Funzioni automatiche e regolazioni manuali

Autore: Albino Grandesso

Tutte le fotocamere digitali, salvo poche eccezioni, sono completamente automatiche in modo da poter inquadrare e scattare senza occuparsi delle regolazioni. Questi sistemi automatici sono utilissimi nella maggior parte delle situazioni ed anche i professionisti li usano molto. Tuttavia, per ottenere immagini meno standardizzate e più creative occorre poter utilizzare i controlli manuali. In questa lezione vedremo come escludere le impostazioni automatiche e quali risultati possiamo attenderci.

Funzioni automatiche

- Le fotocamere hanno molti automatismi incorporati, fra i quali:
- L'autoesposizione calcola la corretta esposizione per la scena da riprendere.
- Il fuoco automatico mette a fuoco il soggetto inquadrato
- Il bilanciamento del bianco regola i colori in funzione del tipo di sorgente luminosa
- Il flash interviene automaticamente se l'illuminazione ambientale non è sufficiente.
- L'avanzamento automatico prepara la camera per la prossima foto.

La maggior parte di coloro che scattano fotografie non sentono mai il bisogno di andare oltre la semplice ripresa automatica, però per avere davvero il controllo delle immagini, occorre talvolta passare all'altra sponda. Solo così e possibile dare libero sfogo alla propria creatività.

Autoesposizione

L'esposizione, la quantità di luce che raggiunge il sensore, determina quanto chiara o scura sarà la fotografia. Se troppa luce colpisce il sensore, la fotografia sarà sovraesposta, slavata, sbiadita. Troppo poca luce produce una foto sottoesposta, scura e con poco dettaglio.

La quantità di luce viene controllata in due modi: dall'apertura del diaframma (varia il diametro del foro attraverso il quale la luce entra) e dalla velocità di scatto dell'otturatore (per quanto

tempo la luce colpisce il sensore). Con l'esposizione automatica la fotocamera sceglie per noi una o ambedue queste regolazioni. Molte camere digitali hanno solo l'esposizione automatica, ma quelle di gamma medio/alta permettono anche di scegliere i comandi manuali.

- Le macchine completamente automatiche agiscono sia sull'apertura che sulla velocità.

- Il comando manuale a priorità di apertura permette di selezionare l'apertura (per determinare la profondità di campo) e la camera seleziona in conseguenza la velocità più adatta.
- Il comando manuale a priorità di otturatore permette di scegliere la velocità dello scatto (in caso di soggetti in movimento) mentre la camera sceglierà la migliore apertura di diaframma per una buona esposizione.

Come funzione l'autoesposizione

Per misurare la luce riflessa dalla scena, la fotocamera usa una o più fotocellule. Il grado di esposizione operato in automatico dipende in massima parte da quale area della scena viene valutata. La maggior parte delle camere leggono l'intera area ma danno maggiore importanza alla parte bassa, perché un cielo luminoso potrebbe causare una sottoesposizione del resto della scena. Naturalmente la maggior enfasi viene data al centro dell'immagine presumendo che quella sia l'area di maggior interesse.

Alcune camere consentono di selezionare una particolare modalità per cui viene misurata solo la luminosità del centro della scena, tutto il resto viene ignorato.

L'autoesposizione può essere usata meglio se si cerca di capire come la camera "pensa." Tutti i sistemi di misura sono calibrati presumendo che quasi sempre nella scena vi sono alcune ombre scure, molti toni di grigio, ed alcune zone luminose, e che la media di tutti questi toni corrisponde ad un valore di brillantezza che chiameremo grigio-medio. Quando il sistema di misura valuta la luminosità di una scena, viene calcolata una esposizione che riprodurrà esattamente quel grigio-medio.

Compensazione dell'esposizione

Se si fotografano un muro bianco, un muro grigio, ed un muro nero, la camera li farà apparire in tre tonalità di grigio nelle fotografie. Per farli apparire nelle immagini i loro veri colori si usa la compensazione dell'esposizione.

Il comando manuale più comunemente usato è proprio la compensazione dell'esposizione. Questo comando permette di selezionare valori come +2, +1, -1, e -2 per rispettivamente aumentare o diminuire l'esposizione. Variare questi parametri è essenziale in ambienti dove l'esposizione automatica potrebbe venire confusa, per esempio in scene in controluce o scene con sabbia o neve. I sistemi di autoregolazione, per quanto buoni, tendono a rendere le scene luminose troppo scure e le scene scure troppo chiare. Con la compensazione dell'esposizione è possibile schiarire o scurire una immagine e farla apparire nel modo desiderato.

