

IL FLASH

concetti fondamentali

Argomenti trattati

- NG (numero guida)
- Limiti del Flash
- I e II Tendina
- Sistema TTL e AE-lock
- Quale Modalità Creativa utilizzare e Perché

Il Flash

Flash incorporato



Flash esterno



Il Flash

Flash incorporato

Vantaggi

È sempre a disposizione
Sufficiente come “fill-in flash”

Svantaggi

Posizione fissa
Sfrutta batterie della fotocamera
Potenza relativamente limitata

Flash esterno

Vantaggi

Orientabile su uno o due assi.
Maggiore campo d'azione
Batterie dedicate
Possibile utilizzarlo “off camera”

Svantaggi

Ingombrante + batterie

Numero Guida (NG)

Numero Guida: indica la potenza relativa del flash e di conseguenza la capacità d'azione dello stesso.

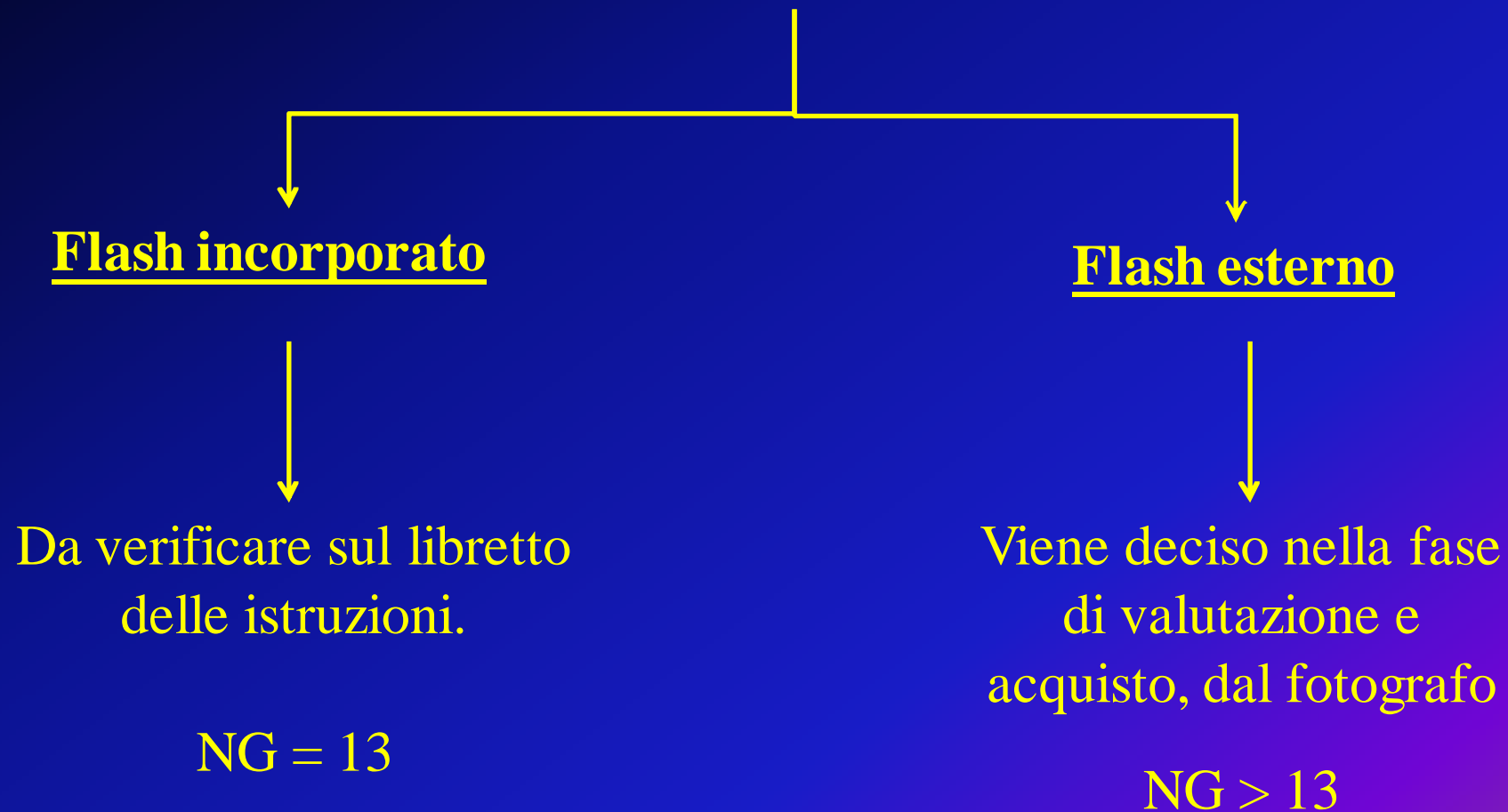
Flash incorporato

Flash esterno

Convenzionalmente il NG è
stimato a 100 ISO

Numero Guida (NG)

Numero Guida: indica la potenza relativa del flash e di conseguenza la capacità d'azione dello stesso.



Numero Guida (NG)

Numero Guida: indica la potenza relativa del flash e di conseguenza la capacità d'azione dello stesso.

Flash esterno

Generalmente **i primi due numeri** riportati nel “nome” del flash rappresentano il **NG di quel flash.**

Viene deciso nella fase di valutazione e acquisto, dal fotografo

NG > 13

Numero Guida (NG)

Convenzionalmente è stimato
a **100 ISO**

N.B.: in alcuni casi il numero
identificativo riportato nel “nome”
del flash esterno è **relativo a**
400 ISO o arbitrariamente deciso
dalla casa produttrice.

Canon Speedlite 600EX



Canon Speedlite 600EX

Un flash versatile, destinato ai fotografi professionisti.

Una potente unità flash da utilizzare sia sulla fotocamera che come dispositivo esterno.



