

# LEZIONE 6

## Il diaframma

*di Paolo Pelleri*





# Il Diaframma

in fotografia indica quanta luce l'otturatore fa passare che va a impressionare il sensore, il quale a sua volta produce l'immagine fotografica.

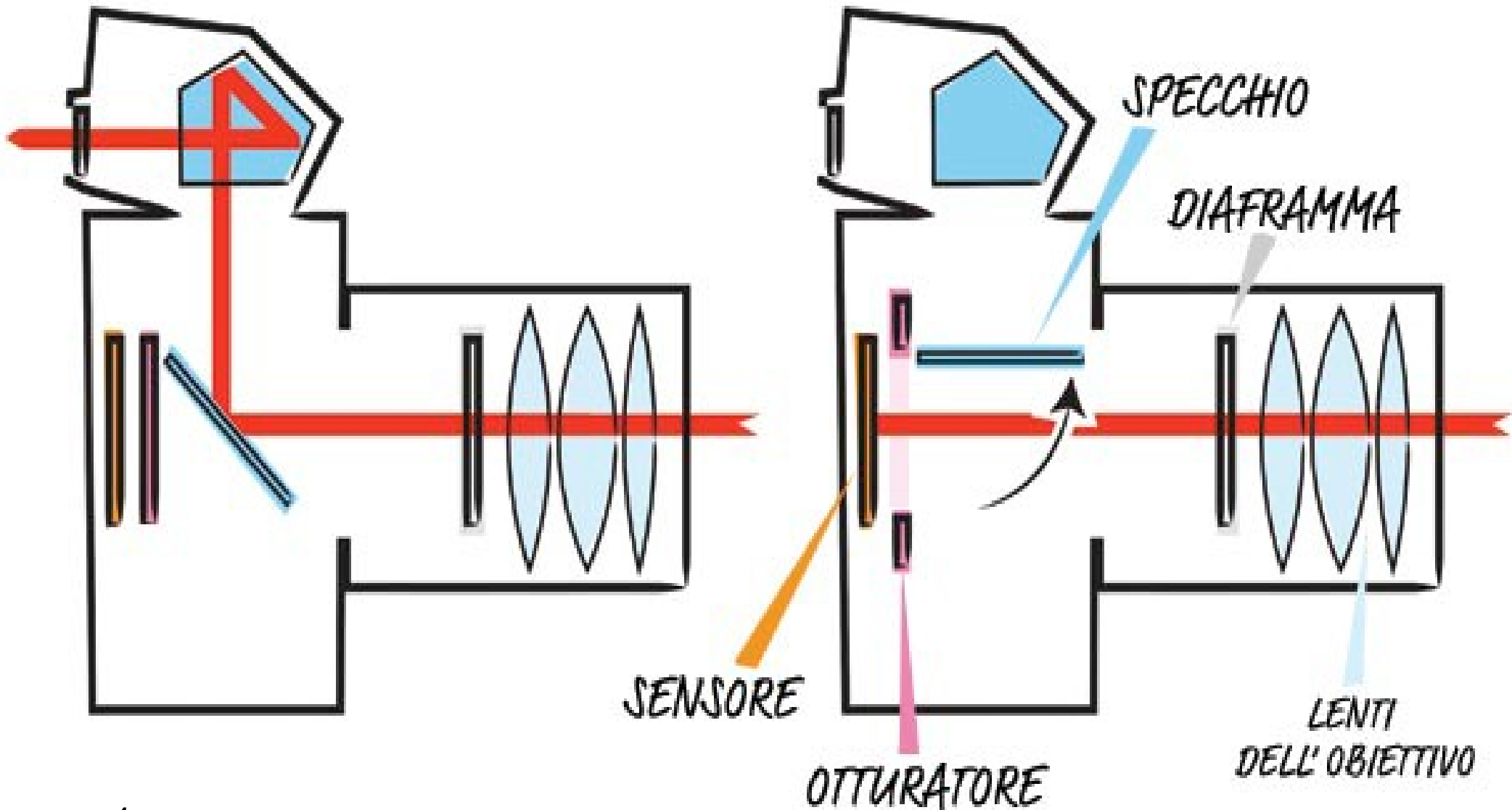


Gli obiettivi sono tutti dotati di diaframma. E' impiegato comunemente il modello a iride, formato da un numero variabile di lamelle da 5 a 8 che danno la forma caratteristica pentagonale o ottagonale.



