

RIFREDI IMMAGINE



50mm 1:2 JAPAN

GRUPPO FOTOGRAFICO

F I R E N Z E

2011 - 2012

CORSO DI FOTOGRAFIA

www.rifredimmagine.it

ESPOSIZIONE : TEMPI E DIAFRAMMI





Tempi e diaframmi

L'esposizione è la quantità di luce necessaria a registrare un'immagine sulla pellicola o sul sensore di una fotocamera digitale.

I fattori che determinano l'esposizione sono:

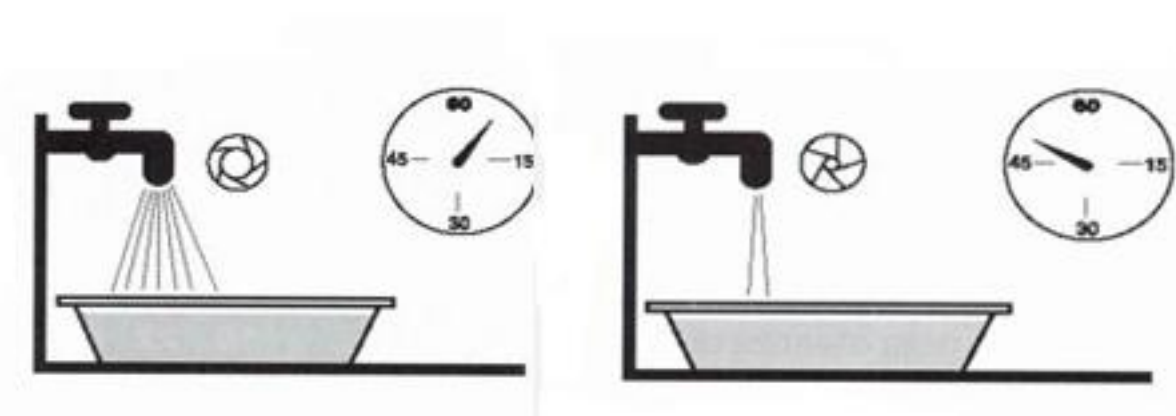
1 - Tempo di esposizione

2 - Apertura del diaframma (f/stop)

3 - Sensibilità della pellicola o del sensore

La prima operazione da effettuare sarà determinante la scelta della coppia tempo / diaframma.

Tempi e diaframmi



E' consuetudine paragonare l'elemento sensibile della nostra fotocamera ad un secchio da riempire e l'obiettivo al rubinetto: per riempire il secchio si può aprire al massimo il rubinetto per un breve tempo, oppure lasciar scorrere un sottile filo d'acqua per un tempo più lungo.

Allo stesso modo il fotografo può scegliere, sempre in relazione all'esposizione della scena, se utilizzare un diaframma aperto per un brevissimo tempo o un diaframma più chiuso per un tempo di esposizione maggiore.



(1) - Tempi di esposizione

Il tempo di esposizione o di otturazione determina la durata dell'apertura della tendina dell'otturatore nel corpo macchina.

Più lungo è il tempo di esposizione, più luce raggiungerà il sensore (o la pellicola) ad ogni apertura.

Tempi di otturazione più lenti consentono, in condizioni di luce ridotta, di far uso di una minore apertura di diaframma.

Tempi di otturazione più veloci "congelano" l'azione, ma richiedono più luce o diaframmi più aperti.

Ogni variazione della scala raddoppia o dimezza l'esposizione.

(1) - Tempi di esposizione



La velocità di scatto determina il modo in cui il movimento sarà rappresentato, per trasmettere la sensazione del moto si può scegliere di “congelare” il movimento, oppure di scattare una foto “mossa”.

1/4000 s. ... 1/125 s. 1/60 s. 1/30 s. 1/15 s. 1/8 s. 1/4 s. 1/2 s. 1 s. 2 s. 4 s. 8 s. ... 30 s.

(2) - Apertura di diaframma

L'apertura è la dimensione del foro del diaframma dell'obiettivo (f/stop)



Ad una maggiore apertura del diaframma corrisponde una maggiore quantità di luce che raggiunge il sensore.