Benefici

- Numero guida 60 (m, ISO 100, a 200 mm)
- Controllo dell'orientamento in verticale e in orizzontale con una parabola zoom da 20 a 200 mm
- Slave ottico integrato
- Filtri di correzione del bilanciamento del bianco
- Ricarica rapida e silenziosa

Metz 52 AF-1 Digital Flashgun

Thanks to its maximum guide number 52 for ISO 100, the Metz mecablitz 52 AF-1 has more than enough power to cope with any shot – the horizontally swivelling and vertically tilting reflector ensures optimal lighting control. Any subject can be professionally set off to best advantage with the help of the integrated diffuser for wide angle shots, and the white reflector card.

The fully automatic motorised zoom can adjust lighting angles to precisely suit the focal length of the lens. And even wireless flash – whether in TTL or servo mode – is mastered to perfection by the Metz mecablitz 52 AF-1. Even in low light, the powerful autofocus metering flash can achieve razor-sharp images – and the modelling light makes it possible to evaluate light and shade on the subject prior to shooting. What's more, it holds its own in terms of ease of operation too.



Per saperne di più

Caratteristiche tecniche

Costruzione elettronica

IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor, transistor circuitazione in serie)

Numero guida (con posizione della parabola zoom a 35 mm, in formato FX, pattern di illuminazione standard, 20 °C)

28 (ISO 100, m), 39 (ISO 200, m)

Dimensione di emissione (i-TTL)

Da 0,6 m a 20 m (varia in base all'impostazione di illuminazione, alla sensibilità ISO, alla posizione di uso)

Illuminazione

Sono presenti tre pattern di illuminazione: standard. La distribuzione della luce viene regolata automaticamente nei due formati FX e DX

Modalità disponibile

• i-TTL • Flash manuale • Flash manuale con priorità

LAMPEGGIATORE SB-700



LAMPEGGIATORE SB-500

Per saperne di più

Caratteristiche

Costruzione elettronica

IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) in
circuitazione in serie

Numero guida

24 (ISO 100, m, 23°C)

Intervallo di distanza effettivo di
potenza flash

(in controllo flash i-TTL) da 0,6 m a 20 m

Modo flash

Controllo flash i-TTL, controllo flash manuale

Funzionamento fotografia a unità
flash multiple

Illuminazione avanzata senza cavi (modo Commander/modo remoto)





Specifications:

Guide Number" 33

Circuit Design: IGBT

Zoom Range: 24,35,50,70,85mm

Vertical Rotation Angle: -7~90 degree

Horizontal Rotation Angel: 0~270 degree

Power Supply: 4X AA Batteries

Lighting Times: 100-1500 times with fresh batteries

Colore Temperature: 5600K

Numero Guida (NG)

Perché è importante o comunque utile conoscere il Numero Guida di un flash stimato a 100 ISO!?

Conoscere la portata del lampo (DISTANZA), lavorando alla massima prestazione del sensore

Semplificare i calcoli per determinare la DISTANZA d'illuminazione

Per orientarsi all'acquisto di un flash esterno

Per saper gestire uno strumento bisogna conoscerne le basi e il funzionamento

Numero Guida (NG)

**Calcolo semplificato per determinare la
DISTANZA alla quale il flash può illuminare**

$$\text{DISTANZA} = \frac{\text{NG}}{\text{Apertura Diaframma}}$$

DISTANZA (D)

Ipotizzando di usufruire di un flash con **NG = 13** e mantenendo costante a **100 ISO** la sensibilità del sensore, posso ottenere rapidamente la **DISTANZA** di esercizio del flash.

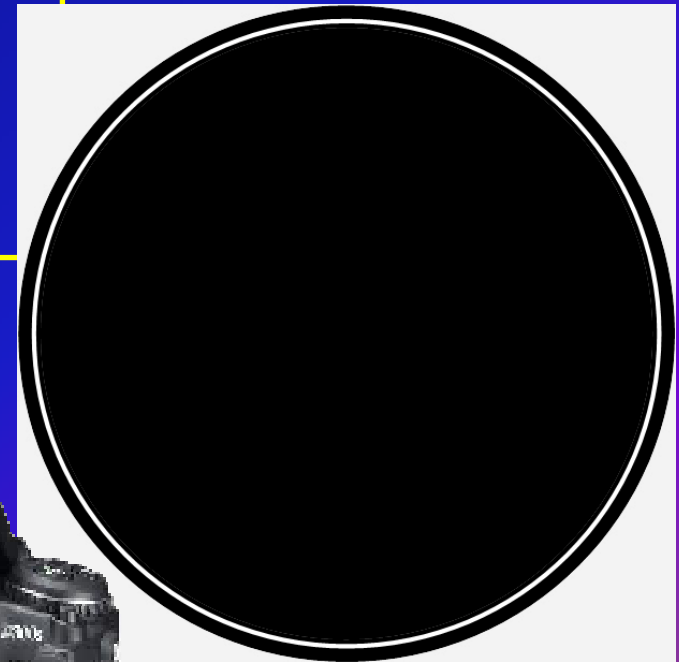
$$\text{DISTANZA} = \frac{13}{f/1.4} = 9 \text{ metri}$$

DISTANZA (D)

