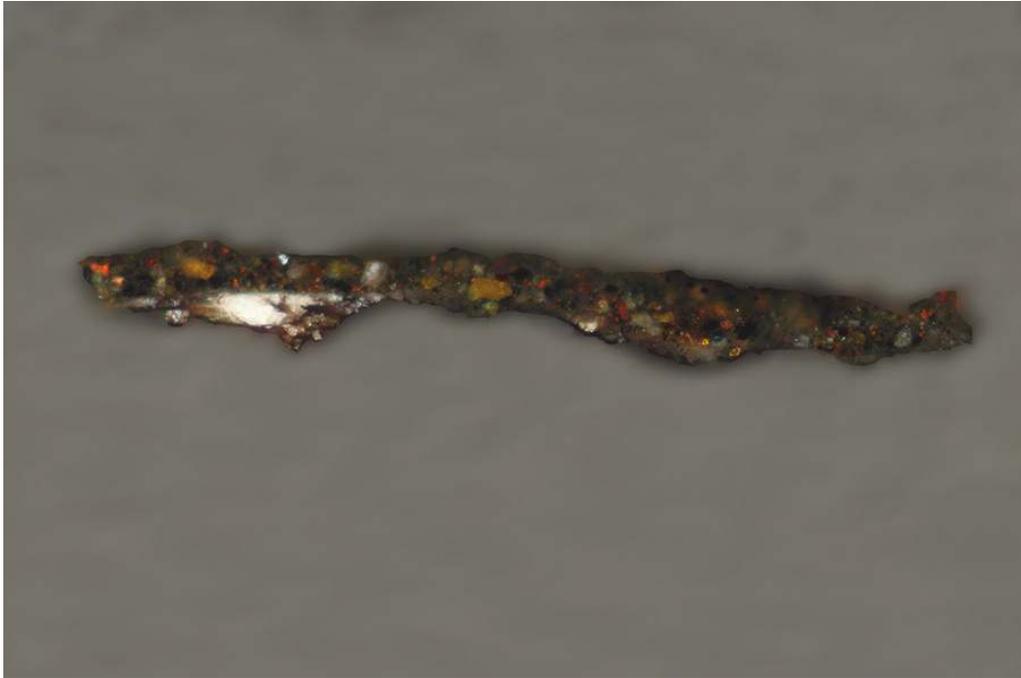
Titolo:	<i>Ritratto d'uomo</i>
Codice univoco:	c20/133
Codice prelievo:	RITRB.03
Colore:	Bruno
Localizzazione:	Fondo in alto a destra
Motivo del prelievo:	Caratterizzazione della successione stratigrafica
Prelevante:	Claudio Falcucci
Data di prelievo:	6/11/20

Indagini eseguite:
- Stratigrafia su sezione lucida

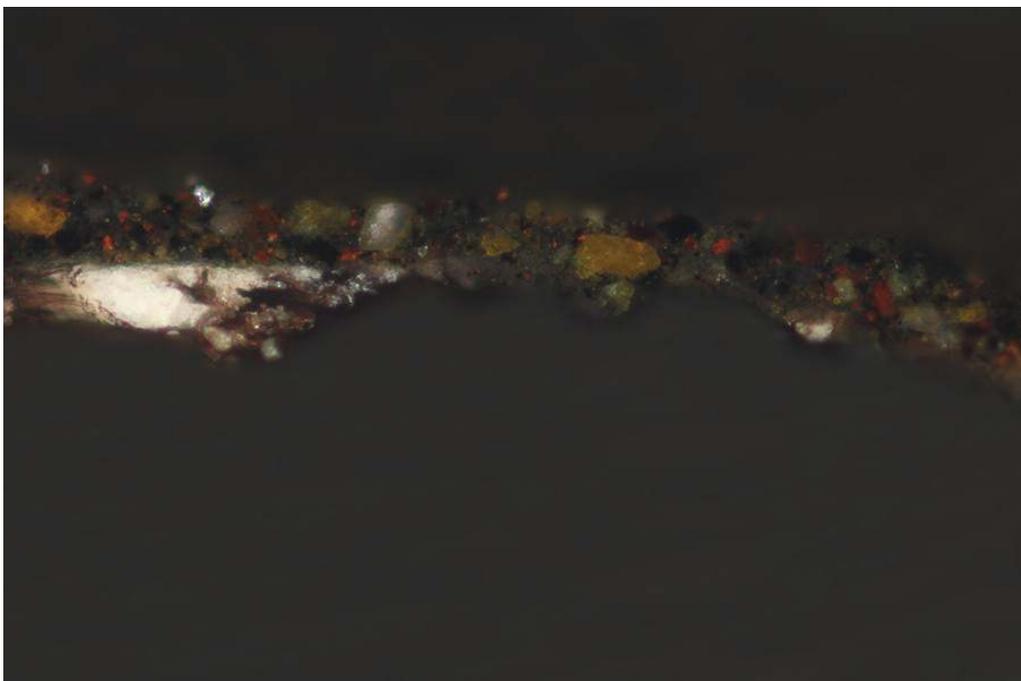


Claudio Falcucci

M.I.D.A.
Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica



€20/133. *Microfotografia eseguita con luce alogena, 155.25 x*



€20/133. *Microfotografia eseguita con luce alogena, 310.5 x*



Claudio Falucci

M.I.D.A.

Metodologie d'Indagine per la Diagnostica Artistica

Descrizione degli strati, dal più interno al più esterno:

a) Residuo di uno strato di colore bianco, riconducibile alla preparazione che, sulla base delle analisi di fluorescenza dei raggi X, è identificabile come a base di un composto di calcio, verosimilmente del tipo del gesso.

b) Strato di colore di insieme bruno costituito da abbondante pigmento di colore bruno a grana variabile, misto a pigmento in grani grossolani di colore giallo, fine pigmento rosso, sottile pigmento bianco e ridotto pigmento nero a frattura netta. Sulla base delle caratteristiche microscopiche e dei risultati delle analisi di fluorescenza dei raggi X si ipotizza la presenza di pigmento del tipo delle terre brune, dell'ocra gialla, della terra rossa, del bianco di piombo e di un nero di natura carboniosa.