

DIAGNOSTICA PER I BENI CULTURALI

MEDIA, ARTI, CULTURE, SPETTACOLO
(LM-65)

Università di Teramo

Cecilia Paolini

Università di Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

*INTRODUZIONE ALL'IMAGING
MULTISPETTRALE*

IMAGING MULTISPETTRALE

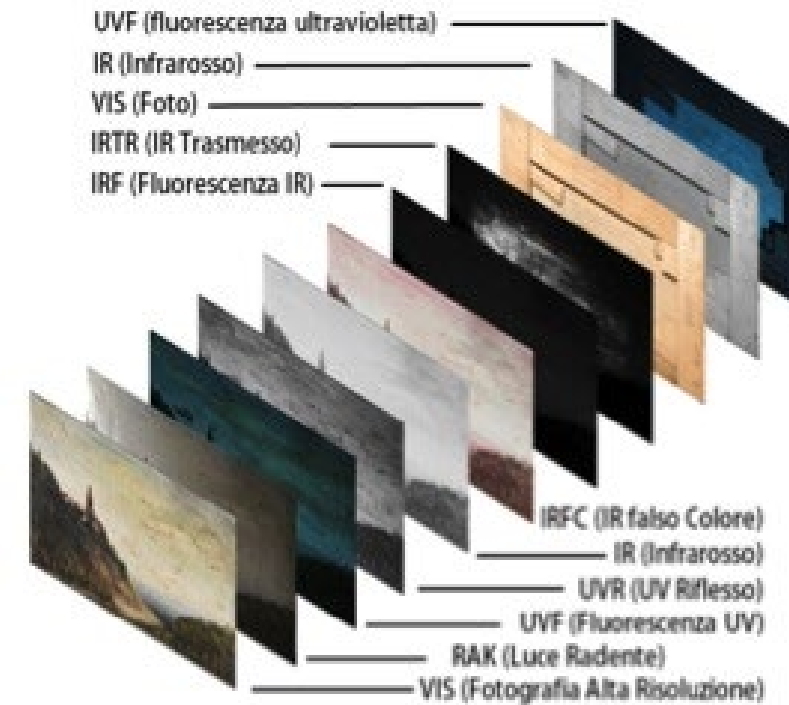
Per Imaging Multispettrale si intendono tutte le tecniche di indagine ottica applicate ai manufatti artistici che consentono di estrarre informazioni da immagini digitali acquisite attraverso diverse bande dello spettro elettromagnetico. In altre parole, dalla campagna di Imaging Multispettrale si ottengono più immagini digitali derivate da differenti regioni dello spettro elettromagnetico, ossia il campo del visibile (VIS), dell'Ultravioletto (UV) e dell'Infrarosso (IR). Il confronto tra queste immagini consente di vedere e comprendere particolari che non possono essere notati a occhio nudo e di valutare lo stato di conservazione del manufatto. Queste tecniche sono completamente non invasive e non dannose, né per il manufatto, né per l'operatore. Nella maggior parte dei casi, la strumentazione è portatile, dunque il manufatto può rimanere *in situ*.



IMAGING MULTISPETTRALE

La campagna di Imaging Multispettrale comporta le seguenti indagini:

1. VISIBILE
 - a. Luce Radente (RAD)
 - b. Luce Trasmessa (TR)
 - c. Luminescenza Indotta da Luce Visibile (VIL) [detta anche Fluorescenza Infrarossa IRF]
2. ULTRAVIOLETTO
 - a. Fluorescenza Indotta da radiazione UV (UVF)
 - b. Riflettografia UV
 - c. Falso Colore UV (UVFC)
3. INFRAROSSO
 - a. Luce Trasmessa IR (IR-TR)
 - b. Riflettografia IR
 - c. Falso Colore IR (IRFC)



IMAGING MULTISPETTRALE

LUCE RADENTE: si effettua con un fascio luminoso parallelo alla superficie o formante con questa un angolo molto ridotto ($5-15^\circ$). In queste condizioni tutti i difetti della superficie vengono accentuati al punto che l'immagine che si ottiene del dipinto risulta in qualche caso irriconoscibile. La radenza mostra anche i più piccoli sollevamenti del colore e della preparazione, in modo da poter localizzare e controllare gli interventi di restauro.

