

Primer sulla Fotografia

di Carlo Macchiavello

1 marzo 2025



Questi appunti sono stati realizzati come supporto ai corsi, non possono essere diffusi, duplicati, distribuiti in nessun modo, con nessun sistema analogico o digitale esistente o da creare senza il permesso scritto dell'autore.

Indice generale

Primer sulla Fotografia.....	1
Introduzione.....	3
Basta premere un bottone, è facile no?.....	4
Esposizione: automatico o manuale.....	5
Il diaframma.....	5
ISO.....	6
Otturazione.....	8
Manipolazione esterna alla camera della luminosità.....	10
Introduzione al colore e alla sua temperatura.....	12
La temperatura di colore.....	12
Il bilanciamento del bianco.....	13
La tinta e la taratura.....	14
La profondità di campo.....	15
Introduzione alle lenti e al loro utilizzo.....	17
La scelta delle lenti in funzione dell'angolo focale.....	17
La scelta delle lenti in funzione della lunghezza focale.....	18
Focale fissa o Zoom?.....	21
Cosa mi conviene scegliere?.....	22
Ma se voglio avere anche uno zoom?.....	22
Perché non dovrei usare uno zoom all'inizio?.....	22
Quindi perché comprare uno zoom, soprattutto se costoso?.....	23
Quale marchio è migliore? Nessuno.....	24
La focale fa la differenza.....	25
La profondità di campo viene alterata dal crop?.....	25
La luce e il suo nella fotografia tradizionale e nello still life.....	27
La gestione delle ombre.....	34
Esercizi suggeriti per prendere dimestichezza con luce e ombra.....	35

Introduzione

In un mondo sempre più veloce, le immagini (fotografie e video) catturano l'attenzione più della parola, quindi è importante saper gestire la cattura delle immagini con ogni mezzo a propria disposizione, che sia un cellulare, una macchina fotografica o una telecamera e con i dovuti rapporti di utilizzo poter estrarre il meglio da ogni mezzo.

Esiste un uso più automatico (risultato medio delle immagini, ma spesso discreto per molte situazioni) e più manuale (controllo assoluto) per gestire sia lo scatto fotografico che la creazione dei video. Dipende sempre dal tipo di risultato che serve, per quanto e per dove serve.

Un uso social ha una priorità di velocità nella creazione dell'immagine, una pagina o comunicazione più istituzionale richiede invece una serie di scelte differenti nella realizzazione dello scatto e delle immagini.

Sapere come funzionano i principi manuali di scatto e ripresa permettono di sfruttare meglio le funzioni automatiche perché si sa cosa aspettarsi dagli automatismi e dominarli per ottenere il risultato migliore a nostro comodo.

Basta premere un bottone, è facile no?

Il titolo è provocatorio, dato che viviamo in mondo semplificato dove ogni tipo di operazione ha l'automatismo per gestire tale operazione, finché si vuole un risultato medio, in una situazione media.

Quando vogliamo catturare una immagine la sua qualità dipendono dalle lenti, dal sensore, dalla camera, dai settaggi che applichiamo, dalla situazione di luce in cui siamo, dal tipo di registrazione, dalla risoluzione etc che andiamo a catturare.

Quando facciamo una ripresa dobbiamo gestire al minimo due o tre fattori come **l'esposizione** e la **messa a fuoco**. A seconda delle necessità e dei parametri su cui possiamo giocare, possiamo gestire più o meno efficacemente la situazione, e la resa stessa.

Dobbiamo conoscere bene la camera per capire se e come gestire ognuno di questi parametri per non dover cercare, nel momento critico della ripresa come gestire questi parametri, per cui sviscereremo nelle prossime pagine pro e contro di questi parametri per capire come e cosa gestire nelle diverse situazioni.

L'altro parametro da tener conto sempre e comunque durante la preparazione della ripresa è il bilanciamento del bianco, più si trascura peggiore sarà la qualità finale della resa dei colori, maggiore sarà la compressione e peggiore sarà il bianco se corretto in postproduzione, quindi è fondamentale tarare inizialmente il bianco prima delle altre operazioni.

Esposizione: automatico o manuale

Esistono tante scuole di pensiero, se lavorare in manuale o in automatico, o scegliere alcune proprietà rispetto ad altre. Nel tempo si impara a decidere cosa sia più conveniente, se lasciar decidere l'esposizione alla camera o ai nostri settaggi, se far seguire in automatico il fuoco all'autofocus, o muovere il fuoco per gestire lo sguardo dello spettatore.

