

## PRONTUARIO FOTOGRAFICO

### *la fotografia in poche pagine*



In questo momento dove il digitale domina ogni campo ed è presente in ogni applicazione, può sembrare anacronistico presentare un manuale che tratta di fotografia tradizionale, ossia quella in cui nella fotocamera c'è la pellicola e gli effetti speciali si ottengono grazie ad elaborate alchimie in fase di stampa o sono il frutto della fantasia e dell'ingegno del fotografo. Sinceramente, credo che la fotografia digitale non abbia ancora eguagliato, in fatto di prestazioni e performance intese come risultato finale, la fotografia tradizionale ma, d'altro canto, l'abbia abbondantemente superata per quanto riguarda la praticità e la facilità d'uso. Perché allora questo manuale? Semplicemente perché è mia convinzione che la fotografia tradizionale non tramonterà mai.

### Indice

Le pellicole	Tecnica di ripresa	La macrofotografia
La luce	Il ritratto	Riproduzione di foto e documenti
Obiettivi e moltiplicatori di focale	Architettura, reportages, paesaggi	L'infrarosso
I filtri	Fotografare di notte	Effetti speciali e trucchi

## LE PELLICOLE

Le pellicole possono essere:

- Negative in bianco e nero
- Negative a colori
- Diapositive
- Speciali

### Caratteristiche della pellicola

- Sensibilità
- Granulosità
- Contrasto
- Latitudine di posa
- Resa cromatica

#### La sensibilità

- espressa in valore numerico (...asa), indica la quantità di luce necessaria per impressionare l'emulsione
- è indicata sulla confezione
- una pellicola negativa è detta:
  - a bassa sensibilità fino a 50 asa
  - a media sensibilità 100/200 asa
  - ad alta sensibilità 400 o più asa

#### La grana

- è formata dai punti neri e trasparenti (per il b/n) o colorati (per il colore)
- a maggiore sensibilità della pellicola corrisponde un aumento della dimensione dei punti, perciò di grana, quindi:

- pellicola a bassa sensibilità → grana fine
- pellicola ad alta sensibilità → grana grossa

### Il contrasto

- rappresenta il modo in cui vengono riprodotti i toni dal bianco al nero
- è legato alla sensibilità della pellicola, perciò si deduce che:
  - foto contrastata → nero e bianco puliti, pochi grigi
  - foto poco contrastata → nero e bianco sporchi, vasta gamma di grigi e:
  - pellicola a bassa sensibilità → alto contrasto
  - pellicola a bassa sensibilità → basso contrasto

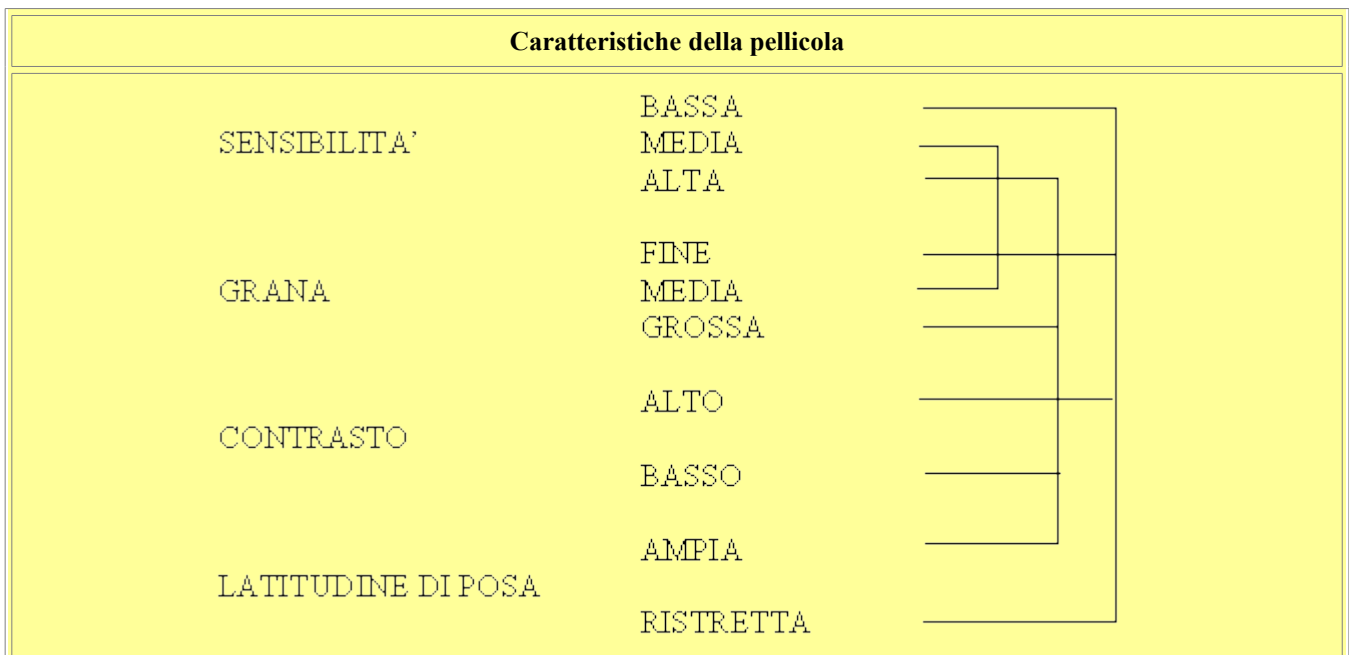
### La latitudine di posa

- è la capacità di un'emulsione nel tollerare gli errori di esposizione
- è indirettamente proporzionale al contrasto, cioè:
  - pellicola poco contrastata → ampia latitudine di posa
  - pellicola molto contrastata → ristretta latitudine di posa

*Nelle diapositive, la latitudine di posa è inferiore rispetto alle negative*

### La resa cromatica

- dipende dalla composizione delle pellicole a colori e consiste nella capacità di una pellicola a riprodurre i colori con l'equilibrio cui essi si trovano in natura



- ed ancora:
  - sensibilità bassa → grana fine → contrasto alto → latitudine di posa ristretta
  - sensibilità alta → grana grossa → contrasto basso → latitudine di posa ampia

### **La pellicola per il bianco e nero**

- ortocromatica
- pancromatica

### Il film ortocromatico

- usato per i ritratti ove è necessario separare i toni rosei della pelle dal rosso delle labbra
- rende il verde più vivo

#### Il film pancromatico

- poco sensibile al verde ma, in genere, lo si preferisce per la sua sensibilità verso tutti gli altri colori
- indicato quando si utilizzano i filtri rossi
- essendo sensibile al rosso viene usato per foto con luce artificiale
- generalmente è più rapido

Pellicole per il bianco e nero		
Film	Caratteristiche	Impiego
ortocromatico	insensibile al rosso, scurisce il rosso, ravviva il verde	ritratti
pancromatico	poco sensibile al verde, sensibile a tutti gli altri colori, rapidità	con filtri rossi, con luce artificiale

#### I microfilms

- bassa sensibilità (12/25 asa)
- contrasto elevatissimo
- grana finissima
- ortocromatiche (insensibili al giallo e al rosso)
- utilizzate per riproduzioni

