

# Microscopio digitale 3D Hirox

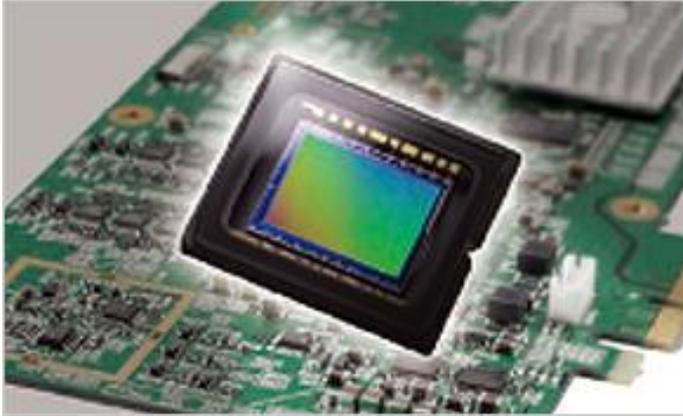


Scienze Forensi

# HIROX HRX-01

## MICROSCOPIO DIGITALE 3D

HIROX



- **Camera ad Alta Risoluzione:** Il sensore CMOS da 5.0 MP supporta l'imaging ad ultra-alta risoluzione fino a 4K, fornendo immagini cristalline necessarie per ispezioni e documentazioni dettagliate
- **Imaging 3D ad alta risoluzione,** permette di catturare profili di superficie dettagliati e misurazioni in tre dimensioni, incluse misurazioni di altezza, volume e rugosità.
- **HDR Live e Ottimizzazione Automatica:** Il sistema Hirox utilizza l'intelligenza artificiale per regolare automaticamente le impostazioni di osservazione, garantendo una qualità dell'immagine ottimale in varie condizioni. La funzione HDR live migliora il contrasto e la chiarezza delle immagini in tempo reale.

# HIROX HRX-01

## MICROSCOPIO DIGITALE 3D

HIROX



- Range di **ingrandimenti da 1:1 a 10.000x** con ottiche zoom motorizzate dotate di encoder
- **Optica rotante motorizzata per ispezioni a 360°**: Dispositivo ottico brevettato che permette una vista unica a 360 gradi del campione senza la necessità di manipolarlo fisicamente. Questa funzione è particolarmente utile per ispezioni di geometrie complesse da varie angolazioni
- **Dispositivi di illuminazione multispettrale** e configurazioni ottico-meccaniche rapidamente intercambiabili per osservazioni in luce trasmessa e riflessa, campo chiaro/campo scuro, laterale, obliqua, polarizzazione, fluorescenza, IR, etc.
- **Stativo inclinabile motorizzato** per luce riflessa e trasmessa dotato di encoder e Stativi manuali e automatici customizzati, orientati all'applicazione.
- **Tavolino portacampioni XY motorizzato** con traslazione mediante SW navigator sincronizzato con l'asse motorizzato Z che permette di eseguire scansioni sequenziali e programmare percorsi su tre assi automatici.

# HIROX HRX-01

## MICROSCOPIO DIGITALE 3D

HIROX



### Software di acquisizione e analisi di immagini user friendly:

- **Ricostruzione topografica tridimensionale** per una valutazione dettagliata della morfologia, inclusi rilievi, avvallamenti e asperità.
- **Stitching di aree estese** che permette di unire automaticamente immagini acquisite su piccole aree per creare una mappa completa di aree più grandi, fornendo una visione d'insieme della superficie o della tridimensionalità del campione
- **Misure dimensionali 2D** (lunghezze, perimetri, aree, spessori etc.)
- **Misure dimensionali 3D** (altezze, distanze, aree, superfici etc.)
- **Rugosità** Lineare e Superficiale
- Conteggio particelle
- Registrazione immagini e video ad alta risoluzione full HD
- Salvataggio dati in file CSV/STL per FEM Analysis ed elaborazioni / comparazioni CAD



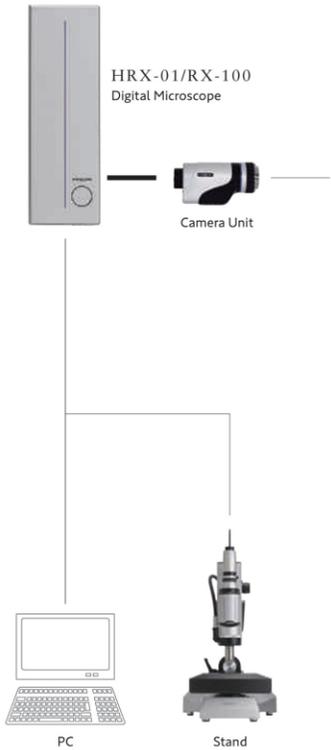
Hirox HRX-01 | 3D Digital Microscope | Ai



IT

# HIROX HRX-01

## FLESSIBILITA' PER INFINITE APPLICAZIONI



### Lens Motorized Zoom Lens for HRX-01 / Zoom Lens for HRX-01,RX-100

- HR-1020E  
Telecentric Ultra High Resolution Motorized Zoom Lens 10-200x
- HR-2016E  
Low Range Motorized Zoom Lens 20-160x
- HR-5040E  
Middle Range Motorized Zoom Lens 50-400x
- HR-2500E  
High Range Turret Motorized Zoom Lens 20-2500x
- HR-5000E  
Super High Range Turret Motorized Zoom Lens 20-5000x
- HR-10CE  
High Resolution Motorized 10x Zoom Lens 35-10000x
- HR-2016  
Low Range Zoom Lens 20-160x
- HR-5040  
Middle Range Zoom Lens 50-400x
- HR-2500  
High Range Turret Zoom Lens 20-2500x
- HR-5000  
Super High Range Turret Zoom Lens 20-5000x
- HR-10C  
High Resolution 10x Zoom Lens 35-10000x