*Percorso della luce  
durante l'inquadratura*

*Percorso della luce  
non appena si scatta*







**Il Diaframma ha una  
duplice funzione:**

- 1. regola l'esposizione  
(quantitativo della luce);**
- 2. e la profondità di  
campo**



1. Regola ***l'esposizione*** (quantitativo della luce)

Esso lavora in maniera analoga all'iride dell'occhio umano.



oppure alla funzione di una tenda di casa:  
la tengo chiusa non faccio passare la luce,  
la apro a metà faccio passare un po' di luce,  
la apro completamente faccio entrare tanta  
luce.





Il valore diaframma è indicato in forma numerica quando guardiamo nel display informazioni, di solito a destra dopo il valore Tempo. Compare, insieme a quest'ultimo, quando premiamo a metà il pulsante di scatto.



★ Il diaframma è un valore indicato, sempre con una FRAZIONE, con  $f^*$  / numero. Oppure anche senza la lettera “ $f$ ”.

*\* “F” sta per lunghezza focale dell'obiettivo. Semplificando è la distanza tra il centro del piano ottico dell'obiettivo e il sensore.*





I numeri del diaframma non sono casuali ma sono scelti per combinarsi in modo corretto con il valore tempo.

Partono da 1 e poi procedono in questo modo 1, 1.4, 2, 2.8, 3,5, 4, 4.5, 5.6, 6.3,  
6.7, 7.1, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 20,  
22, 25, 32.



ma in realtà sono sempre  
frazioni!

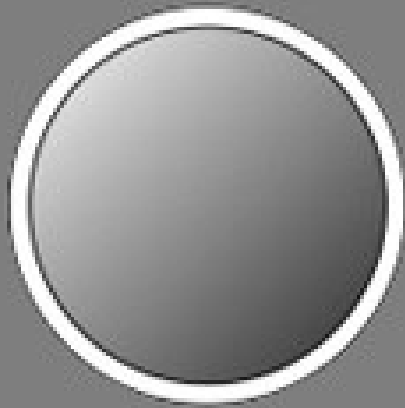
Per esempio,  $4 = f/4 = 1/4$ ;  
 $11 = f/11 = 1/11$



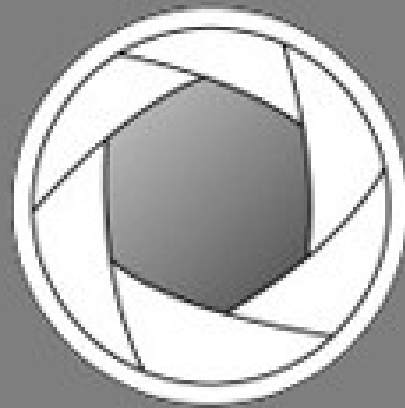
ovvero il diaframma 4 è  $1/4$  che ha un valore maggiore di 11 ( $1/11$ ).

Quindi, 4 indica che entra un quantitativo di luce maggiore, ottenendo una foto più "luminosa", rispetto a 11!