Personalmente nella maggior parte dei casi preferisco gestire in manuale le camere perché divento indipendente dalle tecnologie delle camere, perché imparate delle basi, posso usare qualunque macchina senza grandi limiti, perché ho il controllo totale di ciò che accade con pochi fattori.

Per controllare l'esposizione dell'immagine abbiamo più elementi da tener conto, qui vediamo i diversi valori che ci permettono di avere un controllo totale dell'esposizione dell'immagine

Il diaframma

Il primo valore che determina la quantità di luce catturata e registrata dalla macchina è l'obiettivo stesso, la capacità dell'obiettivo di aprire e chiudere il diaframma. Il valore del diaframma viene espresso in numeri, quelli più bassi indicano il diaframma più aperto, mentre quello più alto è la chiusura massima che si può ottenere.

Il diaframma della lente aprendosi e chiudendosi ci permette di decidere quanta luce possiamo portare al sensore; quando il diaframma si chiude può avere valori molto alti come 16 o addirittura alcuni obiettivi hanno valore 32, mentre quando si apre possiamo avere lenti che hanno un valore 1.4 o 1.2.

Quando apro e chiudo il diaframma non influenzo solo la luce in ingresso, ma anche la profondità di campo, ovvero la capacità di avere una zona più o meno ampia nitida, quindi quando voglio dare maggiore importanza al soggetto in primo piano posso aprire diaframma per sfuocare maggiormente l'immagine dietro di esso. Naturalmente devo compensare la maggiore o minor luce in ingresso.

In sintesi :

il diaframma più è alto il numero, più è chiuso, più profondità di campo; più è basso e più è ristretta la profondità di campo.

Quando si devono scegliere i diaframmi da usare, si tende a non usare i diaframmi estremi, anzi si tende ad escludere il diaframma più basso, perché potrebbe non esprimere il massimo della nitidezza; si tende ad escludere gli ultimi due diaframmi più chiusi, perché a seconda delle lenti si rischia la diffrazione, fenomeno che causa una perdita di nitidezza.

Un altro elemento da tenere in considerazione quando andiamo a gestire la luce è la sensibilità ISO o ASA, a seconda delle macchine potremmo trovare una delle due sigle che indicano la sensibilità del sensore alla luce, ovvero la sua capacità di catturare la luce. Una volta con la pellicola la sensibilità era gestita in modo diretto, ovvero si caricava una pellicola a 80 160 320 640, quindi si esponeva di conseguenza.

ISO

Nel momento in cui si è passati al digitale apparentemente le macchine sono in grado di cambiare quello che sono gli Iso, ovvero sono in grado di abbassare o alzare questo valore per semplificare la fase di ripresa. Dico apparentemente perché in realtà questo tipo di valore anche col digitale è fisso, tranne in alcune camere in cui c'è un dual iso nativo, ovvero due circuiti di gain differenti.

Nel mondo reale abbiamo un valore che è quello detto sensibilità nativa, la capacità nativa del sensore di catturare quella data quantità di luce, poi quello che sono le sensibilità inferiori o superiori sono elaborazioni o a livello analogico del segnale elettrico catturato da sensore o a livello digitale sulle successive informazioni convertite in digitale.

Tradotto in parole povere significa che ogni macchina che noi andiamo a prendere telecamera e macchina fotografica cinepresa ha una sua sensibilità nativa, quando non utilizziamo la sua sensibilità nativa, apparentemente vedremo immagini più chiare e più scure ma in realtà dato che vengono create queste informazioni per elaborazione analogico - digitale la qualità non sarà come avere un sensore più sensibile o meno sensibile ma sono sempre elaborazioni del segnale originale.

Conoscere la sensibilità nativa di una camera è molto importante perché è la sensibilità nel quale la telecamera, la macchina fotografica, la cinepresa esprimono la loro capacità massima di catturare l'immagine, nella sua luminosità, nella capacità di leggere il contrasto massimo tra luce e ombra.

Quando noi abbiamo una macchina ad esempio prendiamo una macchina fotografica che nasce a 160 ISO e impostiamo un valore di Iso superiore ad esempio mettiamo 1600 o 3200 iso perché c'è veramente poca luce nell'ambiente, potremo notare come aumenti una sorta di rumore video, un disturbo, una granulosità che appare sull'immagine perché l'immagine originale viene amplificata quindi fisicamente non è sensore che legge 3200 iso, ma è una elaborazione digitale o analogica.

Molte macchine hanno un sistema di riduzione rumore direttamente in camera, altre per evitare di danneggiare l'immagine o perdere dei dettagli importanti riservano questa fase di riduzione del rumore alla fase della post produzione.

