Lezione 3: gli obiettivi

Gli obiettivi: la lunghezza focale

La caratteristica principale degli obiettivi è la lunghezza focale.
E' indicata in genere sul fronte dell'obiettivo (50 mm, 28 mm, 210 mm ecc.)

Si riferisce alla distanza fra centro ottico dell'obiettivo e sensore o pellicola, quando la messa a fuoco è regolata su infinito.

Gli obiettivi sono individuati, anche nel linguaggio comune, dalla loro lunghezza focale (obiettivo da 50 mm, da 75 mm ecc. ecc.)

Lunghezza focale e visuale dell'obiettivo

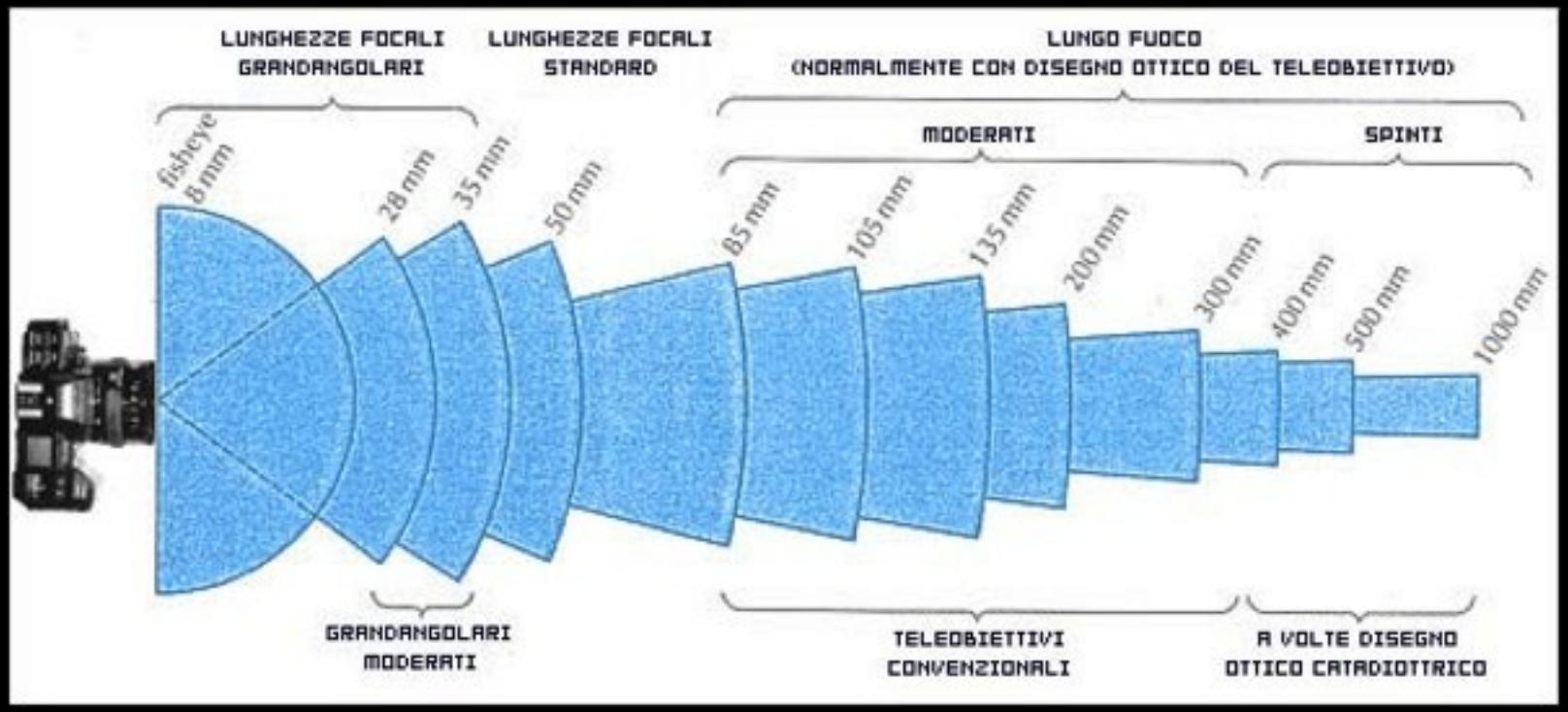
Con la lunghezza focale cambia l'ampiezza della visuale dell'obiettivo.
> Più è corta la focale più è ampia la scena che l'obiettivo riesce ad abbracciare e quindi a includere nell'inquadratura.
In proporzione, diminuisce la dimensione degli oggetti e ne aumenta il numero.