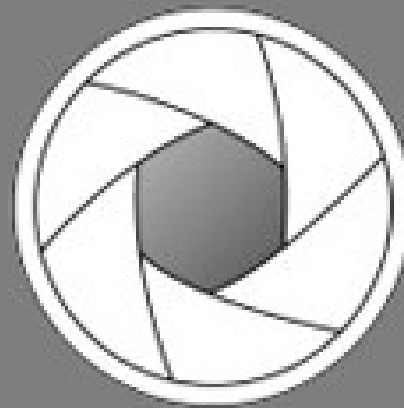




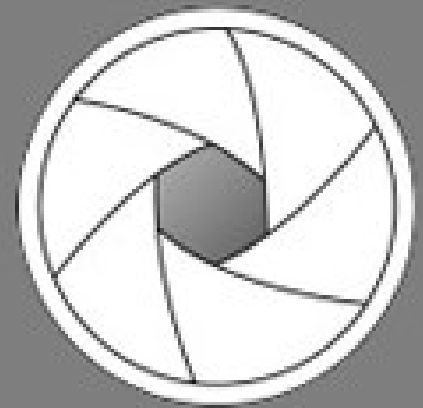
f/2



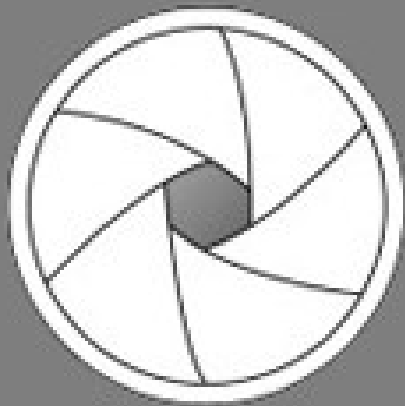
f/2,8



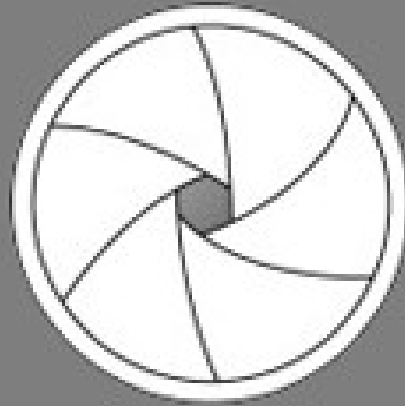
f/4



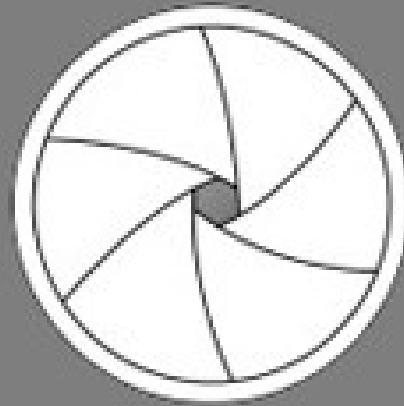
f/5.6



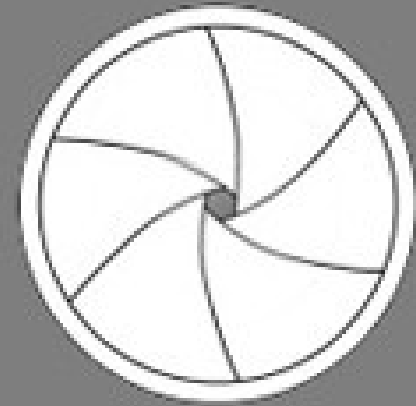
f/8



f/11



f/16



f/22

## 2. Regola la **PROFONDITA' DI CAMPO**

Questa non è da confondersi con la  
messa a fuoco!





Prima c'è la messa a fuoco sul  
soggetto principale.

La profondità di campo è fin dove  
riusciamo a vedere con nitidezza.