Quindi a seconda della macchina che utilizziamo, possiamo avere una sensibilità iso nativa e un certo range, una gamma di sensibilità aggiuntive che possiamo selezionare per catturare più o meno luce in funzione della luce ambiente e della qualità che mi può esprimere.

Quanti e quali ISO noi possiamo usare di una camera è un qualcosa che dobbiamo verificare, perché ogni macchina offre intervalli di sensibilità più o meno usabili a seconda della quantità di luce che noi abbiamo nell'ambiente di ripresa. Quindi non è possibile dare un'indicazione generica di una sensibilità Iso da utilizzare, ma bisogna scoprire qual è la sensibilità nativa e poi vedere quanto ci possiamo spingere oltre; se parliamo di telecamere normalmente è abbastanza facile perché noi troveremo la macchina con la sua sensibilità di base e poi troveremo un parametro normalmente chiamato gain o guadagno; il guadagno è quanto stiamo amplificando il segnale elettronicamente, senza guadagno è la sensibilità nativa della macchina.

Con le macchine fotografiche la sensibilità nativa normalmente è il valore Iso più basso della macchina, quindi molte macchine hanno ad esempio 160 ISO o 200 Iso; tutte le sensibilità Iso superiori sono elaborazioni, sta poi a noi verificare quali sono usabili quali diventano eccessivamente artefatte per essere utilizzate.

Sulle cineprese nella parte del manuale d'istruzioni c'è sempre indicato qual è il valore nativo della sensibilità Iso e quali sono gli altri valori che noi possiamo utilizzare come sensibilità pari di xxx.

Quando noi cambiamo la sensibilità Iso e abbassiamo il valore rispetto al valore nativo il risultato è che la sensibilità si abbassa perché la macchina campiona meno informazioni luminose e non abbiamo particolari problematiche, quando noi alziamo la sensibilità Iso, dato che stiamo amplificando un segnale con poche informazioni, poca luce, il possibile deperimento dell'immagine è evidenziato da l'aumento di granulosità o elementi di disturbo video in movimento, l'aumento del contrasto dell'immagine.

ATTENZIONE : abbassare ISO non significa che se abbiamo troppa luce ne raccoglie meno, quindi se stiamo clippando (bruciando) una parte dell'immagine, abbassando iso non recuperiamo quelle informazioni

L'aumento di contrasto diventa più evidente quanto meno luce è presente, perché se ci sono poche informazioni luminose per rendere più luminosa l'immagine l'aumento degli Iso sposta nelle due direzioni la parte più luminosa e la parte più scura aumentando il contrasto generale dell'immagine.

È molto importante quando si lavora con una camera capire qual è il livello di Iso utilizzabile, entro quale livello possiamo alzare la sensibilità senza avere un deterioramento troppo vistoso dell'immagine.

Per poter gestire l'immagine anche in condizioni di basse luci la soluzione ottimale di gestione dell'Iso è quella di utilizzare iso nativo, e gestire la luce con uno degli altri parametri, ma naturalmente non sempre è possibile farlo e quindi il parametro Iso è uno strumento utile per gestire la quantità di luce che viene catturata per ottenere la corretta esposizione.

