

Esposizione corretta

di [Stefano Arcidiacono alias SteO \(www.steo.it\)](http://www.steo.it)

La corretta esposizione di una foto è uno degli elementi che distingue il fotografo "della domenica", da chi vuole entrare seriamente nel mondo della fotografia ed ottenere immagini di qualità.

Potremmo dire che la "corretta esposizione" si ha quando le alte luci (per intenderci, le zone più "chiare" di una fotografia) non sono bruciate, ovvero non appaiono come macchie bianche senza sfumature di colore. Considerando però che la fotografia è una forma d'arte, o se volete, una questione di gusti, risulterà più adatta questa definizione:

"la corretta esposizione della foto si ha quando questa combacia con quella immaginata dal fotografo"

Comprendere quindi come funzionano i sistemi di esposizione è fondamentale per sapere in che modo intervenire sulla macchina, per ottenere i risultati desiderati.

All'inizio era solfuro

I primi esposimetri erano alquanto semplici, attraverso una lente o una cupola bianca, la luce raggiungeva una cella al solfuro di cadmio (CdS), che trasformando la luce in corrente elettrica dava vita alla lancetta di un galvanometro. In pratica una sorta di pannello solare (non prendetemi alla lettera), che attivava direttamente una lancetta, senza bisogno di alimentazione esterna, ovvero senza batterie !

Questo tipo di esposimetri presenta una serie di problemi, le cellule CdS non sono affidabili nel tempo, presentano una certa latenza nel modificare la propria risposta in base al variare della luce (bisogna attendere un po'), e non producono abbastanza corrente per spostare la lancetta in condizioni di scarsa illuminazione. Il primo passo per migliorare il sistema, è stato quindi quello di inserire una batteria per avere corrente sufficiente anche con scarsa luce. In seguito la cella di CdS è stata sostituita da materiali più performanti, quali il silicio blu e l'arseniuro di gallio.



Sekonic L208, uno dei più compatti ed economici esposimetri a luce incidente/riflessa.

A questo punto possiamo tornare a parlare di lenti e di cupole; esistono due tipi di esposimetri, a luce riflessa ed a luce incidente.

Gli esposimetri a luce riflessa, misurano la luce che riflette dalla scena sul loro sensore, su cui può essere montato un obiettivo per modificare la zona di lettura, per effettuare ad esempio un'esposizione spot (inferiore ai 9° di campo), e con l'assistenza di un micro-computer un'esposizione media tra più punti scelti dall'utente. Le fotocamere reflex montano esposimetri a luce riflessa, il sensore, posto al disotto dello specchietto, riceve da una zona semitrasparente dello stesso la luce proveniente dall'obiettivo della macchina, per tale motivo viene definito TTL, dall'inglese Through The Lens, attraverso la lente.

Gli esposimetri a luce incidente, se non consideriamo degli "stratagemmi", sono esclusivamente esterni. Questi misurano la luce che colpisce il soggetto, o meglio quella che colpisce l'esposimetro posizionato davanti al soggetto, raccogliendola generalmente attraverso una semisfera opalizzata, che ha il compito di raccogliere la luce proveniente da ogni direzione di fronte al soggetto/esposimetro.

Tra i due sistemi, senza ombra di dubbio il più preciso è quello a luce incidente, perché misura la luce in arrivo sul soggetto, prescindendo dalle capacità di rifletterla/assorbirla dello stesso.

Al contrario, l'esposimetro a luce riflessa viene influenzato dalle proprietà del soggetto inquadrato. Per fare un esempio, immaginiamo di aver messo due cappelli, uno bianco ed uno nero a pochi centimetri l'uno dall'altro, entrambi sotto il sole; l'esposimetro a luce riflessa riceverà meno luce dal cappello nero, dato che questo colore la assorbe, e più luce da quello bianco, che la riflette bene, fornendo due valori differenti !