Mantenendo costanti i parametri di
100 ISO e NG = 13

$$\text{DISTANZA} = \frac{13}{f/3.5} = 3,7 \text{ metri}$$

3,7 metri

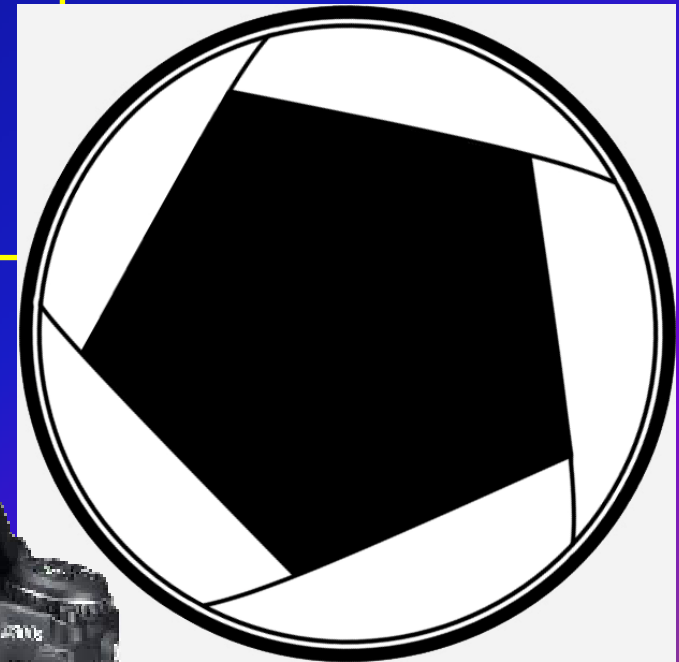
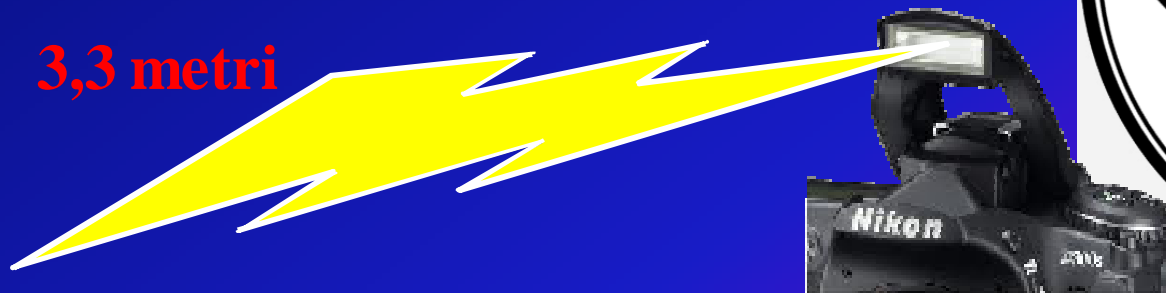


DISTANZA (D)

Mantenendo costanti i parametri di
100 ISO e NG = 13

$$\text{DISTANZA} = \frac{13}{f/4.0} = 3,3 \text{ metri}$$

3,3 metri

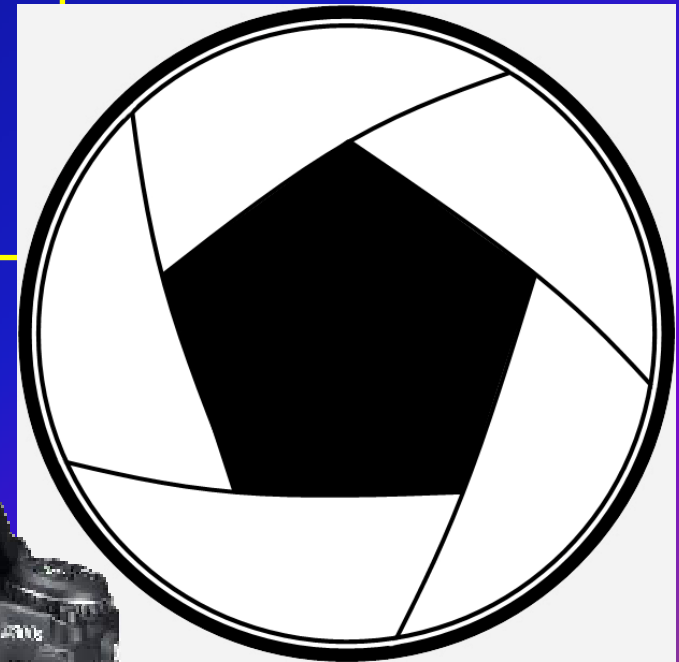


DISTANZA (D)

Mantenendo costanti i parametri di
100 ISO e NG = 13

$$\text{DISTANZA} = \frac{13}{f/5.6} = 2,3 \text{ metri}$$

2,3 metri

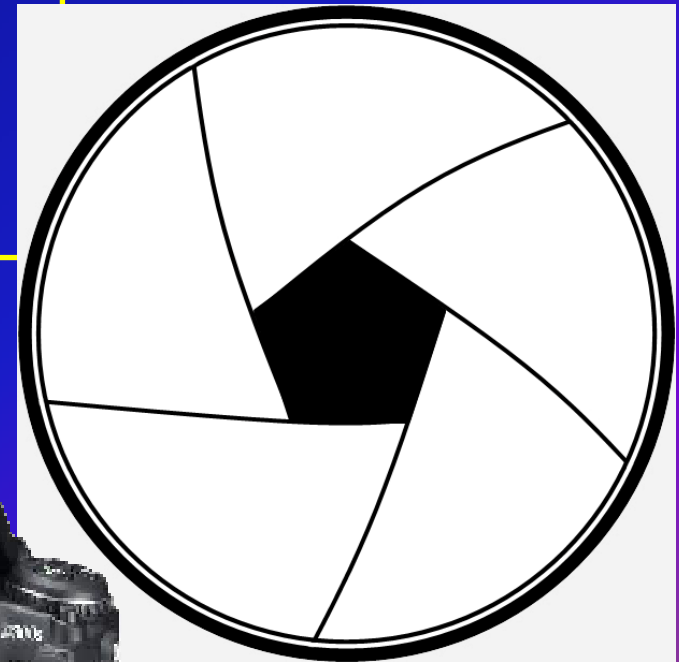
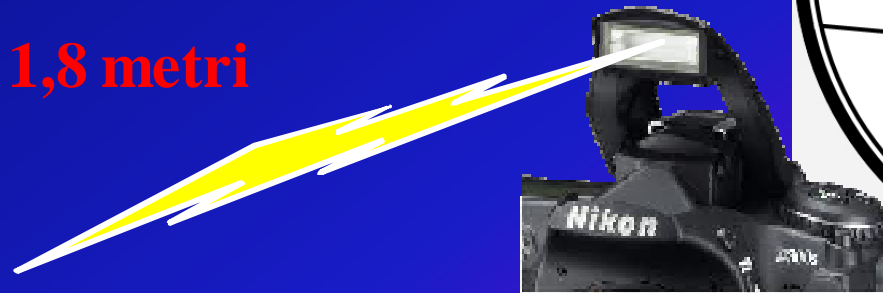