Otturazione

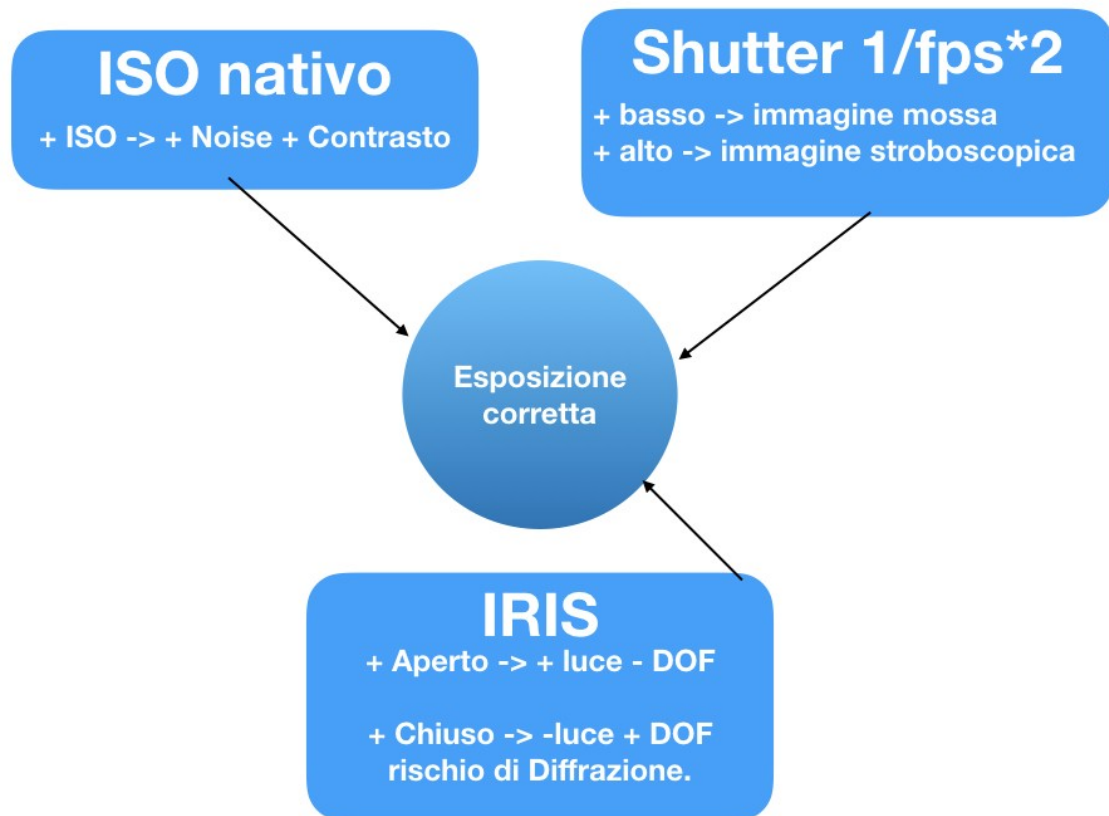
Quando eseguiamo una ripresa l'altro fattore che influenza l'esposizione si chiama **tempo di otturazione**, detto anche **Shutter** molte macchine.

Il tempo di otturazione è l'istante, la frazione di tempo che viene utilizzata per catturare il singolo fotogramma, quindi con un tempo di otturazione più alto o più basso catturiamo più o meno luce.

In fotografia si utilizza il tempo di otturazione per modificare anche la quantità di luce che entra all'interno una camera.

Per evitare il mosso si utilizza un tempo alto di otturazione, una convenzione semplice da ricordare è quello di usare un tempo di di otturazione doppio alla focale di scatto, ad esempio se si usa un 50mm il tempo di scatto deve essere almeno di 1/100s, se usiamo un 100mm dobbiamo usare almeno un 1/200s e così via.

Nel video lo shutter lavora con una moltiplicazione proporzionale tra il numero di fotogrammi al secondo e i tempi con un semplice raddoppio per ottenere l'equilibrio tra la nitidezza dell'immagine e la percezione fluida data dal leggero mosso.



Quindi se vogliamo riassumere i parametri, noi sappiamo che iso dovrà essere impostato preferibilmente nel valore nativo e non dovremmo cambiarlo, il tempo di otturazione andrebbe impostato sempre uno fratto fotogrammi al secondo per due, quindi se dobbiamo controllare la luce da quello che abbiamo detto fino ad ora l'unico parametro che possiamo cambiare è il diaframma, ma abbiamo visto che comporta una variazione non solo della luce in ingresso ma anche della profondità di campo.

Manipolazione esterna alla camera della luminosità

Quando noi vogliamo impostare determinati valori diaframma / otturazione / iso, per controllare correttamente l'esposizione dobbiamo quindi agire esternamente alla nostra camera, quindi se abbiamo poca luce dovremo in qualche modo aumentare la quantità di luce disponibile nella scena tramite pannelli riflettenti, tramite luci aggiuntive, eccetera o se invece la luce è troppa possiamo utilizzare pannelli riflettenti neri o bandiere per ridurre la quantità di luce che raggiunge i soggetti, oppure possiamo utilizzare davanti alla lente della camera quello che si chiama un filtro neutro, il filtro neutro è un filtro più o meno scuro che riduce la quantità di luce che colpisce la lente dell'obiettivo.

Riducendo la quantità di luce col filtro ND (neutro) possiamo controllare la esposizione dell'immagine. In questo modo noi siamo in grado di controllare completamente la quantità di luce in ingresso nell'immagine senza toccare i parametri che influenzano gli altri tre parametri : otturazione iso e diaframma.

I filtri neutri esistono in tre incarnazioni ovvero ci sono i **filtri neutri digitali** introdotti da Sony, che elaborano l'immagine per permetterci di lavorare più comodamente senza dover introdurre elementi davanti alla lente della camera davanti alla lente della camera.



