

# Progetto DIAGNOSE

DIAGnostica Non InvaSiva e conservazione di dagHerrotipi e altri materiali fotografici

**Museo Galileo**

Piazza dei Giudici 1  
Firenze

**3.6.2024**

## Giornata di studio sulle tecnologie laser e altri metodi innovativi per la caratterizzazione e la conservazione dei materiali fotografici e d'arte moderna



### Programma

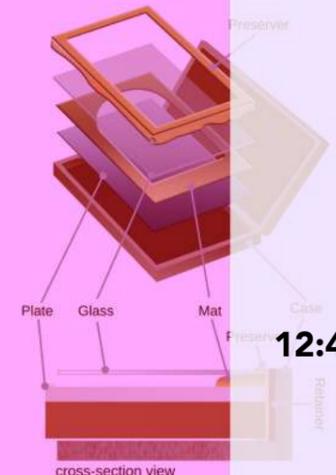
- 9:00-9:30 Saluti istituzionali**  
*Roberto Ferrari (Direttore esecutivo Museo Galileo), Lorenzo Bacci (Regione Toscana), Francesco Saverio Cataliotti (Direttore CNR-Istituto Nazionale di Ottica), Emanuela Daffra (Soprintendente Opificio delle Pietre Dure), Claudia Baroncini (Direttrice Fondazione Alinari per la Fotografia), Alessandro Zanini (El.En.)*
- 9:30-10:00 Sessione 1 - Progetto Diagnose – contesto**  
**CNR/OPD** Laboratorio congiunto - metodi analitici tradizionali e innovativi (pitch) (*Jana Striova/Andrea Cagnini*)  
**El.En.** Laser nel restauro di beni culturali (pitch) (*Alessandro Zanini, Laura Bartoli*)
- 10:00-11:00 Sessione 2 - Dagherrotipi**  
**FAF** Considerazioni storico-artistiche sui dagherrotipi (*Francesca Bongioanni*)  
**OPD/CNR** Dalle tecniche di produzione ai fenomeni di degrado – contributo di tecniche analitiche (*Barbara Cattaneo, D. Quintero Balbas*)  
**CNR/OPD/El.En.** Sperimentazione e risultati di pulitura (*D. Quintero Balbas*)
- 11:00-11:15 Pausa caffè**
- 11:15-12:45 Sessione 3 - Conservazione dei materiali fotografici e d'arte moderna**  
**Museo Peggy Guggenheim Seligmann:** considerazioni storico-artistiche (*L. Pensabene Buemi tbc*)  
**OPD/CNR** Sperimentazione/risultati/intervento di restauro Seligmann (*Francesca Bettini, D. Quintero Balbas, Annamaria Fedele*)  
**Museo Galileo** Collezione negativi fotografici: considerazioni storico-artistiche (*A. Bernardoni*)  
**MG/OPD/CNR** Sperimentazione/Intervento di restauro sui negativi fotografici (*Giulia Fraticelli, D. Quintero Balbas, Barbara Cattaneo*)
- 12:45-13:00 Conclusioni**  
Sinergie tra gli operatori culturali, gli enti di ricerca e le imprese



#### Daguerreotype process

#### Hinged-case daguerreotype structure

- 1. Plate production**
  - Roll cladding or electroplating of Ag over Cu sheet
  - Polishing
- 2. Sensitization**
  - Halide vapours to form photosensitive Ag halides
  - Cl and Br after 1840
 $2Ag_{(s)} + HgI_2 \rightarrow 2AgI$
 $2Ag_{(s)} + Cl_2(g) \rightarrow 2AgCl$ 
 $2Ag_{(s)} + Br_2(g) \rightarrow 2AgBr$ - 3. Light exposure**
  - Exposure of the plate inside a camera obscura
 $10AgX + 10h\nu \rightarrow 2Ag_{(s)} + 5X_{(g)}$
- X = halide
- 4. Development**
  - Exposure to Hg vapours to form Ag-Hg amalgam NPs
 $11Ag_5 + 48Hg_{(g)} \rightarrow 5Ag_{11}Hg_8$
 $3Ag_5 + 20Hg_{(g)} \rightarrow 5Ag_2Hg_4$ - 5. Fixing & Washing**
  - Removal of unreacted Ag halides with water and Na thiosulfate
 $2Na_2S_2O_3 + AgX \rightarrow Na_2[Ag_2S_2O_3] + NaX$
- 6. Gilding**
  - Developed by Fizeau in 1840
  - Deposition of a Au layer
 $[Au(S_2O_3)_2]^{2-} + Ag \rightarrow Au + [Ag(S_2O_3)_2]^{2-}$
- 7. Housing**
  - Sometimes hand-coloring
  - Packing in a case



Crayon daguerreotype (DVQ-F-000761) Fondazione Alinari per la Fotografia

cross-section view