DISTANZA (D)

Mantenendo costanti i parametri di
100 ISO e NG = 13

$$\text{DISTANZA} = \frac{13}{f/7.1} = 1,8 \text{ metri}$$

1,8 metri

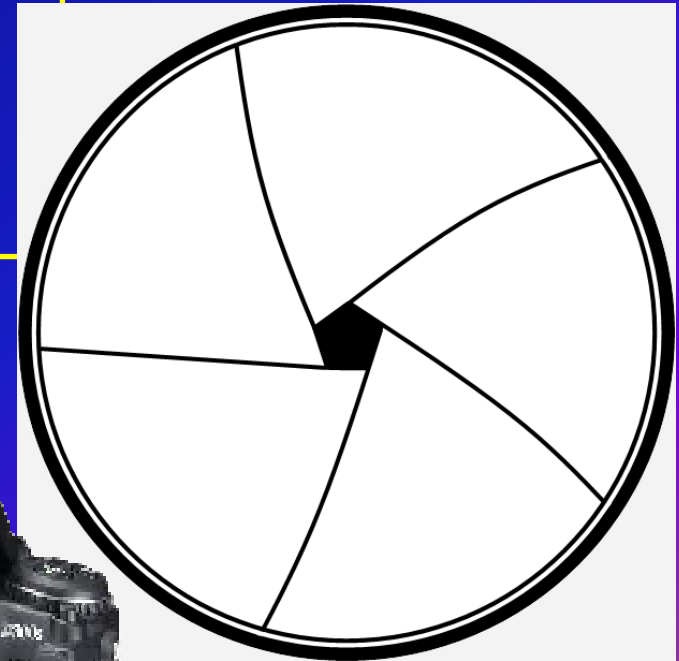


DISTANZA (D)

Mantenendo costanti i parametri di
100 ISO e NG = 13

$$\text{DISTANZA} = \frac{13}{f/11} = 1 \text{ metro}$$

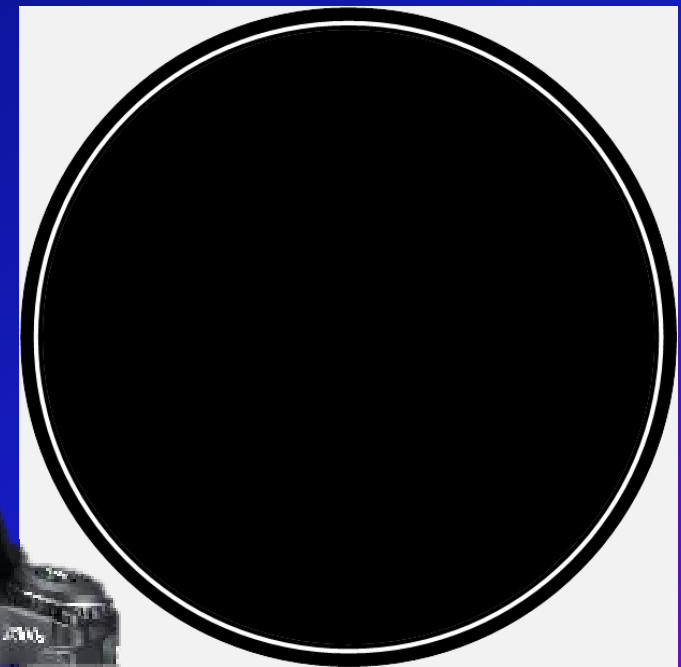
1 metro



CONCETTI FONDAMENTALI

-Apertura del Diaframma-

Con l'apertura del diaframma si influenza la distanza del lampo

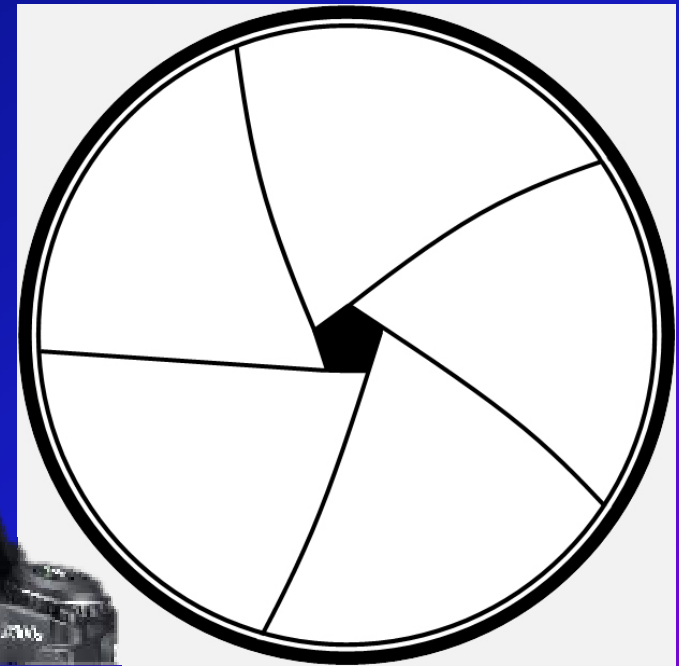


Distanza

CONCETTI FONDAMENTALI

-Apertura del Diaframma-

Con l'apertura del diaframma si influenza la distanza del lampo



Distanza

DISTANZA (D)