#### La pellicola infrarosso:

- i raggi infrarossi attraversano nebbia e foschia perciò viene usata per la fotografia aerea e, con speciali flash, per fotografie notturne
- esiste nella versione bianco e nero e nella versione a colori dove, però, questi risultano sfalsati rispetto alla realtà

Per questa occasione... questa pellicola			
Turismo	Notturmo	Cerimonie	Sport e spettacolo
50/60 asa per diapositive, 100/200 asa per negative	sensibilità indifferente	negativi a bassa sensibilità	alta sensibilità

#### Luce diurna e luce artificiale

- la temperatura della luce si misura in gradi Kelvin
- la luce solare (5600° K ca.) è ricca di blu, la luce delle normali lampade ad incandescenza (3000° K) è ricca di rosso, perciò esistono: pellicole per luce diurna e flash elettronico e pellicole per luce artificiale

Diapositive/negative a colori		
Luce	Pellicola	Sorgente luminosa
diurna	daylight	sole o flash elettronico
artificiale	tipo A	lampada survolata
	tipo B	quarzo o fotoflood

## Filtri di conversione e di bilanciamento

Esistono dei filtri, detti di conversione e di bilanciamento, per poter utilizzare una pellicola con una fonte di luce non appropriata, ottenendo discreti risultati (*vedi capitolo Filtri*).

## LA LUCE



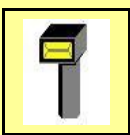

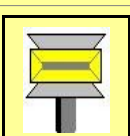
### Luce ambiente e flash elettronico

La luce è la materia prima della fotografia che, per mezzo di uno strumento (apparecchio fotografico), origina la fotografia grazie ad un materiale che riesce ad imprigionarla (emulsione). La parola fotografia, infatti, deriva dal greco photos (luce) e graphos (scrittura) ossia, scrittura con la luce.

- la luce dev'essere usata in modo diverso, dipendentemente dall'opportunità che si presenta
- con la luce è possibile 'creare' la foto
- un soggetto, ripreso in condizioni di luce diverse, cambia aspetto per cui, una foto banale, può diventare 'unica' con un'appropriata ed originale scelta di luce

### La luce può essere

- frontale: tende ad appiattare le caratteristiche del soggetto, se usata a dovere può offrire ottimi risultati
- laterale: come ad esempio un 3/4; evidenzia le linee del soggetto
- diffusa: quando il cielo è nuvoloso o la sorgente luminosa arriva al soggetto indirettamente
- controluce: ritoccando le indicazioni dell'esposimetro fornisce risultati quasi sempre eccellenti
- alto contrasto: tipico delle giornate di gran sole
- basso contrasto: tipico delle giornate nuvolose e piovose
- effetto finestra: un'unica sorgente luminosa proveniente da un solo lato, genera un'immagine contrastata ma originale
- flash elettronico: molto simile alla luce solare, con i vantaggi che può dare un 'sole' posizionabile

Le temperature della luce		
Fonte luminosa	Temperatura della luce °K	Note
 Sole	10000	tendente al blu
 Sole parzialmente coperto	7500	tendente al blu
 Flash elettronico	5600	tendente al blu
 Lampada survolata	3400	tendente al blu
 Lampada alogena o da studio	3200	tendente al rosso

	Lampada ad incandescenza 200W	2800	tendente al rosso
	Lampada ad incandescenza 60W	2650	tendente al rosso
	Fiamma di candela	1900	tendente al rosso

### Il flash

Esistono due tipi di flash: a lampadina o elettronico. Il primo è utilizzato per fotografie subacquee o con fotocamere economiche; il secondo è più versatile e diffuso. Le note che seguono sono riferite a quest'ultimo: è composto da quattro parti principali: 1) pile o accumulatori; 2) circuito elettronico per immagazzinare e trasformare l'energia; 3) componente per dosare (flash a computer) e scaricare l'energia; 4) bulbo, contenente gas raro, per trasformare l'energia in emissione luminosa.



- è dotato di un Numero Guida, fornito dal fabbricante, che indica la potenza del flash (generalmente riferita ad una pellicola con sensibilità di 100 asa)
- dev'essere usato esclusivamente con il tempo di posa indicato nella fotocamera

Formula per calcolare l'apertura del diaframma

$$F = NG/mt$$

dove: F è l'apertura del diaframma; NG è il Numero Guida del Flash; mt è la distanza, in metri, tra il flash e il soggetto

*Usando il flash indirettamente al soggetto, aprire il diaframma di F1/stop*

Sette modi per usare la luce del flash	
<p><u>Montato sulla fotocamera:</u> direttamente sul soggetto appiattisce l'immagine, non crea ombre e, con pellicola a colori, produce l'effetto occhi rossi.</p>	
<p><u>A lato della fotocamera:</u> è il modo più semplice per eseguire un ritratto; per non far apparire l'ombra del soggetto sullo sfondo, mantenere una debita distanza tra gli stessi.</p>	

<p><u>Indiretto laterale</u>: fornisce un'illuminazione molto morbida ma è necessario un flash di elevata potenza.</p>	
<p><u>Indiretto al soffitto</u>: offre un'illuminazione morbida, simile a quella di una giornata nuvolosa.</p>	
<p><u>Lontano dalla fotocamera, diretto</u>: utilizzato per riproduzioni di documenti, quadri, stampe, ecc.; inadatto ai ritratti.</p>	
<p><u>Alle spalle del soggetto</u>: crea l'effetto controluce.</p>	
<p><u>Due o più flash</u>: sistemando opportunamente due o più flash, si possono ottenere innumerevoli situazioni luminose.</p>	

### Il flash con il sole

L'impiego del flash quando nel cielo brilla il sole sembrerebbe un controsenso ma, per schiarire un soggetto in controluce o quando questi non è illuminato in modo uniforme. per determinare la distanza alla quale posizionare il flash dal soggetto, operare come descritto:

- individuare il valore di apertura del diaframma posizionando il selettore del tempo di posa della fotocamera in corrispondenza del tempo di sincronizzazione per il flash
- determinare la distanza tra il flash e il soggetto, applicando la seguente formula:

$$mt = NG/F$$

dove: mt è la distanza, in metri, tra il flash e il soggetto; NG è il Numero Guida del flash; F è l'apertura del diaframma

### Il flash indipendente

Per illuminare una vasta scena disponendo di un solo flash, eseguire questo procedimento:

- posizionare la fotocamera sul cavalletto, applicare uno scatto flessibile con vite di bloccaggio ed impostare il tempo di posa B
- regolare l'apertura del diaframma secondo la formula:

$$F = NG/mt$$

dove: F è l'apertura del diaframma; NG è il Numero Guida del flash; mt è la distanza, in metri, tra il flash e il soggetto

*Se il valore derivante dalla formula è superiore all'apertura massima consentita dall'obiettivo, è possibile guadagnare 1F/stop lampeggiando due volte consecutivamente sullo stesso punto; si possono guadagnare 2F/stop lampeggiando quattro volte consecutivamente sullo stesso punto; si possono ...*

