





**Figura 1.1** Fotocamere analogiche e digitali in vari formati: 35mm Canon Eos 3 analogica, 44x33 Fujifilm GFX 100 medio formato digitale, 6x9 Fujifilm GSW690III medio formato analogico e 10x12 (4x5") Intrepid Camera MK4 banco analogico.

### La macchina fotografica

Abbiamo pensato di produrre un testo che non spieghi dalla A alla Z concetti come l'uso della luce o la scelta dell'inquadratura, in quanto sono già disponibili volumi specifici su questo argomento. Per esempio *Fotografare con il flash* di Stefano Tealdi (Apogeo, 2020) tratta la gestione della luce naturale e artificiale, mentre *Dentro l'inquadratura* di David Duchemin (Apogeo, 2019) ci introduce al concetto di immagine e va alla scoperta della visione fotografica.

Da precisare inoltre la scelta di descrivere i sensori ora in commercio parlando di sistemi digitali con ottica intercambiabile, mentre la parte analogica verrà toccata marginalmente per compararne le dimensioni con il digitale.

Per un approfondimento sul discorso analogico consigliamo il già citato *Fotografia Analogica* di Chris Marquardt e Monica Andrae.

La macchina fotografica è un contenitore a tenuta di luce dotato di un'apertura circolare. Su di essa viene montata un'ottica attraverso la quale viene proiettata sul sensore un'immagine compresa nell'angolo di campo. Parlando qui di una specifica tipologia di ottiche è necessario iniziare dal discorso sul sensore, un componente che magari conoscete, ma forse non nelle sue differenti dimensioni. Cosa intendiamo con dimensioni? Ci stiamo riferendo alle dimensioni del nostro supporto di acquisizione, sia esso sensore digitale o pellicola, che sono decisamente diverse a seconda della macchina fotografica utilizzata. Pertanto a seconda della dimensione del sensore si genera un diverso

rapporto di misura tra sensore e ottica, caratteristica determinante nella scelta del grandangolo adatto alla nostra macchina fotografica.

Ecco perché è interessante analizzare le diverse dimensioni dei sensori dei sistemi attualmente in circolazione, ovvero il micro 4/3, l'APS-C e il full frame, oltre al medio formato, il quale ha trovato nuova vita con la realizzazione da parte di Fujifilm del sistema GFX, utilizzato per le fotografie paesaggistiche (Figura 1.2).

Per sollecitare la curiosità e fare un confronto con i sistemi digitali, possiamo dirvi che i sistemi analogici con ottica intercambiabile, oltre all'uso delle pellicole 135, che molti avranno usato o perlomeno ricordano, esistevano in formati maggiori. Quelli basati sulla pellicola 120, chiamati medio formato, hanno dimensioni che variano dal 6x6 al 6x9, arrivando addirittura a formati panoramici da 6x12. Quelli con dimensioni della pellicola notevolmente mag-

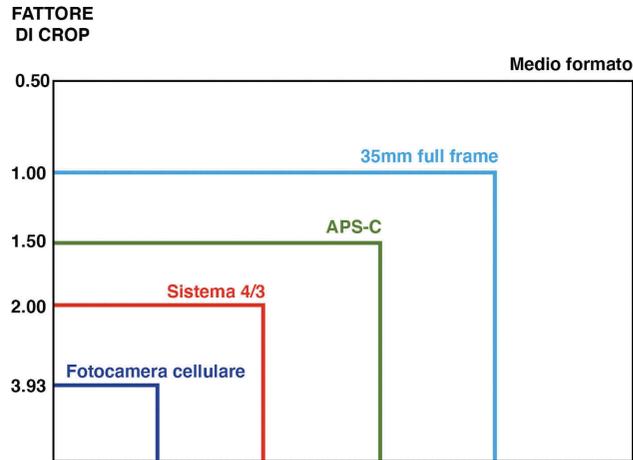
giori, basati su foglio singolo (lastra), chiamati grande formato, partono dal più piccolo, 10x12 (4x5"), per arrivare a dimensioni notevolmente maggiori come il 20x25 (8x10").

Capirete che la dimensione maggiore dell'area sensibile, oltre a portare una maggiore superficie del fotogramma, e quindi una maggiore qualità, comporta un fattore di ritaglio che, per esempio nel grande formato 4x5", porta una lente di 90mm a equivalere a un grandangolo da 24mm nel sistema 35mm full frame.

