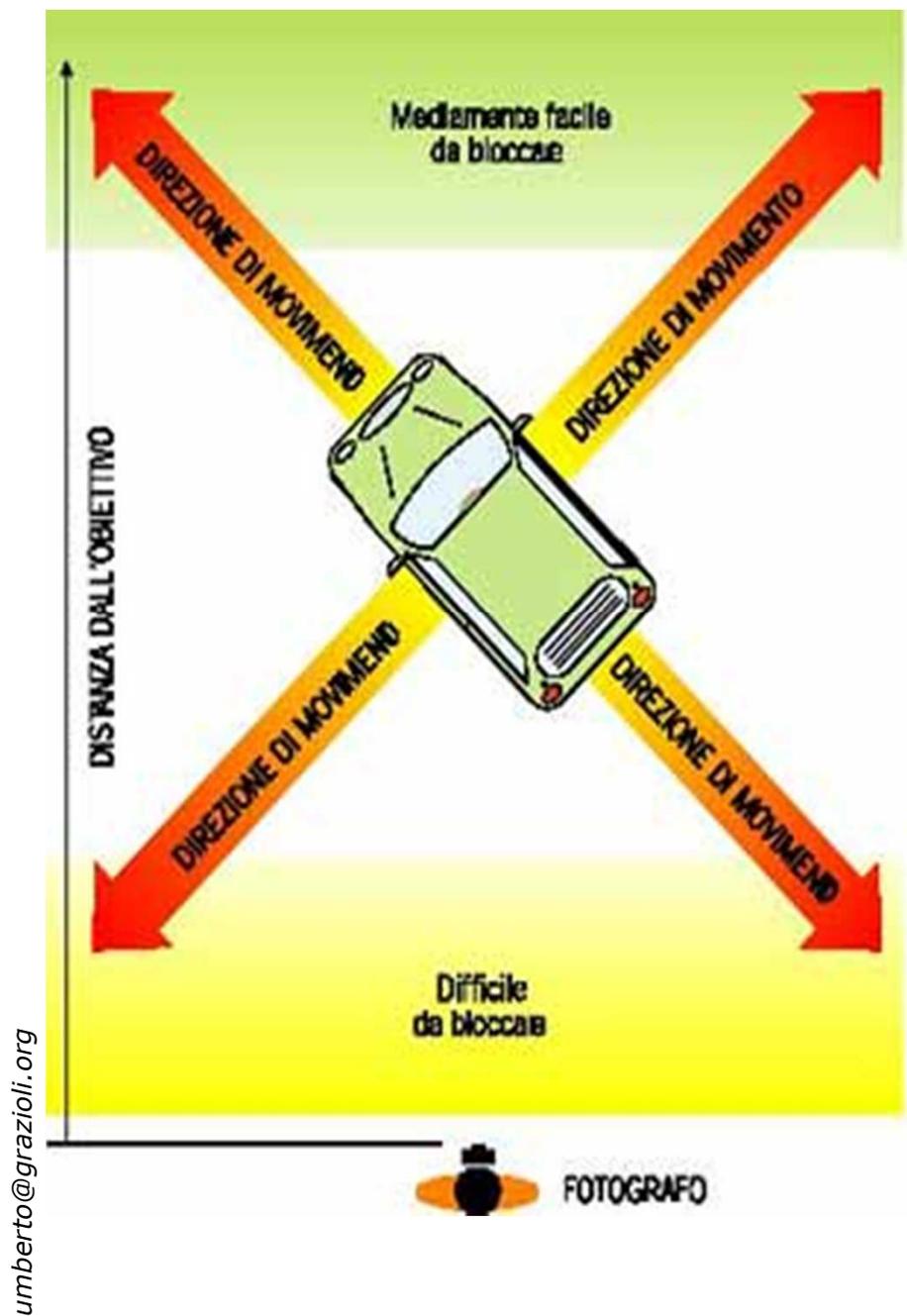


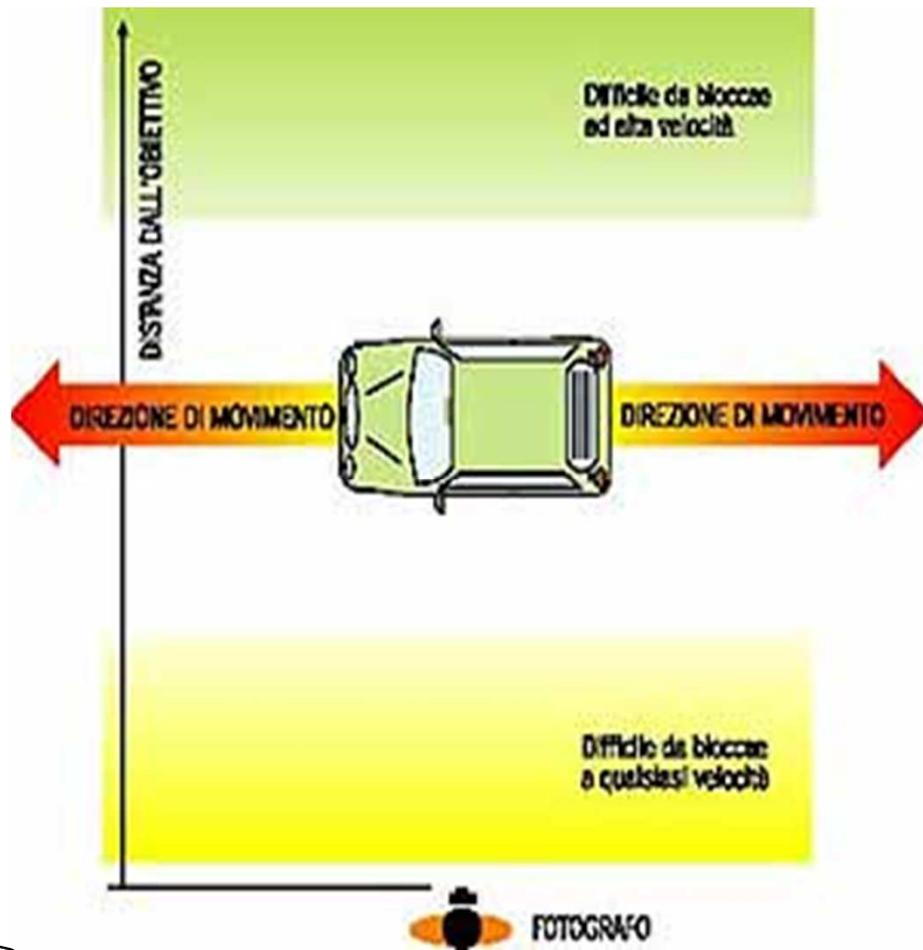
## Situazione migliore per la foto di oggetti in movimento

Se l'oggetto si allontana o si avvicina seguendo una traiettoria parallela alla linea di visione del fotografo sarà più semplice bloccarne il movimento, specie se l'oggetto è lontano



## Il movimento in diagonale è più difficile

In questa situazione è più complesso bloccare il movimento del veicolo, specie se si trova vicino al fotografo



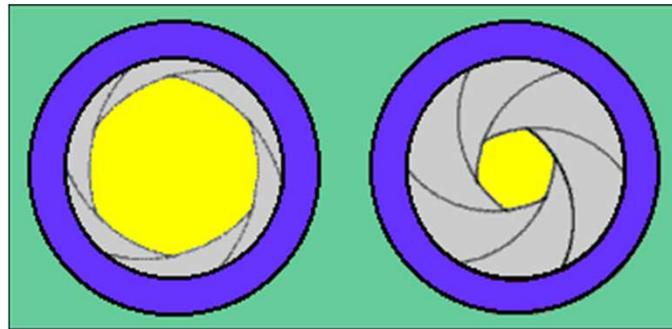
## Situazione più difficile

Bloccare un oggetto che si muova perpendicolare alla linea di visione dell'obiettivo è molto difficile.

# Lavorare in priorità di diaframma

L'obiettivo ha un valore di luminosità massima che corrisponde al flusso luminoso massimo che può entrare.

La fotocamera può operare con diversi altri valori crescenti, il diaframma può chiudersi progressivamente per ridurre la luce che arriva al sensore.



I valori teoricamente possibili,

**1, 1.4, 2, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16, 22, 32, 45, 64.**



ON  
MODE





**l'esposizione è comunque corretta**

a seconda che si scatti con un'apertura di **f2.8** e un tempo di **1/250** di secondo

oppure con

un'apertura di **f8** e un tempo di **1/30**.



La quantità di luce che passa sarà esattamente la stessa e perciò l'esposizione risulterà corretta in entrambi i casi, tuttavia la **messa a fuoco** degli oggetti non sarà la stessa.