*Analizziamo queste immagini.*

**Diaframma 2, 2.5, 4 – creano una  
profondità di campo di qualche  
centimetro;**

17



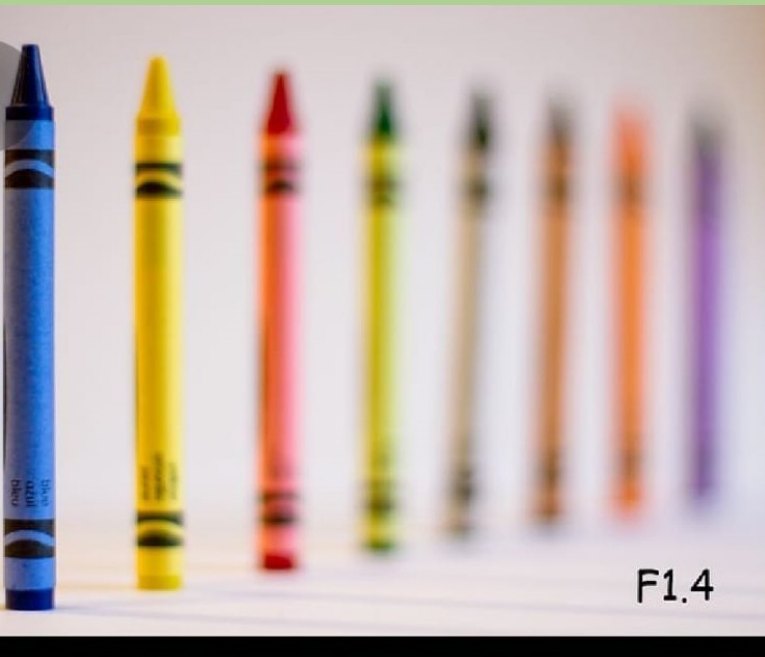
Diaframma 5.6, 6.3 - una “media profondità”, di qualche metro;



Diaframma 11, 13 o oltre – una  
profondità di campo verso l'  
"infinito".