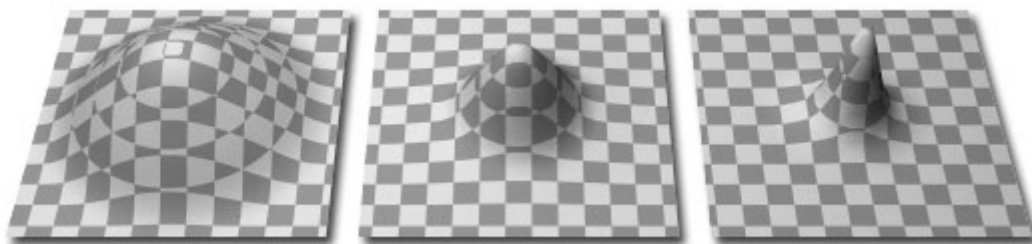
Questo comunque non significa che i sistemi a luce riflessa siano inutilizzabili, e poi non sempre è possibile utilizzare un esposimetro a luce incidente, perché il soggetto potrebbe essere troppo grande e quindi richiedere troppe misurazioni (ricordatevi che la luce naturale varia continuamente), impossibile da raggiungere o non conveniente; chi se la sentirebbe di andare a misurare la luce che cade su di un coccodrillo o un leone ?

Il segreto consiste nell'imparare a conoscere l'esposimetro della propria macchina, e quindi capire come "aiutarlo" nelle situazioni in cui potrebbe fare cilecca.

La mia macchina ha un esposimetro spot !

Come detto, tutte le macchine possiedono un esposimetro a luce riflessa (vedremo più avanti come trasformarlo in uno a luce incidente), quello che può variare è la quantità di misurazioni disponibili.

Ogni casa implementa sistemi di esposizione dai nomi più dispariti, in generale però rientrano tutti in tre tipologie:



Da sinistra: valutativa, media pesata al centro e spot.

Valutativa

L'esposizione viene calcolata in base ai dati acquisiti da un sensore che divide l'inquadratura in zone, solitamente più grandi dal centro verso l'esterno, dando differente peso in base all'algoritmo utilizzato, ed escludendo le zone che hanno una separazione troppo evidente dalle altre; ad esempio non tengono conto della "potenza" del sole, disposto in un angolo dell'inquadratura.

Media pesata al centro

I dati d'esposizione vengono prelevati dall'intera scena, aumentando la valenza degli stessi man mano che ci si avvicina alla zona centrale.

Spot / Parziale

I dati d'esposizione sono relativi ad un'area centrale dell'inquadratura, spot quando limitata a pochi gradi, parziale o semi-spot al contrario.

Non c'è una formula che indica con precisione quando usare un sistema, piuttosto che l'altro, l'esperienza personale è l'unica possibilità in merito. Tra i sistemi di misurazione suddetti, quello spot può garantire maggior precisione, ma bisogna prima imparare a capire dove puntarlo e come interpretare i dati; anche qui, come suddetto occorre una certa pratica. Il sistema "valutativo" è sicuramente quello che offre risultati più attendibili, con il minimo intervento.

Quando l'esposimetro a luce riflessa fa cilecca

In alcuni casi, come accennato poco sopra, l'esposimetro a luce riflessa si fa trarre in inganno, o meglio, tenta di ricondurre il mondo al suo amato "grigio medio". Vediamo di esaminare i più noti:

Neve e sabbia chiara

Se non volete un manto nevoso sottoesposto (grigio), dovete sovrapporre di 1 o 2 stop.

Auto nera, terra lavica, etc..

Se un'auto nera copre la maggior parte del fotogramma, dovete sottoesporre di 1 o 2 stop, a seconda dei casi, per non trovarvi con un'auto grigia fumè.

Matrimoni

Avete mai notato che la sposa è vestita di bianco e lo sposo di nero o blu scuro? Bene, qui dovete prendere una decisione, potete:

- approfittare della suocera, vestita di un bel grigio medio
- esporre sulla sposa, sovrapponendo quanto basta
- esporre sullo sposo, questa volta sottoesponendo

Problemi dell'esposimetro a luce incidente

L'esposimetro a luce incidente non conosce il soggetto, al contrario di quello a luce riflessa, questo lo porta ovviamente ad indicare i dati di illuminazione prescindendo dalle caratteristiche della superficie del soggetto in esame.

Che succede quindi sulla neve all'esposimetro a luce incidente? Semplicemente fornirà i dati per un soggetto medio, ma essendo la neve decisamente più chiara il risultato finale sarà una sovraesposizione!

In pratica, i problemi sono inversi...

Da riflessa a incidente ?

Trasformare un esposimetro a luce riflessa, come quello della fotocamera, in esposimetro a luce incidente non è difficile, quello che dobbiamo fare è anteporre all'obiettivo un qualcosa che faccia da diffusore. A tal proposito vanno molto di moda i veli dei filtri da caffè e il coperchio semi-trasparente delle note (e facilmente reperibili) patatine Pringles!

