

I TRE FORMATI CON RISPETTIVE MACCHINE FOTOGRAFICHE

di Lurati Marco

In questa guida ho raggruppato le principali tipologie di macchine fotografiche esistenti, suddividendole in base al loro formato. Cos'è il formato? Il formato è determinato dalla grandezza del supporto di registrazione dell'immagine, quindi dalla grandezza fisica di un fotogramma della pellicola o del sensore per le digitali. Inoltre ho spiegato più o meno in dettaglio le caratteristiche principali e il funzionamento dei diversi tipi di fotocamere più conosciuti. Buona lettura.

Indice:

★ Piccolo Formato

- Dimensioni del formato (35mm, APS, 4/3 e compatte digitali)
- Tipologie degli apparecchi piccolo formato
 - Telemetro
 - Reflex
 - Digitali

★ Medio Formato

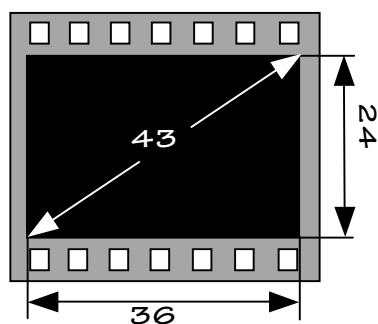
★ Grande Formato

PICCOLO FORMATO

Il piccolo formato è sicuramente quello più utilizzato in tutto il mondo. In questa categoria rientrano dalle super compatte su su fino alle reflex professionali. La grandezza massima di un fotogramma di questo formato è quella delle pellicole che usano le reflex analogiche (e anche da qualche sensore digitale) che è il 35 mm.

DIMENSIONI DEL FORMATO (35MM, APS, 4/3 E COMPATTE DIGITALI)

Ecco una rappresentazione in scala dei 4 formati principali:

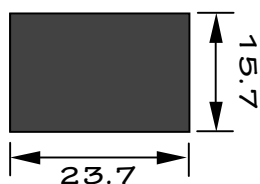


35 mm

La pellicola 35 mm è (o è stata, vista la diffusione del digitale) la più usata in assoluto. Questo formato, utilizzato con una fotocamera reflex, è la miglior soluzione che si è imposta tra le altre per mezzo secolo, per qualità, praticità e versatilità. La prima macchina fotografica ad utilizzare questo formato fu la Leica M6J, prototipo realizzato nel 1914 da Oskar Barnack, che per la prima volta utilizzò come supporto una pellicola cinematografica 35 mm. Le dimensioni di un fotogramma di questo formato sono riportate nella figura qui accanto. “Di serie” per le fotocamere analogiche, è una rarità per quelle digitali. Infatti al momento solo 2 fotocamere della Canon utilizzano un sensore delle dimensioni standard del 35mm, e sono la Canon EOS 5D e la

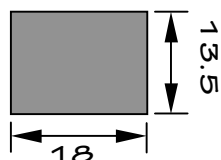
EOS-1Ds Mark II (la regina delle reflex digitali con ben 16 Mpixel di risoluzione).

APS rispettivamente APS-C:



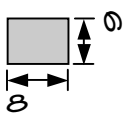
L' Advanced Photo System (APS) è stato lanciato nel 1996 da Canon, Fuji, Kodak, Minolta e Nikon. Pur avendo delle caratteristiche innovative con la possibilità di scegliere il formato di stampa, ha avuto una vita brevissima, visto l'arrivo del digitale. L'APS-C invece, è stato adottato dalla maggioranza delle reflex digitali. Il sensore di queste fotocamere ha le dimensioni di 15,7 x 23,7 mm. Ha quindi un rapporto di 3 a 2.

4/3 dell'Olympus:



Sviluppato e impiegato esclusivamente dall'Olympus, questo sensore ha un rapporto base-altezza pari a 4/3 (da qui il nome di questo formato).

Compatte digitali:



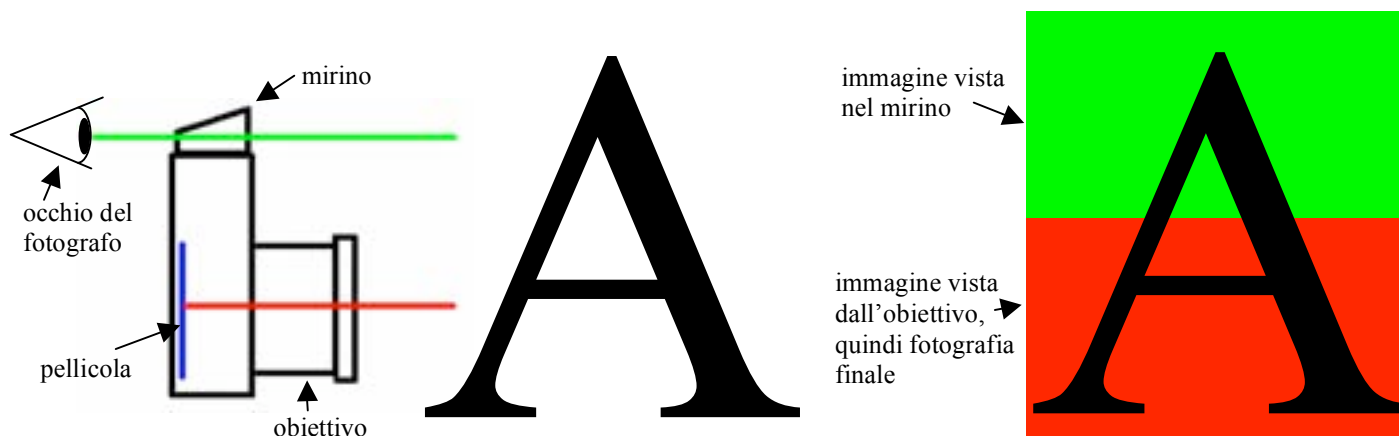
Visto che le dimensioni del sensore determinano la grandezza dell'apparecchio, nelle compatte e nelle super compatte questi deve essere molto molto piccolo. Difatti le fotocamere da 6 o 8 MP (Megapixel) hanno un sensore di 6 x 8 mm, e quelle da 3MP di soli 3 x 4 mm. Ciò vuol dire che la qualità finale dell'immagine (in particolare il rumore e la nitidezza), sono inferiori rispetto ad una reflex digitale con sensore APS-C.

TIPOLOGIE DEGLI APPARECCHI (TELEMETRO, REFLEX E DIGITALI)

Le prime macchine fotografiche ad essere inventate (dopo quelle grande e medio formato), sono state quelle a telemetro, seguite da quelle reflex con l'Exakta nel 1936 e per finire le digitali con la Epson R-D1 a telemetro, quale prima fotocamera digitale.

- Andando con ordine, inizio con il sistema a **TELEMETRO**:

Questo sistema, impiegato da (quasi) tutte le fotocamere non reflex, utilizza un mirino galileiano che permette di inquadrare il soggetto che si sta fotografando. Nelle macchine a messa a fuoco automatica (autofocus), oltre al mirino principale, ne è presente un secondo posto a fianco del primo. Questi, comparando l'immagine che "vede" con quella del primo, si sposta fino a quando le due immagini sono a fuoco, ed essendo collegato alla ghiera di messa fuoco dell'obiettivo, ne regola la posizione esatta per avere il soggetto nitido. Lo svantaggio di questo sistema è che l'immagine vista nel mirino non è la stessa vista dall'obiettivo. La causa di questa "pecca" è dovuta dalla distanza tra i due. Il problema diventa sempre più marcato avvicinandosi al soggetto. Infatti provando a fotografare qualcosa a 20 cm di distanza, non si avrà la stessa immagine che si vedeva nel mirino. Dopo tante parole, ecco un' esempio (un po' esagerato per la verità):



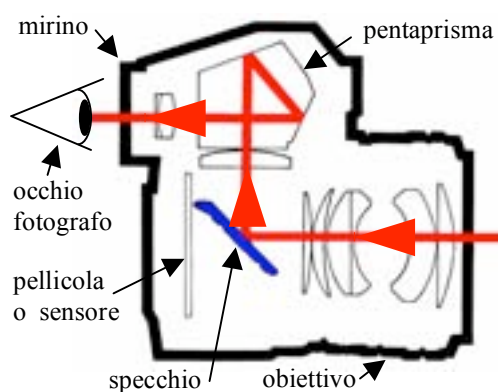


Leica M8

- il sistema **REFLEX**:

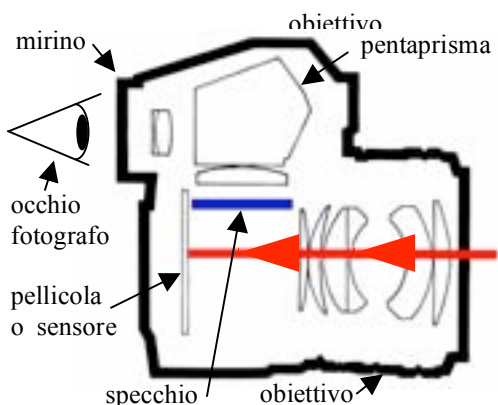
Con l'Exakta nasce la prima macchina fotografica Reflex. La caratteristica fondamentale di questo sistema è che quello che si vede nel mirino è esattamente ciò che vede l'obiettivo, eliminando così il difetto che si ha con un apparecchio a telemetro. In questo modo, si può mettere a fuoco in modo molto più preciso vedendone nel mirino direttamente l'effetto e si ha anche la possibilità di migliorare l'accuratezza dell'inquadratura finale. Un altro importante cambiamento è stata la possibilità di utilizzare obiettivi di lunghezza focale diversa senza dover utilizzare dei mirini appositi per simulare quello che vede l'obiettivo, visto che nel sistema reflex l'immagine nel mirino arriva direttamente dall'obiettivo.

Il sistema reflex è composto da due parti principali: lo specchio e il pentaprisma. Per capirne il funzionamento, ecco uno schema semplificato, ma completo:



Fase di inquadratura:

in questa fase, lo specchio si trova abbassato permettendo alla luce che arriva all'obiettivo di essere riflessa verso il pentaprisma e quindi al mirino. Il pentaprisma "aggiusta" l'immagine in modo che sia correttamente visibile nel mirino. Nell'immagine a lato si vede bene che tutte le regolazioni eseguite con l'obiettivo, come lo zoom e la messa a fuoco, si ripercuotono direttamente sull'immagine finale vista dal fotografo.



Fase di scatto:

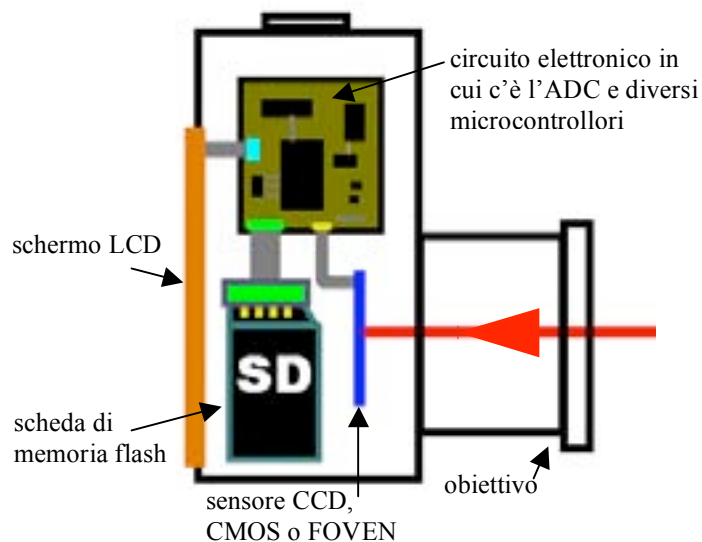
al momento dello scatto, lo specchio si alza lasciando passare la luce verso la pellicola. È in questo momento che l'immagine viene impressa sul film. Logicamente, visto che non c'è più lo specchio a riflettere la luce verso il pentaprisma, per tutta la durata dello scatto non si vede più l'immagine nel mirino (si vede tutto nero). Dopo la fase di scatto, lo specchio si riabbassa e si può tornare a inquadrare normalmente. È in questa fase che si sente il caratteristico rumore delle reflex dovuto al movimento dello specchio.



- infine le **DIGITALI**:

L'avvento del digitale ha cambiato completamente l'approccio alla fotografia, visto che per esempio, da la possibilità di vedere subito la fotografia appena scattata e quindi di rifarla subito se è venuta male. Inoltre le fotografie non vengono più impresse chimicamente sulla pellicola, che deve poi essere sviluppata per poterle stampare su carta, ma vengono salvate in una scheda di memoria flash. Una volta arrivati a casa, si scaricano le immagini sul computer a costo praticamente zero. A questo punto si può decidere se mandarle via internet a stampare, inviarle via e-mail, copiarle su cd, guardarle alla televisione, inserirle in una pagina web, fare un filmato con una sequenza delle stesse ecc. Se da una parte il digitale ha semplificato e portato nuove possibilità, d'altra parte ha tolto il "dovere di conoscere" le tecniche fotografiche, della cura dell'immagine (come il gusto dell'inquadratura, la corretta esposizione e la messa a fuoco) in quanto è possibile fare e rifare infinite immagini senza doversi preoccupare della qualità visto il costo-zero di ogni scatto.