(2) - Apertura di diaframma

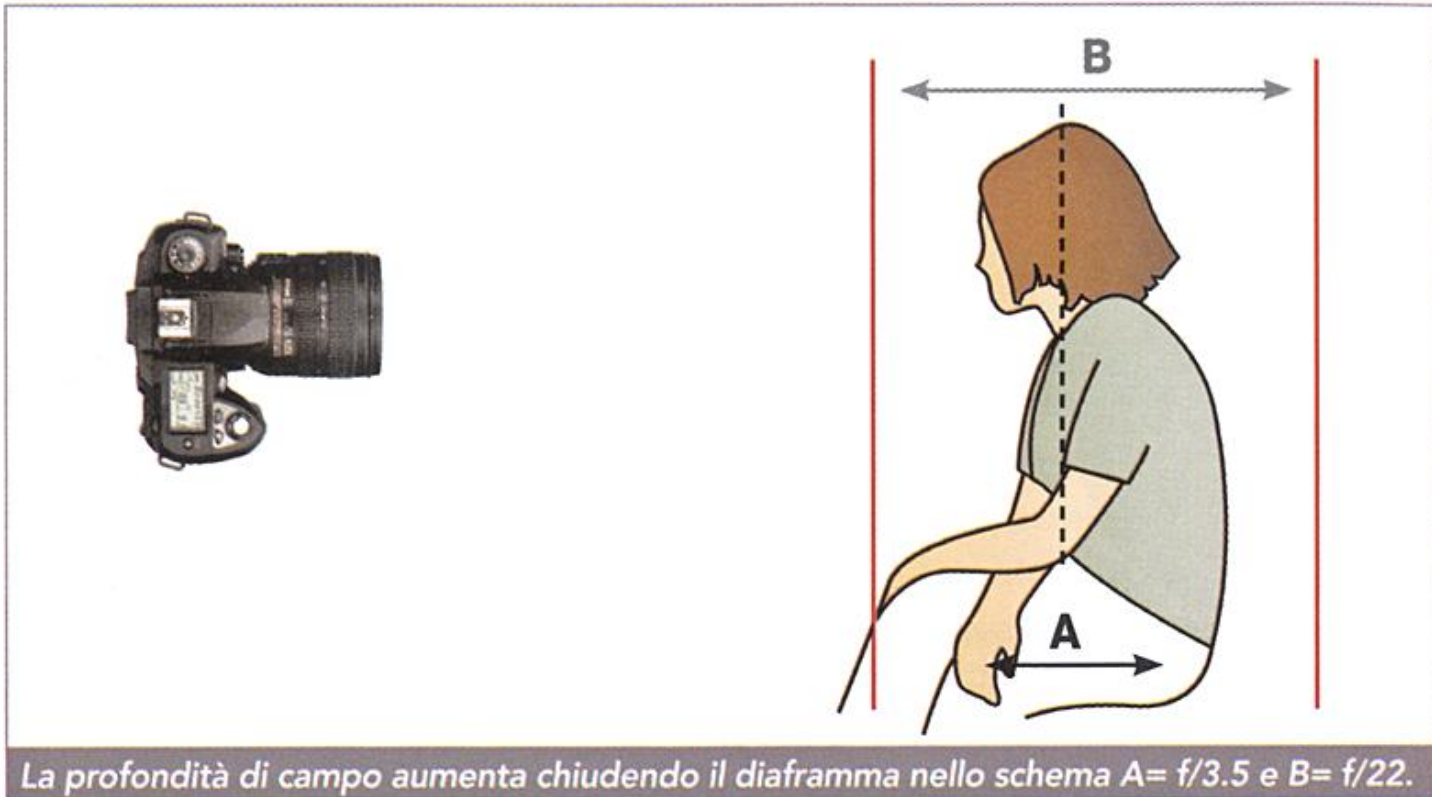
Ogni f/stop corrisponde ad un'apertura di diaframma doppia rispetto al precedente che, quindi, consente il passaggio di una quantità doppia di luce (occorrerà metà tempo per esporre).