Un obiettivo con apertura ampia tenderà a limitare la messa a fuoco sul soggetto, sfocando ciò che lo circonda, mentre un obiettivo con diaframma molto chiuso mostrerà a fuoco anche gli oggetti che sono a noi più vicini e più lontani rispetto al soggetto.

# Profondità di campo

È l'estensione della capacità di messa a fuoco.

Più è ampia, maggiore sarà la possibilità di vedere a fuoco tutti gli oggetti presenti nell'immagine, indipendentemente dalla loro distanza dall'obiettivo e dal punto in cui abbiamo centrato il fuoco della nostra ripresa.



### **Vista d'insieme di oggetto fotografato con obiettivo tele**

Con il diaframma chiuso si riesce a tenere a fuoco sia la parte più vicina sia la parte più lontana del soggetto, anche se questo è relativamente lungo.



## Confronto di aperture

Una foto realizzata alla massima e alla minima apertura consentite dalla fotocamera di prova con l'obiettivo in posizione tele.

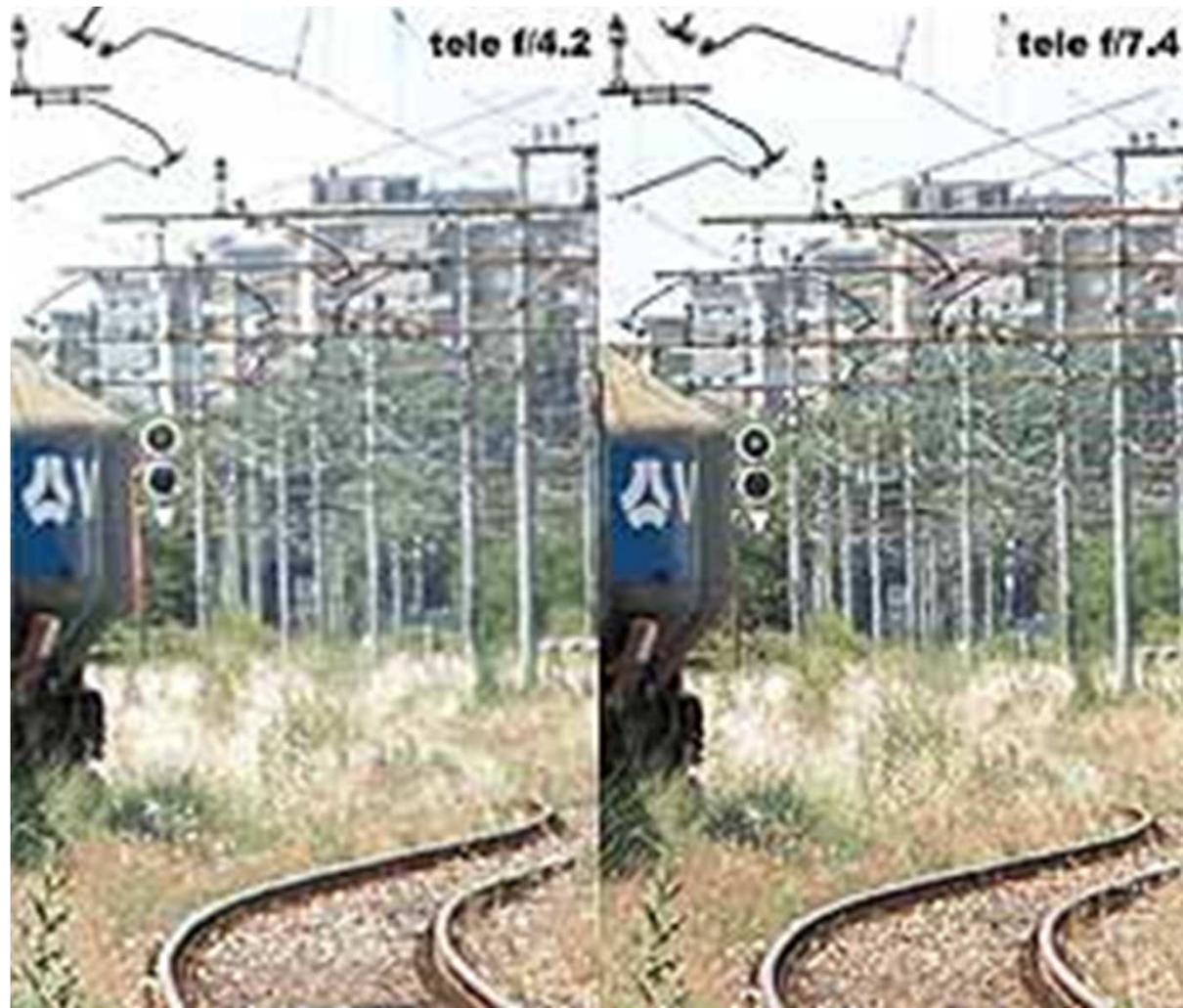
I dettagli lontani della foto scattata con diaframma completamente aperto sono meno distinti.



