

Corso di Fotografia

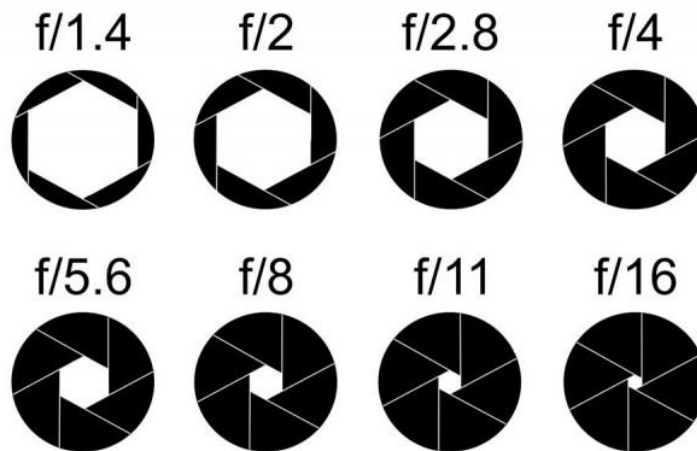


DIAFRAMMA – OTTURATORE

SENSIBILITÀ



1. DIAFRAMMA



Il Diaframma è un elemento meccanico che si trova negli obiettivi di macchine fotografiche Reflex o Mirrorless. Esso ha la particolarità di poter creare **un foro** di dimensioni variabili in modo tale da poter regolare la **quantità di luce** che passa all'interno dell'obiettivo.

Nella figura sopra si vedono i vari diaframmi dal più aperto al più chiuso, vengono identificati dalla lettera **f** seguita da un numero che è inversamente proporzionale al diametro del foro (cioè, a numero più piccolo corrisponde una maggiore apertura viceversa a numero grande si ha un foro più piccolo)

La pellicola nelle macchine fotografiche Analogiche od il sensore nelle fotocamere Digitali devono essere colpiti da una certa quantità di luce. Questo flusso luminoso arriva da quello che si ha di fronte alla macchina fotografica ovvero da ciò che si sta fotografando.

Il Diaframma permette di regolare la grandezza del foro e di decidere quanta luce deve passare dall'obiettivo.

Per le fotocamere Compatte solitamente si ha un diaframma minimo quando lo zoom dell'obiettivo è nella posizione di grandangolo e si ha il diaframma massimo quando è in posizione tele.

A seconda del tipo di fotocamera compatta si possono avere diversi tipi di diaframmi minimo e massimo, che possono andare da:

- f1.8 – f2.8
- f2 – f4
- f3.5 – f6.3

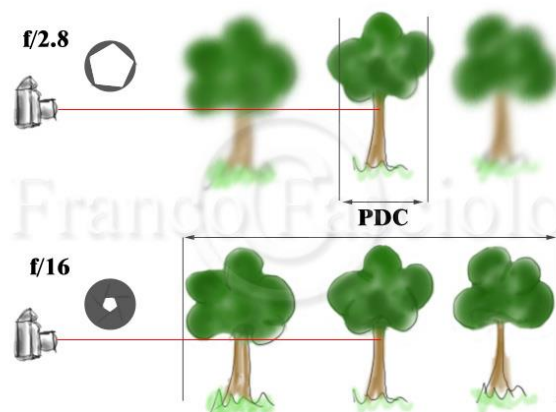
La regolazione del diaframma permette di gestire la profondità di campo (PDC).



La PDC rappresenta la zona in cui gli oggetti nell'immagine appaiono ancora nitidi e sufficientemente focalizzati, nonostante il piano a fuoco sia uno soltanto.

La profondità di campo si estende per $1/3$ davanti e per $2/3$ dietro al soggetto che si sta fotografando; pertanto considerando la medesima lunghezza focale dell'obiettivo (argomento che accenneremo in seguito) avremo che:

Una maggiore chiusura del diaframma corrisponde a maggiore profondità di campo a fuoco, mentre una maggiore apertura del diaframma diminuisce la profondità di campo e aumenta la sfocatura davanti e dietro al soggetto messo a fuoco. Come si può vedere dall'immagine sottostante.



2. OTTURATORE

L'**otturatore** è un dispositivo elettronico o meccanico che ha il compito di controllare per quanto tempo la pellicola (nella fotografia Analogica) o il sensore (nella fotografia Digitale) resterà esposto alla luce.

Gli otturatori hanno il compito di determinare il **tempo di scatto**. Questo tempo di scatto viene preventivamente fissato dal fotografo e viene misurato in secondi o in frazione di secondi.

La scala che solitamente viene usata e che troverete sulle macchine è questa:

30" – 15" – 8" – 4" – 2" – 1" – $1/2$ – $1/4$ – $1/8$ – $1/15$ – $1/30$ – $1/60$ – $1/125$ – $1/250$ – $1/500$ – $1/1000$ – $1/2000$ – $1/4000$

ma può variare a seconda del modello della macchina fotografica.

RAPPORTO DI RECIPROCITA'

Il rapporto che c'è tra il diaframma e l'otturatore è detto "rapporto di reciprocità". L'apertura del diaframma è inversamente proporzionale al tempo di scatto.



Se si dimezza il tempo di scatto si deve raddoppiare l'apertura del diaframma, viceversa se si raddoppia il tempo si deve dimezzare l'apertura.

3. SENSIBILITÀ ISO

Il valore **ISO** indica la sensibilità del sensore. Nella fotografia analogica ogni pellicola aveva un preciso valore di sensibilità (il valore **ASA o DIN**) che non si poteva cambiare, ma nella fotografia digitale possiamo facilmente scegliere quanto il sensore sia sensibile alla luce che lo colpisce.

I valori degli **ISO** sono comunemente i seguenti:

- 100 – 200 – 400 – 800 – 1600 – 3200 – 6400 – 12800 – 25600

Questi dati possono variare secondo il tipo di fotocamera.

Modificare il valore di sensibilità del sensore non influenza altre caratteristiche della fotografia all'infuori dell'esposizione, quindi possiamo utilizzarlo per ottenere l'esposizione che desideriamo.

Bisogna fare però attenzione a un particolare, valori **alti** di ISO **aumentano** la quantità di **rumore digitale** nelle immagini, che può portare a una diminuzione della qualità d'immagine.