Nelle macchine foto digitali, l'inquadratura è affidata ad uno schermo LCD (Liquid Cristal Display) posto sul retro della macchina e in qualche modello anche da un mirino ottico. L'immagine che viene mostrata proviene dal sensore CCD (Charged Coupled Device), o CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) o FOVEN che trasforma la luce proveniente dall'obiettivo in segnali elettrici, i quali, tramite un convertitore di segnali da analogici a digitali (ADC o Analog/Digital Converter) e innumerevoli modifiche e correzioni effettuate dai circuiti elettrici della macchina foto, si presenta sotto forma di immagine digitale. Come detto prima, le immagini provenienti dal sensore, sono salvate in una memoria flash:



Tutte le macchine fotografiche digitali hanno uno dei sensori indicati descritti in precedenza e lavorano col sistema reflex o a telemetro più LCD, e tutte funzionano a grandi linee come ho spiegato in questa parte riguardante il digitale. Le fotocamere analogiche lavorano quasi esclusivamente con pellicola 35 mm (raramente sono APS come spiegato sopra), mentre le digitali usano tecnologie diversi fra loro. Esistono Reflex che lavorano con sensori APS-C, 35 mm o 4/3 (come la E-330 dell'Olympus che oltre al normale mirino, usa un LCD per poter inquadrare direttamente e non solo per vedere le fotografie scattate). Normalmente nelle reflex digitali con schermo LCD è possibile vedere l'immagine solo quando è stata scattata e non mentre si sta inquadrando, visto che lo specchio devia la luce al mirino (vedi Reflex). Nelle compatte esistono quelle solo con LCD e quelle con anche un mirino galileiano.

Per la parte Piccolo Formato queste erano le cose più importanti a mio avviso da dire (senza entrare nella parte delle tecniche fotografiche quali l'esposizione, l'inquadratura, le lunghezze focali, la luce, l'ISO, ecc) anche se sono solo una piccolissima parte di tutto quello che ci sarebbe da dire al riguardo.

MEDIO FORMATO

Utilizzato principalmente dai fotografi di moda, pubblicità, e matrimonio e dagli amanti del ritratto e del paesaggio, il medio formato richiede delle solide conoscenze tecniche e fotografiche. Esistono, oltre ovviamente alle fotocamere medio formato a pellicola, anche quelle digitali come l'Hasselband H2D con risoluzioni estremamente elevate fino a 39 MPixel (un file del genere non compresso arriva a pesare fino a 80MB e più). Il medio formato, riferito appunto alla grandezza del supporto, utilizza molti formati molto più grandi del 35mm, quali 4,5x6cm, 6x6cm, 6x7cm, il 5x12cm per panoramiche con obiettivo rotante e 6x17 per delle panorama ultra-grandangolari. Al gruppo del medio formato appartengono alcune decine di modelli spesso con caratteristiche molto diverse tra di loro (si va dalle reflex monobiettivo a quelle con mirino galileiano, dalle biottica alle panorama, dalle grandangolari alle decentrabili). Con la maggiore grandezza del fotogramma, rispettivamente del sensore, la qualità delle immagini è molto maggiore rispetto al 35mm con possibilità di maggiori ingrandimenti per stampe di cartelloni pubblicitari e riproduzioni di quadri e opere d'arte. Di seguito ho inserito la Hasselband H2D menzionata sopra:



Hasselband H2D

Rispetto al 35mm, il grande formato è molto più costoso sia come apparecchiatura che come pellicole, da portare in giro è più pesante ed è meno maneggevole.

GRANDE FORMATO

Tutti avranno in mente il fotografo di una volta, che nascosto sotto un telo nero con in mano il “flash” faceva le fotografie a grandi gruppi di persone. Ecco, il grande formato è esattamente questo! Utilizzando le pellicole piane (le vecchie lastre), si riescono a creare immagini di elevatissima qualità. Si distinguono due tipi di fotocamere grande formato: a banco ottico e quelle folding, cioè pieghevoli. Le prime sono da studio, anche se Ansel Adams le usava per creare i suoi capolavori all'esterno. Con esse, è possibile modificare la prospettiva e le linee cadenti o per spingere al massimo la profondità di campo utilizzando la regola di Scheimpflug, eseguendo il movimento del corpo frontale (dove c'è l'obiettivo) e quello posteriore (dove c'è la lastra). Il secondo tipo, quelle folding, si può richiudere e diventano una valigetta liberamente trasportabile. È principalmente destinata al ritratto e al paesaggio. I movimenti rispetto a una banco ottico sono più limitati, ma per le funzioni per cui è stata progettata sono più che sufficienti. Le macchine foto a grande formato utilizzano oltre le pellicole del medio formato, lastre da 4x5”, 5x7” e 8x10” (pollici, 1 pollice = 2,54cm), quindi 10x13cm, 13x18cm e 20x25cm!!!



Banco ottico



Folding