50 mm

24 mm

Schema angolo di campo

La “visuale” degli obiettivi è schematizzabile con la figura di un tronco di cono, o di un triangolo, con un vertice sull’obiettivo stesso.
Più è ampio questo vertice, o angolo, più è ampia la visuale dell’obiettivo.
Per questo esso è chiamato **“angolo di campo”**.
A seconda della lunghezza focale, e quindi dell’angolo di campo ad essa associato, gli obiettivi si suddividono in tre grandi categorie:
> **Grandangolari** (35 mm o meno)
> **Medi** o “standard” (intorno a 50 mm)
> **Teleobiettivi** (da 80 mm in poi)



Variare dell’ampiezza della scena al variare dell'obiettivo

Se inquadro un soggetto da una certa distanza e cambio obiettivo senza muovermi, avrò una visuale ogni volta diversa, sempre più stretta a mano a mano che passo da obiettivi grandangolari a teleobiettivi.

Digitale e analogico

L'ampiezza della scena varia anche in base al corpo macchina su cui andiamo a montare un obiettivo, e in particolare in base all'ampiezza del supporto sensibile (pellicola o sensore)

REFLEX DIGITALE
(sensore 23,7 x 15,8 mm)

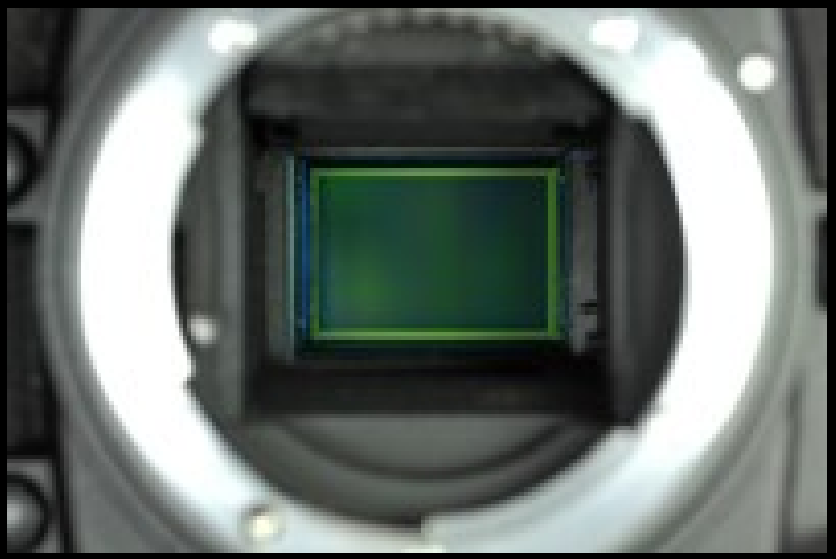
REFLEX ANALOGICA
(pellicola 24x36)

Ampiezza sensore di una reflex Full frame (Pieno formato)
24 x 36 mm
20.67 x 31 mm
Ampiezza sensore di una reflex APS
15.7 x 23.7 mm
(APS)

Le reflex Full Frame hanno un sensore con la stessa superficie del fotogramma di una pellicola 35 mm.
Quindi, lo steso obiettivo, montato su una macchina 35 mm analogica o su una reflex digitale full frame, produce la stessa inquadratura.

Il sensore delle reflex più comuni, invece, è di formato più piccolo rispetto ai 25x36 mm del fotogramma della pellicola, quindi a parità di obiettivo, l'inquadratura è più stretta, come se avessimo un obiettivo a focale più corta.

Sensore Full frame



Sensore formato ridotto

In pratica: per ottenere la visuale effettive dell'obiettivo che montate su una reflex digitale che non è full frame, dovete moltiplicare la focale per:
1,5 se avete una Nikon
1,6 se avate una Canon

Esempi:

Un obiettivo da 100 mm, montato su reflex Nikon, diventa:

100x1,5 = 150 mm

Montato su una Canon diventa:

100x1,6 = 160 mm

Lo zoom

Un obiettivo può essere a lunghezza focale fissa (50 mm, 85 mm ecc.) oppure a lunghezza focale variabile.
> Lo zoom non è altro che un obiettivo in grado di cambiare la propria lunghezza focale e quindi la propria visuale.
Quando zoomiamo è come se passassimo da un obiettivo fisso ad un altro obiettivo fisso, con diversa focale.
Tanto per fare un esempio un unico zoom può essere in grado, regolato diversamente, di comporre queste tre diverse inquadrature:

130 mm

200 mm

300 mm

Senza zoom, per scattare queste tre foto, avremmo bisogno di un obiettivo da 130 mm, uno da 200 mm, uno da 300 mm.