L'altro parametro che influenza la portata del flash è, ovviamente, la **sensibilità ISO** impostata

DISTANZA (D)

L'altro parametro che influenza la portata del flash è, ovviamente, la **sensibilità ISO** impostata

Aumentando la sensibilità del sensore

Aumenta il Numero Guida

Di conseguenza anche la portata del flash

CONCETTI FONDAMENTALI

-Sensibilità del Sensore (ISO)-

ISO	100	200	400	800	1600	3200	6400
Fattore	x1	x1,4	x2	x2,8	x4	x5,6	x8



Variando la
sensibilità ISO
aumenta il
numero guida
di un flash

CONCETTI FONDAMENTALI

-Sensibilità del Sensore (ISO)-

ISO	100	200	400	800	1600	3200	6400
Fattore	x1	x1,4	x2	x2,8	x4	x5,6	x8



Variando la
sensibilità ISO
aumenta il
numero guida
di un flash

CONCETTI FONDAMENTALI

-Sensibilità del Sensore (ISO)-

ISO	100	200	400	800	1600	3200	6400
Fattore	x1	x1,4	x2	x2,8	x4	x5,6	x8



Variando la
sensibilità ISO
aumenta il
numero guida
di un flash

CONCETTI FONDAMENTALI

-Sensibilità del Sensore (ISO)-

ISO	100	200	400	800	1600	3200	6400
Fattore	x1	x1	x2	x2,8	x4	x5,6	x8



Variando la
sensibilità ISO
aumenta il
numero guida
di un flash

CONCETTI FONDAMENTALI

-Sensibilità del Sensore (ISO)-

ISO	100	200	400	800	1600	3200	6400
Fattore	x1	x2	x4	x8	x16	x32	x64



Variando la
sensibilità ISO
aumenta il
numero guida
di un flash

DISTANZA (D)

Il potere di illuminazione (D) del flash è direttamente influenzato dall'apertura del diaframma e dalla sensibilità ISO del sensore.

ISO Diafr.	100	200	400	800	1600
f/ 3.5	3,7 m	5,2 m	7,4 m	10,5 m	14,8 m
f/ 4.0	3,3 m	4,6 m	6,5 m	9,2 m	13 m
f/ 5.6	2,3 m	3,3 m	4,6 m	6,5 m	9,3 m
f/ 7.1	1,8 m	2,6 m	3,6 m	5,1 m	7,3 m
f/ 9.0	1,4 m	2,0 m	2,9 m	4,0 m	5,7 m
f/ 11	1,2 m	1,7 m	2,3 m	3,3m	4,7m

Costruirsi una tabella come questa può essere utile nella prima fase di utilizzo del flash.

Consiglio: mantenere un parametro fisso, ad esempio gli ISO e variare l'altro (il diaframma)

DISTANZA (D)

Il potere di illuminazione (D) del flash è direttamente influenzato dall'apertura del diaframma e dalla sensibilità ISO del sensore.

ISO Diafr.	100	200	400	800	1600
f/ 3.5	3,7 m	5,2 m	7,4 m	10,5 m	14,8 m
f/ 4.0	3,3 m	4,6 m	6,5 m	9,2 m	13 m
f/ 5.6	2,3 m	3,3 m	4,6 m	6,5 m	9,3 m
f/ 7.1	1,8 m	2,6 m	3,6 m	5,1 m	7,3 m
f/ 9.0	1,4 m	2,0 m	2,9 m	4,0 m	5,7 m
f/ 11	1,2 m	1,7 m	2,3 m	3,3m	4,7m

Come costruire la
tabella

DISTANZA (D)

Il potere di illuminazione (D) del flash è direttamente influenzato dall'apertura del diaframma e dalla sensibilità ISO del sensore.

ISO Diafr.	100	200	400	800	1600
f/ 3.5	$\frac{13(\text{NG})}{3,5}$	5,2 m	7,4 m	10,5 m	14,8 m
f/ 4.0	$\frac{13(\text{NG})}{4}$	4,6 m	6,5 m	9,2 m	13 m
f/ 5.6	$\frac{13(\text{NG})}{5,6}$	3,3 m	4,6 m	6,5 m	9,3 m
f/ 7.1	$\frac{13(\text{NG})}{7,1}$	2,6 m	3,6 m	5,1 m	7,3 m
f/ 9.0	$\frac{13(\text{NG})}{9}$	2,0 m	2,9 m	4,0 m	5,7 m
f/ 11	$\frac{13(\text{NG})}{11}$	1,7 m	2,3 m	3,3m	4,7m

Per prima cosa si deve ottenere il valore a 100 ISO e abbiamo detto che è dato dal NG (in questo caso 13) diviso l'apertura del diaframma.

DISTANZA (D)

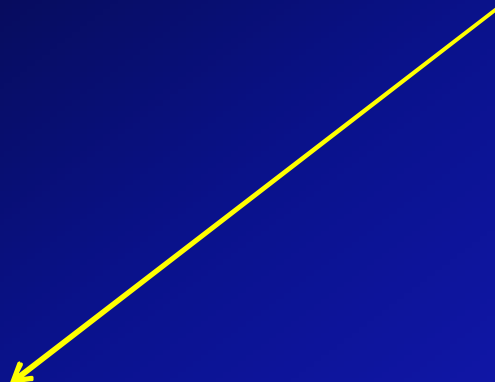
Il potere di illuminazione (D) del flash è direttamente influenzato dall'apertura del diaframma e dalla sensibilità ISO del sensore.