*Altri esempi su cambia la profondità di campo regolando il valore diaframma.*



20





F5.6

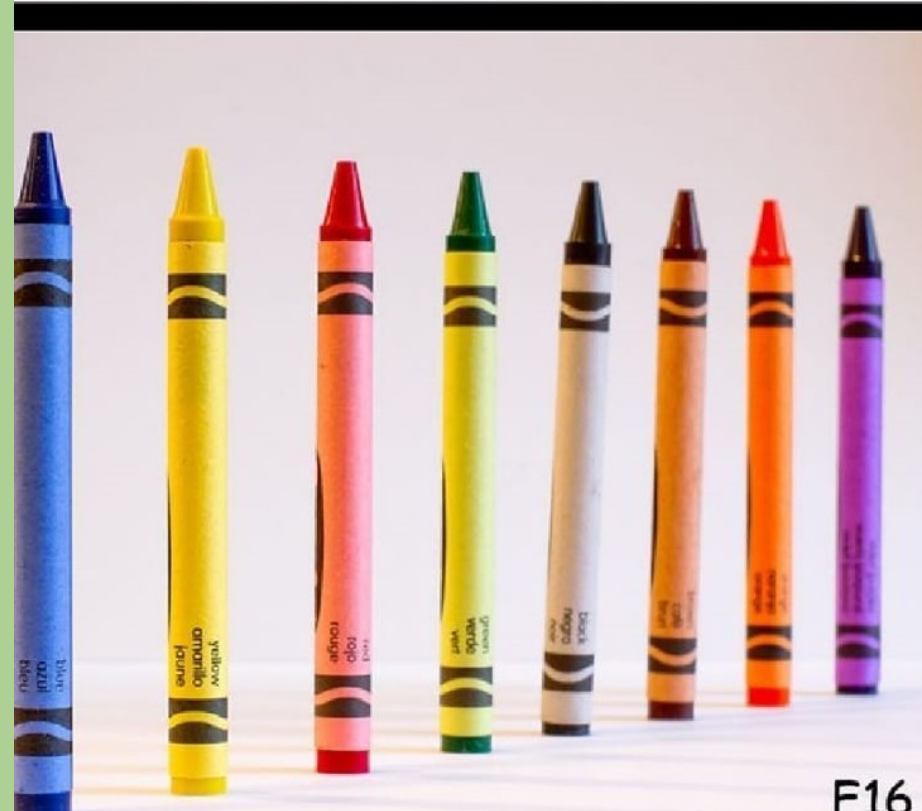


F11



F8

21



F16





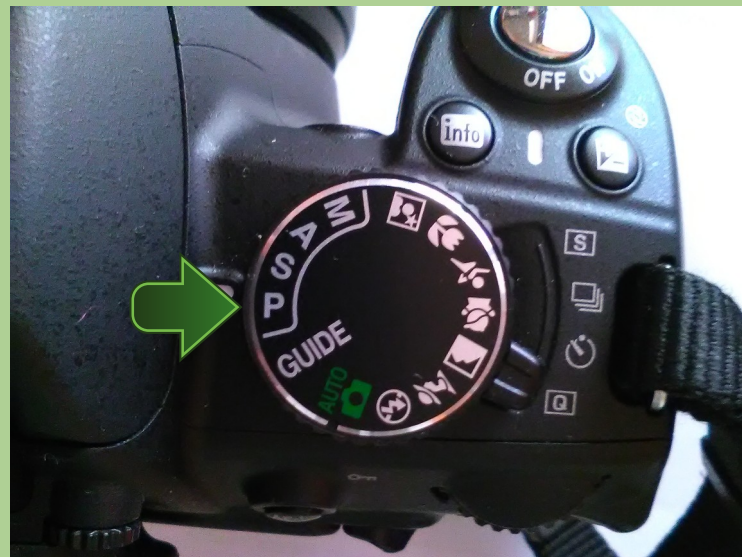
# Modi P, S, A, M\*

*Li troviamo nella ghiera di comando*

**P** (modalità programma). In questa modalità la fotocamera regola automaticamente il tempo e il diaframma per un'esposizione ottimale secondo una sua "lettura", cioè lasciate decidere alla macchina fotografica con la possibilità di cambiare i valori\*\*. E' consigliata solo in condizioni o situazioni in cui bisogna scattare molto velocemente o non si ha tempo a disposizione.

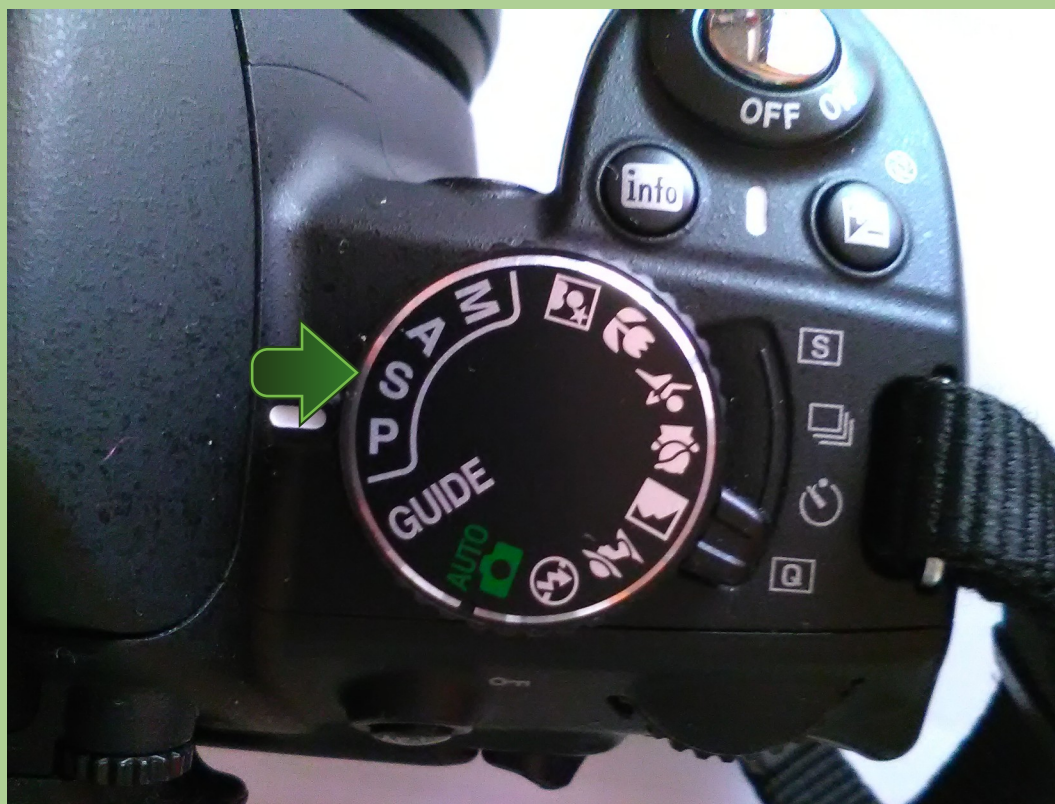
\*Leggere il manuale della fotocamera per conoscere come si attivano i modi di esposizione qui di seguito descritti.