I **filtri neutri variabili** ovvero un filtro che noi avvitiamo sulla lente della camera e girando in senso orario o antiorario possiamo far passare più o meno luce.

Il filtro neutro variabile è uno strumento molto comodo molto flessibile perché ci permette di controllare in maniera raffinata e precisa la quantità di luce che passa; esso ha due possibili inconvenienti : il primo inconveniente è relativo alla qualità del filtro, se non è un filtro di alta qualità potrebbe influenzare la luminosità e soprattutto la nitidezza dell'immagine stessa quindi è molto importante investire una buona cifra sul filtro neutro per poter avere un'ottima qualità di resa ottica; il secondo fattore che potrebbe (uso sempre il condizionale perché dipende dalla situazione situazione) influenzare la qualità dell'immagine è legato alla natura stessa del filtro neutro variabile, esso è formato da una coppia di polarizzatore che incrociandosi riducono la quantità di luce che passa.

Dato che si parla di filtri polarizzatori, c'è il rischio che qualche tipo di riflesso che io voglia disegnare su una superficie, su un attore vada sparire perché viene polarizzato dal filtro neutro stesso, questo tipo di problematica relativa dipende da situazione a situazione, esiste una semplice soluzione ovvero montare un filtro variabile su un'altra ghiera, che ci permette di girare dopo aver deciso la quantità di luce in entrata, quindi orientare il polarizzatore per quello che ci serve.

Il terzo tipo sono i **filtri a lastra** ovvero la modalità di sottrazione della luce è unica perchè abbiamo un oggetto che in modo lineare filtra una parte della luce.

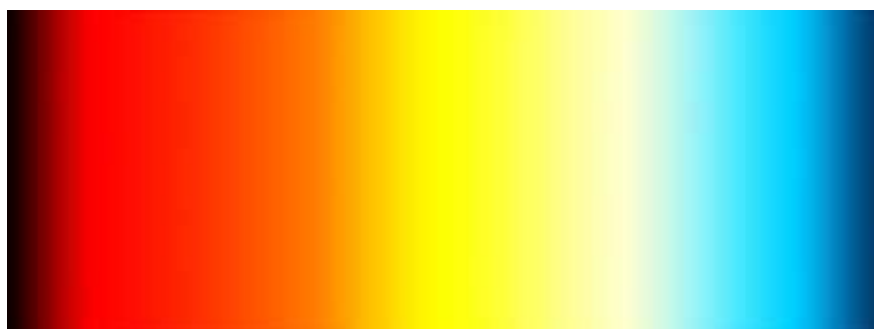
Il filtro a lastra normalmente è di qualità superiore ai due precedenti tipi di filtri, ma ha lo svantaggio che a seconda di quanta luce c'è dobbiamo sostituire un filtro rispetto all'altro, richiede un investimento maggiore rispetto al filtro variabile e digitale, richiede avere un porta filtri dove mettere il filtro, ed essendo un elemento che rimane di-

stante rispetto al classico filtro della lente c'è il rischio che possa raccogliere qualche riflesso di luce



La soluzione ottimale è il filtro lastra a livello di qualità di immagine, a livello di praticità il filtro variabile è molto più comodo ed efficiente, quindi a seconda del tipo di lavoro che uno fa, in funzione dei tempi e dei budget a propria disposizione. Il meglio sarebbe poter possedere entrambi, in caso di scelta pratica economica il filtro variabile di qualità dovrebbe essere sempre la prima scelta per una questione di convenienza unita alla praticità di poter avere diverse scale diaframmi che possiamo sottrarre immagine.

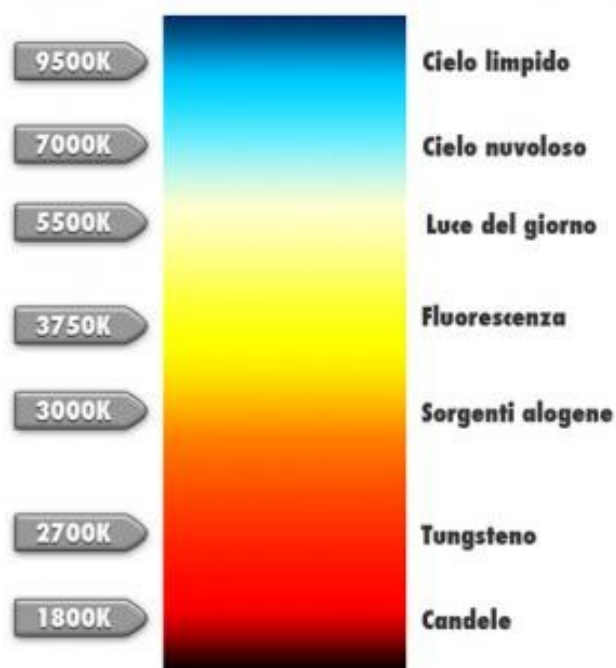
Introduzione al colore e alla sua temperatura