### Adapter

- AC-1020S Side Lighting Adapter
  - AC-1020D Diffuse Lighting Adapter
  - AC-1020P Polarizing Adapter
  - AC-1020C Co-axial Vertical-Lighting Adapter
  - AC-2016S Variable Lighting Adapter
  - AC-2016D Diffuse Lighting Adapter
  - AC-2016VD Variable Diffuse Lighting Adapter
  - AC-2016R Rotary Head Adapter
  - AC-2016P Polarizing Adapter
  - AC-2016LOW Low-Magnification Adapter
  - AC-2016HI High-Magnification Adapter
  - AC-2016HID High magnification Diffuse Lighting Adapter
  - AC-5040S Variable Lighting Adapter
  - AC-5040D Diffuse Lighting Adapter
  - AC-5040VD Variable Diffuse Lighting Adapter
  - AC-5040RV Rotary Head Adapter
  - AC-5040P Polarizing Adapter
  - AC-5040LOW Low-Magnification Adapter
  - AC-5040HI High-Magnification Adapter
  - AC-REV-S Side Lighting Adapter
  - AC-REV-D Diffuse Lighting Adapter
  - AC-REV-P Polarizing Adapter
  - AD-2551 Directional Lighting Adapter
  - AD-2552 Fixed-Iris Adapter
  - AD-2553 Variable-Iris Adapter
  - AD-2554 Center-Iris Adapter
  - ADB-25P1 Polarizing Adapter Set of 2units
  - AD-25P2 Single-Wavelength Adapter
  - AD-25R1 Optical Rotary Adapter
  - OL-35 Objective Lens 35-350x
  - OL-70 II Objective Lens 70-700x
  - OL-140/OL-140 II Objective Lens 140-1400x
  - OL-350 II Objective Lens 35-3500x
  - OL-700 II Objective Lens 700-7000x
  - NR-405-OL Ring Lighting for HR-10C
- Included in the microscope package

### Stand

- ST-AS High Precision Free Angle Stand
- AS-50 Motorized XY-Axis Stage [50x50mm] [Transmitted Lighting]
- AS-100 Motorized XY-Axis Large Stage [100x100mm] [Transmitted Lighting]
- AS-M XY-Axis Stage [Transmitted Lighting]
- ST-G High Precision Straight Stand
- FB-M High Precision Manual Focus Block
- XY-GB2 XY-Axis Stage for transmitted Lighting
- XY-CB Stage Block for transmitted Lighting
- ST-HL Large Stand
- AS-XYL Large XY Slide Stage
- AC-ST-DL Dual Lighting
- AC-ST-R Rotating Stage
- AC-ST-P Transmitted Polarized Filter

- ### Software
- HRS-3D 3D Measurement software
  - HRS-TL Tiling Software
  - SP-Software Contamination Analyzer

- MXB-050Z Macro Zoom Lens 0-50x
- MXB-MACRO Macro Lens 0-20x

# HIROX HRX-01

## OTTICHE HR-2016/2016E e HR-5000/5000E

HIROX



	Standard	Adattatore Low	Adattatore High
Ingrandimenti	20x-160x	6x-48x	40x-320x
Distanza di lavoro	44 mm	135 mm	20 mm
Campo visivo	15,4 – 2,0 mm	45,5 – 5,84 mm	7,62 – 0,95 mm
Profondità di campo	13,3 – 0,25 mm	70,45 – 4,20 mm	3,02 – 0,10 mm
Motorizzazione	Ottica Rotante Zoom (2016E)	Zoom (2016E)	Zoom (2016E)

	Lenti	Wide-Range	Mid-Range	High-Range
Ingrandimenti		20x-140x	140x-1000x	700x-5000x
Distanza di lavoro		18 mm	10 mm	3 mm
Campo visivo		15,4 – 2,21 mm	2,18 – 0,31 mm	0,43 – 0,06 mm
Profondità di campo		0,72 – 0,072 mm	0,09 – 0,007 mm	0,01 – 0,0007 mm
Motorizzazione		Zoom / illuminazione / lenti (5000E)		
Illuminazione		Coassiale, anulare, combinata		

# APPLICAZIONI: SCIENZE FORENSI



STATIVI CUSTOM PER OGNI APPLICAZIONE

# BRACCIO ANTROPOMORFO

## STATIVO SNODABILE PER CAMPIONI DI GRANDI DIMENSIONI

HIROX

- Supporto da tavolo ad alta precisione con colonna regolabile e braccio flessibile.
- Supporto stabile e di alta qualità per l'ispezione di oggetti orizzontali, piatti, verticali e inclinati.
- Facile da montare/smontare/trasportare
- Include movimento XY manuale
- Include asta da 32 mm per montare l'asse Z Hirox