Lo zoom

> Mentre gli obiettivi fissi sono individuati da un'unica cifra, che corrisponde alla lunghezza focale data e invariabile, lo zoom è individuato da due cifre (zoom 18 – 75 mm, zoom 70 – 210 mm ecc.). Esse corrispondono alla lunghezza focale minima e alla lunghezza focale massima che lo zoom può raggiungere.

> Queste due misure individuano l'escursione dello zoom, che può essere più o meno ampia a seconda dei casi.

>Esistono tantissimi tipi di zoom, e la moderna tecnologia è in grado di produrre zoom dall'ampia escursione senza compromettere la qualità dell'immagine.

Focus,Manual Focus e Stabilizzati

Autofocus = consentono la messa a fuoco automatica mediante motore integrato nell'obiettivo (AF-s) oppure tramite motore interno alla fotocamera (AF-d)

Manual focus = la messa a fuoco viene regolata manualmente dal fotografo mediante l'apposita ghiera

Stabilizzatore = sistema meccanico che muove le lenti assecondando i movimenti involontari della mano, permettendo di scattare foto anche in situazioni di scarsa luminosità.

Gli obiettivi macro

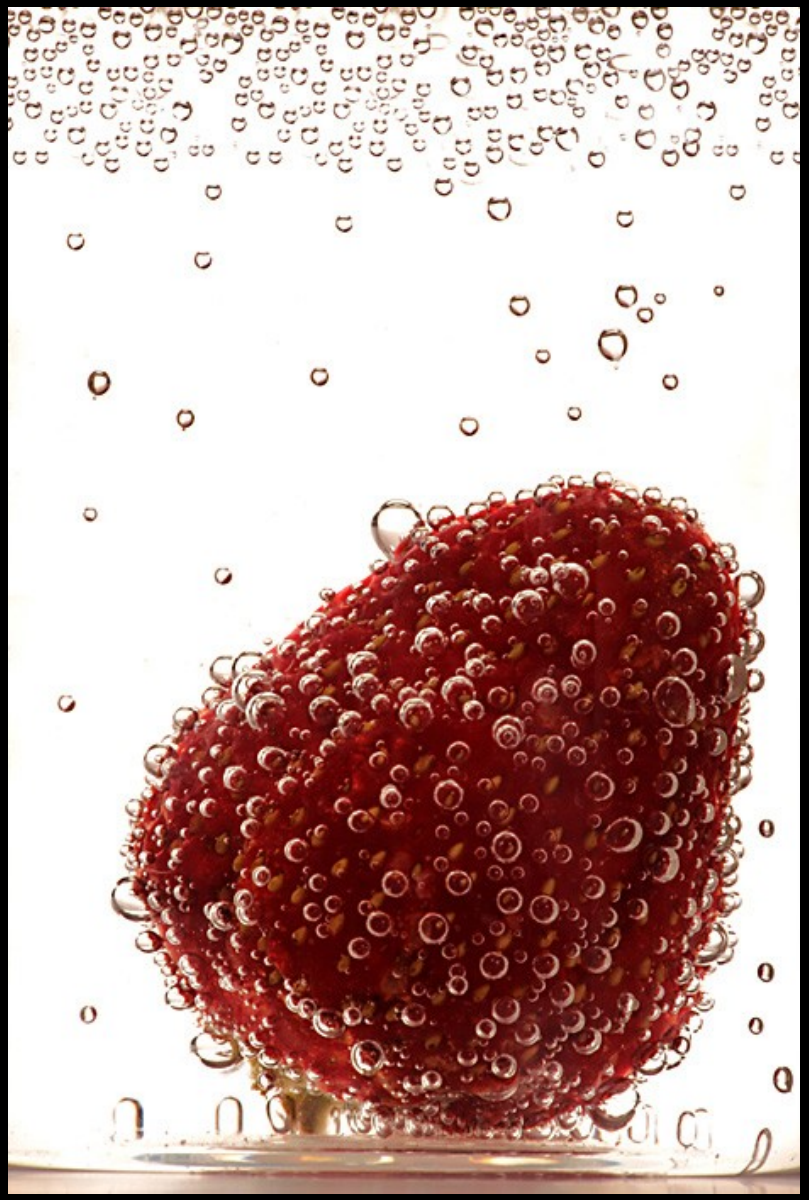
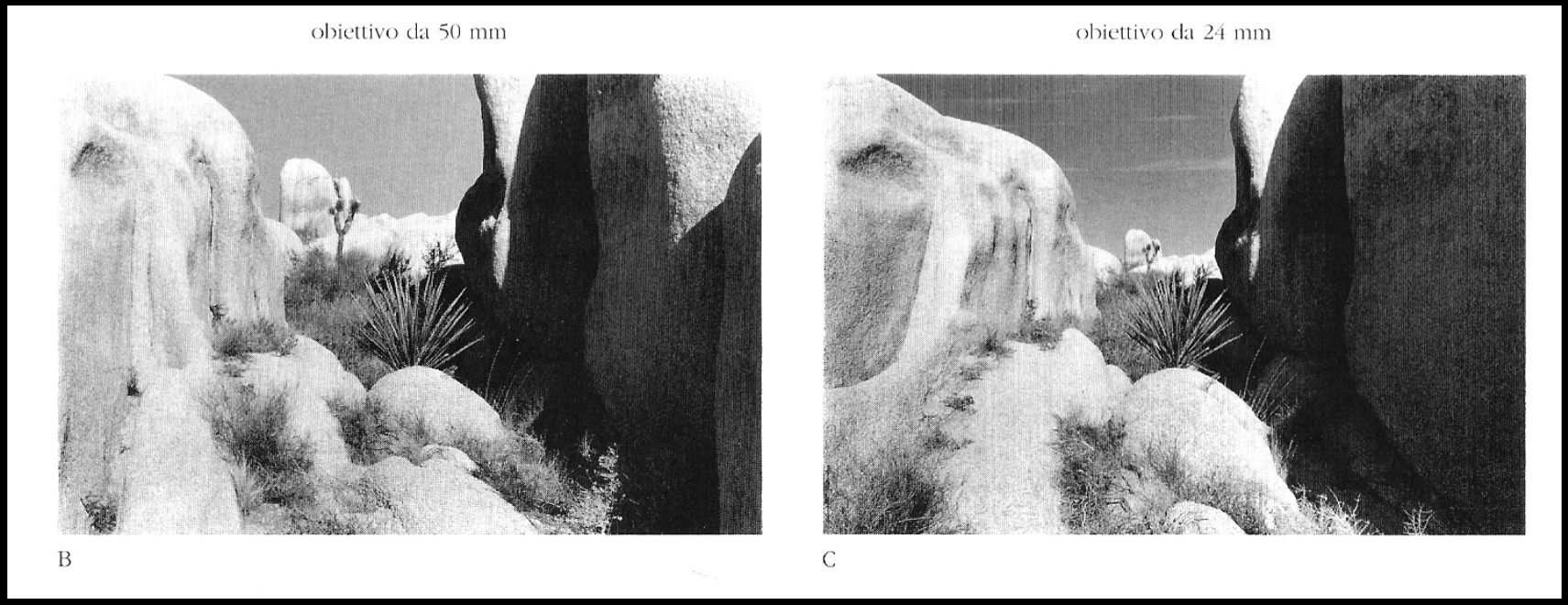


Foto di Andrea Cittadini

L'obiettivo macro è molto particolare in quanto il suo utilizzo è riservato a determinati soggetti o situazioni.
Ci consente di avvicinarci molto al soggetto riproducendolo con un **rapporto 1:1**, cioè a dimensioni reali, e possiamo mettere a fuoco correttamente.

L'obiettivo macro è utilizzato spesso per fotografare fiori, insetti o fare dello still-life con piccoli oggetti, come dimostra la foto qui accanto.

> Se passo da un obiettivo qualsiasi ad un obiettivo con maggior angolo di campo, la scena si allarga e quindi, se la mia foto ha un soggetto particolare (una pianta, per esempio) quest'ultimo risulterà più piccolo.
Per ristabilire le stesse dimensioni dell'oggetto dovrò avvicinarmi.
Questo però porta con sé un cambiamento nell'immagine: la prospettiva della scena si allunga, e lo spazio diventa più profondo.