ISO Diafr.	100	200	400	800	1600
f/ 3.5	$\frac{13(NG)}{3,5}$	x 1,4	x 2	x 2,8	x 4
f/ 4.0	$\frac{13(NG)}{4}$	x 1,4	x 2	x 2,8	x 4
f/ 5.6	$\frac{13(NG)}{5,6}$	x 1,4	x 2	x 2,8	x 4
f/ 7.1	$\frac{13(NG)}{7,1}$	x 1,4	x 2	x 2,8	x 4
f/ 9.0	$\frac{13(NG)}{9}$	x 1,4	x 2	x 2,8	x 4
f/ 11	$\frac{13(NG)}{11}$	x 1,4	x 2	x 2,8	x 4

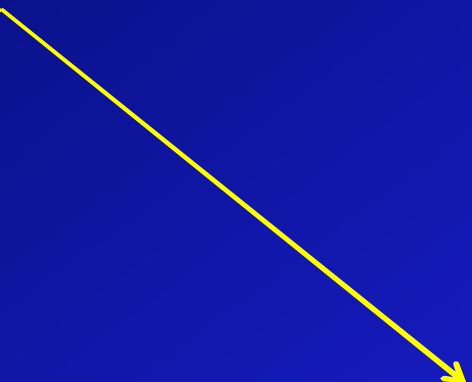
Successivamente,
si deve
semplicemente
moltiplicare il
valore a 100 ISO
per il relativo
fattore di
moltiplicazione

CONCETTI FONDAMENTALI

Tralasciando gli aspetti teorici e scientifici,
i concetti fondamentali sono:



Con l'apertura del **diaframma** si influenza la distanza del lampo



Variando la **sensibilità ISO** si aumenta il numero guida di un flash

Il Flash e l'otturatore

TEMPO di ESPOSIZIONE

Il Flash e l'otturatore

TEMPO di ESPOSIZIONE

È sostanzialmente
ininfluente sulla resa
del flash

È limitato automaticamente
ad un tempo breve di
 $1/200$ o $1/250$
di secondo

Può essere limitato in
automatico tra
 $1/60$ e $1/200$ di secondo

Il Flash e l'otturatore

TEMPO di ESPOSIZIONE

```
graph TD; A[TEMPO di ESPOSIZIONE] --> B[La sincronizzazione ottimale è 1/125 di secondo.]; A --> C[Può essere interessante utilizzarlo con tempi lunghi per includere anche lo sfondo];
```

La sincronizzazione
ottimale è 1/125
di secondo.

Può essere interessante
utilizzarlo con tempi lunghi per
includere anche
lo sfondo

Il Flash e l'otturatore

TEMPO di ESPOSIZIONE



Utilizzando **tempi più lunghi** è possibile realizzare fotografie scenografiche o creative...ma quando il **SOGGETTO** è una persona diventa fondamentale che sia **COLLABORATIVO**

Flash, otturatore e tendine

È possibile sincronizzare l'emissione del lampo

I TENDINA



Il flash si attiva nell'attimo in cui scattiamo la fotografia e quindi quando si apre la prima tendina (otturatore).