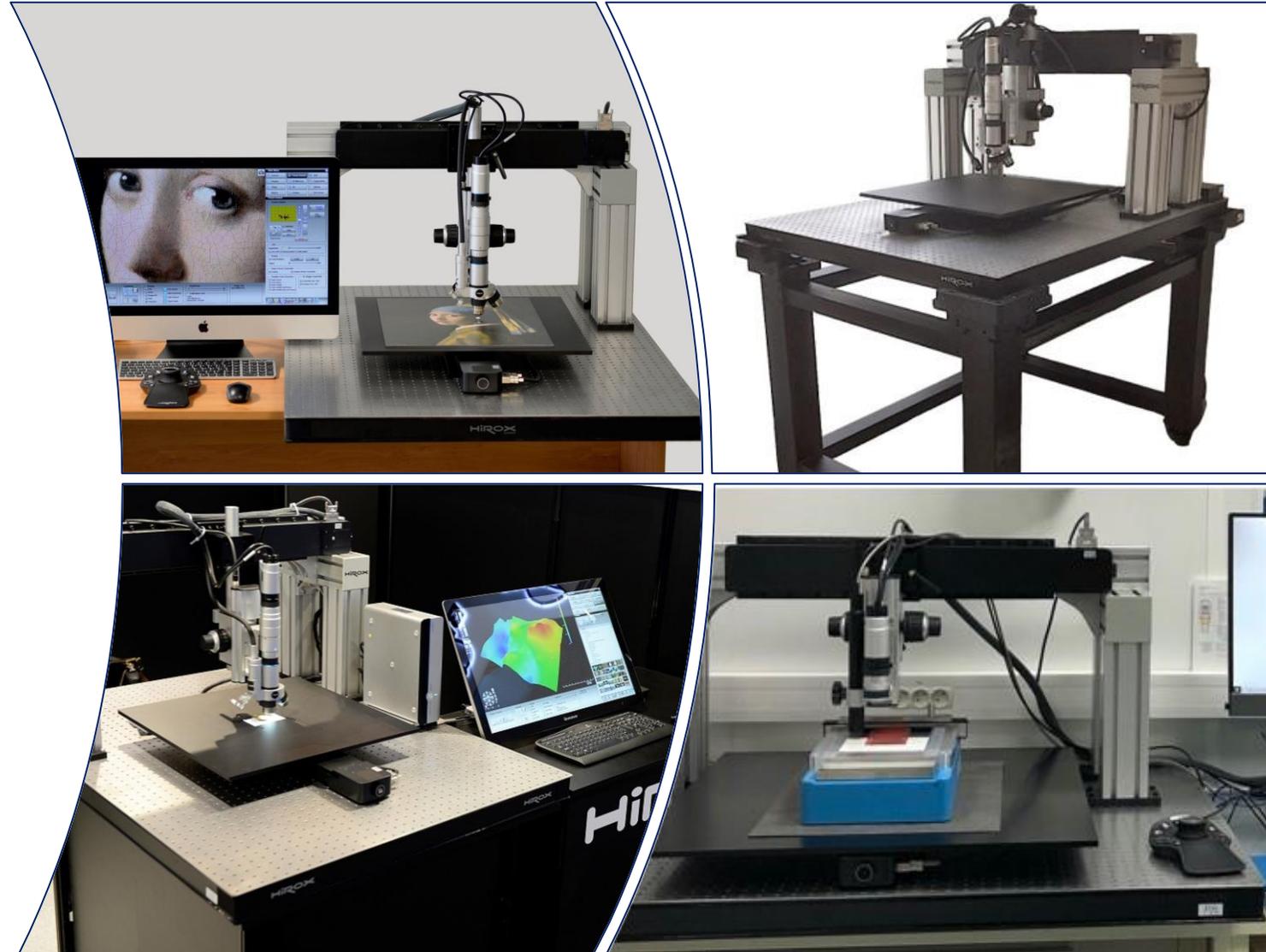


# ST-5000

## STATIVO A PONTE

HIROX

- Stativo appositamente realizzato per ispezionare i campioni dall'alto.
- Asse X motorizzato (superiore): 500 mm.
- Asse Y motorizzato (inferiore): 500 mm.
- Dimensione del passo: 0,2  $\mu$ m.
- Piatto campione: 600 x 600 mm.