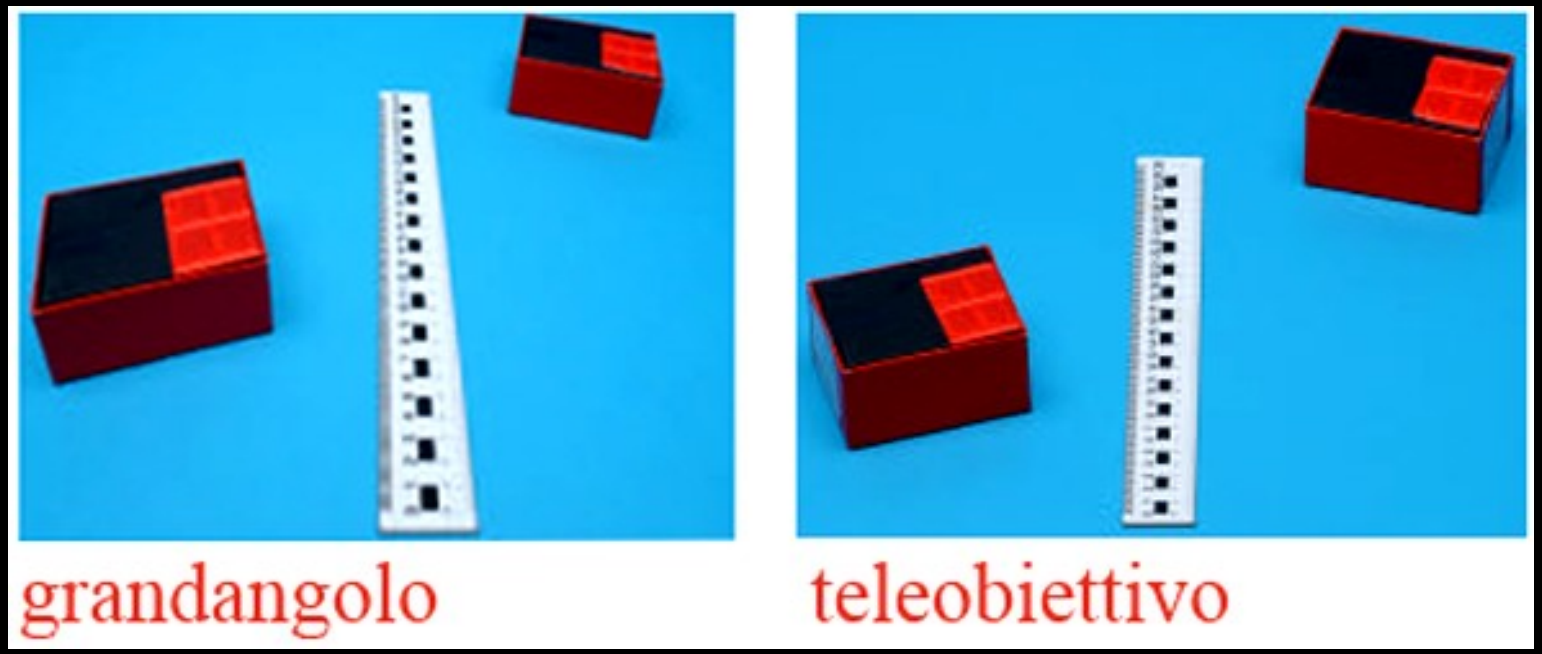


> Questo accade perché dato un oggetto rappresentato con certe dimensioni, lo scarto dimensionale fra esso e altri oggetti posti più lontani aumenta con i grandangoli, diminuisce con i teleobiettivi. Nell'esempio ciò è evidente se osserviamo la pianta in secondo piano.

> Poiché la profondità è data proprio dagli scarti dimensionali fra oggetti posti a distanza diversa, con i grandangoli avremo uno spazio più profondo, con i teleobiettivi uno spazio più compresso, con i piani schiacciati l'uno sull'altro.

> Il cambiamento dell'effetto prospettico è evidente quando l'inquadratura comprende oggetti di forma geometrica, e in particolare linee parallele che si allontanano dal nostro sguardo.

Il convergere delle linee parallele che si allontanano verso un punto ideale è accentuato dai grandangoli, attenuato dai teleobiettivi.



Esempio di accentuazione della convergenza delle linee parallele dovuta al grandangolo.

A mano a mano che passiamo da obiettivi grandangolari a teleobiettivi, la profondità di campo si riduce.
Nell'esempio di destra, il teleobiettivo ha reso molto più sfocato lo sfondo, rendendo quasi inavvertibile la presenza di un volto

Riassumendo, le principali differenze fra tipi di obiettivi sono le seguenti:

> “verso” i grandangoli la scena è progressivamente più ampia, verso i teleobiettivi la scena si restringe e quindi il soggetto si avvicina.