L'esposizione automatica avrebbe reso una scena nella nebbia troppo scura. Per renderla più realistica

Sapere quando schiarire o scurire una scena richiede una certa esperienza. Alcune fotocamere digitali facilitano le cose permettendo di agire sul comando manuale e facendo vedere sul monitor la scena come verrà riprodotta. Altre dispongono di un comando che riprende in automatico una serie di foto della scena con diverse regolazioni di esposizione (autoexposure bracketing - AEB) per consentire la scelta dell'immagine migliore.

Tutto questo permette a chiunque di ottenere con facilità ottimi risultati. Il fotografo appassionato (o incallito se preferite) però, non ama molto le cose "troppo facili" che tolgono alla fotografia un po' del suo fascino, che la rendono più arida e tecnica, riducendo la componente creativa.

Regolazione dell'esposizione

Anche se la compensazione dell'esposizione permette di intervenire con regolazioni manuali, la camera rimane sempre in modalità automatica. Per dare veramente sfogo alla propria creatività, occorre selezionare manualmente sia la velocità di scatto che l'apertura del diaframma. Con queste due regolazioni si riesce a controllare il modo in cui il soggetto in movimento e la profondità di campo vengono resi nelle immagini.La velocità dell'otturatore.

L'alta velocità dell'otturatore riesce a fermare un colibrì in volo, mentre la sfocatura delle ali rende bene i

A bassa velocità si ottengono immagini confuse di azioni rapide, o si catturano scene in ambienti poco illuminati, preferibilmente usando un treppiede per eliminare le sfocature causate dai movimenti della camera.

Apertura del diaframma.

Con la regolazione dell'apertura si controlla la profondità di campo, l'area ad una certa distanza dall'obiettivo entro la quale le figure sono a fuoco. E' quindi possibile scegliere se avere uno sfondo sfocato o perfettamente a fuoco.

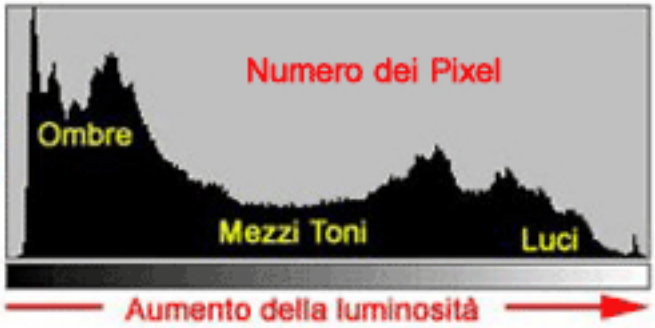
Una piccola apertura del diaframma produce una maggiore profondità di campo. Il soggetto in primo pia

Con una grande apertura si ottiene la sfocatura

Istogrammi

Un istogramma è la rappresentazione grafica della distribuzione nell'immagine dei 256 possibili livelli di luminosità. Molte camere ora mostrano un istogramma che indica se l'esposizione è corretta.

In tal modo si può vedere prima della ripresa se è stata scelta la migliore esposizione. L'istogramma, uguale a quelli che si vedono nei migliori programmi di fotoritocco, permette di valutare la distribuzione dei toni di grigio. Dato che i difetti di un'immagine possono essere diagnosticati osservando l'istogramma, è utile servirsene mentre si ha ancora la possibilità di rifare lo scatto.



L'istogramma indica la distribuzione dei toni dei grigi nell'immagine e facilita la scelta corretta dei param

- L'asse orizzontale rappresenta la gamma di luminosità da 0 a sinistra (ombra) a 255 (luce) a destra. Provate a immaginarlo come una linea suddivisa in 256 spazi su ognuno dei quali si sovrappongono i pixel dello stesso tono presenti nell'immagine.
- L'asse verticale rappresenta il numero di pixel che stanno sopra ognuno dei 256 valori di luminosità. Più alta è la zona nera sopra ogni spazio, più numerosi sono i pixel che vi sono a quel livello di luminosità.