*umberto@grazioli.org*

### **Foto di soggetto lungo con tele**

Anche qui il diaframma chiuso aiuta a mantenere a fuoco gran parte dell'immagine.



## Confronto tra aperture

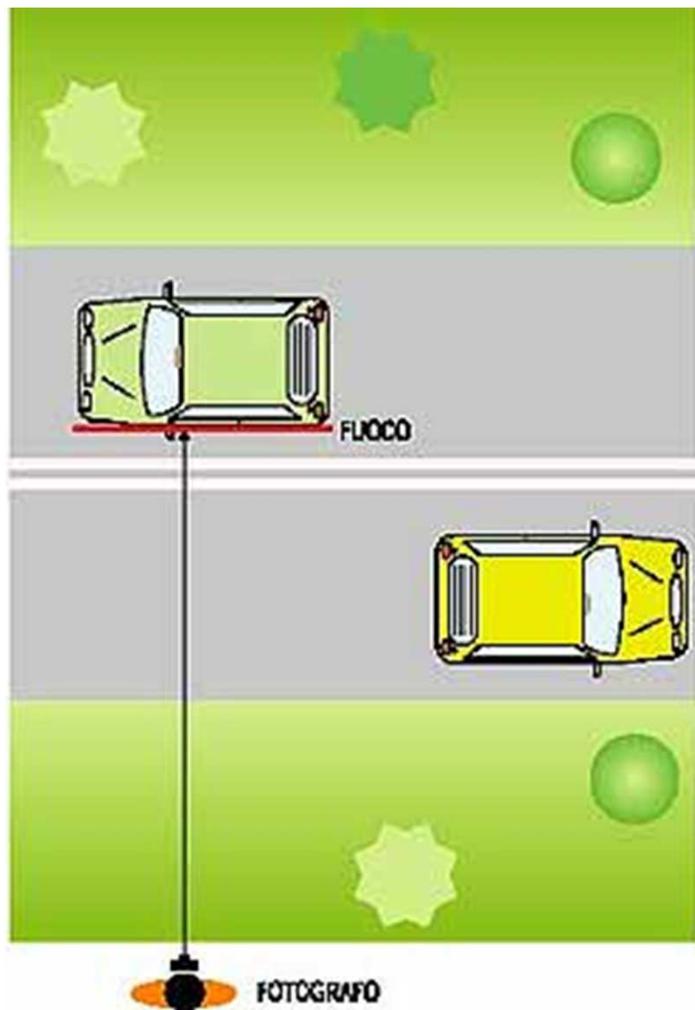
...appare ancora più evidente come un diaframma aperto con un tele molto spinto impedisca di mantenere un fuoco accettabile sugli oggetti più lontani (messa a fuoco sulla parte più vicina del convoglio ferroviario)