Montiamo quindi l'obiettivo più corto (grandangolare) che possediamo, appoggiamo il nostro diffusore artigianale sulla parte frontale e, accostando la fotocamera sul soggetto, puntiamolo verso le fonti di luce per ottenere la coppia tempo/diaframma corretta.

Istogramma

L'istogramma è una rappresentazione grafica della percentuali di punti che cadono in una data luminosità, al limite sinistro si trovano i punti di luminosità pari a 0, quindi completamente neri, andando verso destra la luminosità sale sino ad incontrare il massimo valore di luminosità, corrispondente al bianco assoluto, generalmente pari a 255, dato che l'istogramma viene generato nella macchina da una miniatura a 8bit ($2^8 = 256$) o comunque riportato in tale profondità colore. Le macchine più prestigiose ed i programmi di fotoritocco possono anche mostrare tre istogrammi distinti, per ogni colore della terna RGB, permettendo di leggere velocemente la quantità di ogni colore primario, presente nella scena.

Già, ma come si legge un istogramma e soprattutto, come si interpreta? Seguendo la suddetta spiegazione, un istogramma della luminosità che presenta una "montagna" addossata alla parte sinistra della foto, apparterrà ad una fotografia dai toni abbastanza scuri, al contrario, una foto molto chiara avrà un istogramma completamente nella parte destra. Fotografia con un'ampia gamma dinamica (più gradazioni di colore), avranno invece un istogramma disposto su tutto il range, con una o più "montagne".

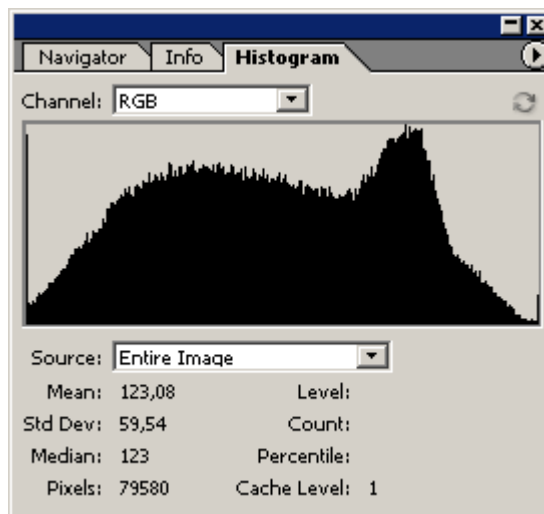
Quale delle tre foto è corretta? Tutte, visto che il fotografo può intenzionalmente esporre in un certo modo, producendo un istogramma allineato da una parte, piuttosto che un'altra, ci sono però delle "regole generali", che possono tornare utili:

- più ampio sarà l'istogramma, maggiore sarà la gamma dinamica dell'immagine
- l'estrema parte sinistra dell'istogramma corrisponde alle "basseluci", in genere si può recuperare qualche dettaglio in fase di post-produzione, anche da una zona apparentemente "nera"
- l'estrema parte destra corrisponde alle "alteluci", ciò che cade in quella zona viene "bruciato", senza alcuna possibilità di recuperare dettaglio

Da ciò si evince che, generalizzando, è meglio un'immagine leggermente sottoesposta, che non una sovrapposta, dalle cui zone "bianche" non è possibile cavar fuori nulla!



3 simpatici maialini in posa...



...e il loro istogramma

Esporre a destra

Con le macchine fotografiche digitali, si può adottare uno stratagemma per esporre correttamente una scena. Il nome deriva dal fatto che l'istogramma risulterà ben posizionato sulla parte destra, al limite della bruciatura delle alte luci, che naturalmente dobbiamo evitare.

Posizioniamo dunque la compensazione su +2EV, selezioniamo la modalità esposimetrica spot o se non presente semi-spot, puntiamo quindi la macchina verso la luce più forte (inquadriamola nel punto di AF centrale), premiamo il tasto di blocco esposizione, ricomponiamo e quindi scattiamo.

L'esposimetro porterà la zona da voi prescelta al valore di grigio medio, ma siccome avete settato la correzione a +2, questa verrà riportata verso il "bianco" di 2 stop, con circa 1/2 stop di margine, rispetto alla luce da voi misurata.