- mettere a fuoco
- coprire l'obiettivo con il tappo
- far scattare l'otturatore e bloccare la vite del flessibile
- togliere il tappo dall'obiettivo
- lampeggiare (*vedi nota precedente*)
- coprire l'obiettivo con il tappo
- posizionare il lampeggiatore in modo da illuminare un'altra porzione della scena
- togliere il tappo dall'obiettivo
- lampeggiare (*vedi nota precedente*)
- coprire l'obiettivo con il tappo
- eseguire queste operazioni fino a coprire tutta la scena
- sbloccare la vite del flessibile

*E' opportuno avvalersi della collaborazione di una persona e di non esagerare nel numero di lampeggi e nel tempo in cui l'obiettivo rimane scoperto*

### **Il controllo luce e la silhouette**

- una fotografia è detta 'in controllo luce' quando la fonte luminosa proviene da tergo del soggetto
- una 'silhouette' è un controllo luce portato all'estremo delineando, così, solo i profili del soggetto
- per schiarire un soggetto in controllo luce e renderne visibili i dettagli, aprire il diaframma di qualche F/stop (normalmente 1,5 o 2 ma, in casi limite, anche di 3 o 4)

### **Due modi per misurare la luce**

- luce riflessa
- luce incidente

#### Misurazione della luce riflessa

- è il metodo più comune
- puntare l'esposimetro verso il soggetto dalla direzione della fotocamera

#### Misurazione della luce incidente

- è il metodo più recente
- puntare l'esposimetro verso la fotocamera dalla direzione del soggetto
- è indicato per fotografare con luce artificiale perché misura la luce proveniente da tutte le fonti di illuminazione, indipendentemente dalla loro posizione e distanza

## **OBIETTIVI E MOLTIPLICATORI DI FOCALE**

L'immagine arriva alla pellicola attraverso un 'barilotto' contenente uno o più gruppi di lenti ottiche le quali, opportunamente distanziate tra loro e con il piano della pellicola, trasmettono l'immagine a quest'ultima in modo da poterla impressionare. Questo è l'obiettivo fotografico. Gli obiettivi si distinguono per la lunghezza della loro focale, espressa in millimetri e, caratteristica molto importante, dalla loro luminosità. Essi si dividono in sei gruppi:

- grandangolari
- normali
- medio-teleobiettivi
- teleobiettivi
- zoom
- macro

### Obiettivi grandangolari

- lunghezza focale da 20 a 35 mm
- campo visivo esteso
- profondità di campo eccellente
- impiegati per foto panoramiche, architettoniche, creative e quando la situazione di ripresa non consente di allontanarsi dal soggetto
- il più spinto tra i grandangolari è il Fish Eye. La sua lunghezza focale è di solo 7,5 mm ed esiste sotto forma di obiettivo o di accessorio aggiuntivo. Ha un campo visivo di 180° e fornisce un'immagine circolare e distorta.

*Per eliminare le linee cadenti che, inevitabilmente, appaiono quando si utilizza un grandangolo, inquadrare il soggetto nella metà superiore del mirino.*

### Obiettivi normali

- lunghezza focale da 50 a 55 mm
- campo visivo simile all'occhio umano
- profondità di campo buona
- scarsamente impiegati

### Medio-teleobiettivi

- lunghezza focale da 85 a 135 mm
- campo visivo ridotto
- profondità di campo sufficiente
- impiegati per ritratti e soggetti lontani

### Teleobiettivi

- lunghezza focale da 200 a 2000 mm
- campo visivo minimo
- profondità di campo ridotta
- impiegati per soggetti lontanissimi

### Obiettivi zoom

- lunghezza focale variabile
- campo visivo dipendente dalla lunghezza focale
- profondità di campo dipendente dalla lunghezza focale
- versatili, permettono di ridurre il parco ottiche con notevole risparmio economico e del volume dell'attrezzatura. La qualità di questi obiettivi, seppur buona, non raggiunge i livelli degli obiettivi a focale fissa.

### Obiettivi macro

- usati per riprese di piccoli soggetti specialmente in campo scientifico in quanto permettono di avvicinarsi moltissimo al soggetto

### **I moltiplicatori di focale**

I moltiplicatori di focale sono accessori che, montati tra obiettivo e fotocamera, permettono di raddoppiare o triplicare la lunghezza focale dell'obiettivo. Essi presentano alcuni vantaggi e alcuni svantaggi rispetto ai tradizionali obiettivi:

#### Vantaggi

- ampliano il parco ottiche
- minimo ingombro
- risparmio economico

#### Svantaggi

- perdita di luminosità (2F/stop con il duplicatore 2X; 3F/stop con il triplicatore 3X)
- perdita di nitidezza

## I FILTRI

I filtri fotografici sono lenti o gelatine colorate o meno, otticamente corretti servono per ottenere effetti creativi, per correggere difetti cromatici dei soggetti e in determinate condizioni di ripresa. Vengono forniti in diverse gradazioni al fine di accentuarne l'effetto e si dividono in tre gruppi principali:

- per il bianco e nero
- per il colore (correttivi)
- creativi

### I filtri per il bianco e nero

- in presenza di nebbia, di cielo coperto, o comunque in assenza di contrasto, l'effetto dei filtri per il bianco e nero si riduce notevolmente

Effetto dei filtri nei colori primari (rosso, verde, blu)	
Filtro	Caratteristiche
blu	schiarisce il blu, scurisce il rosso e il verde
verde	schiarisce il verde, scurisce il blu e il rosso
giallo	schiarisce il rosso e il verde, scurisce il blu
arancione	schiarisce il rosso, scurisce il verde e il blu
rosso	schiarisce il rosso, scurisce il verde e il blu più marcatamente dell'arancione

- per schiarire un colore si usa un filtro dello stesso colore
- per scurire un colore si usa un filtro complementare. Essi sono:
  - rosso - blu/verde
  - giallo - blu/viola
  - verde - rosso/viola
  - arancione - blu
  - viola - giallo/verde
- per separare due colori diversi con luminosità analoga, occorre schiarire il più caldo ed aggressivo nonché scurire il più freddo e passivo
- colori caldi ed aggressivi:
  - rosso
  - giallo
  - arancione
- colori neutri:
  - giallo/verde
  - verde
  - rosso/viola
- colori freddi e passivi:
  - blu/verde
  - blu

- blu/viola

Resa del cielo mediante i filtri	
Filtro	Tonalità del cielo
nessuno	più chiaro di come appare all'occhio
azzurro	bianco
giallo medio	come appare all'occhio
giallo scuro	grigio
rosso chiaro	grigio scuro
rosso scuro	grigio molto scuro
rosso + polarizzatore	nero