# Fuoco e profondità di campo

La corretta **messa a fuoco** è un requisito essenziale per qualsiasi fotografia

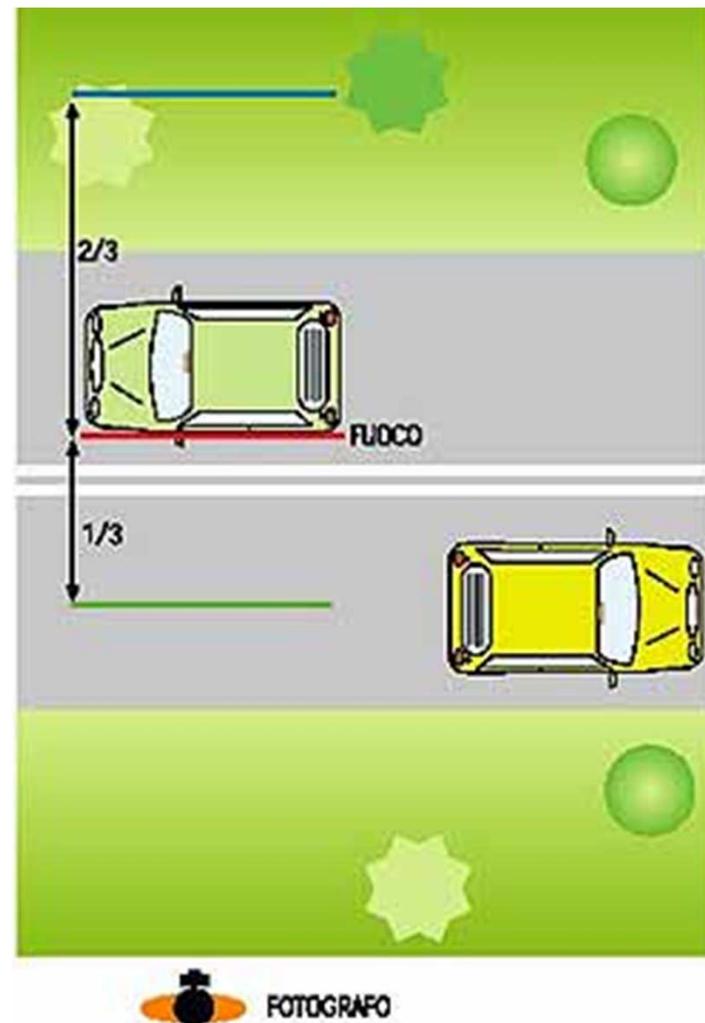
Noi vediamo sempre lo stesso livello di nitidezza i nostri occhi focalizzano continuamente ciò che osserviamo, adattandosi all'istante a qualsiasi variazione di **distanza** e di **prospettiva**.

Ogni fotografia ha un solo  
"**piano di messa a fuoco critica**"



### Linea di messa a fuoco

La messa a fuoco avviene a una distanza ben precisa rispetto all'obiettivo della fotocamera e tutto ciò che si trova sul piano a tale distanza sarà a fuoco.



### Profondità di campo

La profondità di campo si estende per 2/3 oltre la linea di messa a fuoco e per 1/3 nell'area antecedente a quest'ultima.



**Messa a fuoco su primo piano con diaframma aperto f/3.3**

massima apertura di diaframma con l'obiettivo in posizione tele riduce drasticamente la profondità di campo, ossia l'estensione della messa a fuoco che si limita ai due soggetti frontali su cui il fuoco è stato impostato.



**Messa a fuoco su sfondo con diaframma aperto  $f/3.3$**

situazione speculare rispetto alla foto precedente, profondità di campo è ridotta al minimo e il fuoco è centrato sullo sfondo, perciò i soggetti in primo piano appaiono sfocati.



**Messa a fuoco su primo piano con diaframma chiuso f/7.5**

la chiusura del diaframma consente di rendere un po' più inciso lo sfondo, nonostante la messa a fuoco sia sugli oggetti in primo piano



**Messa a fuoco intermedia con diaframma chiuso**

si mantiene una discreta incisione per fondo e primo piano ma ancora imperfetta



*umberto@grazioli.org*

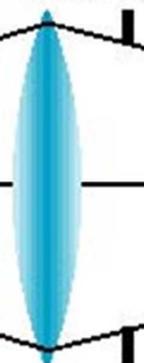
### **Solo con il grandangolo tutto è a fuoco**

Il massimo della profondità di campo si ottiene allargando l'angolo di visione dell'obiettivo e mantenendo il diaframma chiuso al massimo. Sia lo sfondo sia il primo piano sono a fuoco.