- Lunghezza all'interno del ponte: nessun limite.
- Carico massimo sull'asse Y: 15 kg.
- Velocità massima di spostamento XY: 10 mm/sec.
- Disponibile anche con assi XY: 100, 300, 800, 1000 mm.

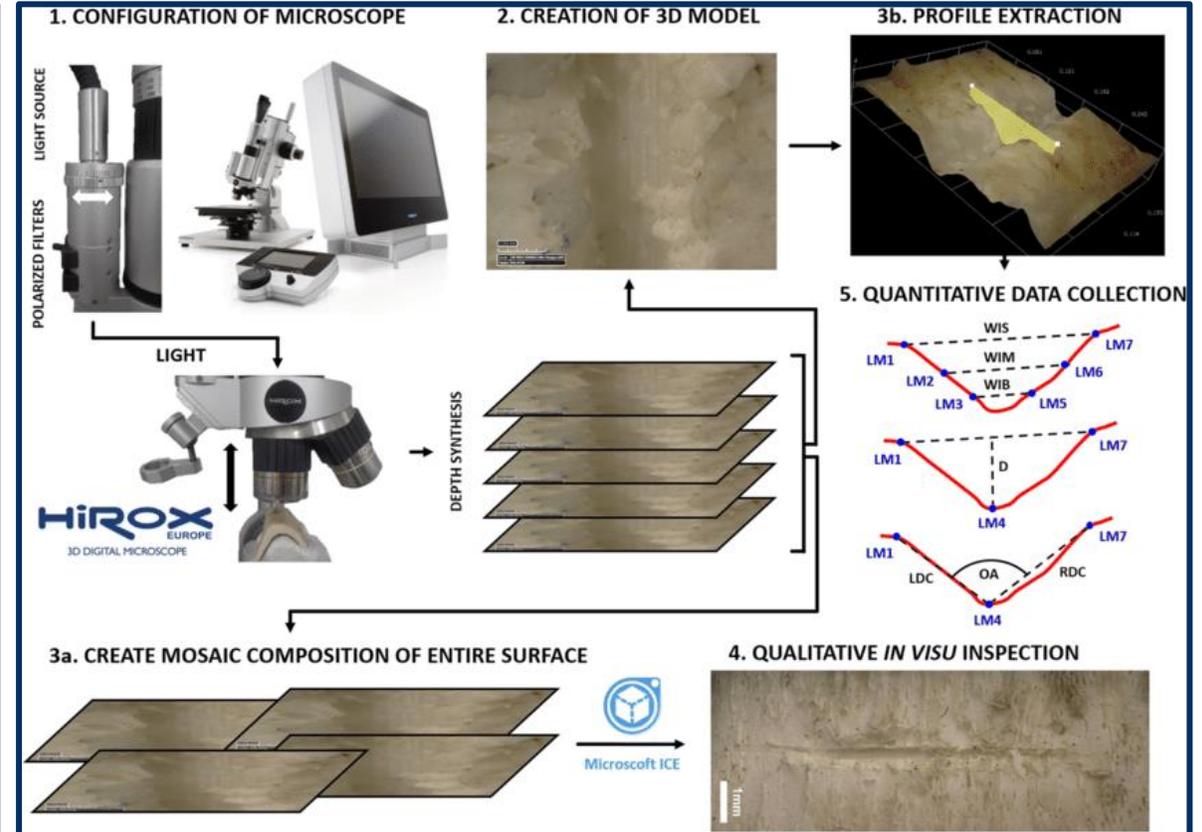
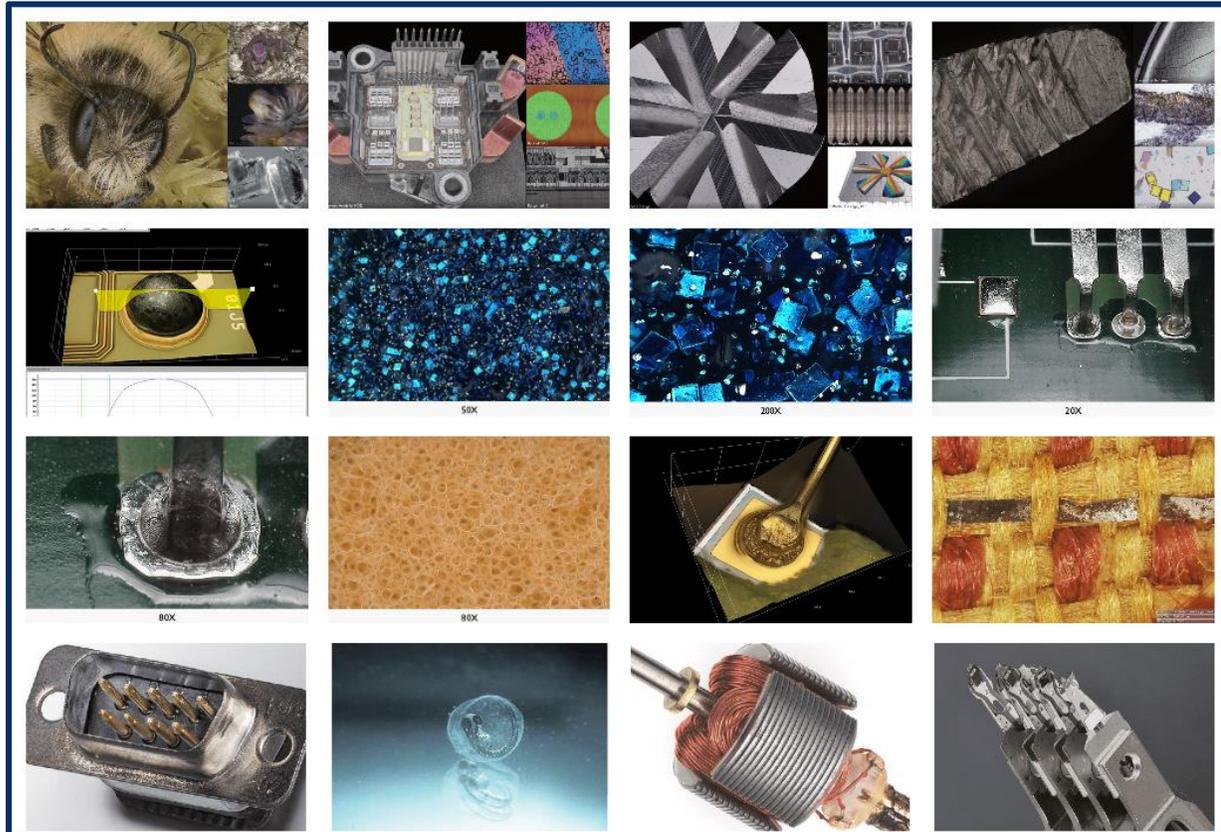