LUCE TRASMESSA: si ottiene posizionando la sorgente di illuminazione sul retro di un oggetto, ovviamente soltanto se il materiale permette il passaggio della luce. Si ottengono informazioni riguardanti lo stato di conservazione, come presenza di tagli, fori, disomogeneità di spessore del supporto o del materiale soprastante.

LUMINESCENZA INDOTTA DA LUCE VISIBILE: Tramite questa tecnica di analisi, per la quale si irraggia la superficie con luce visibile ma si ottengono risposte nel campo dell'infrarosso, è possibile individuare la mappatura superficiale di alcuni pigmenti specifici come il Blu Egizio, l'Han Blue e l'Han Purple, a prescindere dal tipo di supporto utilizzato.



IMAGING MULTISPETTRALE

FLUORESCENZA: sfrutta la capacità di reazione dei materiali organici, quindi è un'indagine che riguarda lo strato più superficiale del manufatto, coperto da vernici protettive di origine organica. Permette di valutare lo stato di conservazione del manufatto distinguendo le aree di restauro.

RIFLETTOGRAFIA: permette di recuperare la leggibilità di un testo, caratterizzare le aree di restauro, individuare la presenza di attacco biologico.

FALSO COLORE: mostra le differenze di pigmenti utilizzati (anche se questi risultano uguali nel visibile) in modo da distinguere le aree originali da quelle di restauro.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