La differente dimensione dei sensori (Figura 1.3), e relativi pixel in dotazione, delle macchine fotografiche è un discorso al quale prestare particolare attenzione, a partire dal momento della scelta del sistema al quale ci affideremo. Valutare bene le caratteristiche della vostra prossima macchina, cercando in Internet o affidandosi al proprio rivenditore



**Figura 1.2**  
*Fujifilm GFX 100  
medio formato  
digitale mirrorless  
da 100 megapixel.*



**Figura 1.3** Il grafico rappresenta la differente dimensione dei sensori, e relativi pixel, delle macchine fotografiche attualmente in uso.

di fiducia, evita di acquistare corpi macchina, o obiettivi non adatti, o poco performanti, rispetto alle proprie esigenze.

La prima cosa da valutare è il numero di pixel in relazione all'utilizzo che intendete farne. Scatto le mie foto per stamparle in grande formato? Bene, allora mi serve una grande quantità di dettaglio, quindi acquisterò una macchina con molti milioni di pixel. Scatto foto per effettuare una stampa nei formati 30x40, 20x30 o 10x15 o per aggiornare il mio sito, blog o pagina social? In questo caso posso orientarmi su una macchina con una buona quantità di pixel (solitamente intorno ai 24). Scatto foto notturne o in condizioni di luce scarsa? Attenzione, un sistema full frame con 12 milioni di pixel sarà sufficiente, altrimenti non potrete giocare in maniera agevole con la sensibilità ISO della nostra macchina.

Da qui capiamo facilmente che un numero maggiore di pixel non corrisponde affatto a una fotografia migliore, a prescindere al genere fotografico preferito. Meglio concentrare la nostra attenzione sulla qualità costruttiva, e quindi di resa, della lente del nostro obiettivo. La qualità della luce che vi entra in macchina sarà sempre la caratteristica che fa la differenza!

## Le ottiche

Prima di parlare delle ottiche grandangolari è essenziale capire in cosa consiste, e come funziona, la lunghezza focale, quali sono le ottiche in commercio e come vengono definite, nonché le particolarità di alcune categorie più tecniche, o artistiche.



Figura 1.4 *Varie ottiche grandangolari per sistema Fujifilm GFX.*

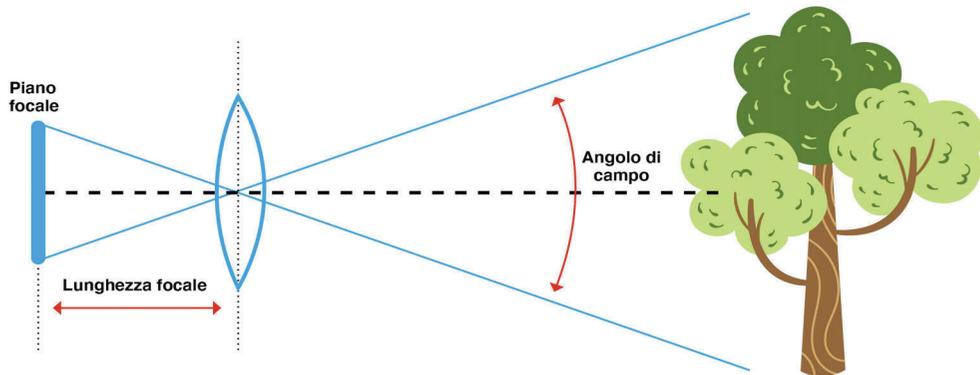
La lunghezza focale è la caratteristica più importante di un obiettivo, quella che forse intriga di più i non addetti ai lavori. Quando ci si avventura in questo mondo si è attratti dalle ottiche con dimensioni enormi, con la forma simile a un bazooka. Si è portati a pensare che maggiore è la dimensione dell'obiettivo, migliori saranno i risultati in fase di scatto. Man mano che ci si addentra nella giungla delle ottiche di diversa costruzione e materiale, nonché delle varie lunghezze focali, si scopre che essere ammaliati dalla grandezza fisica di un'ottica è un pò come passare davanti a un concessionario di automobili, osservando dalla vetrina il modello con linee e colori accattivanti che non potremo mai avere. Il paragone con le auto funziona, perché sappiamo che in realtà si acquista un'auto in conformità al proprio portafoglio e soprattutto alle proprie esigenze, siano esse lavorative, famigliari o di

svago. Allo stesso modo imparerete presto che solitamente un ritrattista lavora bene con un teleobiettivo come un 85mm; pertanto non acquisterà un 70/200 soltanto per le sue dimensioni fisiche, ma valuterà il campo di applicazione (matrimonio, evento).

Passando al grandangolo, la domanda a questo punto è: se ho in mano un 35mm non posso comporre un ritratto? Certo, ci mancherebbe! Il ritratto risulterà diverso ma non per questo meno interessante. Scattare in conformità al proprio modo di essere e al progetto da sviluppare rimane per noi l'unica legge!

