

L'esposizione (con cenni di tecnica zonale)

Esposimetri ed esposizione

Ritorno volentieri sul tema dell'esposizione corretta, operazione che non può prescindere da una conoscenza approfondita dell'esposimetro.

L'esposimetro è un apparato in grado di misurare l'intensità luminosa che rileva tramite un sistema a fotocellula, in genere al silicio. Il silicio è impiegato ormai su tutti gli esposimetri, grazie alla sua capacità di leggere anche la luce lampo (illuminazione per tempi brevissimi), e a quella di non avere effetto memoria se esposto a luci intensissime (ad esempio la luce diretta del sole).

Un tempo gli esposimetri possedevano cellule al selenio che erano molto meno precise di quelle al silicio e avevano effetto memoria se sottoposte a luci molto intense. Inoltre le cellule al selenio tendono ad esaurirsi col tempo, dopo di che non sono più in grado di fornire letture affidabili.

Gli esposimetri possono essere integrati nella fotocamera, oppure essere apparati indipendenti, separati da essa, e come tali in grado di fornire una maggiore flessibilità generale, ma anche una minore integrazione con i sistemi di esposizione della fotocamera, soprattutto quando questa è dotata di programmi sofisticati per la gestione dell'esposizione stessa. Nei primi decenni del secolo scorso gli esposimetri integrati nella fotocamera erano però di fatto esterni, cioè applicati in genere sopra l'obiettivo, e non erano in grado di leggere la quantità di luce che effettivamente attraversava l'obiettivo stesso. Pertanto si comportavano di fatto come veri e propri esposimetri separati.

Oggi invece praticamente tutte le fotocamere hanno esposimetri integrati che leggono attraverso l'obiettivo (si chiamano quindi esposimetri TTL = *Through The Lens*), essendo in grado di misurare con precisione la luce entro un campo di misurazione molto preciso, e adattando la lettura alle varie lunghezze focali. Naturalmente gli esposimetri integrati sono in

grado di leggere soltanto la luce che viene riflessa dalla scena inquadrata e quindi fanno funzione di esposimetri a luce riflessa.

Gli esposimetri esterni invece sono apparati indipendenti dalla fotocamera e hanno la possibilità di funzionare sia come esposimetri a luce riflessa, che come esposimetri a luce incidente: cioè misurano la luce che va a cadere sulla scena stessa. Per fare questo utilizzano una calotta bianca che va a coprire la fotocellula, fungendo da diffusore per la luce.

Alcuni esposimetri esterni, più completi sono in grado di offrire anche la lettura della luce lampo (o luce flash), oltre che di quella continua.

Vediamo ora come si possono suddividere gli esposimetri, in funzione dell'ampiezza di misurazione che sono in grado di offrire, quando misurano la luce riflessa. (Nel caso della misurazione della luce incidente quello che stiamo per dire NON vale. La misurazione della luce incidente è UNA SOLA sempre per definizione).

Gli esposimetri a luce riflessa o comunque usati per tale funzione, si suddividono in esposimetri a lettura media ed esposimetri a lettura SPOT. Esistono poi casi intermedi che vengono definiti semi-spot.

Vediamo cosa significa. Gli esposimetri a lettura media leggono la luce su una inquadratura molto ampia, in genere corrispondente ad un angolo di 30°, offrendone una lettura media. Ciò significa che, se ci sono aree di estensione molto piccola, ma con luminosità molto diversa da quella media della inquadratura, queste influenzano poco la lettura.

Gli esposimetri SPOT invece sono molto più selettivi e leggono angoli di campo più ristretti: ad esempio il Lunasix F con l'accessorio per lettura SPOT passa da 30° a 15° oppure a 7,5°, leggendo in modo sempre più specifico aree più limitate. Ci sono poi esposimetri ancora più selettivi, come il Minolta Spotmeter o il Gossen Spotmaster, che sono in grado di leggere aree fino ad 1°. Essi hanno addirittura un vero e proprio mirino, per poter puntare con precisione la zona che si vuole leggere.

