

**SOCIETÀ ITALIANA DI OTTICA E FOTONICA**  
**Gruppo di Lavoro in Colorimetria e Reflectoscopia**

# **Atti di Colorimetria**

## **1998**

**Atti dei convegni del 1995, 1996 e 1998**  
**a cura di Claudio Oleari**





## Indice

	pagina
<b>Prefazione</b> .....	V
<b>La taratura degli spettrofotometri e dei materiali di riferimento: le esigenze delle aziende, la scelta della taratura e l'utilizzo dei risultati</b>	
Francesco Gatti e Patrizia Carra.....	1
<b>Standard fisici per la misurazione del colore</b>	
John F Verrill.....	12
<b>Errori sistematici e precauzioni nelle misure spettrofotometriche</b>	
Pietro Polato.....	22
<b>Errori sistematici e precauzioni nelle misure con fotometri a sfera integrante</b>	
Pietro Polato.....	43
<b>Procedure per valutare il corretto funzionamento degli spettrofotometri commerciali</b>	
Pietro Polato.....	60
<b>Misurazioni gonioriflettometriche per la colorimetria</b>	
Giuseppe Rossi, Paola Iacomussi, M. Sarotto e Paolo Soardo.....	71
<b>Sistemi Ottici Innovativi (MIOS)</b>	
Raffaella Bisconti.....	86
<b>Sistemi di controllo cromatico e analisi colorimetrica basati su filtri tricromatici</b>	
Antonio Zoggia.....	95
<b>Deconvoluzione del fattore di riflessione spettrale e calcoli colorimetrici con sviluppo in serie locale al 2° ordine</b>	
Claudio Oleari.....	100
<b>La formulazione strumentale nella riproduzione del colore</b>	
Pietro Moniga.....	109
<b>Lo stato dell'arte nel passaggio del colore da monitor CRT a stampa</b>	
Raimondo Schettini.....	123
<b>Il colore negli inchiostri da stampa: la scienza a servizio delle industrie grafiche, editoriali e dell'imballaggio</b>	
Maria Cristina Pasi.....	134
<b>Informazione colorimetrica e qualità dei beni industriali</b>	
Andrea Raggi.....	142



## Prefazione

La tradizione artistica italiana è unica e impressionante, eppure, nonostante tanta ricchezza, in Italia non esiste una diffusa cultura scientifica del colore. Esiste però una sensibilità al colore molto particolare. Nel paese della luce, pare che il colore debba essere negato: credo che l'italiano sia l'unico popolo al mondo a scegliere automobili dal colore acromatico; soffermiamoci ad osservare un parcheggio, dal bianco al nero tutti i colori sono presenti, ma tutti privi di tinta. Quando un'auto ha tinta, il colore è sempre desaturato, a bassissima croma. E così vale per gli abiti, per gli edifici, ... . Il colore è prerogativa dell'infanzia, dello sport e della pubblicità. Nessun italiano adulto oggi vestirebbe abiti con i colori squillanti e l'effetto cangiante delle vesti dei profeti della Cappella Sistina. Sia ben chiaro che ciò non significa mancanza di buon gusto e di eleganza. Forse, proprio grazie a questa negazione del colore, emergono altri aspetti, come la patina del tempo sui muri. Le ombre e le luci si ammorbidiscono degradando le une nelle altre. Sensazioni impossibili quando il colore emerge, prevarica e appiattisce le figure su piani di colore. Il confronto con l'oltralpe è impressionante.

Tutto ciò non significa che il colore non sia importante. Il colore è l'elemento primo nella comunicazione e il *giusto colore*, oltre che ad avere valore estetico, è sinonimo di qualità, sia per le cose naturali sia per gli oggetti artificiali. Ed è a questo punto, che dovendo quantificare e riprodurre il colore, si richiede una conoscenza del colore, non una conoscenza artistica, ma scientifica e tecnica. I testi della tradizione italiana ci portano lontano nel tempo e sono prevalentemente rivolti all'arte. La scuola è assente. La ricerca colorimetrica pure. Ma la richiesta per una cultura del colore è forte e crescente. Così, nel 1995 venne attivato il *Gruppo di lavoro in Colorimetria e Reflectoscopia* della Società Italiana di Ottica e Fotonica (SIOF). Il riferimento e il modello fu il *Colour Group* inglese, ma questo nasceva oltre mezzo secolo prima. In una traduzione strettamente letterale e completa qui elenchiamo i suoi obiettivi, perché possono essere i nostri (*mutatis mutandis*):

- a) *Promuovere lo studio del colore in tutti i suoi aspetti, compresi gli aspetti relativi alla visione.*
- b) *Offrire alle varie persone e/o ai vari gruppi di persone che hanno a che fare col colore nei suoi diversi aspetti, scientifico, industriale, estetico o didattico, l'opportunità di incontrarsi e di comunicare l'un l'altro i loro problemi.*
- c) *Avviare l'attività necessaria o desiderabile per far crescere una opinione rappresentativa sui vari problemi di standardizzazione, di specificazione, di nomenclatura e di tutti gli altri aspetti che il Gruppo considererà necessari ad assistere la ricerca.*

- d) *Incoraggiare e promuovere l'investigazione dei fenomeni del colore e la misurazione del colore e il tentativo di assicurare che il Regno Unito di Gran Bretagna e d'Irlanda del Nord (per noi, ovviamente, l'Italia) conosca gli sviluppi che avvengono negli altri paesi del mondo.*
- e) *Assistere la diffusione della conoscenza del colore.*

Nella prima assemblea del Gruppo di Lavoro emersero le esigenze dei soci, prima fra tutte un *corso di colorimetria*, rivolto soprattutto a chi opera nelle aziende, con lo scopo di colmare la lacuna della conoscenza di base. Dopo tre anni siamo giunti al terzo corso di colorimetria, organizzato con la collaborazione e l'ospitalità del Centro Ricerche FIAT. I docenti di questa scuola hanno scritto un libro (*Misurare il colore*, Hoepli Ed., 1998), primo per completezza e in lingua italiana. Così viene data risposta alla seconda esigenza emersa.

Da allora si sono tenuti tre convegni, di cui questo quaderno contiene gli atti. Tutto ciò è stato possibile grazie alla collaborazione offerta da varie Aziende, che il Gruppo di Lavoro sente il dovere di ringraziare e nominare (in ordine cronologico):

NOSELAB srl  
BARCO Italia  
CENTRO TESSILE COTONIERO e ABBIGLIAMENTO S.p.A.  
Centro SIT n°088  
MINOLTA Italia srl.

Le relazioni sono state richieste ai vari autori per soddisfare alle esigenze pratiche dei soci e si spera che questi atti possano nel tempo essere apprezzati per la loro utilità.

Credo che l'attività del Gruppo possa ritenersi avviata.

Claudio Oleari  
*Il coordinatore del Gruppo di lavoro in  
Colorimetria e Reflectoscopia*

Giugno 1998