\*\*Vedi dopo compensazione dell'esposizione.






**S** (shutter, in italiano otturatore) o **Tv** (time value, in italiano valore tempo) ci permette di cambiare il valore tempo e quindi di conseguenza anche il diaframma (effetto bilancia!).





**A** (aperture, in italiano apertura) o Av (aperture value, in italiano valore di apertura) ci permette di cambiare il valore diaframma e quindi anche il valore tempo (effetto bilancia)! 



La A per il Diaframma non è da confondersi con la A (Auto) di funzione automatica segnata in verde.



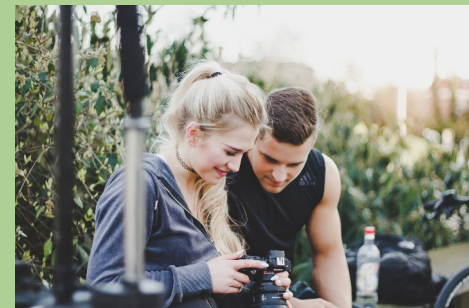
**M** (manual, in italiano manuale) infine ci permette di cambiare il valore diaframma e il valore tempo. In sostanza, sui valori dell'esposizione, decidiamo tutto noi.



*Un consiglio per tutti. Usiamo le modalità  
A (automatico) se sei un principiante;*



**P** se stai imparando (se fai un corso di fotografia),  
iniziando a variare S o A;



**M** se sei un professionista o molto esperto.





# Compensazione dell'esposizione

La compensazione dell'esposizione è usata per cambiare i valori dell'esposizione indicati dall'esposimetro della fotocamera. Si attiva in modalità P. Di solito è indicato con il pulsante  $+ -$  e lo si utilizza tenendolo premuto e contemporaneamente muovendo la rotellina\*.



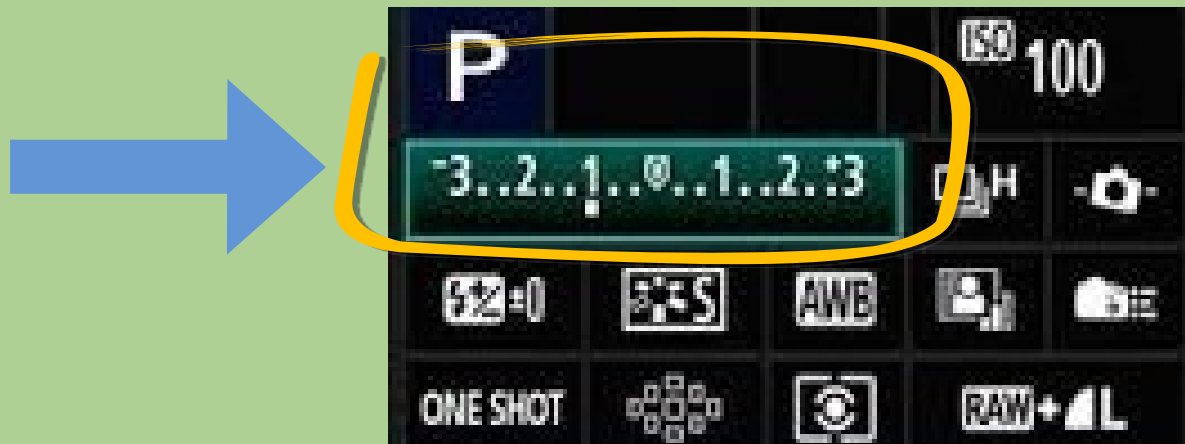
*\*Funzione per molte fotocamere. In alcuni modelli ci può essere una ghiera apposita oppure consultare il manuale della fotocamera.*





# Compensazione dell'esposizione

Con questa modalità ci si sposta all'interno di un righello con delle le tacche o "stop" (il cui valore di partenza è 0) variando prima il valore tempo e poi di conseguenza il valore diaframma. Si sceglie tra i valori massimi tra +5 e -5EV (EV è un acronimo e sta Exposure Value, in italiano Valore di Esposizione) oppure usualmente tra +3 e -3EV.