Quanto detto vale esattamente sia per gli esposimetri integrati nella fotocamera, che per quelli esterni. Nel caso di quelli integrati, se hanno lettura SPOT, in genere questa corrisponde alla zona centrale circolare con stigmometro e corona di microprismi. E' questa la parte che va puntata sulla zona da misurare selettivamente e che in genere ha un angolo di 3° o 5°.

Sempre nel caso di quelli integrati, ci sono poi versioni che sono dotate di sistemi di rilevamento multizona, corrispondenti a diverse aree del mirino reflex: 3, 5 o anche più. Essi sono integrati poi in modo complesso con il software di gestione dell'esposizione della fotocamera (esposizione "Matrix"), e sono in grado di offrire l'esposizione corretta nella maggior parte delle situazioni di ripresa, in associazione con funzioni di tipo "Program" o settaggi particolari (Ritratto, Paesaggio, Sport).

Tornando a quelli esterni, essi forniscono la lettura attraverso ghiera numerate o attraverso display, mettendoci a disposizione, una volta impostata naturalmente la sensibilità della pellicola che stiamo utilizzando, tutta la serie di Coppie Tempo-Diaframma utilizzabili per quella specifica lettura.

Nel caso di quelli integrati, la lettura può essere fornita nel mirino sia tramite LED (Es.: verde per corretta esposizione, rosso + e rosso - per sovra e sottoesposizione) o tramite indici meccanici che vengono fatti coincidere quando l'esposizione è corretta. Altre fotocamere forniscono la lettura digitale del tempo da impostare, una volta fatta la lettura con un certo diaframma.

Esistono infine esposimetri professionali, in grado di effettuare anche la lettura esposimetrica secondo il sistema zonale.

Nozione molto importante: gli esposimetri sono tarati in fabbrica per convenzione universale, per dare una lettura basata su una scala di luminanza che è di fatto una scala dei grigi (non tengono conto del colore) e la taratura è fatta sul grigio MEDIO detto anche grigio 18%. Ciò significa che se faccio una lettura SPOT su un'area di luminanza uniforme (non importa se quest'area è bianca, nera o grigia), e applico la lettura esposimetrica, otterrò in stampa quell'area rappresentata come un grigio medio

18% (questa è la ragione per cui se inquadro SOLO la neve, e applico la lettura esposimetrica senza correzioni, essa mi verrà grigia). Questo tipo di taratura è reso necessario dal fatto che l'esposimetro NON ha intelligenza di alcun tipo: è solo un misuratore di intensità luminosa e NON è in grado di effettuare alcuna integrazione. Pertanto è necessario sapere a che punto della scala tonale corrisponde la sua lettura. Per convenzione si è deciso di tararlo sul grigio medio (18%) che corrisponde al punto medio della scala tonale (Zona V nel sistema zonale).

Uso dell'esposimetro.

Naturalmente ci riferiamo in particolare all'uso dell'esposimetro nella fotografia creativa, con fotocamere manuali o che hanno la possibilità di essere utilizzate come manuali. Questa è infatti la situazione in cui è più importante sapere gestire bene la lettura esposimetrica, per applicare correttamente la lettura stessa ai parametri di ripresa. Nel caso dell'uso di fotocamere con funzioni moderne di tipo "Program", queste nozioni ci serviranno comunque per un uso consapevole della fotocamera, ma ovviamente gli automatismi faranno in pratica quasi tutto (e normalmente in modo esatto).

Per iniziare bene e non confonderci le idee è fondamentale distinguere BENE 2 concetti che di solito vengono trattati in modo congiunto e spesso confuso: i due concetti distinti sono:

- 1) La lettura esposimetrica
- 2) L'applicazione della lettura sulla fotocamera (o sistema esposimetrico)

Possono sembrare la stessa cosa, ma attenzione! Perché NON lo sono!! La lettura esposimetrica è un DATO OGGETTIVO DI INTENSITA' LUMINOSA, rilevato dall'esposimetro per quella determinata area su cui l'abbiamo puntato. Punto e basta. NON ci sono logiche dietro a questo. E' una rilevazione pura, un DATO.