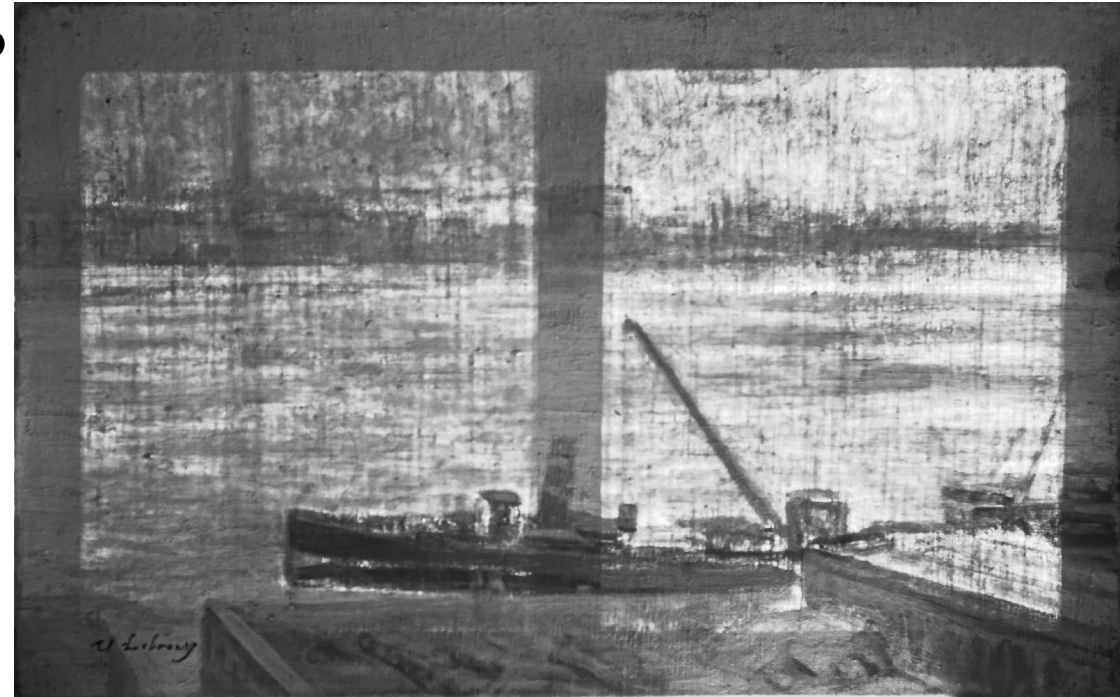
INDAGINI NELL'ULTRAVIOLETTO

IMAGING MULTISPETTRALE

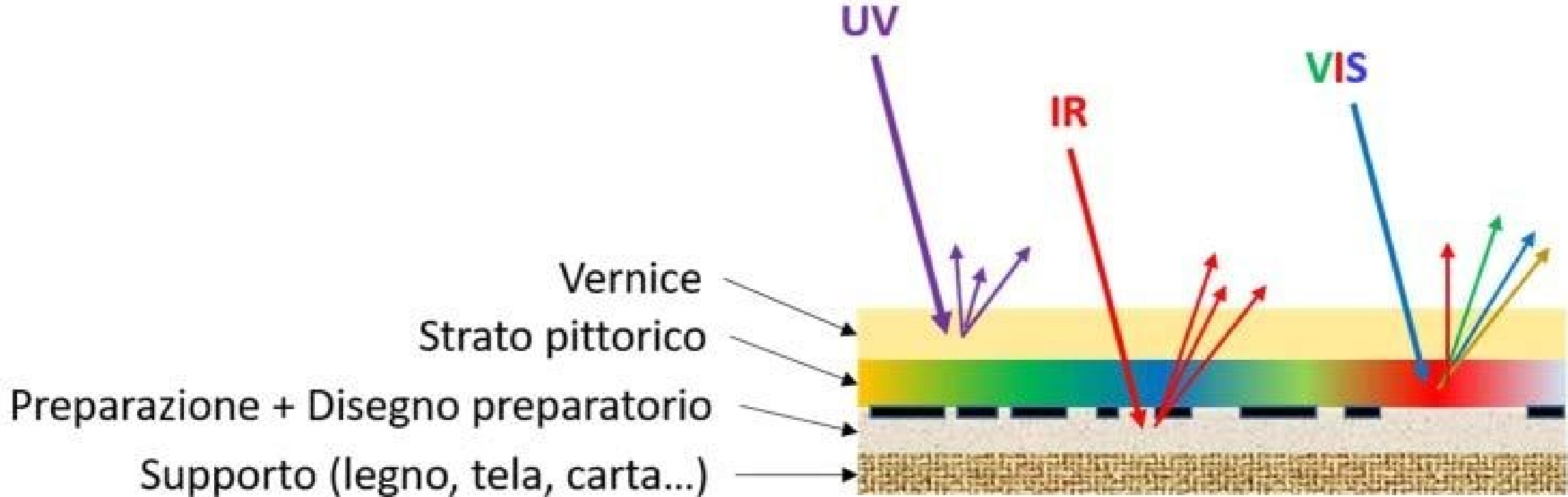
LUCE TRASMESSA: permette di ottenere immagini degli strati sottostanti alla superficie pittorica e al supporto, talvolta arrivando anche a delineare il disegno preparatorio. L'immagine è unica, quindi non si deduce la profondità delle differenze sottostanti. È possibile solo con supporti che permettono il passaggio della luce.

RIFLETTOGRAFIA: indaga gli strati sottostanti la superficie pittorica, a prescindere dal supporto. Più si aumenta la lunghezza d'onda della radiazione emessa, più il raggio sarà penetrante e quindi il risultato sarà pertinente alle fasi iniziali dell'opera.

FALSO COLORE: mostra le differenze di pigmenti utilizzati (anche se questi risultano uguali nel visibile) in modo da distinguere le aree originali da quelle di restauro.



IMAGING MULTISPETTRALE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

CAPACITÀ DI
PENETRAZIONE DELLA
RADIAZIONE