Tornando alla lunghezza focale, essa viene definita come la distanza che intercorre tra il centro ottico dell'obiettivo (o punto nodale) e il piano focale, ovvero il nostro sensore (o pellicola; Figura 1.5).

La lunghezza focale determina il rapporto di riproduzione: ovvero, fotografando da un dato punto un soggetto posto alla



**Figura 1.5** La lunghezza focale è definita come la distanza che intercorre tra il centro ottico dell'obiettivo (o punto nodale) e il piano focale, ovvero il nostro sensore (o la pellicola).

medesima distanza, questo risulterà tanto più grande quanto maggiore sarà la lunghezza focale dell'obiettivo usato.

Mentre, se parliamo di immagini di paesaggio, diciamo che fotografando dallo stesso punto una porzione di panorama, essa risulterà più estesa all'interno del nostro fotogramma quanto minore sarà la focale utilizzata (come possiamo vedere nelle Figure 1.6-1.9).

Ciò significa che se scattiamo con un 24mm avremo un panorama molto esteso all'interno della nostra inquadratura e ne potremo ammirare la vastità (Figura 1.10).

In questo caso ci aiuta molto il paragone cinematografico. Pensiamo alla opening scene (scena di apertura) di un film, in cui si vuole far capire se ci troviamo in città, mare o montagna.

L'inquadratura sarà molto larga, così da ambientare la storia (sia essa cinematografica che

fotografica), per passare successivamente a comporre le immagini con i personaggi, le loro azioni e le loro relazioni (differenti stacchi nel cinema, una serie di scatti in fotografia). Nella prima immagine di un film, quindi, se opportunamente composta, verremo catapultati in maniera credibile su un'isola deserta, in cima a un grattacielo o nel bagno del vicino. Per attuare questo trasferimento da un contesto reale a uno immaginario, sappiamo che il grandangolo è l'ottica grammaticalmente adatta a descrivere la situazione scenica di partenza. Va da sé che la stessa ottica grandangolare funziona in fotografia perché, fino a prova contraria, il cinema è fatto di una serie di fotografie che ci restituiscono l'illusione del movimento.

Usando per una seconda inquadratura un'ottica di lunghezza maggiore (Figura 1.11, 105mm), poniamo l'attenzione su forme più specifiche come le persone che si muovono nella scena, se parliamo di film, o sulle forme



**Figura 1.6** Esempio di scatto a 24mm.



**Figura 1.7** Esempio di scatto a 35mm.



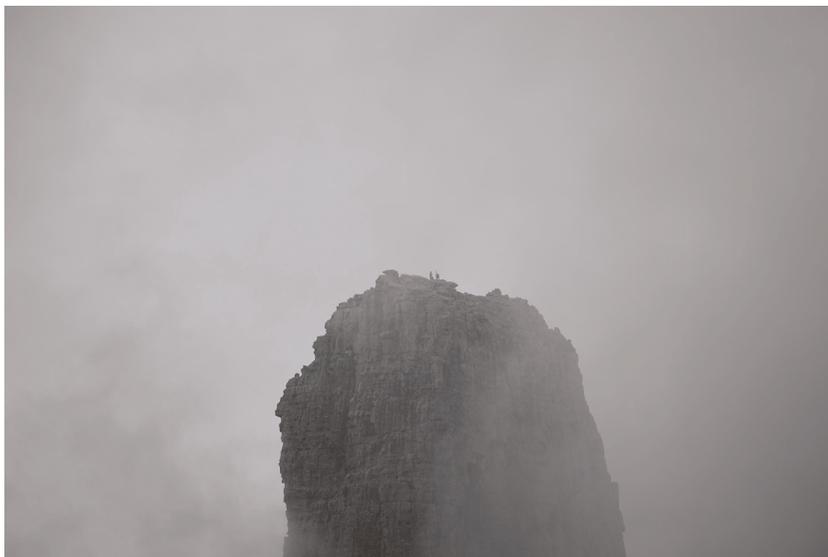
**Figura 1.8** Esempio di scatto a 50mm.