Per noi la luce neutra è quella bianca, cioè l'insieme tu tutte le frequenze che compongono lo spettro visibile. È realmente neutra quando tutte le varie frequenze elettromagnetiche (che noi perce-

priamo come colori) sono equilibrate tra di loro. Non sarà più neutra se alcuni dei colori che la compongono saranno in eccesso oppure se è priva di qualche lunghezza d'onda.

La temperatura di colore



Per determinare la qualità di una luce è necessario introdurre un concetto denominato "temperatura di colore". Essa è espressa in gradi Kelvin ($^{\circ}\text{K}$) e ci fornisce un parametro misurabile dello spettro d'emissione luminosa.

La codifica della temperatura di colore è stata effettuata tramite misurazioni spettrofotometriche su una lastra di metallo nero esposto a vari gradi di temperatura. Si usano però i gradi Kelvin e non Centigradi: 0°K , detto anche zero assoluto, corrisponde a -273°C , ed è quella temperatura dove tutte le particelle subatomiche, come elettroni e neutroni, sono immobili).

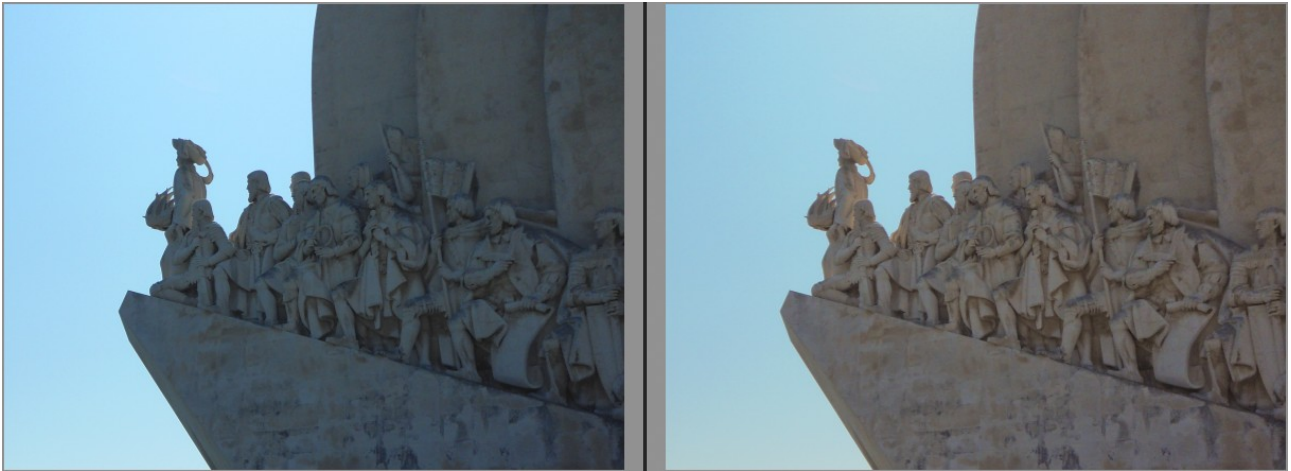
Il metallo esposto alle varie temperature ha la capacità d'irradiare intorno a sé onde elettromagnetiche a seconda della temperatura a cui è esposto. A basse temperature emette onde non visibili, intorno ai 2000°K il metallo arroventato emette spettri di luce visibile carichi di radiazioni rosse. Aumentando la temperatura il metallo sposterà il suo spettro di emissione luminosa verso la banda del blu e dell'ultravioletto.

Nel grafico che proponiamo come esempio, possiamo individuare le varie fonti di luce che si utilizzano più comunemente con a fianco la loro temperatura di colore. Il bianco neutro è approssimativamente intorno ai 5500°K ed è identificabile con la luce flash o luce diurna normale, quella che si ha intorno a mezzogiorno.

Il bilanciamento del bianco

Gli occhi sono in grado di percepire queste diverse emissioni ma il nostro cervello provvede immediatamente a correggere gli errori e ci dice che un foglio bianco, anche se esposto ad una luce ad incandescenza, non è arancione ma continua ad essere bianco. La macchina fotografica, purtroppo, non riesce a correggere altrettanto bene. Esiste una funzione chiamata bilanciamento del bianco (in inglese White Balance, WB) che serve appunto a riequilibrare gli scompensi cromatici che possono generarsi nell'utilizzo di una sorgente luminosa particolare.