(2) - Profondità di campo

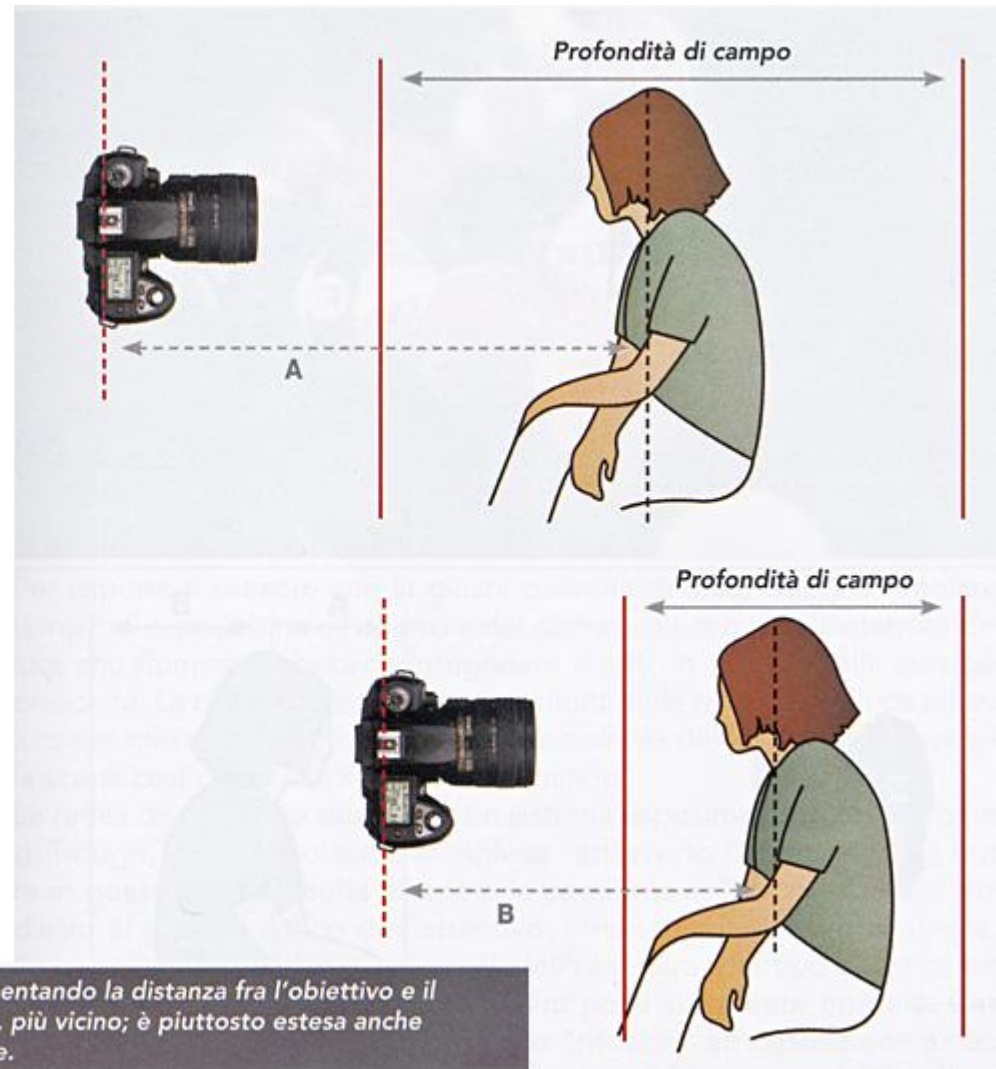


(2) - Profondità di campo



Fattori che determinano la profondità di campo

Apertura di diaframma
Distanza del Soggetto
Lunghezza focale obiettivo



La profondità di campo si estende aumentando la distanza fra l'obiettivo e il soggetto: A= sogg. lontano e B= sogg. più vicino; è piuttosto estesa anche impiegando un obiettivo di corta focale.

Fattori che determinano la profondità di campo

Una grande profondità di campo risulta da:

- piccoli diaframmi (f:11-16-22)
- grande distanza del soggetto
- breve lunghezza focale dell'obiettivo

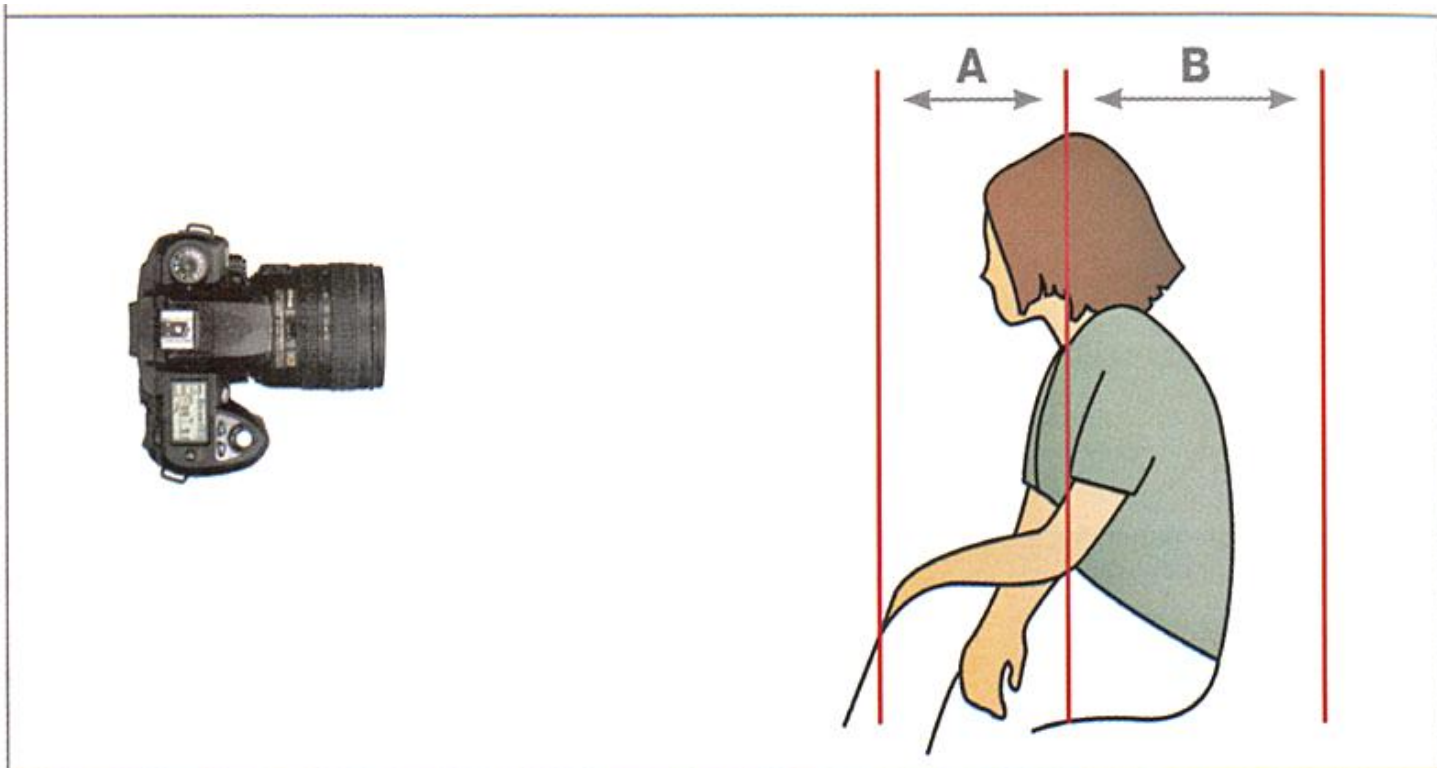


Una limitata profondità di campo risulta da:

- grandi diaframmi (f:1,8-2,8-3,5)
- breve distanza del soggetto
- grande lunghezza focale dell'obiettivo



Profondità di campo e punto di messa a fuoco



La profondità di campo si amplia chiudendo il diaframma ed è maggiore nella porzione di spazio che va dal soggetto verso l'infinito piuttosto che dallo stesso verso la fotocamera. A parità di apertura di diaframma B è maggiore di A.

La maggior parte delle fotocamere dispongono di un pulsante di controllo della profondità di campo





(3) - Sensibilità ISO

Più alto è il valore ISO maggiore sarà la capacità del sensore (o delle pellicole) di catturare immagini in ambienti poco illuminati.

In condizioni dove il fotografo tradizionale ha la necessità di cambiare fisicamente il rullino, al fotografo digitale è sufficiente accedere al menu e scegliere un valore ISO più alto.

Con valori di sensibilità ISO elevati è necessaria una minor quantità di luce per l'esposizione, pertanto è possibile utilizzare tempi di scatto veloci o diaframmi più chiusi ma, generalmente, con l'aumentare del livello dell' ISO diminuisce la qualità dell'immagine (rumore).

Tutti i sensori generano rumore, con quantità variabili in relazione soprattutto alle dimensioni dei foto-elementi che lo compongono.

ESPOSIZIONE : TECNICHE DI RIPRESA



Fotografare in pratica

Se l'esposimetro ci suggerisce una coppia di valori pari a **1/125** con diaframma a **f/8** le nostre coppie valide per esporre correttamente saranno:

1 / 8 sec. f / 32

1 / 15 sec. f / 22

1 / 30 sec f / 16

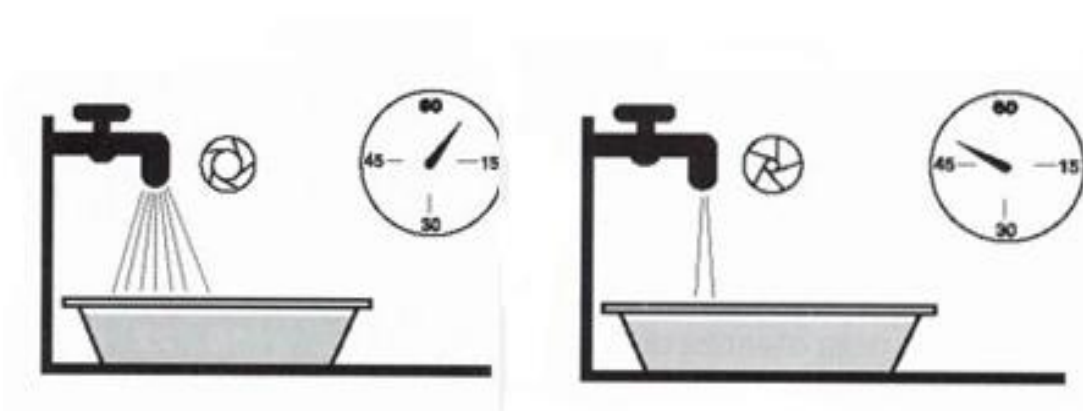
1 / 60 sec f / 11

1 / 125 sec f / 8

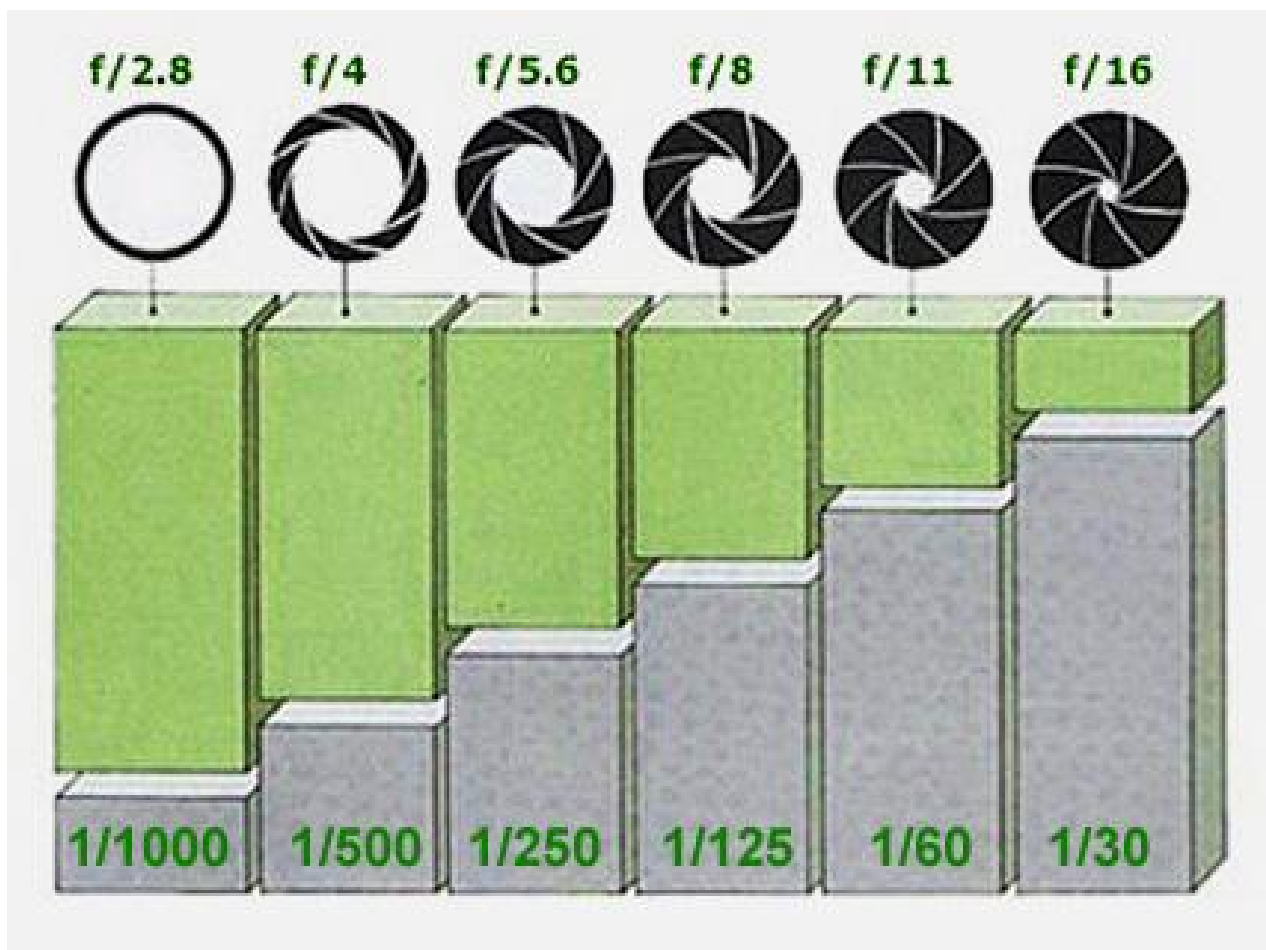
1 / 250 sec f / 5,6

1 / 500 sec f / 4

1 / 1000 sec f / 2,8



Fotografare in pratica



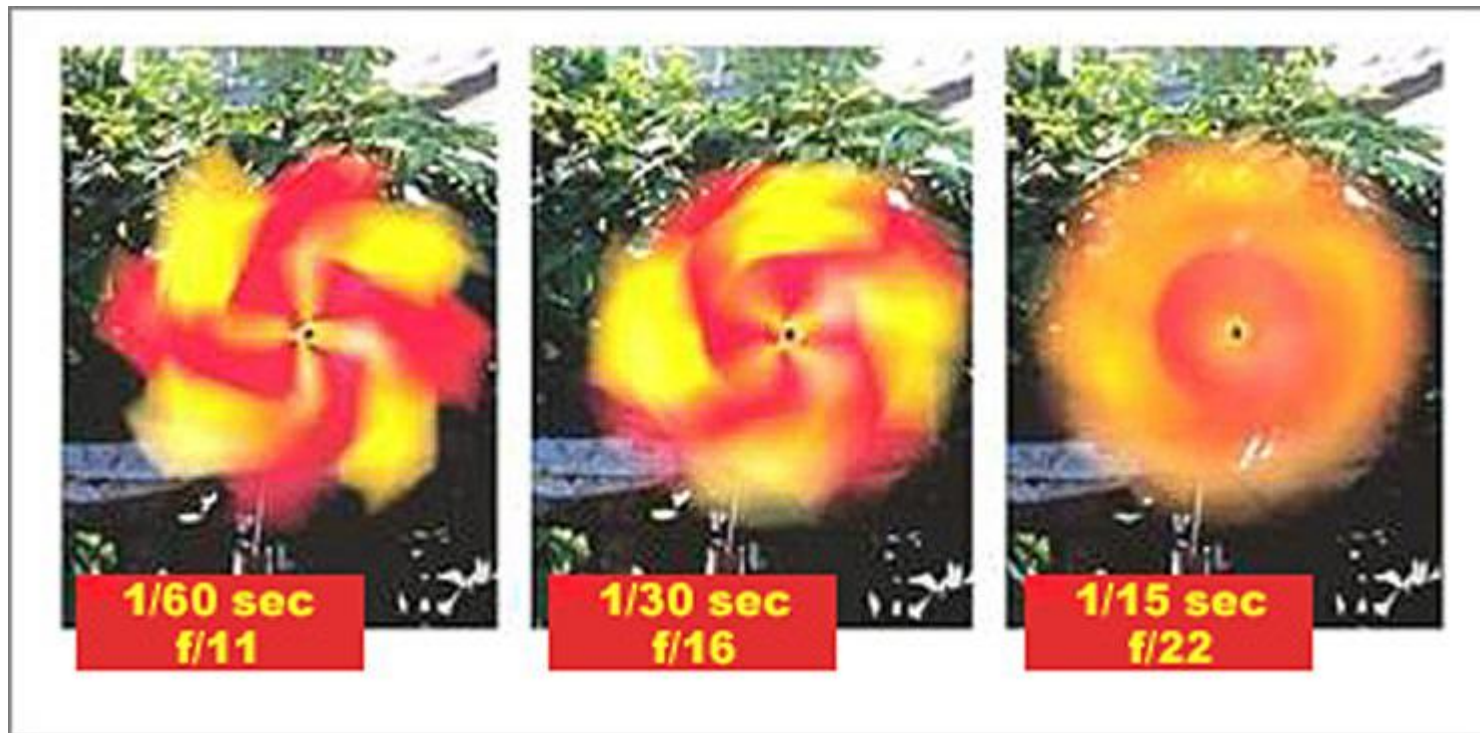
Fotografare in pratica

L'ISTOGRAMMA



Fotografare in pratica

Grazie a queste informazioni ora potrete lavorare di creatività:



Fotografare in pratica



Tempo di esposizione breve $1/125$
con apertura diaframma $f8$



Tempo di esposizione lungo $1/6$
con apertura diaframma $f36$

Se si scatta a mano libera occorre non scendere sotto il **Tempo di Sicurezza**.

Il **Tempo di Sicurezza** è il reciproco della lunghezza focale dell'obiettivo utilizzato (scattando con un 50mm il tempo di sicurezza è $1/50\text{sec.}$).



Modalità di scatto (1/4)

MANUALE (Manual) (M)

Modalità Manuale significa pieno controllo.

Scelta manuale sia dell'apertura che della velocità di scatto, guidati dal sistema di misurazione della luminosità ambientale per poter avere una corretta esposizione.

Si sceglie la coppia tempo/diaframma che porta a zero l'indice dell'esposimetro interno della fotocamera facendo la lettura su una zona della scena con luminosità media (grigio medio o al 18%).



Modalità di scatto (2/4)

PRIORITA' DI DIAFRAMMI (Aperture Priority) (A) (Av)

La priorità di diaframma è utile quando si desidera avere una limitata profondità di campo, infatti selezionando la massima apertura possibile (f2.8 o f3.5) si diminuisce la profondità di campo permettendoci di ottenere un soggetto perfettamente a fuoco su uno sfondo sfocato (per esempio nel ritratto).