Questo filtro per questo effetto		
Soggetto	Effetto	Filtro
nuvole su cielo chiaro	cielo di aspetto naturale	giallo medio o verde chiaro
	cielo più scuro del normale	giallo scuro o arancione
	cielo molto scuro	rosso
	cielo nero	rosso + polarizzatore
stoffe di vario genere, abiti con colori saturi	per scurirle	complementare al soggetto
	per schiarirle	stesso colore del soggetto
fiori	schiarire le foglie per far risaltare i fiori scuri	verde chiaro
	schiarire i fiori per farli risaltare su foglie scure	simile al colore dei fiori
vetro, porcellana, terracotta	ridurre i riflessi	polarizzatore
	scurire lo sfondo per aumentare il contrasto delle decorazioni	complementare al soggetto
panorami marini	scurire l'acqua	arancione o giallo scuro
panorami con sabbia o neve, con sole e cielo azzurro	resa naturale	giallo medio o verde chiaro
	aumentare il contrasto per evidenziare la struttura delle superfici	giallo scuro, arancione o rosso
panorami	naturale	giallo medio o verde chiaro
	aumentare il contrasto e ridurre la foschia	rosso
	resa naturale dell'acqua	giallo medio o verde chiaro
ritratti all'aperto con il cielo come sfondo	resa naturale del cielo e della pelle	verde chiaro

ritratti	ridurre il contrasto delle imperfezioni della pelle	giallo medio o giallo scuro
	scurire la pelle	verde chiaro
superfici lucide	ridurre i riflessi	polarizzatore

Valori medi dei filtri con film in bianco e nero e con luce naturale		
Filtro	Fattore filtro	Perdita di luminosità in F/stop
giallo	2X	1
arancione	5X	2,1 - 3
verde	6X	2,2 - 3
blu	6X	2,2 - 3
rosso	8X	3
polarizzatore grigio	2,5X + 6X	1,1 - 3 + 2,2 - 3

### Effetto wood

In primavera, si possono far apparire i fili d'erba di un prato o le giovani foglie di un albero bianchi semplicemente utilizzando un filtro rosso. E' l'eccezione della regola che dice: un filtro di un certo colore, scurisce il colore opposto.

### Filtro giovinezza

Per ridare giovinezza ad un documento, una foto o una stampa ingialliti dal tempo o macchiati di marrone, utilizzare un filtro giallo scuro o arancione o rosso

### I filtri correttivi per il colore

- per accentuare l'effetto dei filtri, sottosporre di 0,5 - 1 F/stop; per diminuire il loro effetto, sovraesporre di 0,5 - 1F/stop

Filtri di conversione			
Pellicola	Illuminazione	Filtro	Dominante senza filtro
diurna	luce del giorno o flash elettronico	-	-
	lampade da studio (3200°K)	80A	rossa
	lampade fotoflood	80B	rossa
tipo B (3200°K)	lampade da studio (3200°K)	-	-
	luce del giorno o flash elettronico	85B	blu
tipo A (3400°K)	lampade fotoflood	-	-
	luce del giorno o flash elettronico	85	blu

Filtri di bilanciamento per minime correzioni cromatiche della luce				
Tipo A			Tipo B	
Colore luce °K	Dominante senza filtro	Filtro	Colore luce °K	Dominante senza filtro
4140	blu	81EF	3800	blu
3970	blu	81D	3700	blu
3850	blu	81C	3600	blu
3740	blu	81B	3500	blu
3630	blu	81A	3400	blu
3510	blu	81	3300	blu
3400	-	-	3200	-
3290	rossa	82	3100	rossa
3180	rossa	82A	3000	rossa
3060	rossa	82B	2900	rossa
2950	rossa	82C	2800	rossa
2870	rossa	82 + 82C	2720	rossa
2780	rossa	82A + 82C	2650	rossa
2700	rossa	82B + 82C	2570	rossa
2610	rossa	82C + 82C	2490	rossa

#### I filtri di compensazione (cc)

- per correggere i difetti cromatici di alcune sorgenti luminose come i tubi al neon
- quando si presenta il difetto di reciprocità, ossia per fotografare con tempi di posa superiori a 1"
- per le diapositive
- sono disponibili in sei colori: rosso, blu, verde, giallo, magenta, ciano

#### I filtri creativi

- esistono in grande quantità
- producono risultati suggestivi e fantastici
- effetti visibili già al momento dell'inquadratura
- trasformano l'immagine (cross screen, facce multiple, ecc)

#### **Il filtro polarizzatore**

Un discorso a parte merita il filtro polarizzatore che, usato a 90° rispetto alla direzione della luce, permette di eliminare completamente i riflessi sulle superfici lucide (escluse quelle metalliche). E' efficiente sia con pellicola a colori che con pellicola in bianco e nero.

**Quanta luce assorbono?**

Fattore filtro	F/stop	Fattore filtro	F/stop
1X	-	4,8X	2 1/4
1,2X	1/4	5X	2 1/3
1,25X	1/3	5,7X	2 1/2
1,4X	1/2	6,4X	2 2/3
1,6X	2/3	6,8X	2 3/4
1,7X	3/4	8X	3
2X	1	9,5X	3 1/4
2,4X	1 1/4	10X	3 1/3
2,5X	1 1/3	11,4X	3 1/2
2,8X	1 1/2	12,6X	3 2/3
3,2X	1 2/3	13,5X	3 3/4
3,4X	1 3/4	16X	4
4X	2	32X	5

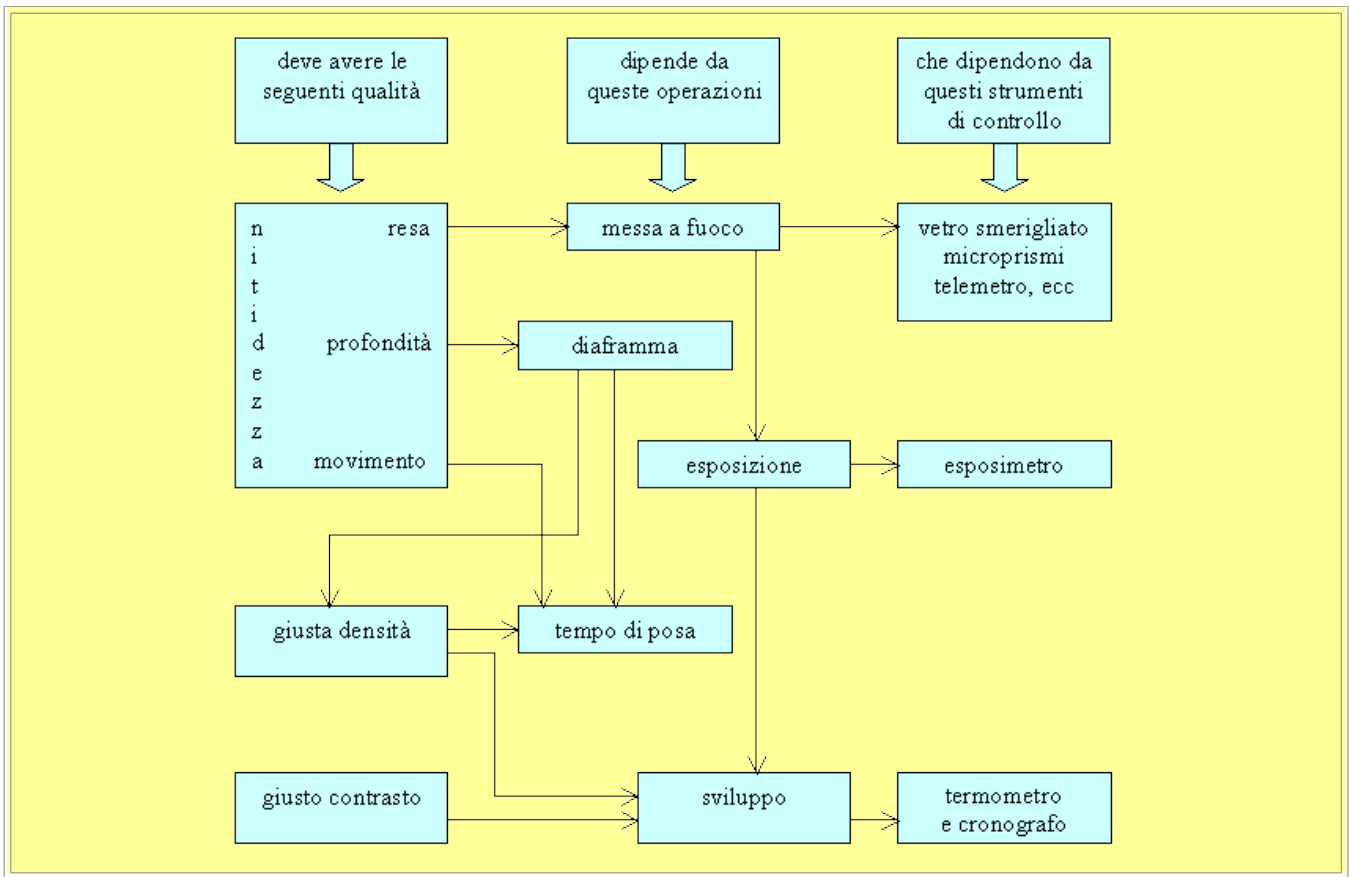
*I fattori filtro non sono assoluti, dipendono dalla sensibilità cromatica della pellicola e dal tipo di luce ambientale.*