Esempio 1



La ripresa era in luce diurna, eppure sono stati impostati 3800° K. Il risultato è che l'immagine appare fredda e con i colori sbilanciati verso le frequenze del blu. Sando come riferimento il colore del marmo è stato possibile bilanciare il colore in modo più naturale. Quindi è molto importante in fase di ripresa fare le scelte corrette per quanto riguarda la temperatura colore.

Esempio 2



In questo esempio bilanciando il bianco si compie un errore, perché la dominante calda dell'immagine presente allo scatto fa parte dell'immagine originale scattata verso il tramonto, rendere neutra la luce è tecnicamente corretto, ma a livello narrativo estetico sbagliato, perché rende meno drammatica l'immagine.

La tinta e la taratura

Oltre alla temperatura di colore c'è un altro parametro da considerare e si chiama tinta. Esso viene tendenzialmente utilizzato con fonti luminose che non hanno un colore più forte degli altri (il che determina una dominante), ma hanno delle lunghezze d'onda mancanti. Mancando una banda di colore all'interno di una fonte luminosa, si avrà una colorazione determinata dal colore complementare a quello mancante. Ad esempio, i vecchi neon hanno una mancanza nella frequenza del Magenta. Il colore verde è quello che "lo compensa", ponendo una brutta dominante su tutti gli oggetti ripresi con quella luce.

Attraverso l'impostazione dei gradi Kelvin non è possibile determinare la temperatura colore più adatta. Ci serve l'ausilio del nostro occhio e del nostro gusto ma per fare in modo che anche altri, su altri computer, possano rivedere quello che abbiamo creato è necessario che il computer su cui operiamo le modifiche cromatiche sia tarato ed equilibrato.

La profondità di campo

Nella creazione di un'immagine quando io vado utilizzare una lente possono utilizzare la profondità di campo ovvero la capacità di sfuocare una parte dell'immagine come elemento narrativo o come elemento di composizione

In un dialogo posso fare un cambio di fuoco e quindi dare importanza a un elemento o all'altro del dialogo, oppure posso utilizzarlo per comporre un'inquadratura dove magari elementi di sfondo sono meno importanti o devono essere predominanti nell'inquadratura quindi portandoli fuori fuoco posso ridurre l'attenzione su di essi.

Per controllare la profondità di campo utilizzo tre elementi:

1. il diaframma

Quando si apre o chiude il diaframma si influenza la capacità della lente di creare una profondità di campo più estesa più compatta.

Chiudendo il diaframma la profondità di campo si estende quindi la zona detta a fuoco, aprendo il diaframma si riduce la quantità di elementi a fuoco davanti e dietro il soggetto preso come elemento di messa a fuoco

2. **Lunghezza focale** la profondità di campo è inversamente proporzionale alla lunghezza focale; questo significa che un grandangolare offre una profondità di campo più estesa rispetto ad un teleobiettivo. Quindi significa che con la ripresa grandangolare sia più difficile avere uno sfondo sfuocato rispetto ad un normale teleobiettivo che offre più facilmente la possibilità di sfuocare lo sfondo.

