

TECNICHE FOTOGRAFICHE IN EVOLUZIONE

Con questo articolo entriamo nel vivo dell'Esposizione Digitale. "Finalmente!" mi pare di sentir dire. È vero, ma non mettiamoci troppa baldanza, perché alla fine della descrizione dei concetti e di tutti gli aspetti da essi coinvolti, ci renderemo conto che forse esporremo le foto con maggiore convinzione, ma anche con la consapevolezza che l'esposizione migliore per una fotografia è tutt'altro che facile e certa da realizzare. Quindi armiamoci di pazienza e buona volontà, alla scoperta di territori che probabilmente alcuni di noi non hanno mai esplorato e forse neppure sentito nominare.

Esporre a destra

Nella fotografia digitale il primo a parlare di esposizione a destra fu Michael Reichmann, nell'ormai lontano 31 luglio 2003. Ma chi è costui? Come si è permesso di dare inizio ad una questione un po' astrusa e abbastanza controversa? È il fondatore del sito *Luminous Landscape*, nel 1999; ad oggi è uno dei più famosi e frequentati. Michael aprì davvero un "Paesaggio Luminoso" non fosse altro per il successo e l'autorevolezza conquistati. In quell'articolo Michael espone alcuni importanti concetti di base. All'epoca le reflex digitali avevano una gamma dinamica di 5 o 6 diaframmi (o stop). Esponendo in RAW, registravano immagini a 12 bit. Non spaventiamoci! Oltre al sottoscritto, che non può sempre sapere né tantomeno raccontare tutto, esiste Internet! Basta andare in Wikipedia alla pagina <https://it.wikipedia.org/wiki/Bit> per chiarirsi le idee (forse). Fatelo!

In informatica, con un solo bit si potrebbero avere solo due stati: *zero* (0) oppure *uno* (1). In fotografia, avremmo solo luce accecante o buio pesto, ossia il *bianco* e il *nero* puri. Per avere maggiori informazioni, ossia un numero più elevato di sfumature tonali in bianco e nero, bisogna aumentare il numero (o profondità) dei bit.

All'inizio della nostra storia se ne usavano 8, coi quali si possono avere 256 toni diversi. Infatti in informatica la base dei calcoli è il numero 2, che elevato all'ottava potenza (ossia moltiplicato per se stesso otto volte) fornisce il numero 256. Provare per credere. A quei tempi le fotocamere arrivavano a 12 bit di profondità per registrare le varie tonalità, ossia le diverse quantità di luce che colpiscono i pixel del sensore. Se moltiplichiamo 2 per se stesso per 12 volte otteniamo 4096, se arriviamo a 14 volte abbiamo 16384; questi sono i numeri delle sfumature tonali disponibili con 8, 12 o 14 bit. Un'altra nozione. Nel digitale i colori si ottengono con pixel sensibili al Rosso, al Verde e al Blu, che in inglese corrispondono a Red, Green, Blu: ecco il famigerato RGB, terna dei colori primari, scelti perché corrispondono al modo di vedere dei nostri occhi. Non facciamo altro che copiare madre natura, anche se con molta fatica! La stessa che facciamo anche noi fotografi, con tutti questi numeri. Vedere l'ottima pagina it.wikipedia.org/wiki/Raw_%28fotografia%29.

Tanto per chiarire subito un aspetto importantissimo, chi scatta in JPEG ha a disposizione solo 256 toni diversi per ogni colore RGB. Così facendo, succe-

de che la fotocamera (1) scatta sempre in RAW, (2) lo converte immediatamente in JPEG e (3) cancella il RAW! Compriamo qualità e la buttiamo via. Riposino....

ETTR

Michael Reichmann nel 2003 parlava di 5 stop; nel 2011 raffinò il ragionamento arrivando a 7 stop, più rispondenti al funzionamento coi 14 bit odierni. Per non complicare il ragionamento con l'uso di numeri troppo grandi, continuò ad usare 4096 sfumature tonali globalmente disponibili, ma la logica resta immutata. Per completezza resta da dire che tutte le fotocamere digitali registrano i file RAW a 16 bit per essere adatti a spazi colore più ampi.