PIANO DI MESSA  
A FUOCO



DIAFRAMMA



OBIETTIVO

SENSORE



Diametro accettabile  
del circolo  
di confusione

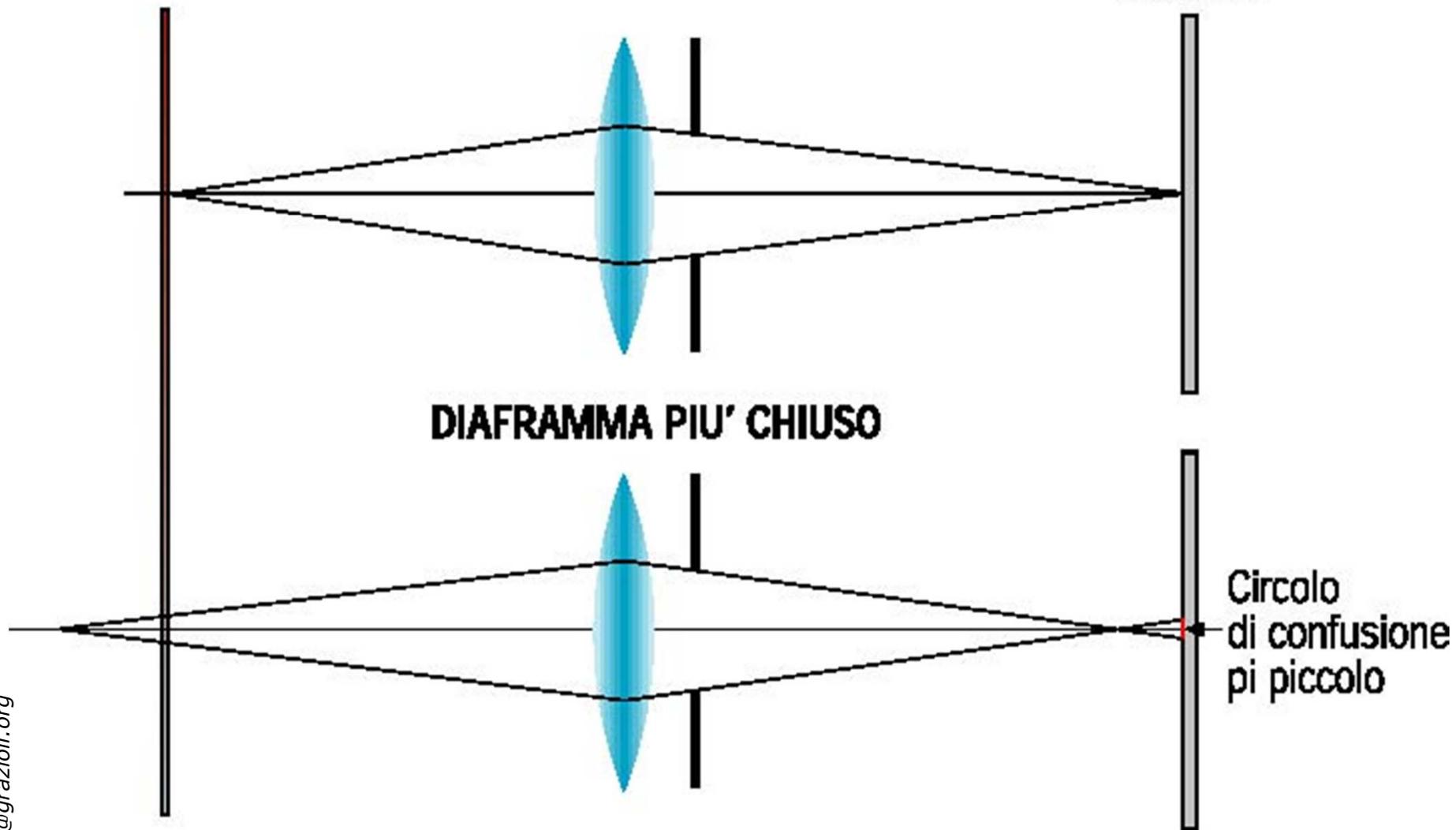


Profondità  
di fuoco



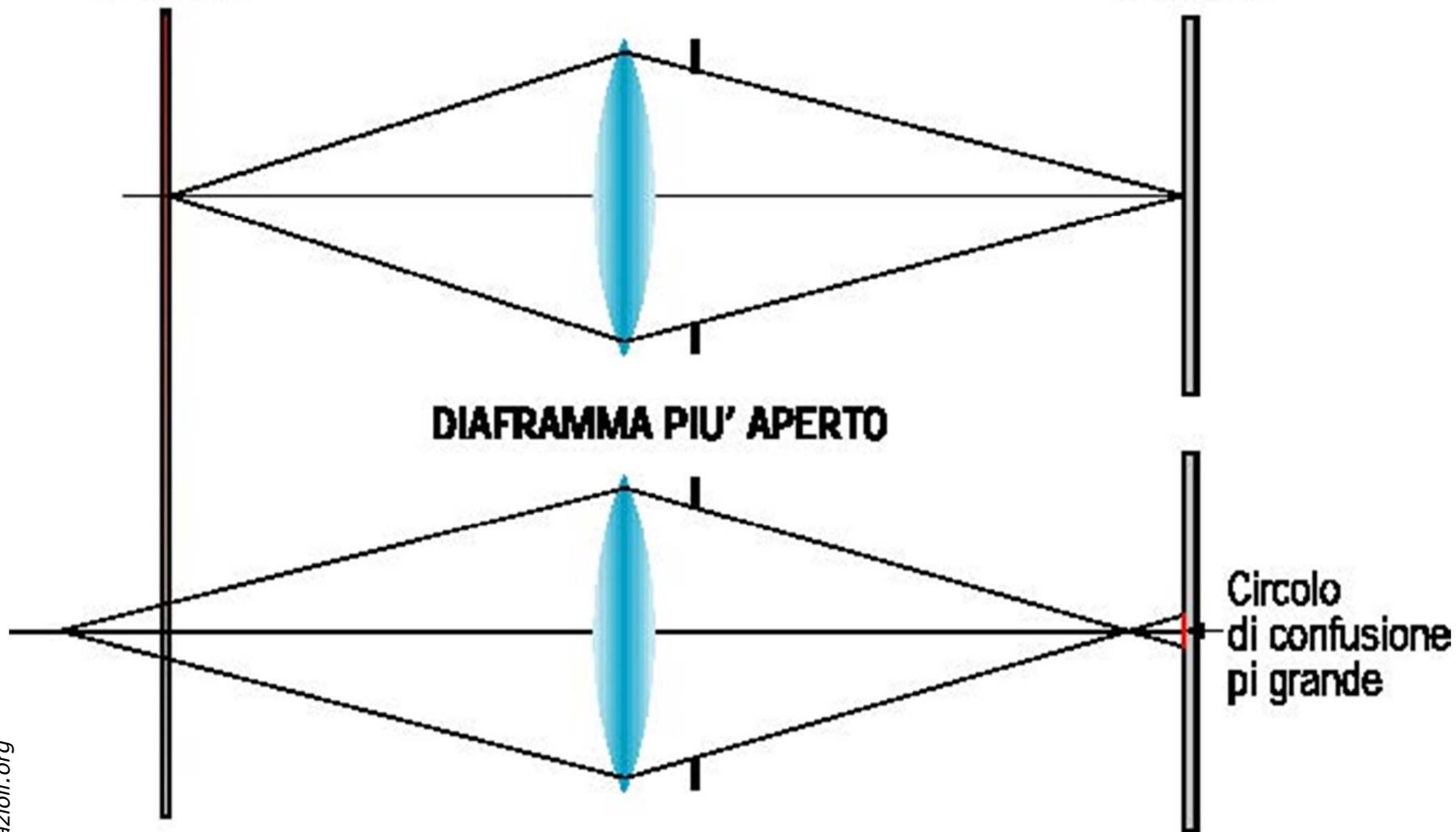
PIANO DI MESSA  
A FUOCO

SENSORE



PIANO DI MESSA  
A FUOCO

SENSORE





*umberto@grazioli.org*

**Foto panoramica messa a fuoco sul soggetto dello sfondo**



**Dettaglio** della stessa immagine diaframma chiuso (f/7.5) e diaframma aperto (f/2.6). La siepe in primo piano è più incisa nel primo caso e diventa relativamente sfocata quando il diaframma viene aperto

# Controllo dell'esposizione

## esposizione corretta

giusta quantità di luce per mantenere dettagli visibili sia nelle zone scure sia nelle zone chiare dell'immagine

Il calcolo dei due fattori,

## apertura di diaframma e tempo di posa,

viene eseguito in **automatico** dalla fotocamera lasciandoci liberi di concentrarci sulla scena che vogliamo fotografare

... ma la scena che abbiamo inquadrato può contenere elementi che traggono in inganno il sensore, falsando il risultato.

(es. controluce, notturno ... foto scure o slavate ... il calcolo è una media!)

soluzioni

**esposizione automatico** o su scene

**esposizione spot**

soluzioni economiche

.. zoom sul soggetto, tasto di scatto per metà per ottenere la messa a fuoco e l'esposizione, manteniamo, ricomponiamo l'inquadratura, scattiamo con messa a fuoco precisa e esposizione corretta.