*E' buona regola misurare la luce con il filtro disinserito (ad eccezione dei filtri UV, skilight e polarizzatore) e poi aprire il diaframma secondo le indicazioni del filtro.*

### **TECNICA DI RIPRESA**

Per avere una buona foto, occorre un buon negativo e, per raggiungere tale scopo bisogna eseguire le operazioni in maniera ineccepibile disponendo delle necessarie nozioni in materia ed inoltre è di fondamentale importanza conoscere a fondo la macchina fotografica, il tutto per ottenere il negativo 'tecnicamente perfetto'.

### **Il negativo tecnicamente perfetto**



Come fermare il mosso								
Soggetto	Distanza in mt	Direzione movimento	Focale obiettivo					
			50	75	100	125	150	250
			Tempo di posa					
persone al passo, bimbi che giocano, animali a passo lento	7	---	1/60	1/75	1/100	1/125	1/150	1/250
		\\	1/40	1/50	1/75	1/85	1/100	1/150
			1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80
cavalli al galoppo, corse ciclistiche, automobili fino a 50 Km/h	15	---	1/180	1/275	1/360	1/450	1/550	1/900
		\\	1/120	1/180	1/240	1/300	1/360	1/600
			1/60	1/90	1/120	1/150	1/180	1/300
cavalli al trotto, persone in bicicletta, bimbi che corrono	7	---	1/200	1/300	1/400	1/500	1/600	1/1000
		\\	1/120	1/180	1/240	1/360	1/450	1/750

automobili, treni o altri mezzi a 50 - 70 Km/h	30							
			1/75	1/100	1/125	1/160	1/200	1/330
gare atletiche veloci	7	---	1/300	1/425	1/550	1/700	1/850	1/1400
		\/	1/200	1/300	1/400	1/500	1/600	1/1000
			1/100	1/150	1/200	1/250	1/300	1/480

- se la fotocamera non dispone dei tempi di posa riportati nella tabella, usare quelli che si avvicinano di più, optando, tra due, per il più breve
- raddoppiando la distanza dal soggetto si dimezzano i tempi di posa
- dimezzando la distanza dal soggetto si raddoppiano i tempi di posa

### Panning

Per imprimere l'impressione del movimento ad un'immagine, bisogna mantenere nitido il soggetto e, nello stesso tempo, far apparire mosso lo sfondo. La seguente tecnica permette di ottenere questo risultato: utilizzando un tempo di posa lungo (compatibilmente con l'apertura del diaframma) e seguire il soggetto nel suo movimento cercando di mantenerlo inquadrato al centro del mirino. E' importante iniziare il movimento prima dello scatto, continuare a seguire il soggetto durante lo scatto e rilasciare il pulsante qualche istante dopo l'esposizione continuando il movimento. Un movimento uniforme e regolare dovuto ad una posizione stabile del corpo, determina la buona riuscita della fotografia.

## IL RITRATTO

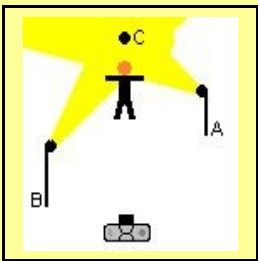
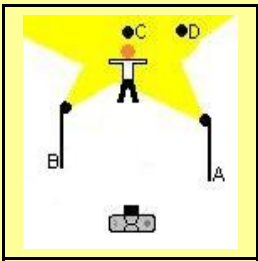
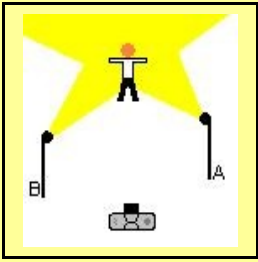
Secondo il vocabolario, il ritratto è la riproduzione figurativa o fotografica delle sembianze di una persona ma, con un ritratto si possono esprimere altre caratteristiche del soggetto quali la personalità, il carattere, lo stato d'animo.

- nel gergo professionale i ritratti sono classificati in: primo piano, mezzo busto o piano americano e figura intera
- per eseguire un ritratto è opportuno che il soggetto abbia un'espressione naturale cioè non si metta in posa
- le espressioni migliori durano poco, perciò servono tempestività e colpo d'occhio
- è il fotografo che deve individuare il lato migliore di un volto e sopperire a eventuali difetti mettendo in pratica alcuni accorgimenti:
  - un naso lungo può essere ridimensionato abbassando leggermente il punto di ripresa e facendo volgere il viso del soggetto verso l'obiettivo
  - un doppio mento viene ridotto facendo sollevare il volto al soggetto e alzando il punto di ripresa
  - far abbassare lo sguardo ad una persona con gli occhi sporgenti
  - un viso allungato dev'essere ripreso di 3/4 e leggermente dall'alto