Di solito i valori positivi producono il soggetto più chiaro, i valori negativi invece lo rendono più scuro.

*Vediamo degli esempi.*



# Esposizione normale



- 2ev sottoesposizione



+ 2ev sovraesposizione





# Tipi (o metodi) di misurazione dell'esposizione\*

*Ovvero come la nostra fotocamera ci comunica il tempo e il diaframma.*

Matrix o Valutativa: è quella di “partenza”, più usata e che va bene per le situazioni standard. Il campo inquadrato viene diviso per zone e l'esposimetro legge la luce in ognuno di essi. In base all'analisi effettuata viene espressa la corretta coppia tempo/diaframma;

Misurazione ponderata al centro o media pesata al centro: la lettura dà maggiore importanza alla zona centrale dell'inquadratura. Ideale per i ritratti standard;

Misurazione spot: la lettura è calcolata principalmente all'area circostante del punto di messa a fuoco (da cui in inglese spot, in italiano, punto), circa il 2/3% dell'inquadratura. Da usare quando ci sono forti contrasti di luce o per crearli, come ad esempio l'effetto silhouette (vedi lezione 2, pag. 29). Una variante è la misurazione parziale dove viene calcolato invece un circa 10% dell'inquadratura.



**ATTENZIONE!** Se si cambia una modalità di misurazione per una data situazione ricordarsi poi di tornare a quella iniziale.

\* Qui di seguito i più diffusi. Ci possono essere altri tipi, voci similari o percentuali differenti di misurazione in base alla marca o modello di fotocamera. Per attivarle consultare il manuale.

# HDR

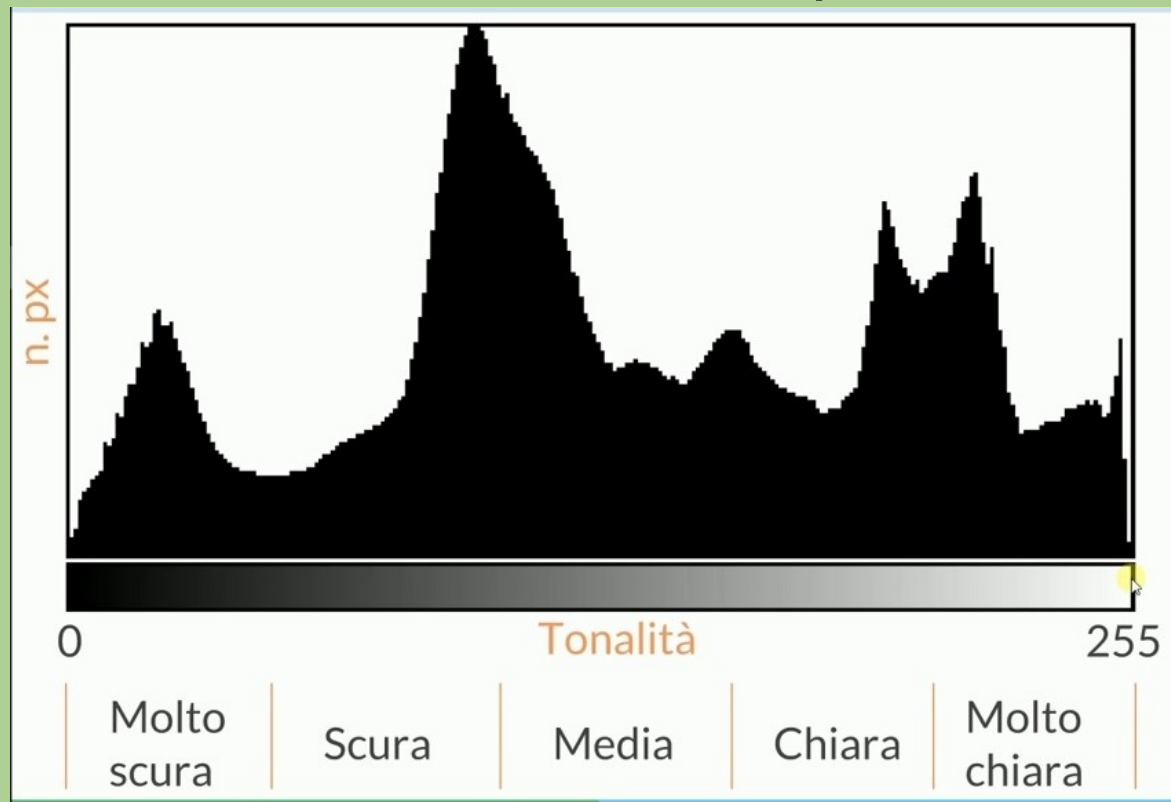
High Dynamic Range (in Italiano, Ampia Gamma Dinamica)