**compensare a mano** - esposizione imponendo una

**sovra-esposizione** (+ lunga) su spiaggia o campi da sci

**sotto-esposizione** (+ breve) soggetto chiaro su sfondo

scuro

(simboli + e -)



*umberto@grazioli.org*

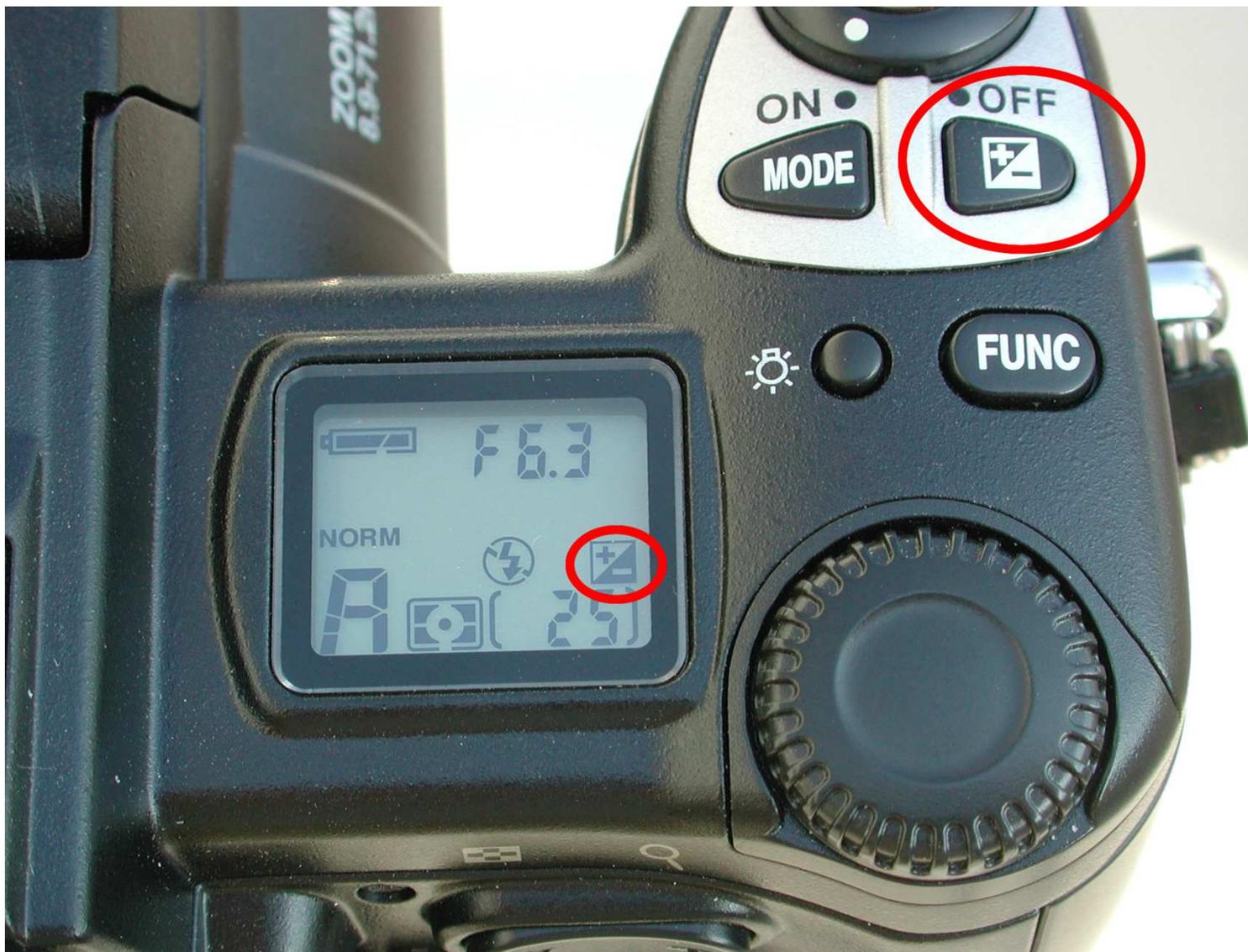
**Esposizione standard** l'esposizione automatica è una funzione presente in tutte le fotocamere, comprese le digitali; e calcola la giusta quantità di luce per fornire un'immagine che appaia naturale.



*umberto@grazioli.org*

**Sottoesposizione**, passa meno luce di quella calcolata automaticamente.  
metà (-1 – dx ) o un quarto (-2 - sx).

Per fotografare soggetti chiari su sfondi scuri.



**Comandi per correggere l'esposizione** tasto di compensazione dell'esposizione e la relativa icona sul display di controllo