## APPLICAZIONI: SCIENZE FORENSI



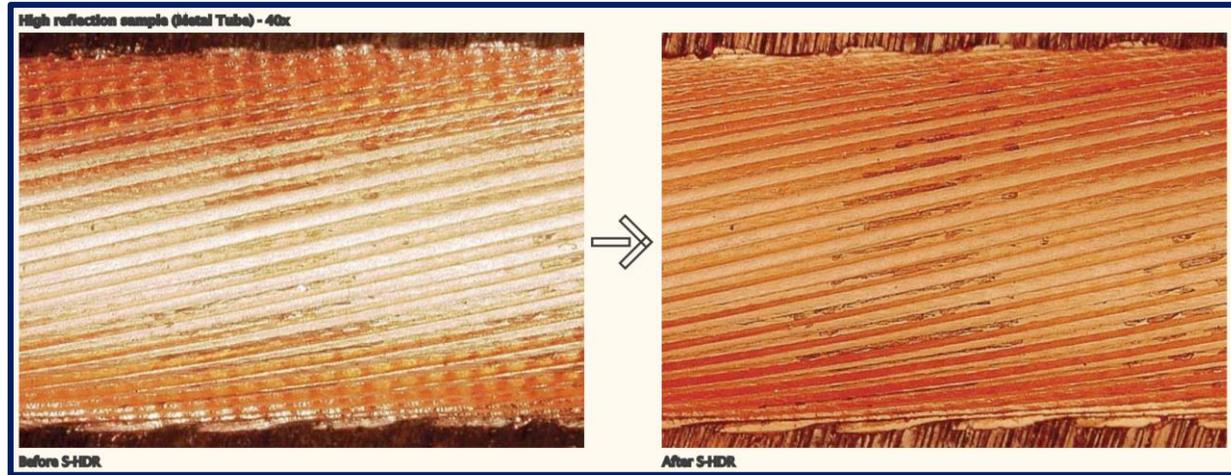
Guarda il video!

# APPLICAZIONI: SCIENZE FORENSI



Osservazioni e misurazioni 2D/3D – Registrazione immagini e video digitali – Salvataggio dati xls/csv

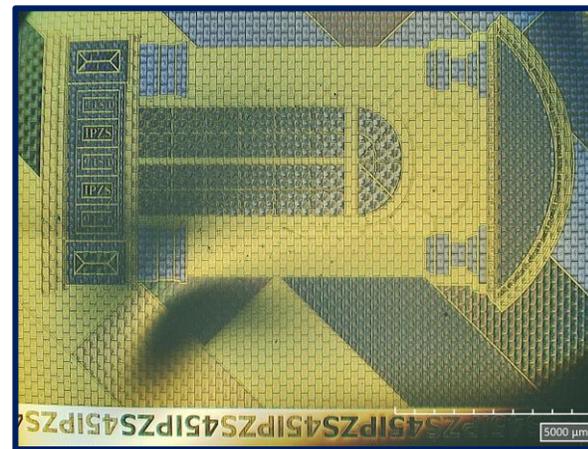
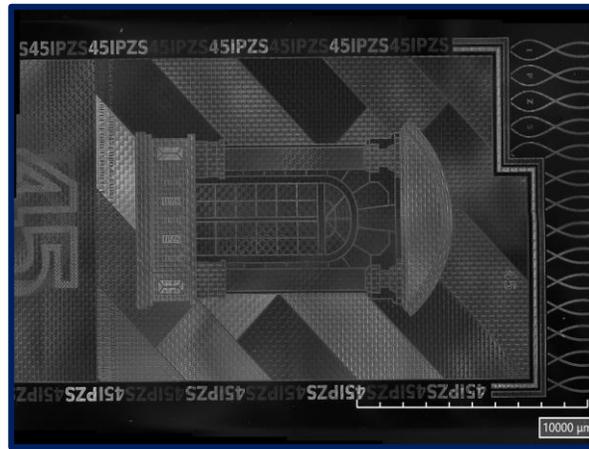
# APPLICAZIONI: SCIENZE FORENSI