Il sistema esposimetrico è invece LA LOGICA CHE INTERPRETA IL DATO DI ESPOSIZIONE E LO APPLICA A QUELLA SPECIFICA INQUADRATURA, TENENDO CONTO DI TUTTA UNA SERIE DI CONSIDERAZIONI SULLA INQUADRATURA STESSA (tipo di lettura effettuata, presenza o meno di

zone a fortissima luminanza, prevalenza di basse luci o alte luci, ecc).

Nella pratica quotidiana questi due concetti vengono spesso confusi tra loro, perché l'uso di fotocamere dotate di funzioni esposimetriche fortemente complesse, tende a farci percepire l'esposizione COME UNA SOLA FUNZIONE. Mentre invece sappiamo che è composta di 2 fasi: la lettura della luminosità e la sua successiva integrazione con altri dati, per effettuare infine la scelta della giusta Coppia Tempo-Diaframma.

Ma non dimentichiamoci che la logica con cui i sistemi di esposizione computerizzati integrano la lettura della luminanza, è la logica che noi tutti possiamo applicare manualmente se conosciamo bene la teoria. Ovvio che ci vorrà più tempo, ma potremo avere un incredibile controllo del risultato.

Detto questo vediamo come agire.

Esposizione con lettura della luce riflessa.

E' il metodo base. Leggiamo la luce riflessa dalla scena inquadrata con un esposimetro a lettura media e applichiamo una delle Coppie Tempo-Diaframma indicate dall'esposimetro stesso e che sia congeniale alla situazione di ripresa. I risultati che si ottengono con questa lettura sono di media qualità e percentualmente otterremo un buon numero di esposizioni non eccellenti. Questo perchè l'esposimetro, non essendo in grado di interpretare la scena, NON è in grado di valutare il bilanciamento tonale della scena stessa. Pertanto, tutte le volte che riprenderemo scene a basso contrasto o comunque dove le luminanze trovano nel grigio medio il loro punto di equilibrio, facilmente il risultato sarà buono. Dove invece ci sono prevalenza di luminanze di un certo tipo, sbilanciate rispetto al grigio medio, ecco che molto probabilmente lo scatto non avrà una esposizione perfetta.

Ci si potrebbe domandare perchè la lettura media della luce riflessa a volte va così in crisi. Per rispondere, bisogna introdurre un ulteriore concetto rispetto a quello di luminanza (che è la luce che viene emessa dalla scena inquadrata) e cioè quello di riflettanza. Essa è la percentuale di

luce che viene riflessa dalla scena, rispetto a quella che la illumina. Il fenomeno è legato al fatto, noto a tutti, che ogni sostanza ha un suo tipico grado di assorbimento della luce, una parte della quale viene appunto assorbita, mentre la rimanente viene riflessa. Gli oggetti che riflettono tutta la luce che ricevono ci appaiono bianchi, mentre quelli che l'assorbono completamente ci appariranno neri.

Tutti gli altri ci appariranno grigi in grado maggiore o minore (per semplificare la teoria ci riferiamo alla scala dei grigi). Il grigio esattamente a metà strada tra il bianco e il nero si chiama grigio medio e corrisponde al grigio 18%.

Detto questo vediamo perchè l'esposimetro a lettura media va in crisi. Il motivo è semplice: l'esposimetro legge una determinata intensità luminosa (è l'unica cosa che sa fare) e NON può conoscere il grado di riflettanza della scena inquadrata. Perciò NON può sapere se quella intensità 100 proviene da un oggetto illuminato da intensità 100 e completamente riflettente (cioè bianco), piuttosto che (quasi) completamente assorbente (cioè nero) o piuttosto da una riflessione parziale (che dà una certa tonalità di grigio). Non lo può sapere, ma in fabbrica qualcuno lo ha tarato appositamente sul grigio medio 18%, e quindi lui, da bravo ci dà un risultato che DA PER ASSODATO che la luminosità che sta leggendo proviene da una scena di riflettanza media, cioè grigia 18%.