### La luce nel ritratto

- Luce solare diretta: decisamente inadatta poiché crea troppe ombre sul viso e costringe il soggetto a chiudere gli occhi
- Controluce: per realizzare al meglio un ritratto in controluce è opportuno utilizzare uno schermo (un cartoncino bianco o un foglio di polistirolo bianco) per riflettere la luce sul soggetto. Eseguire la misura dell'esposizione avvicinandosi moltissimo al volto del soggetto
- Esterni in ombra: è simile a un controluce al quale manca l'illuminazione principale sui capelli. E' importante scegliere uno sfondo neutro ed omogeneo (un muro, una siepe, ecc) e disporre il soggetto a 4 - 5 metri da questo; nelle riprese a colori ci sarà una dominante cromatica dello stesso colore dello sfondo però, nel caso di un muro rosso la luce verrà ammorbidita e spariranno eventuali difetti della pelle. *Utilizzando un medio tele si otterrà una sfocatura dello sfondo evidenziando il soggetto*
- Luce diretta del flash: simile alla luce solare ma, in presenza di uno sfondo dal colore vivace, la foto assume un altro tono. E' importante che il lampeggiatore sia posizionato di lato o più in alto rispetto alla fotocamera per evitare la sindrome degli occhi rossi
- Luce indiretta del flash: puntando il lampeggiatore verso un pannello riflettente bianco, la luce risulterà più morbida e sarà molto simile a quella delle riprese esterne all'ombra, senza il pericolo di incappare in qualche dominante cromatica

- Lampada fotografica: rispetto al flash elettronico fornisce una luce un po' più morbida e permette di controllare ciò che si sta illuminando

Tre schemi di illuminazione per i ritratti	
Schema	Descrizione
	<p>A = luce principale: lampada sorvolata da 500 W posta a 2 mt dal soggetto e a 1 mt d'altezza</p> <p>B = luce ausiliaria: lampada sorvolata da 500 W posta a 4 mt dal soggetto e a 1,5 mt d'altezza</p> <p>C = luce posteriore: spotlight da 250 - 500 W posta dietro al soggetto</p>
	<p>A = luce principale: grosso spotlight</p> <p>B = luce ausiliaria: lampada sorvolata a buona diffusione posta vicina al soggetto e ad un'altezza superiore a quella della fotocamera</p> <p>C = luce posteriore: spotlight o lampada sorvolata che va ad illuminare l'ombra prodotta dal soggetto sullo sfondo</p> <p>D = luce effetto: piccolo spotlight posto dietro al soggetto lateralmente</p>
	<p>A = luce principale: posta a 1 mt dal soggetto</p> <p>B = luce ausiliaria: posta a 1,5 mt dal soggetto</p>

### Tre regole d'oro

- non aggiungere una seconda lampada se l'effetto della prima non è soddisfacente
- evitare ad ogni costo le ombre incrociate
- troppa luce e troppe luci rovinano qualunque illuminazione

### Riprese con i lampeggiatori elettronici

Per utilizzare i lampeggiatori elettronici anziché le lampade citate nella tabella soprastante, occorre tener presente qualche piccola regola:

- determinare il valore del diaframma applicando la seguente formula:

$$F = NG/mt$$

dove: F è l'apertura del diaframma; NG è il Numero Guida del flash; mt è la distanza, in metri, tra il flash e il soggetto

- usare il flash in modalità manuale
- se il flash è posto lateralmente al soggetto, raddoppiare l'apertura del diaframma (es. F5,6 anziché F4)
- utilizzando più flashes contemporaneamente, tener conto solo del principale

### ARCHITETTURA, REPORTAGES, PAESAGGI

## Foto d'architettura

- per fotografare i monumenti è possibile utilizzare qualsiasi obiettivo, spazio permettendo
- i grandangolari permettono di inquadrare interamente il soggetto ma accentuano la prospettiva
- il normale 50 - 55 mm non altera le proporzioni del soggetto rispetto a ciò che lo circonda
- il teleobiettivo si rivela molto utile per riprendere i particolari di un soggetto ma, se lo spazio è sufficiente, si può inquadrare tutto il soggetto ottenendo un effetto schiacciamento

*Variando la focale sembra diminuire la distanza che separa il soggetto in primo piano dallo sfondo.*

- la pellicola ideale per le foto ai monumenti è di media sensibilità (64 - 100 asa per le pellicole a colori e le diapositive; 100 - 125 asa per le pellicole in bianco e nero) in quanto offre un compromesso tra grana (piuttosto fine) e contrasto (accettabile)
- per fotografare soggetti molto alti, quali edifici, da terra, occorrono delle speciali fotocamere (basculanti) che permettono di eliminare l'effetto di assottigliamento del soggetto man mano che aumenta la distanza tra questo e la fotocamera

## Reportages

Quando occorre agire in tutta fretta:

- regolare la messa a fuoco sui 3 mt, con il sole tutto apparirà nitida a 1 mt all'infinito
- se è possibile utilizzare l'apertura del diaframma a F16, si può individuare velocemente il tempo di posa da utilizzare, semplicemente facendo riferimento alla sensibilità della pellicola caricata poiché il suo valore corrisponde, in linea di massima, con il tempo di posa adatto (*es. 400 asa = 1/400 di secondo; 125 asa = 1/125 di secondo*)

## Paesaggi

Capita spesso di vedere fotografie di splendidi paesaggi che si assomigliano tutte e, nonostante la bellezza del soggetto sono prive di interesse e di personalità. Per ovviare a queste situazioni 'da cartolina', bastano veramente pochi accorgimenti.

- inserire un oggetto vicino (un albero, un lampione, ecc) per trasformare una foto banale in una buona fotografia, avendo cura di chiudere il più possibile il diaframma per evitare la sfocatura di uno dei due piani
- utilizzando un obiettivo grandangolare ed inserendo un soggetto umano nell'inquadratura, è importante posizionare la fotocamera al di sopra o al di sotto del proprio punto di vista al fine di evidenziare il soggetto rispetto allo sfondo
- tra i paesaggi notturni, scegliere quelli più ricchi di luci oppure fotografare al tramonto o immediatamente dopo (con pellicola da 100 asa e con apertura del diaframma pari a F4, i tempi di posa variano da 8 a 30")

## FOTOGRAFARE DI NOTTE

Fotografare di notte non è difficile e si possono ottenere immagini interessanti di soggetti che, ripresi alla luce del giorno, sarebbero banali.

### Cosa non serve

- non occorre usare una pellicola ad alta sensibilità (ha una grana più grossa e non riproduce fedelmente i colori)
- non occorre usare una pellicola tarata per la luce artificiale, va benissimo un film per luce diurna, i colori non sono fedelissimi alla realtà ma il risultato sarà gradevole

### Cosa serve

- occorrono poche cose per ottenere buoni risultati: fotocamera, pellicola, cavalletto, scatto flessibile con vite di blocco

### Ricordare che

- una pellicola può essere 'tirata'; cioè può essere utilizzata come se la sua sensibilità fosse più alta. Per 'tirare' una pellicola è sufficiente regolare la sensibilità asa, sulla fotocamera, al valore desiderato evitando, però, di esagerare
- una pellicola 'tirata' presenta una grana più grossa
- una pellicola dev'essere 'tirata' per intero, dal primo all'ultimo fotogramma
- in fase di sviluppo, occorre tener conto della 'tiratura' della pellicola