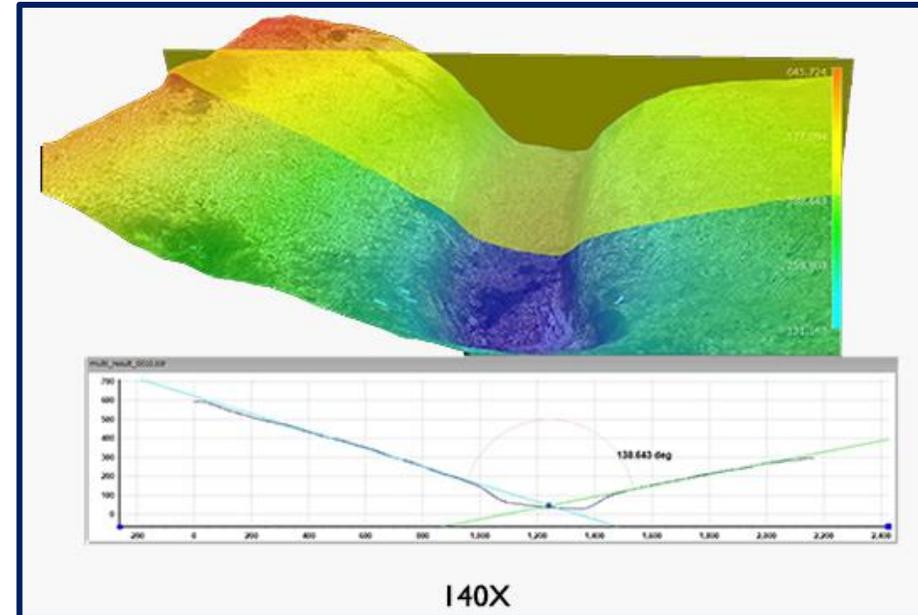
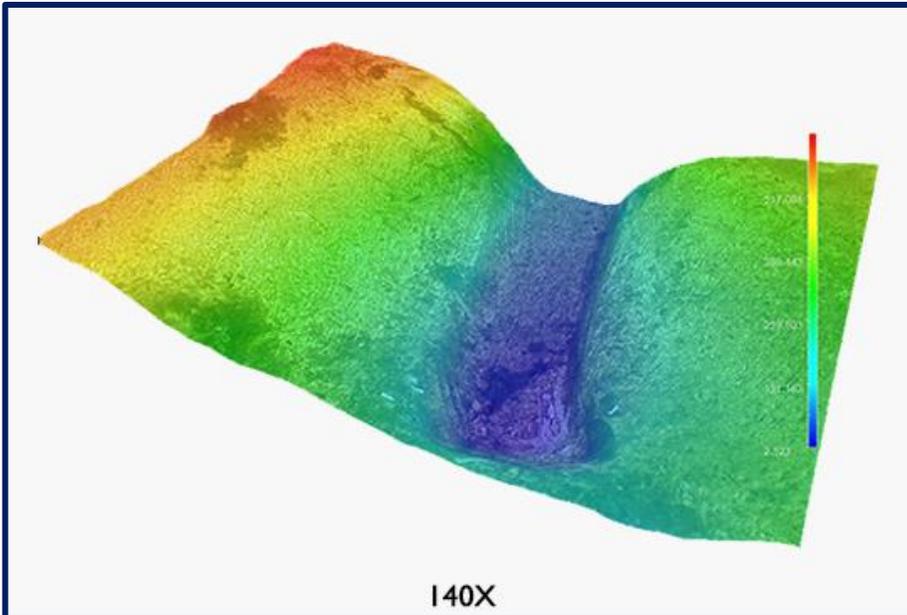
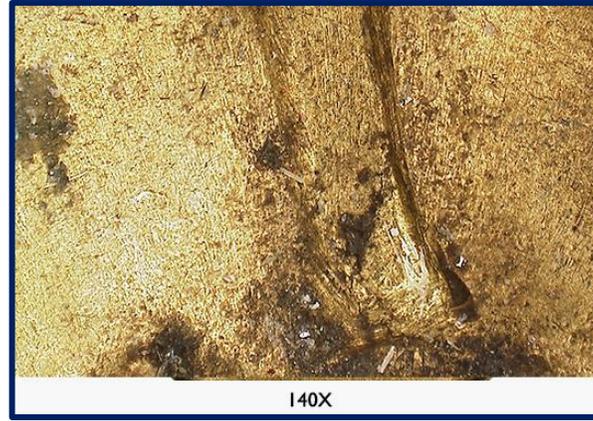
## Super High Dynamic Range (SHDR)

Il SHDR acquisisce una serie di immagini dello stesso campione con diverse esposizioni.

Queste esposizioni multiple catturano dettagli sia nelle aree molto luminose sia in quelle molto scure del campione. Le immagini vengono combinate tramite algoritmi avanzati per creare un'unica immagine con una gamma dinamica molto più ampia rispetto a quella ottenibile con una singola esposizione. L'immagine risultante mostra dettagli sia nelle ombre che nelle alte luci, permettendo una visione più completa e dettagliata del campione.



## APPLICAZIONI: SCIENZE FORENSI

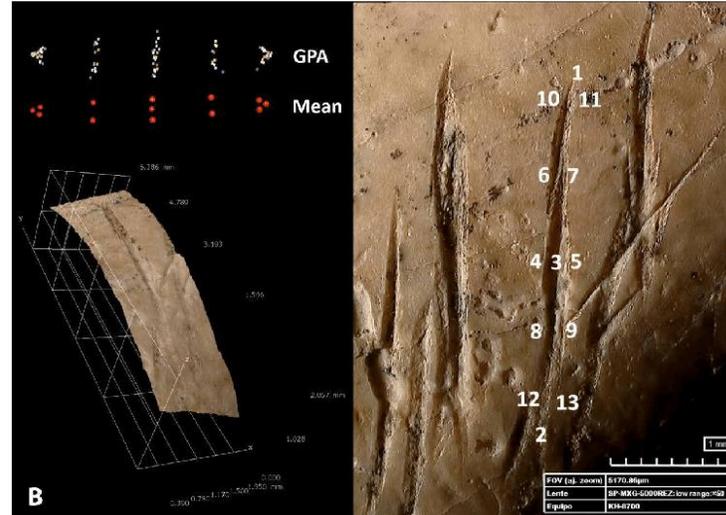
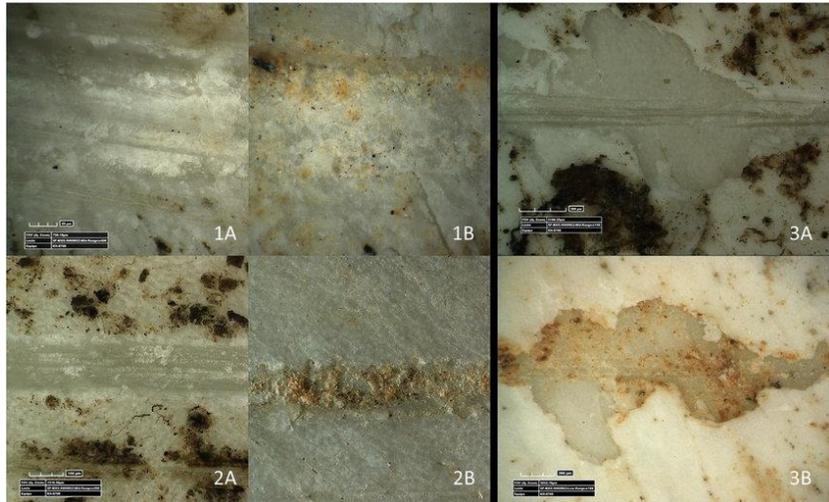
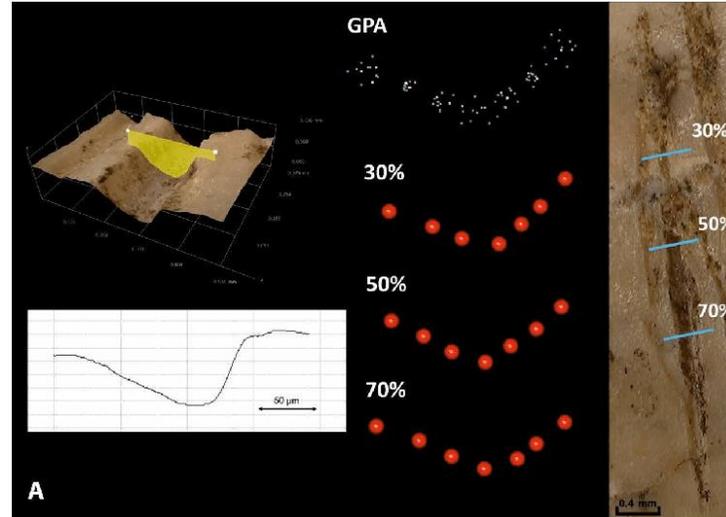