Il problema è che noi non siamo in grado di stabilire ad occhio come sia il bilanciamento dei grigi (cioè delle riflettanze) di quella determinata scena, e quindi non possiamo prevedere con precisione attendibile se la lettura media fatta dall'esposimetro corrisponde davvero alla media dei grigi della scena stessa.

E' ovvio quindi che applicando esattamente tale lettura, essa darà un risultato soddisfacente se effettivamente il bilanciamento globale delle riflettanze della scena è vicina al grigio medio, mentre darà foto squilibrate in un senso o nell'altro tutte le volte che tale bilanciamento sia lontano dal grigio medio.

Questo lo sperimentiamo ad esempio riprendendo ampi spazi innevati, dove la neve tende a risultare grigia invece che bianca,

oppure riprendendo ampie porzioni scure, che vengono riprodotte molto più illuminate di quanto non appaiano nella realtà.

Esposizione con lettura delle luce riflessa su cartoncino grigio.

E' un perfezionamento notevole della lettura precedente. Se avremo l'accortezza di portare sempre con noi un cartoncino grigio 18% (lo ha in catalogo la Kodak), potremo leggere con il nostro esposimetro soltanto la luce che viene riflessa dal cartoncino stesso. In questo caso è meglio usare un esposimetro spot, per evitare che la luce che proviene da altre parti possa influenzare la lettura.

Per inciso, il cartoncino grigio 18% serve anche per effettuare la taratura manuale e precisa del bianco nelle fotocamere digitali che hanno questa funzione.

La misurazione su cartoncino grigio ci dà la certezza che la lettura proviene effettivamente dalla lettura di un grigio medio e quindi se applicata ci darà risultati percentualmente molto più corretti della precedente tecnica. E' come se noi effettuassimo una taratura specifica dell'esposimetro per quella inquadratura.

Lettura della luce incidente.

Si effettua con normale esposimetro a lettura media, coprendo la fotocellula con l'apposita cupoletta bianca con funzione di diffusore, e puntando l'esposimetro verso la luce che investe frontalmente la scena.

Questa lettura è anch'essa più precisa della misurazione della luce riflessa standard e corrisponde esattamente alla lettura su cartoncino grigio. Provare per credere.

L'accuratezza di questa lettura è quindi identica a quella del metodo precedente.

Lettura della luce riflessa con esposimetro spot.

Se saputa utilizzare correttamente, è la lettura che permette i risultati migliori, in particolare quando si riprendono scene ad alto contrasto, o quando si vogliono effettuare esposizioni particolari, per cogliere determinati obiettivi espressivi.

Con l'utilizzo dell'esposimetro SPOT il fotografo è in grado di effettuare davvero misurazioni

estremamente precise, che daranno luogo a esposizioni perfette. E soprattutto in grado di valorizzare in modo PERFETTAMENTE PREVEDIBILE la parte di scala dei grigi che ci interessa mettere in evidenza sulla stampa finale.

Per capire come utilizzare al meglio l'esposimetro SPOT, è necessario accennare sinteticamente alla teoria base dell'**esposizione zonale** (inventata e perfezionata da Ansel Adams).

Esposizione zonale

L'esposizione zonale divide l'intervallo tra il bianco assoluto e il nero assoluto in 11 zone (numerata in numeri romani) che vanno da zero (Zona 0) a 10 (Zona X). Ogni intervallo di una zona corrisponde all'intervallo di 1 diaframma e corrisponde a un livello di grigio. Si parte dalla zona 0 che corrisponde al nero assoluto, si sale di 1 zona (= 1 diaframma) alla volta (= un grigio più chiaro per ogni zona superiore), si passa a metà scala dalla zona V (l'ormai famoso grigio medio 18%) e si arriva alla Zona X che corrisponde al bianco assoluto.

Va tenuto presente che in Zona 0 NON ci sono dettagli visibili, ce ne sono pochissimi in Zona I, mentre quelli veri sono davvero evidenti a partire dalla Zona II. Salendo si va sempre più verso le alte luci, dove si vede chiaramente dettaglio fino alla zona VIII. La Zona IX presenta ancora qualche leggera trama, mentre la Zona X è bianco assoluto. In pratica quindi, per evidenziare dettagli descrittivi, su una buona pellicola negativa possiamo aspettarci di registrare 7 zone realmente utili (dalla II alla VIII), più 2 zone con una trama visibile nel nero o nel bianco (rispettivamente Zona I e Zona IX), più naturalmente il nero assoluto e il bianco assoluto (Zone 0 e X), che però NON contengono alcuna informazione, essendo ASSOLUTAMENTE UNIFORMI.