Esposizione consigliata per foto notturne				
Soggetto	Pellicola a 64 asa		Pellicola a 100 asa	
	Tempo di posa	Apertura diaframma	Tempo di posa	Apertura diaframma
strade molto illuminate con negozi	1/8	4	1/15	4
strade illuminate	1/4	4	1/8	4
orizzonte al tramonto	1/8	4	1/15	4
panorama 10 minuti dopo il tramonto	4	4	2	4
panorama notturno	8 - 30	4	8 - 30	4
strade poco illuminate	4	4	2	4
monumenti e fontane	5	5,6	3	5,6
fuochi artificiali	B	8	B	11
fulmini e saette	B	5,6	B	8

*E' consigliabile eseguire un paio di scatti alternativi per ogni foto, sovraesponendo e sottosponendo di due F/stop.*

#### Fuochi artificiali

- con pellicola a 64 asa, impostare l'apertura del diaframma a 8; con pellicola a 125 asa a 11; con pellicola a 400 asa a 22
- impostare il tempo di posa B
- lasciare aperto l'otturatore per tutta la durata del fuoco artificiale

#### Fulmini

- con pellicola a 64 asa, impostare l'apertura del diaframma a 5,6; con pellicola a 125 asa a 8; con pellicola a 400 asa a 16
- impostare il tempo di posa B
- lasciare aperto l'otturatore fino all'apparire del fulmine

### LA MACROFOTOGRAFIA

La macrofotografia, o più semplicemente macro, vuol dire riprendere oggetti o animali di piccolissime dimensioni.

- La fonte luminosa: è fornita da un piccolo flash elettronico
- Il diaframma: per usufruire della maggior profondità di campo possibile, è indispensabile chiudere il diaframma a 16 o a 22
- La pellicola: dev'essere a bassa sensibilità per avere una grana fine
- L'esposizione: è variabile, dipendentemente dal rapporto d'ingrandimento
- La distanza flash/soggetto: non essendo possibile sfruttare il computer del flash o il suo numero guida, allontanare o avvicinare il flash al soggetto in relazione al rapporto d'ingrandimento, che si intende ottenere. Seguire le indicazioni della seguente formula per determinare, con buona esattezza la distanza flash/soggetto:

$$NG / [F \cdot (R + 1)]$$

dove: NG è il Numero Guida del flash; F è l'apertura del diaframma; R è il valore del rapporto di riproduzione

*Il dato ricavato è espresso in metri.*

Distanza flash/soggetto con apertura del diaframma 16 (centimetri)									
Rapporto di riproduzione	Numero Guida								
0,1	46	56	68	80	91	102	113	126	136
0,5	33	41	50	59	67	75	83	92	100
0,8	27	34	41	49	56	62	69	78	83
1	25	31	37	44	50	56	62	69	75
1,2	23	28	34	40	46	51	57	63	68
1,6	19	24	29	33	39	43	48	53	58
2	16	20	25	28	33	37	42	47	50
2,5	14	18	21	25	29	32	36	40	43
3	12	15	19	22	25	28	31	35	37
3,5	11	14	17	19	22	24	28	30	33
4	10	13	15	17	20	22	25	27	29

*Occorre tenere conto del colore del soggetto: se questo è chiaro, avvicinare leggermente il flash; se è scuro, allontanarlo leggermente.*

### L'illuminazione

- Luce frontale: il flash è posto vicino alla fotocamera facendo attenzione a non creare ombre con l'obiettivo. E' utilizzata per fotografie descrittive e scientifiche
- Luce laterale: il flash è posto sopra o lateralmente di 90° rispetto al soggetto. E' utilizzata per fotografie d'effetto e amatoriali
- Controluce: il flash è posto quasi dietro al soggetto mai, però, in linea con l'obiettivo. E' usato per fotografie di insetti trasparenti e fiori

### Accessori macro

- Lenti addizionali: la loro potenza è espressa in diottrie
  - 1 diottria: poco utile in combinazione con un obiettivo da 50 mm
  - 2 diottrie: ha un range di messa a fuoco da 50 a 25 cm
  - 3 diottrie: ha un range di messa a fuoco da 33,3 cm a 20 cm
  - 1 + 2 + 3 = diottrie: messa a fuoco fino a 12 cm ma le aberrazioni, oltre le 5 diottrie diventano inaccettabili
- Obiettivo macro: otticamente parlando, offre i risultati migliori
  - permette un rapporto di riproduzione fino a 1:1
  - offre i migliori risultati da 50 a 100 cm
- Tubi di prolunga: soluzione intermedia in fatto di economicità e prestazioni
  - utilizzati soprattutto per fotografare 'in campagna'
  - superano il rapporto di riproduzione 1:1
- Soffietto di prolunga: soluzione più sofisticata della precedente in quanto consente di sfruttare le posizioni intermedie
- Obiettivo invertito: soluzione economica per avvicinarsi alla macrofotografia. Tramite un anello adattatore consente di montare l'obiettivo al contrario
  - aumenta notevolmente il rapporto di riproduzione soprattutto con i grandangolari

- la messa a fuoco è critica
- l'obiettivo che maggiormente si presta a questa tecnica va da 80 a 135 mm

### Lo sfondo

Un cartoncino colorato (azzurro, verde, arancione chiaro o rosso) e opaco posto dietro al soggetto permette di eliminare sgradevoli effetti luminosi quali i riflessi. più piccolo è il soggetto e più vicino ad esso andrà posto lo sfondo: soggetto di 5 mm, sfondo a 5 cm; soggetto di 10 mm, sfondo a 10 cm)

## RIPRODUZIONE DI FOTO E DOCUMENTI

Per riprodurre una vecchia fotografia, un quadro, una stampa o un documento è sufficiente riprenderli alla stessa maniera cui si fotografa un paesaggio. L'obiettivo più adatto è un macro con lunghezza focale compresa tra 50 e 100 mm, ma è possibile ottenere buoni risultati anche montando delle lenti addizionali sul normale 50 mm.

I soggetti da riprodurre si possono dividere in tre categorie:

- originali in bianco e nero con diverse tonalità di grigi
- originali a colori
- originali in bianco e nero 'al tratto' cioè senza grigi

### Le pellicole

- dovendo riprodurre in bianco e nero degli originali in bianco e nero con diverse tonalità di grigi o a colori, usare pellicole da 125 a 400 asa
- dovendo eseguire delle riproduzioni a colori, usare una pellicola da 100 asa per negativi, da 64 o 200 asa per diapositive
- se gli originali sono 'al tratto', è indicata una pellicola da 125 asa e stampare su carta ad alto contrasto
- se l'originale presenta particolari molto piccoli e si voglia ottenere il massimo dei dettagli con contrasti elevatissimi, usare pellicole tipo microfilm

### L'esposizione

- le pellicole in bianco e nero da 125 a 400 asa devono essere esposte per i toni più scuri presenti nel soggetto; in pratica si apre di un diaframma rispetto all'indicazione dell'esposimetro (riducendo, in fase di sviluppo del negativo, il tempo del 15 % e stampare su carta normale o leggermente contrastata. *E' consigliabile eseguire comunque un secondo scatto seguendo le indicazioni dell'esposimetro*
- con una pellicola a colori si espone come indicato dall'esposimetro. *E' consigliabile eseguire comunque un secondo scatto sovraesponendo di un diaframma se negativa o di mezzo diaframma se diapositiva*
- le pellicole da 25 a 50 asa vanno esposte seguendo le indicazioni dell'esposimetro (aumentando il tempo di sviluppo del negativo del 50 % al fine di ottenere un maggior contrasto. *Anche in questo caso eseguire un secondo scatto sovraesponendo di un diaframma*