# APPLICAZIONI: TOOL MARK

## Analisi della morfologia dei segni di taglio

(A) GPA 2D e forma media dei profili della sezione trasversale dei segni di taglio sul 30, 50 e 70% di ciascuna incisione.

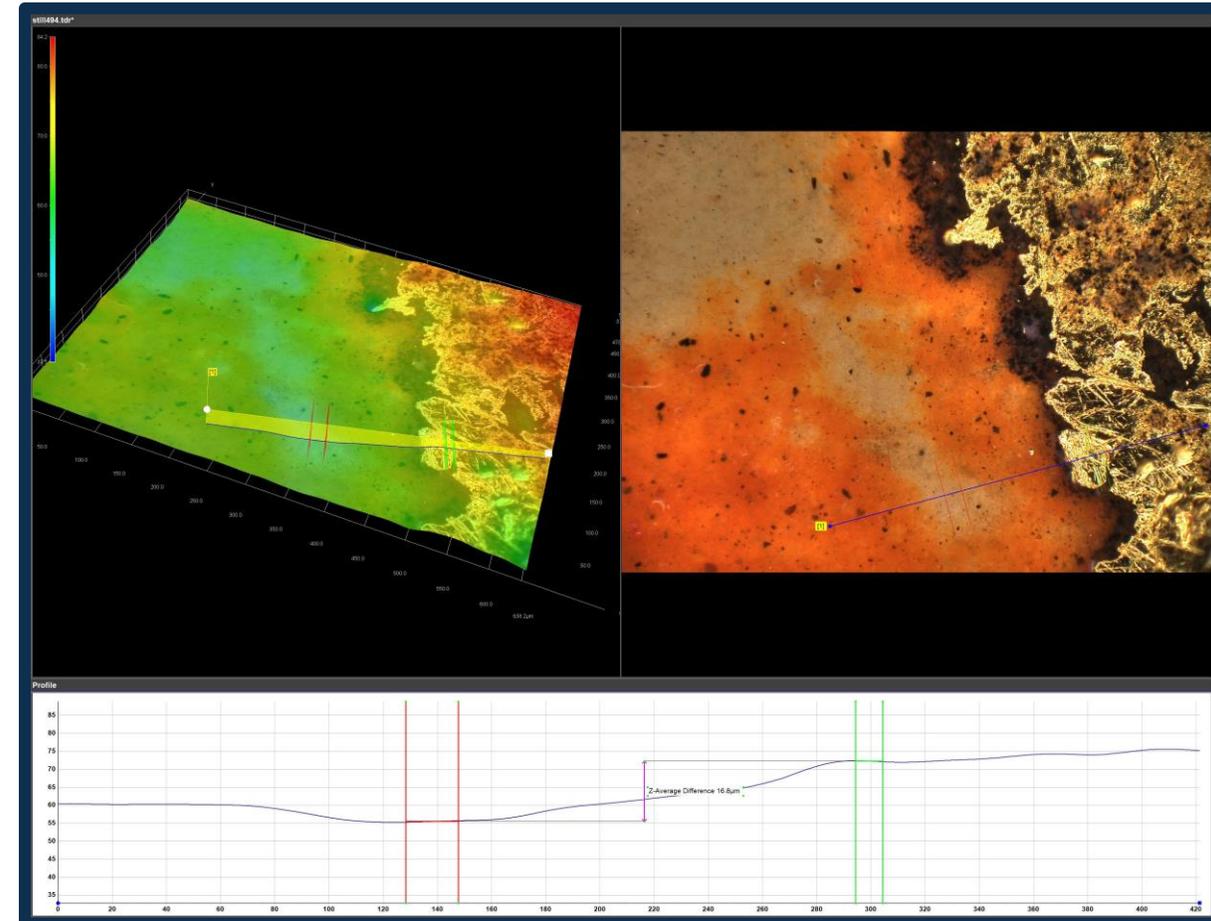
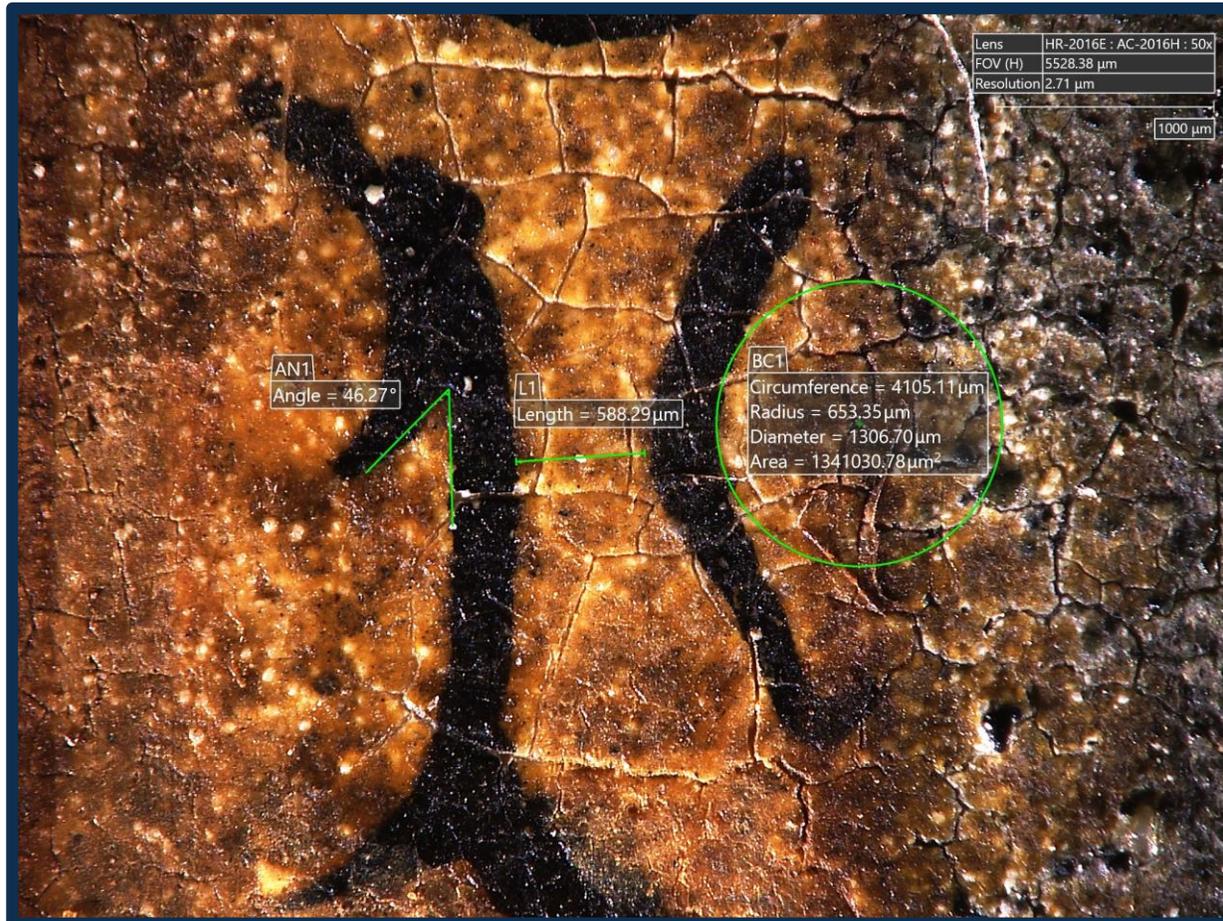
(B) GPA 3D e forma media dell'intera incisione