Le 7 Zone utili sono incentrate intorno alla Zona V, che sta esattamente a metà; le tre Zone sotto la V sono zone di basse luci (II, III e IV) e le tre sopra la V sono le zone di alte luci (VI, VII e VIII).

Quindi tra il grigio medio e la zona di più basse luci che rivela ancora dettagli sulla pellicola ci

sono solo 3 diaframmi e lo stesso vale per la zona di alte luci.

Di questo dovremo tenere conto quando faremo la nostra misurazione SPOT.

Andando nel pratico, e aiutandoci le prime volte con una scala dei grigi (da comprare insieme al famoso cartoncino grigio), dovremo, quando visualizziamo una inquadratura, identificare la parte che corrisponde al grigio medio, ed effettuare una prima lettura SPOT su quella Zona (ovviamente sarà Zona V) e prendere nota della lettura. A questo punto effettueremo altre 2 letture: una della zona di più basse luci e una lettura della zona di più alte luci. Confronteremo queste 2 ulteriori letture con quella di Zona V e potremo così mettere in evidenza la distanza in zone (quindi in diaframmi o f stop che dir si voglia) tra il grigio medio e rispettivamente la zona più scura e la zona più chiara dell'inquadratura. Questa distanza ci farà capire se l'intervallo totale di luminanza di una determinata inquadratura è compatibile con la nostra pellicola (che appunto al massimo "tiene" bene 7 zone come latitudine massima) oppure, come spessissimo capiterà, l'intervallo di luminanza sarà ben oltre la latitudine di posa della pellicola stessa.

In tali casi dovremo, come già abbiamo detto, decidere per prima cosa se nella nostra inquadratura i dettagli più significativi e irrinunciabili sono nelle alte o nelle basse luci.

Fatto questo, dobbiamo quantificare la distanza in zone (e quindi in diaframmi o meglio sarebbe dire f stop) tra la lettura della Zona V e quella della zona di alte o basse luci che ci interessa riprodurre con i suoi dettagli e, se questa distanza eccede 3 diaframmi, apportare le opportune correzioni.

Facciamo un esempio pratico.

Immaginiamo di avere inquadrato una scena nella quale, dal punto di vista espressivo, sentiamo necessario valorizzare le zone di basse luci. Immaginiamo che la misurazione SPOT di una zona di grigio medio (se non siamo sicuri che sia davvero un grigio medio, possiamo le prime volte verificare, aiutandoci col mitico cartoncino 18%), ci dia come lettura 1/500 - f11. Immaginiamo poi che la lettura

SPOT sulla zona di basse luci che vogliamo rappresentare con tutti i suoi dettagli ci dia come lettura 1/500 - f2. Ciò significa 5 stop di distanza, cioè vuole dire che avremmo la nostra preziosa zona di basse luci significative in Zona 0 = NERO FONDO SENZA ALCUN DETTAGLIO. Sappiamo INFATTI che al massimo abbiamo 3 zone realmente utili, cioè fino a Zona II. Quindi dobbiamo "spostare" la scala dei grigi "in alto", cioè verso le alte luci, di 2 stop (= 2 Zone).

Per fare questo, invece di scattare con la coppia Tempo-Diaframma rilevata in Zona V (1/500 - f11), scatteremo usando 1/500 - f5.6. In questo modo Zona V verrà riprodotta in Zona VII e la Zona di basse luci significative, originariamente in Zona 0 verrà riprodotta in Zona II, concedendoci la riproduzione dei propri preziosi dettagli.

La stessa cosa a rovescio vale se decidiamo che la zona significativa è nelle alte luci.