La fotocamera scatta in rapida sequenza più scatti (3, 5, 7) a esposizioni diverse e li combina automaticamente in una sola fotografia. Ci permette di ottenere una esposizione bilanciata, per esempio, nei casi in cui in una inquadratura abbiamo un cielo luminoso oppure c'è una parte di vegetazione scura. Attenzione a non esagerare perchè c'è il rischio di creare immagini irreali.



# L'istogramma

è un grafico che troviamo in tutte le fotocamere che indica come sono distribuiti i pixel in base alla luminosità. Se trovate un istogramma a forma di “campana” vuol dire che i pixel sono distribuiti in modo corretto quindi teoricamente con una giusta esposizione. Se invece, come nel caso sotto, sono prevalentemente a sinistra ci sono molti toni scuri quindi sarà sottoesposta; se sono verso destra ci sono molti toni chiari e viceversa sarà sovraesposta.



# Pulsante di **BLOCCO dell'esposizione** (e anche della messa a fuoco) è AE-L - AF-L\*.

Con metà scatto si legge i valori dell'esposizione forniti dall'esposimetro, si tiene premuto il comando AE-L / AF-L attivando la sua funzione (ossia quella di bloccare e di tenere fissi il tempo e il diaframma) e infine si scatta.

\* Se nella fotocamera non si trova la AE-L - AF-L controllare le istruzioni della fotocamera.

37



Vedi lezione 3 pagina 26

In alcune situazioni (per esempio, nei casi 1 e 10 di cui sopra) è utile il

↓  
pulsante di BLOCCO della messa a fuoco  
AE-L / AF-L\* \*\*

↓  
con metà scatto si mette a fuoco il soggetto desiderato, si tiene premuto il comando AE-L / AF-L attivando la sua funzione e infine si scatta.

\* Se nella fotocamera non si trova la funzione AE-L / AF-L bisogna consultare le istruzioni della fotocamera (vedi fotocamere canon).

\*\* Funzione non attiva con la messa a fuoco manuale.



Il soggetto principale, e quindi quello messo a fuoco, è anche quello su cui va maggiormente calibrata l'esposizione.



### LEZIONE 3

#### *Messa a fuoco*

di Paolo Pelleri



## Esercitazione

Con la stessa inquadratura, punto di messa a fuoco su un soggetto principale e valore tempo, fai alcune foto di oggetti disposti in modo distanziato (per esempio, i pezzi di una scacchiera) cambiando i valori di diaframma (vedi pagina 25), notando, di conseguenza, su come varia la profondità di campo e la luminosità.



**A** (aperture, in italiano apertura) o Av (aperture value, in italiano valore di apertura) ci permette di cambiare il valore diaframma e quindi anche il valore tempo (effetto bilancia)!



# *Indice argomenti*

*Diaframma definizione - pagina 2*

*Diaframma funzioni - 6*

*Diaframma ed esposizione - 7*

*Diaframma valori - 11*

*Diaframma e profondità di campo - 15*

*Modi P, S, A, M - 23*

*Compensazione dell'esposizione - 28*

*Tipi di misurazione dell'esposizione - 34*

*Hdr - 35*

*Istogramma - 36*