Michael chiamò il suo suggerimento di esporre a destra (*Expose To The Right*) con la sigla ETTR. La sua logica è fondata sui numeri ed è rappresentato in Figura 1, che mostra i valori tonali corrispondenti ai vari diaframmi. Cominciamo dai toni più luminosi, ossia dal primo F/Stop in alto della tabella. Lì troviamo 2048 livelli distinti di valori tonali. Dato che chiudendo il diaframma di uno stop lasciamo passare la metà di luce, al secondo F/Stop abbiamo 1024 livelli distinti di valori tonali. Questo giochino prosegue verso il basso per ogni successivo valore di F/Stop, dimezzando ogni volta il numero delle sfumature disponibili, fino ad arrivare a 32 nei toni più scuri (ragionando su una gamma dinamica di sette diaframmi). In realtà non è un giochino, ma un vero e proprio guaio. Infatti se l'istogramma sta sotto il

livello delle luci più forti, vanno perse 2048 sfumature tonali, che sono la metà delle 4096 suddette globalmente disponibili! E così via man mano che l'istogramma retrocede verso sinistra, nei toni più scuri: facciamo entrare poca luce, scurendo la foto, che sarà sempre più afflitta da rumore digitale. In altre parole, la migliore qualità fotografica (poco rumore digitale) si ha sfruttando al massimo la luce che va a colpire i pixel, cioè esponendo a destra. Le pagine Internet citate sono:

- luminous-landscape.com/expose-right/
- luminous-landscape.com/optimizing-exposure/

DIAFRAMMI	TONI	VALORI TONALI
1° F/Stop	Toni più luminosi	2048 Livelli disponibili
2° F/Stop	Toni luminosi	1024 Livelli disponibili
3° F/Stop	Toni meno luminosi	512 Livelli disponibili
4° F/Stop	Toni medi	256 Livelli disponibili
5° F/Stop	Toni poco scuri	128 Livelli disponibili
6° F/Stop	Toni scuri	64 Livelli disponibili
7° F/Stop	Toni più scuri	32 Livelli disponibili

Figura 1 - Tabella Diaframmi/Valori Tonalì

Relazioni tra chiusure del diaframma e valori tonali disponibili. Partendo in alto dai toni più luminosi e sottoesponendo di un diaframma, in quello sottostante ne troviamo solo 1024, rinunciando ai 2048 visti sopra. Analogamente, scendendo più giù, ogni volta perdiamo la metà dei toni disponibili col diaframma più aperto di uno stop. Come conseguenza, la qualità delle ombre scade velocemente. Anche le luci, spostate a sinistra nell'istogramma sottoesposto, diventano granulose.

Un esempio

Vediamo che cosa succede in un caso pratico, con cinque scatti ottenuti variando l'esposizione. Ho tenuto fisso il valore di 5000 ISO (per esaltare

il rumore digitale) e il diaframma 8, variando quindi solo il tempo di otturazione. Da una foto a quella successiva ho variato l'esposizione di uno stop (Figura 2). Si tratta di alcuni disegni di bambini di una scuola elementare, riprodotti su metallo affinché non si deteriorino alle intemperie, appesi ad un muro. Gli originali sono del tutto privi di grana. Ogni fotografia è un caso a sé, quanto ad esposizione; stesso discorso per la macchina fotografica. Anche per lo stesso modello si possono avere differenze tra due apparecchi; immaginiamoci se cambiamo marca! Quindi è abbastanza evidente che ciascun fotografo dovrebbe, anzi *DEVE* fare una serie di prove per verificare il comportamento della propria attrezzatura. Tuttavia non bisogna farsene una croce. Dopo alcuni test io ho concluso che per la mia fotocamera è bene,

come regola abbastanza valida nella maggioranza degli scatti, sovraesporre di 2/3 di diaframma, avvicinandomi così all'esposizione ottimale di tipo ETTR. Bisogna rispettare due regole: scattare in RAW e tenere attiva la visualizzazione dell'istogramma, principe sovrano dei nostri ragionamenti.