Per valutare un istogramma si osserva la distribuzione dei pixel sui due assi. Una immagine che usa l'intera gamma dei toni avrà un ragionevole numero di pixel ad ogni livello di luminosità. Una immagine con poco contrasto presenterà i pixel raggruppati e una gamma di toni più ristretta. Vedi anche **l'articolo di approfondimento sugli istogrammi** .

Fuoco

Quando si mette a fuoco una scena, solo un piano ad una certa distanza dalla camera può essere perfettamente a fuoco, detto piano di fuoco critico. Avvicinando o allontanando la camera da quel piano, gli oggetti diventano progressivamente sfocati. In teoria il fuoco perfetto si manifesta ad una distanza ben determinata, in pratica esiste un intervallo prima e dopo il piano di fuoco critico entro cui gli oggetti appaiono "accettabilmente a fuoco".

L'area davanti e dietro al piano di fuoco critico dove le cose appaiono accettabilmente a fuoco, si definisce "profondità di campo." Le fotocamere digitali possono essere dotate di tre tipi di messa a fuoco: fisso, automatico o manuale.

Fuoco fisso. Le camere a fuoco fisso sono predisposte per mettere a fuoco le immagini entro una distanza specifica, diciamo all'incirca da 2 metri all'infinito, senza alcuna possibilità di variare questa impostazione. Ovviamente il fuoco fisso si trova solo nelle camere meno costose.

Fuoco automatico. L'autofocus di solito usa un punto al centro della scena per focalizzare automaticamente le lenti. Questo sistema va benissimo, a patto che si voglia che il centro esatto della scena sia esattamente a fuoco. Se il soggetto principale non si trova al centro, diventa necessario accettare un compromesso.

Fuoco manuale. Con il fuoco regolabile, o manuale, è possibile scegliere quale parte della scena sarà esattamente a fuoco, ed usare l'apertura di diaframma per determinare eventuali sfocature in primo piano e/o allo sfondo.

Focalità. Alcune lenti sono progettate per lavorare a distanze minori di altre dal soggetto, cioè hanno una gamma di focalità più ampia. Più ci si avvicina al soggetto tenendolo a fuoco, più grande questo apparirà nell'immagine finale.

Area di fuoco mobile. Fino a non molto tempo fa le camere focalizzavano sempre il centro della scena, ora è stato introdotto un sistema con numerose aree a fuoco, o anche un'area mobile. Se le aree di fuoco sono più di una, la camera automaticamente selezionerà quella più vicina. Se l'area di fuoco è mobile, si sceglie manualmente dove posizionarla.

Bilanciamento del bianco

Non tutti i bianchi sono uguali, perché possono comprendere sfumature di altri colori. Anche un oggetto bianco puro cambia colore se viene illuminato da luci diverse. La luce solare è una luce chiara senza tonalità particolari in pieno giorno, ma all'alba ed al tramonto tutto assume una diversa sfumatura di colore. In una stanza illuminata da una lampada ad incandescenza, la luce assume una tonalità calda e arancione, mentre sotto la luce di una lampada fluorescente i colori tendono a varie sfumature di verde/grigio/azzurrino.

Non tutta la luce ha lo stesso colore, e le immagini fotografiche avranno tendenzialmente la tonalità della

Nella fotografia a pellicola, il film è bilanciato per un particolare tipo di illuminazione, e se si fotografa sotto altri tipi di luce, si usano filtri colorati applicati sopra l'obiettivo per compensare i colori. Nelle camere digitali i colori sono compensati variando il bilanciamento del bianco, che regola la brillantezza relativa delle componenti rosso, verde, e blu in modo che l'oggetto più luminoso appaia bianco. Aggiustare il bilanciamento sulla parte bianca della scena assicura che

tutti gli altri colori siano registrati in modo più accurato.

Tutte le fotocamere digitali hanno la regolazione automatica del bilanciamento del bianco, alcune però permettono di intervenire manualmente. E' sufficiente puntare l'obiettivo verso una superficie bianca e premere il bottone del bilanciamento. Altre camere permettono una scelta di bilanciamento, per esempio adattandolo alla luce solare piena, tempo nuvoloso, lampada incandescente o fluorescente, e luce del flash.

Con la luce solare si ottengono colori neutri, senza particolari sfumature.

Le lampade ad incandescenza producono immagini con una dominante giallo/arancione.

I tubi fluorescenti danno una dominante verde/azzurrognola.

[illegible] delle foto presenti in