Oppure c'è necessità di una ampia profondità di campo, impostando un diaframma molto chiuso (f16 o f22) e stabilizzando la fotocamera.

Impostando l'apertura di diaframma la fotocamera imposterà automaticamente il tempo di esposizione.



Modalità di scatto (3/4)

PRIORITA' DI TEMPI DI SCATTO (Shutter Priority) (S) (Tv)

La priorità del tempo di posa è perfetta nella ripresa di scene di sport, oppure soggetti in movimento.

Ovviamente ciò risulta possibile solo se abbiamo a disposizione molta luce, obiettivi luminosi oppure elevati valori ISO

Impostando il tempo di esposizione la fotocamera imposterà automaticamente l'apertura di diaframma.



Modalità di scatto (4/4)

AUTOMATICO (AUTO) E PROGRAMMI (Program) (P)

All'inizio l'automatismo permette di ottenere delle fotografie accettabili, ma non da nessuna chiave di accesso alle modalità di costruzione dell'immagine e non lascia spazio alla interpretazione del fotografo, inoltre nega la possibilità di apprendere l'utilizzo manuale.

Metodo sconsigliato.

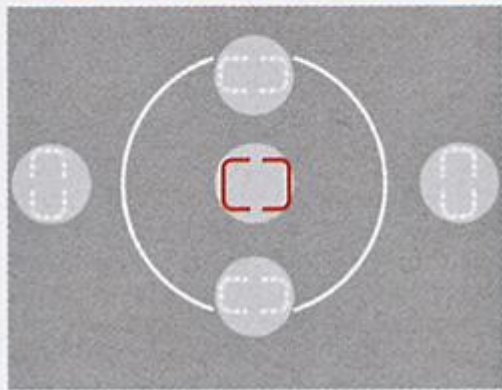


Misurazione dell'esposizione

Nonostante che i moderni apparecchi fotografici siano dotati di tutti gli strumenti che consentono di controllare la quantità di luce che passa attraverso l'obiettivo, in determinate situazioni, la “macchina”, può essere tratta in inganno proprio mentre tenta di individuare la corretta esposizione.

In particolare, inquadrando soggetti principalmente bianchi, o neri, o ampie zone molto luminose o molto scure, l'esposimetro potrebbe dare informazioni non soddisfacenti.

Misurazione dell'esposizione (1/3)



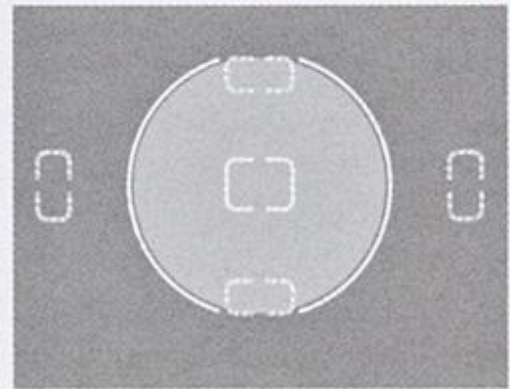
MISURAZIONE SPOT



L'esposimetro legge l'esposizione in un punto preciso del soggetto o della scena.