Immaginiamo che la misurazione SPOT di Zona V ci dia 1/250 - f8 e che quella della zona di alte luci che ci interessa ci dia lettura 1/2000 - f16. Ciò significa 5 stop o Zone di distanza, il che equivale a ritrovarci con la zona di alte luci in Zona X. Sapendo che per riprodurre i dettagli nelle zone di alte luci dobbiamo porre in Zona VIII, dovremo scattare la foto, invece che con la lettura di Zona V, con 2 stop in meno (es.: 1/250 - f16). In questo modo la Zona V originaria andrà a cadere in Zona III e la Zona X in Zona VIII, dove vedremo i dettagli che ci interessano.

Descritta in questo modo, la procedura sembra intricata e difficile da gestire, ma dopo un po' di abitudine, risulta di applicazione semplice, e ci permette di **PREVEDERE ESATTAMENTE IL RISULTATO CHE OTTERREMO.**

Non faremo dunque più letture medie, approssimative, aspettando con ansia di vedere se il risultato è quello atteso, ma potremo programmare "scientificamente" l'aspetto che avranno le nostre immagini.

Inoltre potremo anche stravolgere le zone per puri fini espressivi.

Faccio un esempio. Immaginiamo che l'intervallo di luminanza della nostra scena (una situazione a basso contrasto) stia all'interno di V zone. In tal caso naturalmente non abbiamo alcun problema, poiché tale intervallo sta addirittura "comodo" all'interno della latitudine di posa

della pellicola (7 Zone). Però potremmo decidere ugualmente di spostare la scala dei grigi in alto o in basso di 1 o più zone, PER FINALITA' ESPRESSIVE. Cosa che non potremmo mai fare con precisione, se non usassimo la tecnica zonale. Essa in sintesi ci permette di valutare con facilità e precisione le luminanze importanti nella scena che inquadrano e di decidere quali e dove mandarle a cadere sulla nostra pellicola. Chiudo questo documento per il quale riceverò sicuramente il "Pulitzer della Follia e della Noia Abissale" con 2 considerazioni.

La prima riguarda il colore. Tutto quello che ho detto sui metodi di esposizione li ho riferiti alla scala dei grigi. Necessariamente, poiché la scala delle luminanze è una scala monocromatica, ma questo non rappresenta un problema, poiché tutto quanto detto vale esattamente anche per inquadrature a colori. L'unica difficoltà supplementare sarà quella di identificare la Zona V, in scene intensamente colorate, poiché dovremo immaginare come un certo colore, ad esempio un certo rosso scuro, sarebbe riprodotto in scala di grigio. All'inizio non è facile, ma ricordiamoci sempre che possiamo controllare con il famoso cartoncino grigio 18%.

La seconda e conclusiva osservazione riguarda invece la domanda che certamente quasi tutti voi vi porrete dopo aver letto il mio delirante documento: come è possibile che, se l'esposizione precisa e "programmata" richiede lettura SPOT a 1° di più Zone e una serie di complessi ragionamenti, allora spesso si dica che si può tranquillamente fotografare **ADDIRITTURA SENZA ESPOSIMETRO?**

In effetti ricorderete certamente che in altri thread sono state pubblicate tabelle che permettono di orientarsi in una esposizione "a stima", senza usare l'esposimetro, ma memorizzando i valori di esposizione delle situazioni più frequenti (pieno sole, nuvoloso, ombra profonda, ecc.).

Allora, dove sta la verità? Serve davvero la teoria Zonale e servono davvero gli esposimetri di precisione o no?

Come spesso capita, la risposta NON è univoca, ma è in funzione del genere di fotografia che pratichiamo.

Per semplificare, se pratichiamo reportage e dobbiamo cogliere l'attimo, una esposizione "a

stima" potrà essere adeguata, poiché in questo genere il risultato espressivo NON è legato a una riproduzione maniacalmente perfetta delle varie luminanze. Basterà un resa ragionevolmente equilibrata.

Se pratichiamo fotografia "posata" in studio, oppure panorami, oppure fotografia "fine art" alla Ansel Adams, allora certamente la perfezione dell'esposizione sarà indispensabile e la tecnica zonale sarà davvero il toccasana.