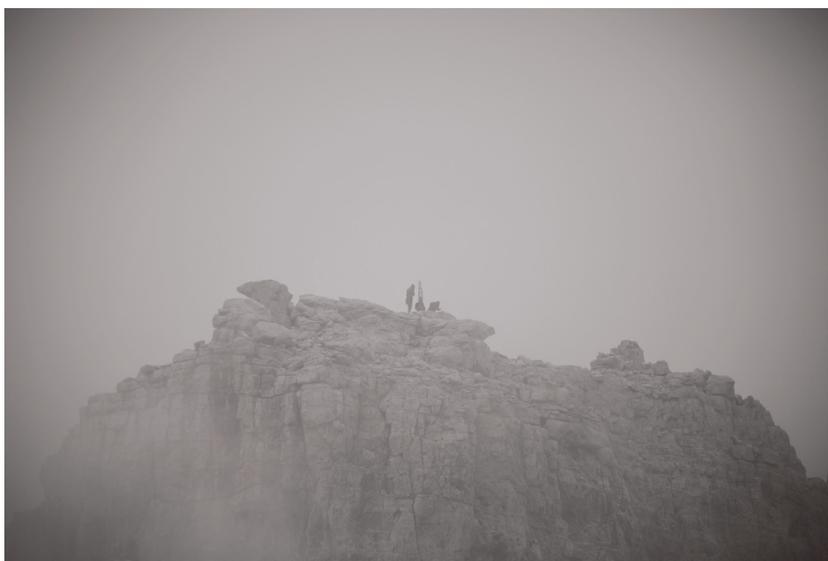
**Figura 1.9** Esempio di scatto a 70mm.



**Figura 1.10** Campanile basso ripreso a 24mm.



**Figura 1.11** Campanile basso ripreso a 105mm.



**Figura 1.12** Campanile basso ripreso a 400mm.

che assumono i nostri protagonisti, nel caso della fotografia.

Allungando ancora la misura dell'ottica (Figura 1.12, 400mm) il nostro sguardo sarà guidato a osservare soltanto i personaggi: magari in un film iniziamo a sentire le voci e i loro discorsi, senza sapere esattamente chi sta parlando, mentre in fotografia possiamo immaginare le parole che sono state scambiate nel momento immortalato dalla nostra macchina.

### L'angolo di campo

L'ampiezza dell'angolo di campo dipende dalla lunghezza focale e dal formato del fotogramma (Figura 1.13).

Dalla misura della diagonale del nostro sensore (o pellicola), l'angolo di campo crea la distinzione tra ottica normale, grandangolare o teleobiettivo. Per esempio, se montiamo su una macchina fotografica con sensore 35mm (full frame) un'ottica 50mm, definita normale, essa avrà un angolo di campo di 46°. Le ottiche con una lunghezza focale al di sotto dei 50mm, definite grandangolo, hanno un angolo di campo superiore ai 46°. Infine le ottiche con misura superiore ai 50mm sono definite teleobiettivo, con un angolo di campo inferiore ai 46°.

Uno scatto effettuato con un'ottica che misura 100mm risulterà ingrandito il doppio rispetto al 50mm, mentre utilizzando un 24mm (vedi Figura 1.6 a p.7) il campo inquadrato sarà il doppio a quello catturato a 50mm (vedi Figura 1.8 a p.7).

Da precisare che tali misure sono valide se riferite a un sensore full frame, perché nel caso di un sistema con un sensore APS-C, o con micro 4/3, è necessario ragionare diversamente.

Questo perché la dimensione inferiore del sensore di questi due sistemi, rispetto al sistema full frame (pieno formato), porta a moltiplicare la focale per un coefficiente di 1,5 per il primo sistema (APS-C) e per 2 per il secondo (micro 4/3), ottenendo così la lunghezza focale corrispondente all'ottica in questione, come fosse applicata a un sistema full frame. Da ciò deriva che usando i sistemi APS-C o micro 4/3, l'ottica definita normale non sarà più il 50mm, ma avremo il 33mm nell'APS-C (33 per 1,5) e il 25mm nel micro 4/3 (25 per 2).

Di conseguenza l'ottica grandangolare avrà una lunghezza focale ancora più ridotta: un 14mm nel sistema APS-C equivale a un 21mm, e nel sistema micro 4/3 equivale a un 28mm.

Il discorso sulle dimensioni del sensore appena affrontato risulta necessario per capire come gestire la scelta delle ottiche a partire dall'acquisto. Se acquistiamo una macchina a obiettivo intercambiabile, dobbiamo capire su quale dei sistemi precedenti (full frame, APS-C o micro 4/3) abbiamo messo gli occhi. Come detto, a seconda del sistema che si compra, si deve prestare attenzione alla lente adatta (cercate bene nelle specifiche se acquistate in Internet o affidatevi al vostro rivenditore) per evitare di portarsi a casa una lente adatta a un altro sistema. Un caso classico è l'acquisto frettoloso di un grandangolo per APS-C, molto appetibile dato il costo non elevato, quando invece possediamo un sistema full frame (Tabella 1.1).

Direttamente collegata all'angolo di campo abbiamo la prospettiva, caratteristica fondamentale dell'immagine che qui spieghiamo utilizzando l'esempio di un ritratto. Se utilizziamo una focale con un angolo di campo molto ampio per riempire il fotogramma dobbiamo avvicinarci molto al soggetto. Questa vicinanza causa una notevole distorsione delle linee della foto, creando un'immagine