La misurazione viene effettuata in un'area corrispondente a circa il 2-3% di quella del mirino.

Misurazione dell'esposizione (2/3)

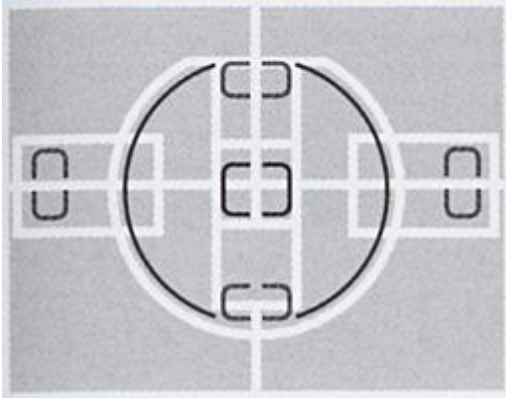


MISURAZIONE SEMI-SPOT



E' una misurazione parziale che viene effettuata in un'area corrispondente a circa il 10% di quella del mirino.

Misurazione dell'esposizione (3/3)

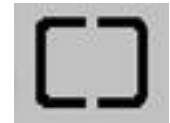


MISURAZIONE VALUTATIVA



La fotocamera imposta automaticamente l'esposizione in base alla scena.

PESATA AL CENTRO



E' una misurazione media che viene applicata per tutta la scena.

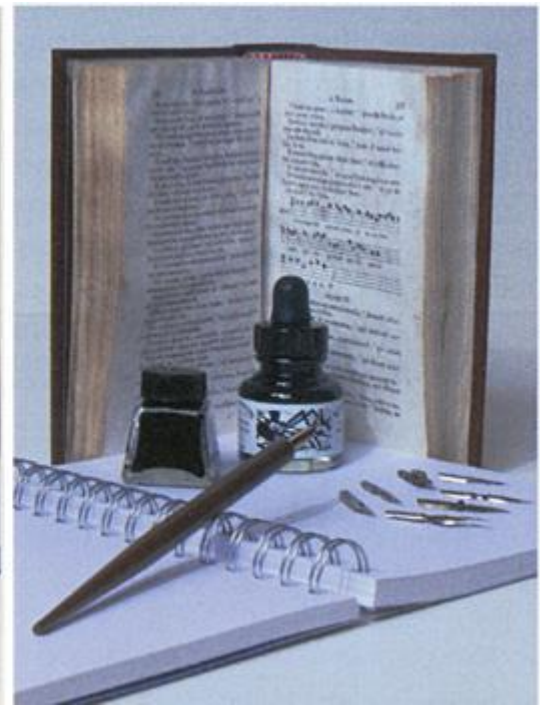


Fotografare in pratica

- (1) Si punta il cerchio centrale visibile nel mirino su una zona della scena con luminosità media (grigio medio o al 18%)
- (2) Si attiva l'esposimetro con una leggera pressione del pulsante di scatto
- (3) In manuale è sufficiente impostare i valori "consigliati" dall'esposimetro rilevati nella zona di interesse del fotogramma e poi comporre l'inquadratura. In automatico la macchina cambierà le impostazioni durante la ricomposizione, è quindi necessario attivare il Blocco dell'esposizione (AE-L) (* Blocco AE);
- (4) Si compone l'inquadratura. Si mette a fuoco e si scatta

Nelle fotocamere digitali è possibile controllare il risultato sul display in caso che l'esposizione non sia soddisfacente: in manuale si corregge il tempo di esposizione o l'apertura del diaframma; in automatico è possibile agire sul selettore di compensazione dell'esposizione (+/-).

TEMPERATURA CROMATICA E BILANCIAMENTO DEL BIANCO





Temperatura cromatica della luce

La luce che usiamo per le nostre foto cambia in continuazione durante l'arco della giornata e risente del fatto che il cielo sia nuvoloso oppure sia completamente sereno.

Il cambiamento diventa ancora più marcato, poi, se passiamo dalla luce solare a quella artificiale, oppure se mescoliamo le due.

Il colore della luce riflessa dagli oggetti varia con il colore del tipo di luce.