II TENDINA

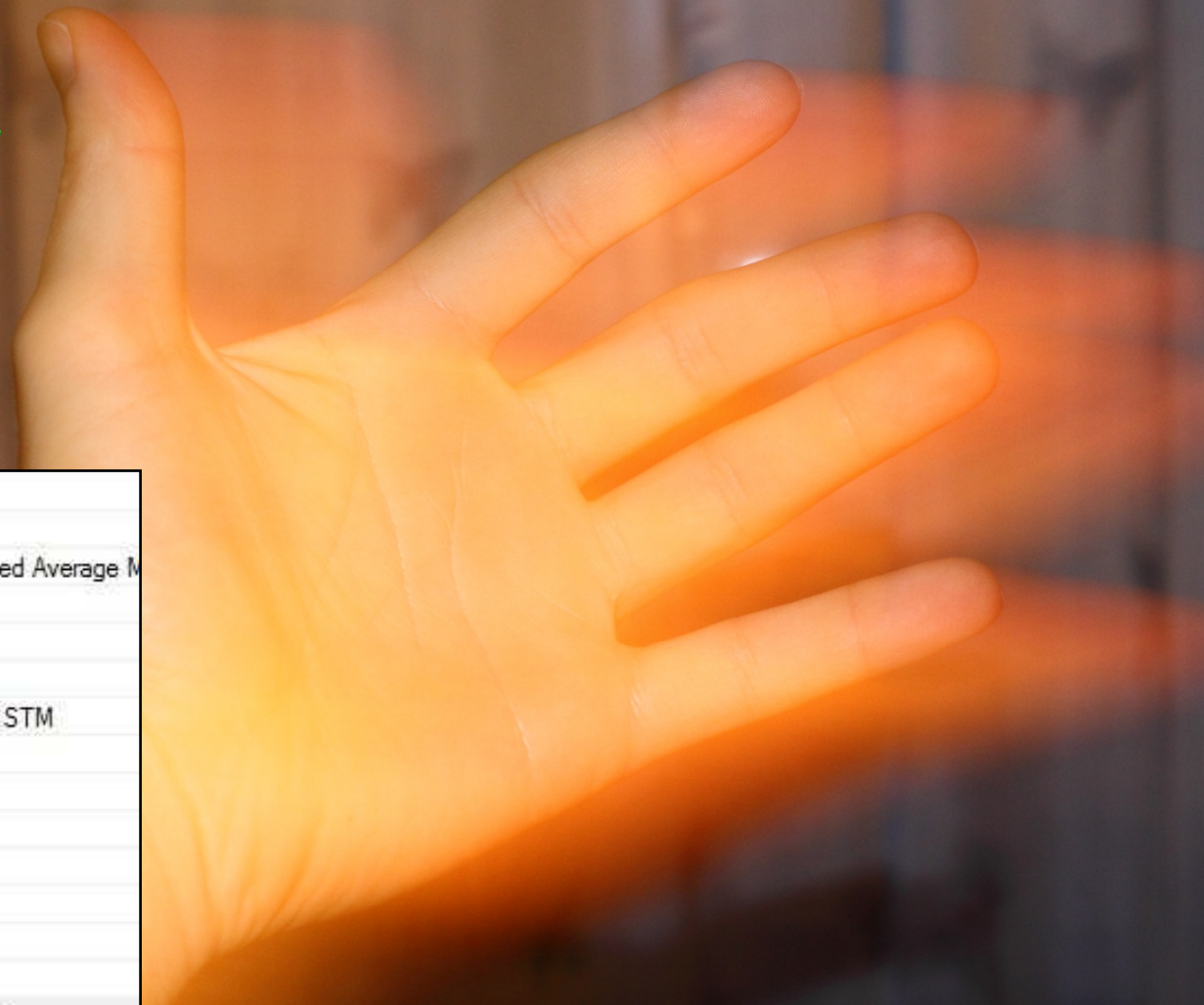


Il flash si attiva nella fase finale dello scatto e quindi nell'attimo in cui la seconda tendina (otturatore) inizia a chiudersi.

Sincronizzazione I Tendina

Movimento →

Tv(Shutter Speed)	1/13
Av(Aperture Value)	5.6
Metering Mode	Center-Weighted Average M
Exposure Compensation	0
ISO Speed	800
Auto ISO Speed	OFF
Lens	EF40mm f/2.8 STM
Focal Length	40.0mm
Image Size	4752x3168
Image Quality	RAW
Flash	On
Flash Type	Built-In Flash
Flash Exposure Compensation	-1
Red-eye Reduction	On
Shutter curtain sync	1st-curtain sync



Sincronizzazione II Tendina

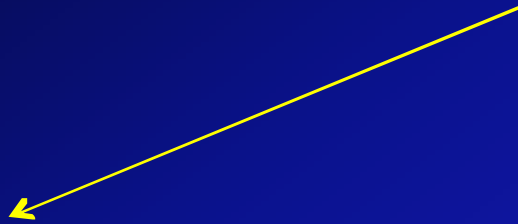
Movimento →

Tv(Shutter Speed)	1/13
Av(Aperture Value)	5.0
Metering Mode	Center-Weighted Average M
Exposure Compensation	0
ISO Speed	800
Auto ISO Speed	OFF
Lens	EF40mm f/2.8 STM
Focal Length	40.0mm
Image Size	4752x3168
Image Quality	RAW
Flash	On
Flash Type	Built-In Flash
Flash Exposure Compensation	-1
Red-eye Reduction	On
Shutter curtain sync	2nd-curtain sync

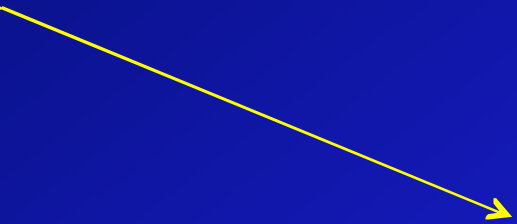


Il Flash, il sistema TTL e AE-L

Il sistema TTL è un automatismo del flash che regola la quantità di luce emessa in funzione della superficie riflettente, ovvero dal soggetto.



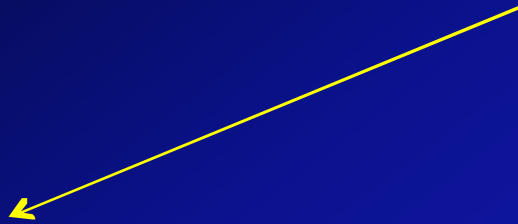
Per superfici riflettenti scure,
la potenza del
lambo sarà incrementata



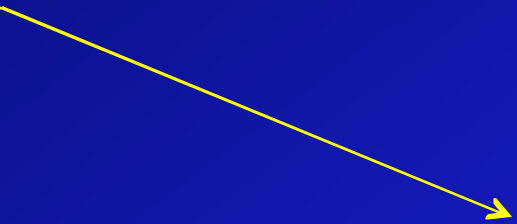
Per superfici riflettenti chiare,
la potenza del
lambo sarà diminuita

Il Flash, il sistema TTL e AE-L

Il sistema TTL è un automatismo del flash che regola la quantità di luce emessa in funzione della superficie riflettente, ovvero dal soggetto.



Per superfici riflettenti scure,
la potenza del
lambo sarà incrementata



Per superfici riflettenti chiare,
la potenza del
lambo sarà diminuita

Tutto ciò avviene molto rapidamente, come è ovvio, ed entro certi limiti
la distanza non è molto importante,
purchè la quantità di luce che arriva all'obiettivo sia quella giusta.

Il Flash, il sistema TTL e AE-L

Il sistema TTL è un automatismo del flash che regola la quantità di luce emessa in funzione della superficie riflettente, ovvero dal soggetto.



I flash elettronici permettono anche di compensare la potenza del flash

INCREMENTADOLA o DIMINUENDOLA


in funzione del fatto che si voglia effettivamente illuminare il soggetto o semplicemente schiarirne le ombre



Poi interviene il sistema TTL per ridurre il rischio di errori

Il Flash, il sistema TTL e AE-L

Il sistema TTL associato alla possibilità dell' AE-L permette di sfruttare completamente le potenzialità del flash.



Funziona allo stesso modo del blocco dell'esposizione, ma con il flash in funzione permette di attivare il sistema TTL sul soggetto e poi comporre l'inquadratura

Il Flash, il sistema TTL e AE-L

Il sistema TTL associato alla possibilità dell' AE-L permette di sfruttare completamente le potenzialità del flash.