Segni di taglio prima e dopo pulitura

# APPLICAZIONI: TUTELA PATRIMONIO CULTURALE

## Misurazioni 2D e 3D



# APPLICAZIONI: TUTELA PATRIMONIO CULTURALE

## Illuminazione UV



Senza UV

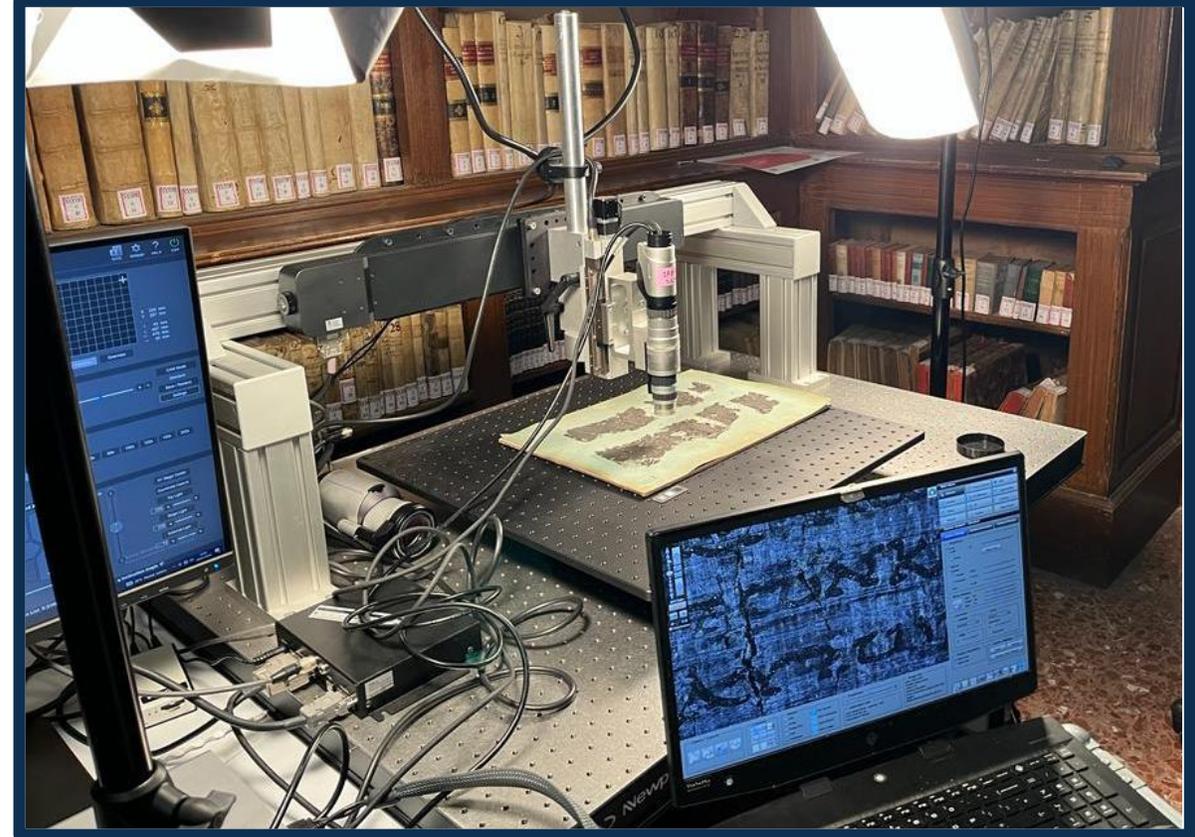
Con UV



Contaminazioni organiche

# APPLICAZIONI: TUTELA PATRIMONIO CULTURALE

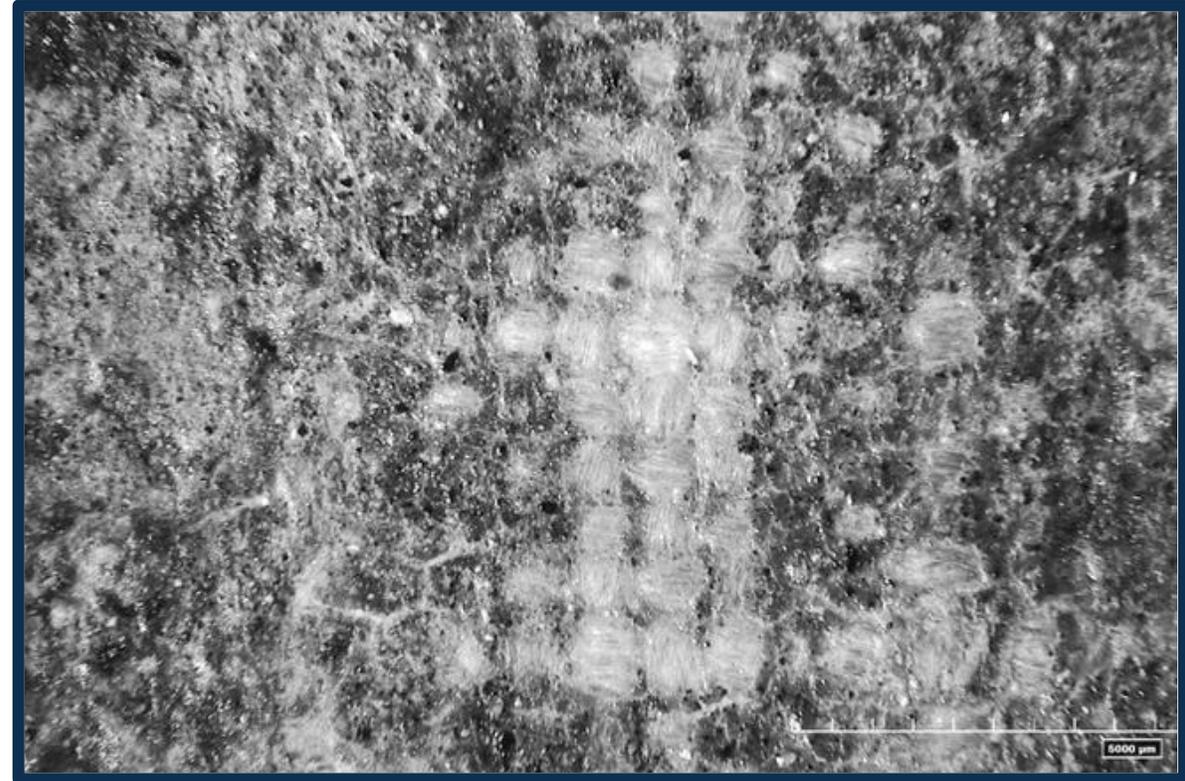
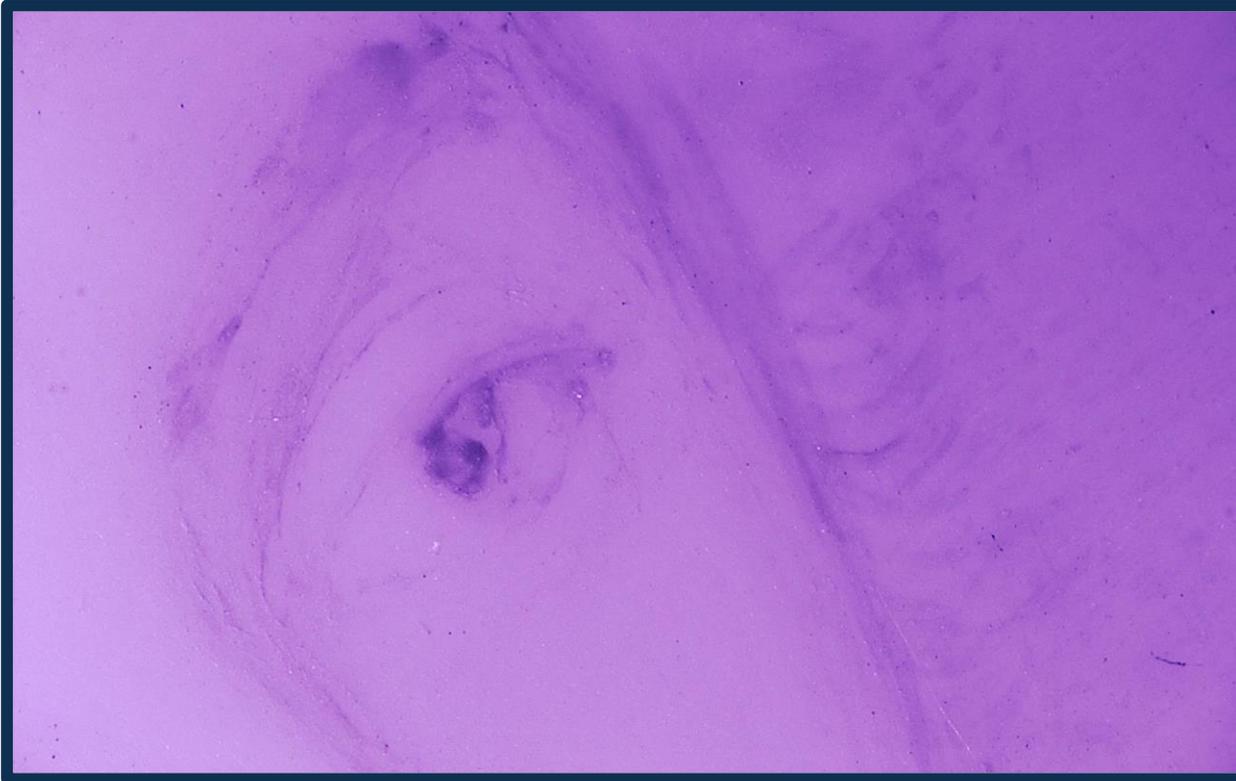
## Illuminazione IR



L'illuminazione IR porta alla luce testi che ad occhio nudo o all'interno dello spettro della luce visibile non potrebbero essere visti.

# APPLICAZIONI: TUTELA PATRIMONIO CULTURALE

## Illuminazione IR



L'illuminazione IR permette di oltrepassare gli strati di colore per osservare i tratti del disegno sottostante o raggiungere la tela.



SIMITECNO SRL

Via Frascineto, 24 00173 Roma 

+39 067234320 

info@simitecno.it - simitecno@pec.it 

www.simitecno.com 

Marco Brecciaroli – Direttore Commerciale  
3332678047  
[marco.brecciaroli@simitecno.it](mailto:marco.brecciaroli@simitecno.it)

David Garagnani – Product Specialist  
3332678047  
[david.garagnani@simitecno.it](mailto:david.garagnani@simitecno.it)

Giorgia Difeo – Product Specialist  
3492745318  
[giorgia.difeo@simitecno.it](mailto:giorgia.difeo@simitecno.it)

Gabriele Allegri – Product Specialist  
339 5437266  
[gabriele.allegri@simitecno.it](mailto:gabriele.allegri@simitecno.it)

Contattaci per maggiori informazioni