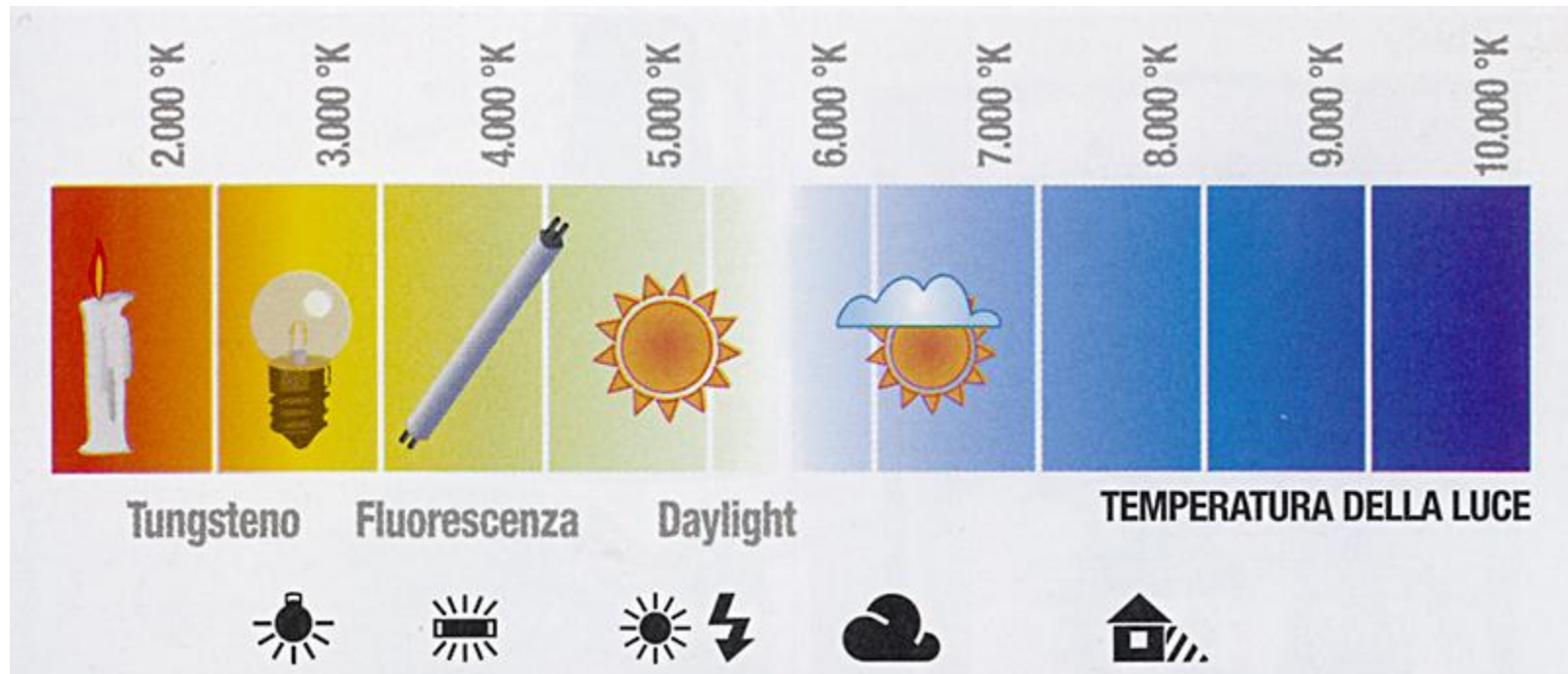
Il cervello umano è in grado di adattarsi ai cambiamenti del colore del tipo di luce, per cui gli oggetti bianchi appaiono bianchi se visti all'ombra, al sole diretto o con un'illuminazione ad incandescenza.

Le fotocamere digitali dispongono di un sistema di correzione automatico della luce disponibile, così da conservare i colori più naturali possibile.

Tale funzione è nota, appunto, come “Bilanciamento del Bianco” (white balance).

In pratica è come se la macchina disponesse, al proprio interno, di una serie di filtri elettronici e li utilizzasse automaticamente ogni volta che sia necessario, per togliere le dominanti di colore che farebbero apparire innaturale la scena inquadrata.

Temperatura cromatica della luce





Bilanciamento del bianco

Quasi sempre il sistema automatico funziona bene, ma possono capitare situazioni in cui la presenza contemporanea di luci diverse induce la macchina in errore.

Per tale motivo, moltissime fotocamere digitali moderne consentono d'impostare manualmente il tipo di luce con cui stiamo fotografando.

Se per esempio la giornata è nuvolosa, possiamo impostare il bilanciamento del punto di bianco su "nuvoloso".

Se invece ci troviamo in interni e gran parte della luce proviene da lampadine a incandescenza, possiamo impostare la macchina su "Incandescenza" e via di questo passo.

Esiste anche la possibilità di regolare il punto di bianco con precisione scegliendo l'opzione "White Balance Preset" e puntando l'obiettivo su un oggetto bianco (un foglio di carta ad esempio).

In tal modo la macchina leggerà il tipo di luce riflessa dall'oggetto e modificherà le proprie impostazioni in modo da far apparire corretti anche tutti gli altri colori

Bilanciamento del bianco

	Opzione	Temperatura di colore	Descrizione
A	Auto	3500-8000 K	La temperatura di colore viene misurata automaticamente dalla fotocamera.
	Incandescenza	3000 K	Per fotografare con luce fornita da lampade a filamento.
	Fluorescenza	4200 K	Per fotografare con luce al neon.
	Sole diretto	5200 K	Ideale per riprese di soggetti illuminati direttamente dal sole.
	Flash	5400 K	Illuminazione flash.
	Nuvoloso	6000 K	Per riprese con luce diurna filtrata dalle nuvole.
	Ombra	8000 K	Per riprese con luce diurna in zone di ombra
PRE	Premisurato	2700-9200 K	Per misurare la temperatura di colore su un riferimento neutro.



Fine