> tenendo ferme le dimensioni di un dato oggetto all'interno dell'inquadratura, lo scarto dimensionale rispetto ad altri oggetti posti e distanze diverse aumenta con i grandangoli, diminuisce con i teleobiettivi.

> i grandangoli producono uno spazio “allungato”, più profondo, i teleobiettivi uno spazio prospetticamente compresso, schiacciato.

> con i grandangoli aumenta la profondità di campo, con i teleobiettivi diminuisce.

Esempi

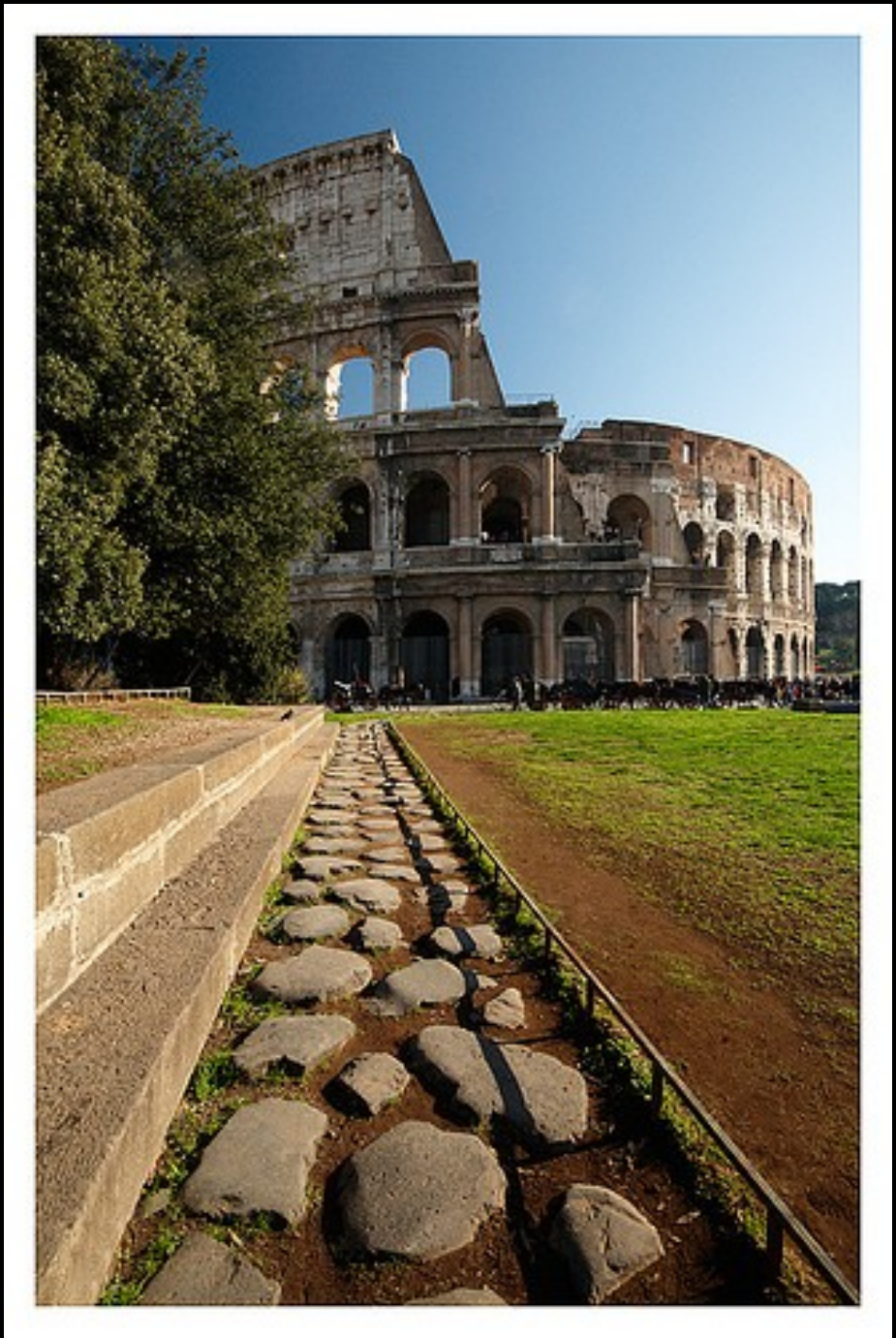