Utilizzo corretto del Blocco del Sistema TTL:

- 1 – Zoomare sul soggetto
- 2 – Attivare AE-L
- 3 – Inquadrare in base alla composizione fotografica desiderata

Flash e le Modalità Creative



Modalità Creativa "Tv - S"

La Modalità Creativa "Tv - S", tuttavia, risulta essere la più adatta per gestire rapidamente il flash

Nel **ritratto diurno**, qualora si vogliono schiarire le zone in ombra del soggetto (*fill-in flash*)



Perché?

Condizioni di luce variabili: lascio il *tempo di esposizione* fisso e lascio decidere in automatico il diaframma

Nel **ritratto notturno**, qualora si voglia evitare l'effetto mosso



Si imposta il *tempo di esposizione* in funzione della focale, il diaframma lo imposta in automatico e si può intervenire gestendo gli ISO

Ritratti in Modalità "Tv - S"

RIASSUMENDO



Per il ritratto diurno (*fill-in flash*)

- 1- Selezionare la Modalità "Tv – S" e impostare la velocità (es. 1/200)
- 2- Attivare il flash e diminuire di uno o due stop la potenza
- 3 – Mettere a fuoco il soggetto
- 4 – Fotografare

Ritratti in Modalità "Tv - S"



Ovviamente in pieno giorno il diaframma potrebbe essere molto chiuso. È importante ricordarsi che ruolo ha il diaframma nell'utilizzo del flash.

Quindi dovrò stare il più vicino possibile al soggetto (< 1m)

Fotocamera	
Produttore fotocamera	Canon
Modello fotocamera	Canon EOS 500D
F-stop	f/29
Tempo di esposizione	1/200 sec.
Sensibilità ISO	ISO-200
Esposizione	0 passaggio
Distanza focale	32 mm
Massima apertura	4.25
Modalità regolazione	
Distanza del soggetto	930 mm
Modalità flash	Flash, obbligatorio
Energia flash	

Ritratti in Modalità "Tv - S"

SENZA FLASH



Ritratti in Modalità "Tv - S"

CON IL FLASH



Fotocamera	
Produttore fotocamera	Canon
Modello fotocamera	Canon EOS 500D
F-stop	f/22
Tempo di esposizione	1/200 sec.
Sensibilità ISO	ISO-200
Esposizione	+0.7 passaggio
Distanza focale	17 mm
Massima apertura	4
Modalità regolazione	

Ritratti in Modalità "Tv - S"

Per ritratti notturni creativi, provate a portare la velocità dell'otturatore indicativamente a 1/6 di secondo, variandola di più o meno uno stop in base all'illuminazione presente e *sincronizzate* il flash con la ***II tendina***

Ritratti in Modalità "Tv - S"

Per ritratti notturni creativi, provate a portare la velocità dell'otturatore indicativamente a 1/6 di secondo, variandola di più o meno uno stop in base all'illuminazione presente e *sincronizzate* il flash con la **II tendina**

Dovreste riuscire a catturare anche l'ambientazione oltre che al soggetto in primo piano.

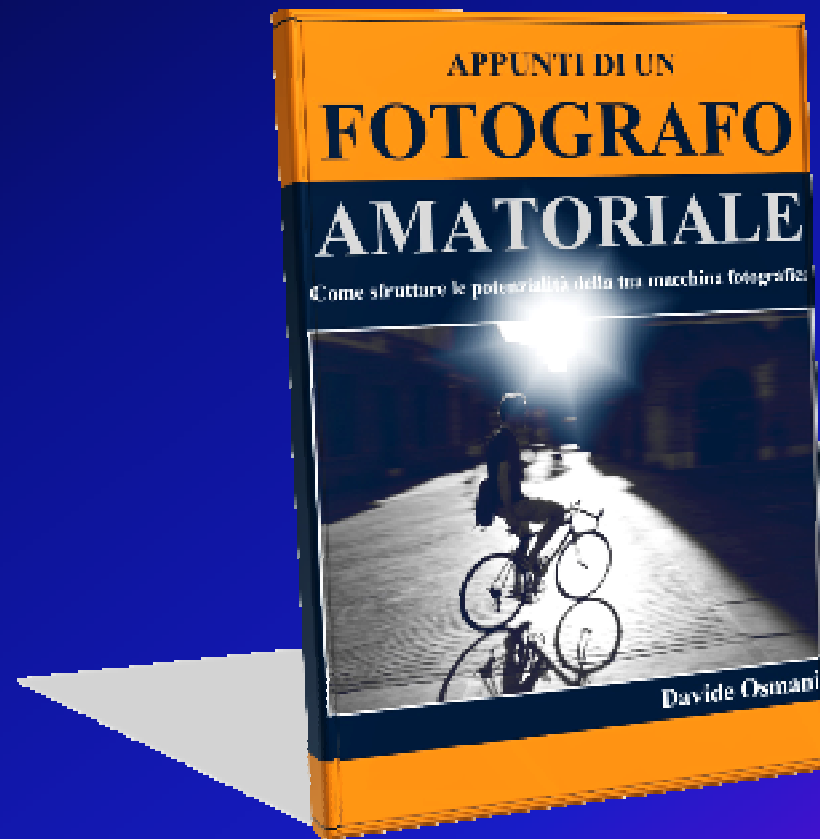
Ritratti in Modalità "Tv - S"

Per ritratti notturni creativi, provate a portare la velocità dell'otturatore indicativamente a 1/6 di secondo, variandola di più o meno uno stop in base all'illuminazione presente e *sincronizzate* il flash con la *II tendina*

Dovreste riuscire a catturare anche l'ambientazione oltre che al soggetto in primo piano.

Con queste impostazioni si possono eseguire delle "fotografie ricordo" un po' diverse dalle solite (sfondo tutto nero e soggetto illuminato). È sottinteso che per ottenere il miglior risultato è necessario l'utilizzo del cavalletto.

**Per ulteriori info vi consiglio di consultare il manuale
“Appunti di un Fotografo Amatoriale”**



Fine...