Verifichiamo ciò che accade

In Lightroom ho sviluppato le cinque foto rapidamente e in maniera accettabile, usando il solo pulsante di *Tono Automatico*, che con buoni risultati

ottimizza la posizione e l'estensione dell'istogramma, oltre a regolare in maniera adeguata luminosità e contrasto. Davvero niente male con un unico clic! Ovviamente con LR si possono fare altri interventi migliorativi, ma mi fermo qui perché questi varierebbero da foto a foto.

Ho poi confrontato il prima e il dopo di questo unico intervento di sviluppo. Rammento che LR conserva tutta la storia delle modifiche, per cui facendo clic su uno dei passaggi si ottiene l'immagine corrispondente. I risultati di questi confronti sono alle Figure 3-4-5; visto il comportamento analogo, ho riportato solo quelli del primo, del terzo e del quinto scatto.

C'è dell'altro

Consiglio vivamente di andare alla pagina www.cambridgeincolour.com/tutorials/bit-depth.htm, che spiega molto bene il concetto di profondità di bit. Osservare bene la figura BIT DEPTH VISUALIZATION e fare scorrere il mouse sulle diciture superiori: una vera goduria, meglio di 1000 parole! Manderà in crisi chi ama scattare in JPEG. Nel prossimo numero vedremo altre considerazioni riguardanti la tecnica di esposizione a destra. Non perdetelo! Nel frattempo il mio consiglio spassionato è di cominciare a fare delle prove di scatto con la propria fotocamera. Saranno sicuramente molto istruttive.



FIGURA 2 - VARIARE L'ESPOSIZIONE

Una serie di cinque scatti allo stesso soggetto, visualizzati in Lightroom. A sinistra ho sottoesposto di due stop; andando verso destra, l'immagine è sottoesposta di un diaframma. Al centro c'è l'esposizione consigliata dalla fotocamera. Quindi la foto sovraesposta di uno stop e infine di due stop. Sotto ogni diapositiva c'è l'istogramma corrispondente.



Figura 3 - Sottoesposizione di 2 stop

Particolari di immagini tratte da Lightroom. A sinistra c'è la foto con due stop di sottoesposizione. Quella di destra è stata ottenuta cliccando sul pulsante di *Tono Automatico*, che ottimizza l'istogramma, la luminosità e il contrasto. Attenzione! In tutte le immagini ho usato l'ingrandimento 2:1 per evidenziare la grana, notevole, visti i 5000 ISO, e altri particolari. Spero che la stampa renda al meglio le differenze.



Figura 4 - Esposizione in automatico

Questo è ciò che si ottiene dopo il *Tono Automatico* sulla foto esposta secondo le indicazioni della fotocamera (terza foto di figura 2), senza variazione dell'esposizione. L'istogramma originale era ancora spostato a sinistra, mentre qui occupa tutto lo spazio, come è di norma dopo il tono automatico. La grana è notevole.



Figura 5 - Sovraesposizione di 2 stop

Immagini analoghe a quelle precedenti, riferite allo scatto sovraesposto di due diaframmi. A sinistra l'originale, a destra dopo il *Tono Automatico*. Quest'ultimo è in assoluto il risultato migliore dei tre esempi, ottenuto esponendo molto a destra (istogramma di Figura 2), senza bruciare le alte luci. Qui sono ben visibili anche i particolari più fini, come gli occhi dei personaggi.

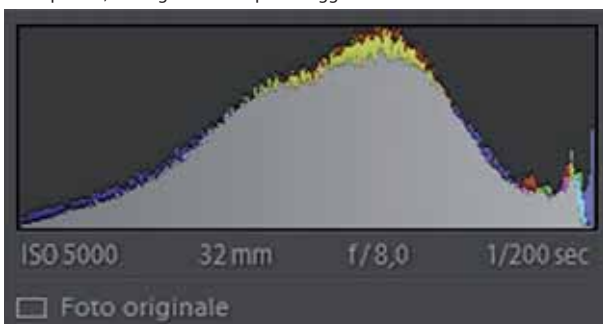


Figura 6 - Istogramma

Forma dell'istogramma, dopo il comando *Tono Automatico*. È del tutto simile nei tre esempi fatti.