70 mm

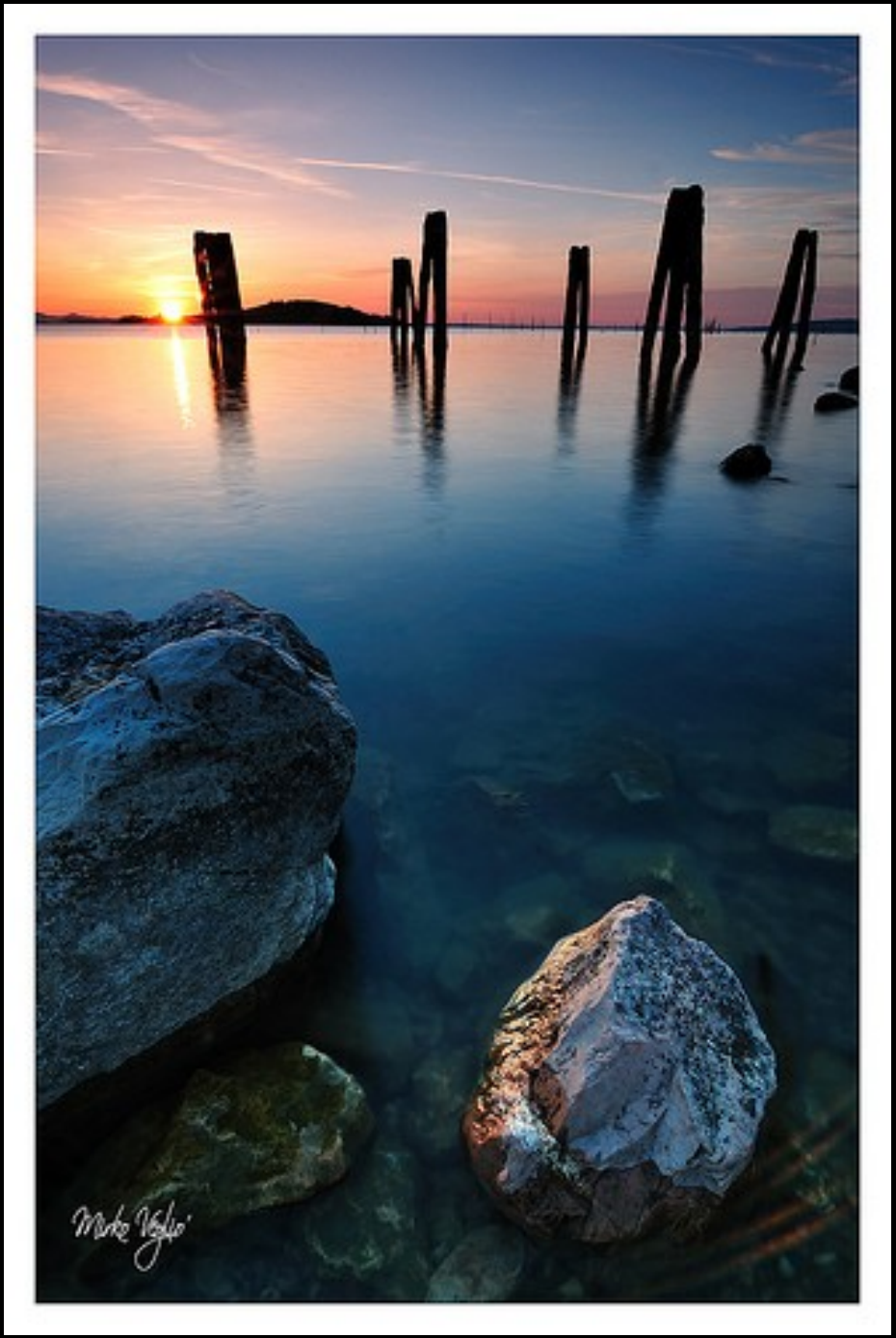
200 mm

400 mm

3 foto di Edmondo Senatore

Esempio di utilizzo del grandangolo; Foto di Edmondo Senatore, focale 14 mm





Esempio di utilizzo del grandangolo: foto di Mirko

Esempio di utilizzo del grandangolo: foto di René Burri

Esempio di utilizzo del grandangolo: foto di Diego Sportoletti

Esempio di utilizzo dell’obiettivo “medio”: foto di H. C. Bresson

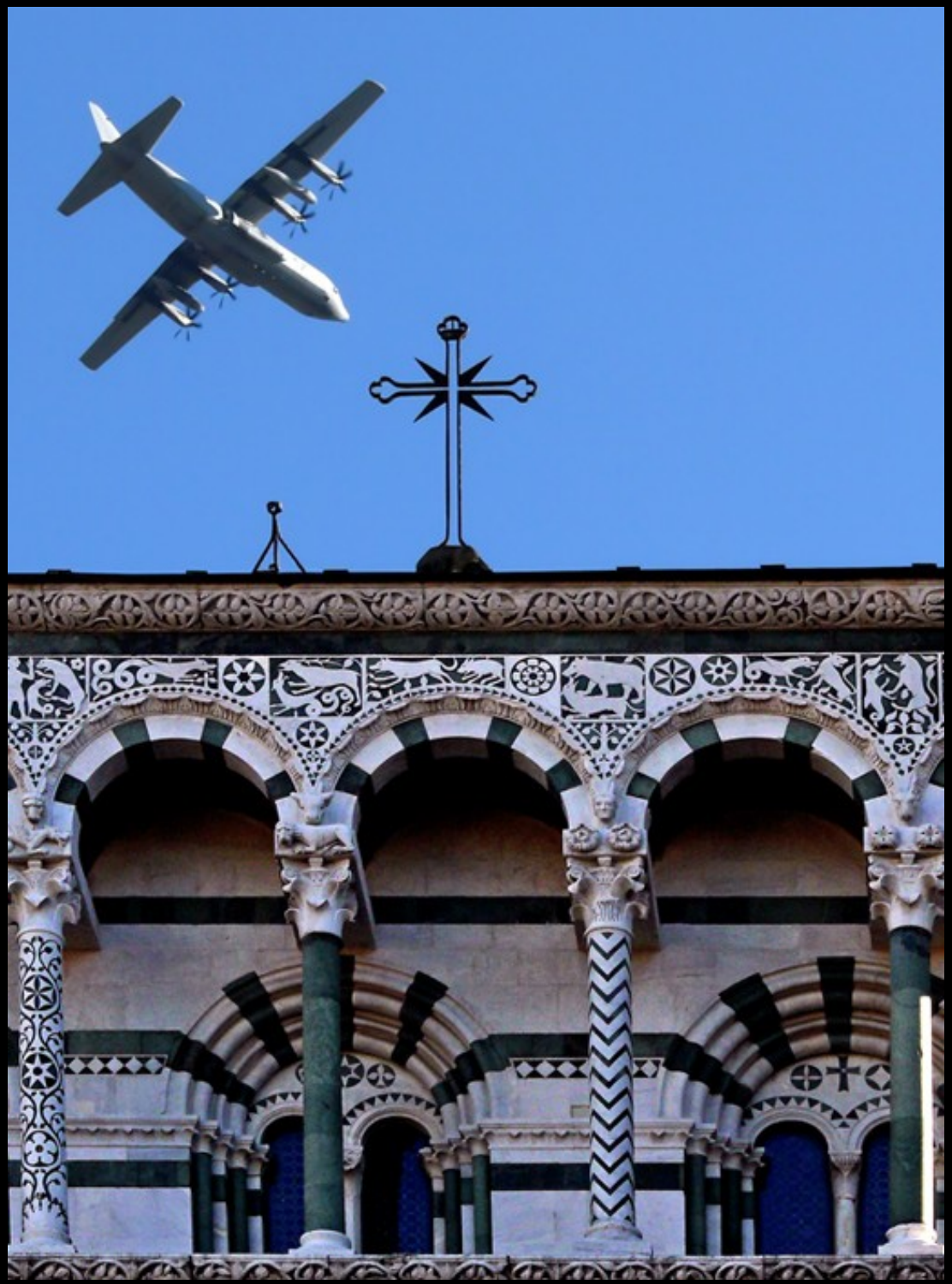
Esempio di utilizzo dell’obiettivo “medio”: foto di Adolfo Fabbri

Esempio di utlizzo dell’obiettivo medio-tele: foto di Mario Giacomelli

Esempio di utilizzo del teleobiettivo: foto di Renè Burri

Esempio di utilizzo del teleobiettivo: foto di Franco Fontana

Esempio di utilizzo del teleobiettivo: foto di Edmondo Senatore, focale 600 mm



Esempio di utilizzo del teleobiettivo:
foto di Adolfo Fabbri

Edmondo Senatore:
www.maxartis.it > Fotografi > Edmondo Senatore