### L'illuminazione

- la luce migliore è quella solare di una giornata serena. Usando questo tipo di luce, occorre sistemare il soggetto in modo che venga illuminato di 3/4
- se il soggetto è di piccole dimensioni, un'ottima fonte luminosa è fornita da una normale lampada ad incandescenza posta a circa due metri dallo stesso in modo tale che la luce lo colpisca omogeneamente.
- se il soggetto è di dimensioni piuttosto consistenti, si andranno ad utilizzare due lampade ad incandescenza di pari intensità, posizionate ai lati del soggetto con inclinazione compresa tra 20 e 30° ed a una distanza proporzionata alle dimensioni del soggetto. In questo modo è possibile misurare l'omogeneità della diffusione luminosa in due modi:
  - a luce incidente con l'esposimetro separato: si effettuano più misurazioni in vari punti della superficie del soggetto
  - a luce riflessa con l'esposimetro della fotocamera: si effettuano, a distanza ravvicinata, più misurazioni su di un cartoncino bianco posizionato in corrispondenza di vari punti del soggetto
  - appoggiando un cartoncino bianco sul piano sopra al soggetto e, al centro di questo, posizionare una matita perpendicolarmente: una diversità di tonalità tra le ombre prodotte indica una mancanza di omogeneità luminosa

## Quattro consigli

- riempire il più possibile il fotogramma
- maggiore è la distanza tra soggetto e fonte luminosa, maggiore è l'omogeneità di quest'ultima
- l'illuminazione più omogenea è fornita dal sole
- per riprodurre originali in bianco e nero macchiati, ingialliti o sbiaditi, utilizzare un filtro giallo scuro o arancione o rosso. *Misurare l'esposizione prima di montare il filtro quindi esporre eseguendo la correzione in base al filtro utilizzato*

## L'INFRAROSSO

La fotografia all'infrarosso (IR) permette di riprendere soggetti invisibili all'occhio umano, siano essi contenuti in involucri o in completa oscurità. Immagini di documenti scoloriti o macchiati risaltano maggiormente se riprese con questo particolare film. La pellicola infrarossi registra le radiazioni emesse dai soggetti e fornisce risultati incredibili e fantascientifici come un volto umano che assume un aspetto irreali o le foglie di un albero che appaiono luminose.

## Impieghi

- per fotografare in completa oscurità
- per fotografare il contenuto di certi involucri
- per la fotografia aerea
- per fotografare documenti macchiati o alterati o scoloriti
- per ottenere effetti irreali (*vedi capitolo 'Effetti speciali e trucchi'*)

## Cosa serve

- pellicola all'infrarosso (IR)
- filtro Wratten 87 o Wratten 88A montato sull'obiettivo. In caso di utilizzo di una fonte luminosa, il filtro andrà montato davanti alla parabola di questa

## Esposizione

- le pellicole IR sono corredate di una tabella guida per individuare l'esposizione corretta con varie sorgenti luminose e con l'utilizzo di determinati filtri ma, una serie di prove pratiche procurerà un'indispensabile dose d'esperienza

## Messa a fuoco

- i moderni obiettivi dispongono di una tacca indicata con una 'R', con un puntino o con una linea, incisa sul barilotto in corrispondenza della scala della profondità di campo. Essa è il riferimento della messa a fuoco. Nel caso l'obiettivo ne fosse sprovvisto, dopo aver messo a fuoco normalmente, ruotare leggermente la ghiera verso le distanze minori

## EFFETTI SPECIALI E TRUCCHI

I trucchi fotografici permettono di ottenere singolari immagini d'effetto inesistenti in natura. Esistono due modi per effettuare un trucco in fase di ripresa ossia tralasciando quei trucchi ottenibili in camera oscura o con manipolazioni post-stampa: alterando l'immagine con l'ausilio di filtri o costruirla mediante infiniti accorgimenti.

## Trucchi con i filtri

Esistono, in commercio, un'infinità di filtri creativi che però non sono trattati in questo prontuario, basti dire che, con piccoli espedienti, è possibile ottenere lo stesso risultato senza doverli acquistare.

- Cross screen: per ottenere lo stesso effetto di questo filtro, cioè trasformare in stelle i punti luminosi contenuti nell'immagine, è sufficiente inumidire, con il sudore della fronte, la punta di un dito e passarlo verticalmente, orizzontalmente e obliquamente sulla lente dell'obiettivo. Il numero delle 'passate' determina il numero delle punte delle stelle
- Diffusore: per ottenere lo stesso effetto flou di questo filtro, è sufficiente ungere con della vesellina la lente dell'obiettivo oppure, quando fa freddo, alitarsi sopra o, infine, applicarci una calza di nylon davanti

## Trucchi senza filtri

- Mosso + flash: questa tecnica permette di ottenere immagini di soggetti in movimento in cui, i soggetti stessi appaiono nitidi con una scia di mosso che esprime il movimento:
  - posizionare la fotocamera sul cavalletto
  - scattare con un tempo di esposizione di qualche secondo o con la posa B, sottoesponendo leggermente
  - ad esposizione quasi ultimata, far lampeggiare il flash
- Soggetto ripetuto: per far apparire più volte un soggetto nella stessa fotografia, bisogna seguire la tecnica del 'Flash indipendente' (*vedi capitolo 'La luce'*) spostando ogni qualvolta il soggetto
- Doppia esposizione: simile al precedente, consente di far apparire due volte la stessa persona su una fotografia; l'effetto è assicurato:
  - mascherare metà obiettivo applicando davanti di esso mezzo tappo
  - inquadrare il soggetto nella metà visibile e scattare la fotografia sottoesponendo di un diaframma
  - spostare il tappo sull'altra metà dell'obiettivo
  - spostare il soggetto nella metà visibile
  - caricare l'otturatore senza far avanzare la pellicola, cioè tenendo premuto il pulsantino di sblocco posto sul fondo della fotocamera finché si agisce sull' apposita leva
  - inquadrare il soggetto nella metà visibile e scattare la fotografia sottoesponendo di un diaframma
- Pellicola infrarosso: risultati eccezionali, specialmente con pellicola IR a colori, si possono ottenere riprendendo oggetti comunissimi. L'unico vincolo è quello di non usare un filtro giallo o arancione poiché il primo procura dominanti blu/magenta e il secondo giallo/rosso
- Oggetti senza proporzioni: per far apparire un piccolo soggetto più grande di un altro che in realtà ha dimensioni maggiori, è sufficiente seguire questa tecnica:
  - scegliere un punto di ripresa basso per far apparire i due soggetti sullo stesso piano; in realtà essi saranno disposti su due piani lontani tra loro con il soggetto più piccolo in primo piano
  - utilizzare il diaframma più chiuso possibile al fine di ottenere la maggior profondità di campo possibile