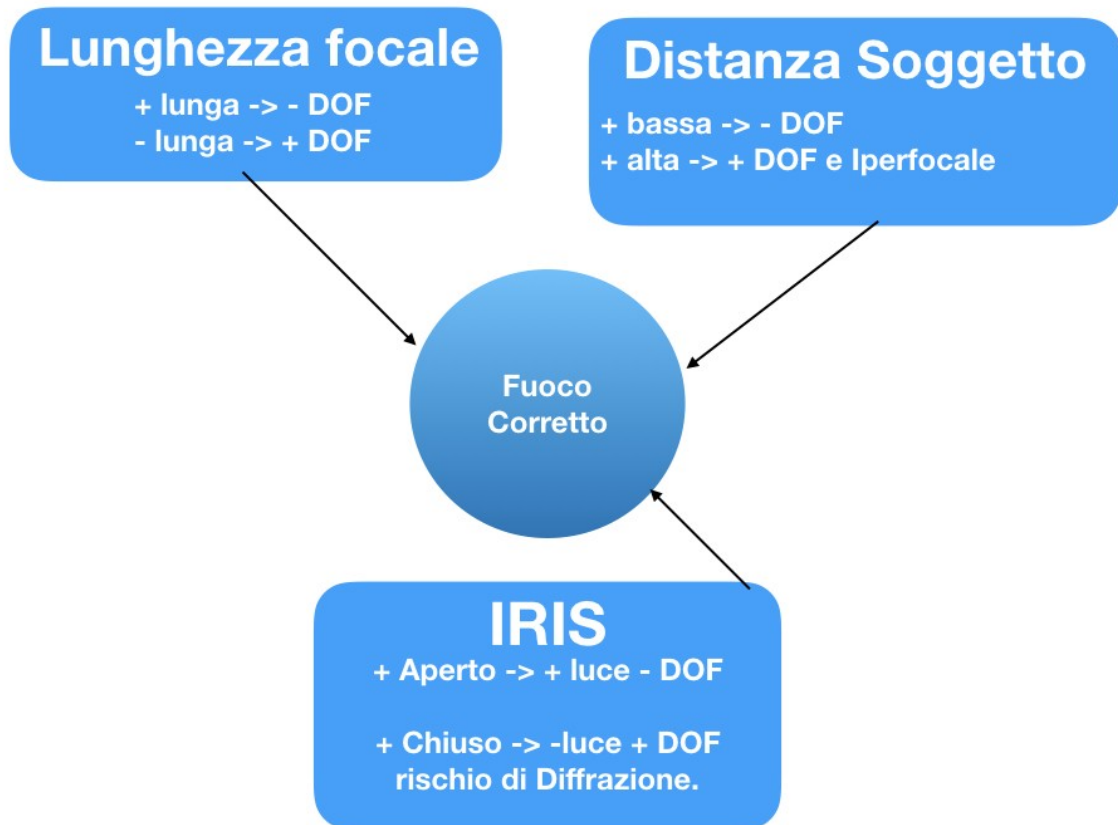
3. La distanza di messa a fuoco

il terzo fattore che influenza la profondità di campo è la distanza tra il soggetto che vediamo e la macchina da presa; il rapporto è direttamente proporzionale ovvero minore è la distanza tra camera e soggetto, minore è la profondità di campo, maggiore è la distanza tra soggetto e camera maggiore sarà l'area in cui noi abbiamo soggetto a fuoco e gli elementi intorno.

Questo significa che se vogliamo giocare con lo sfuocato può essere utile avvicinarsi o allontanarsi per gestire la quantità di profondità di campo generabile.

Eccedendo con il fattore della distanza si entra nel campo dell'iperfocale, ovvero una zona in cui tutti gli elementi essendo distanti rimarranno a fuoco, impedendo di fatto la creazione di aree sfuocate.

Conoscere questi elementi di controllo della profondità di campo sono importanti per sapere come estendere o contrarre la zona messa a fuoco, troppo spesso oggi ci si preoccupa di sfuocare tutto, mentre in realtà si deve fare attenzione perché altrimenti avremo sempre soggetti che tendono a sfuocarsi troppo, o non riuscire a seguirli nel momento in cui sono in movimento veloce.



Introduzione alle lenti e al loro utilizzo



La lente è l'elemento principale con cui la camera raccoglie la luce, le permette di focalizzarsi e concentrarsi sulla pellicola / sensore / piano focale e creare le immagini. Conoscere le lenti ci aiuta a dominare meglio la luce e creare le immagini come vogliamo o immaginiamo nella nostra mente.

Esistono tanti miti, tante regole, hanno riempito libri su libri su come si usano le lenti e le focali in fotografia e/o in cinematografia, ma spesso si tende a spargere le informazioni in troppe centinaia di pagine, e spesso le persone non sono interessate alla teoria, ma al risultato pratico.

La scelta delle lenti in funzione dell'angolo focale

L'angolo focale è l'angolo visivo che una certa lente è in grado di catturare, questo valore a parità di focale può cambiare, perchè a seconda che la lente sia calibrata dal sensore o no, può esserci il fattore di crop (vedremo più avanti cos'è il crop) che altera l'angolo focale riducendolo.

Raramente ha senso ragionare con l'angolo focale, perchè comunque si inizierà a leggere equivalenze varie, che alterano la capacità visiva di catturare elementi della lente, ma non conosco nessuno che a occhio sappia dirmi l'angolo focale che gli serve, quindi... è una sega mentale pensare all'angolo focale nella scelta di una lente, mentre è molto più importante pensare alla lunghezza focale, soprattutto perchè nelle equivalenze delle pubblicità non vi dicono a quale serie di errori vi stanno portando. O abbiamo la necessità di riprendere in ambienti che vincolano l'area catturabile di una lente, ad esempio ambienti stretti, oppure l'angolo focale è un elemento poco utile a determinare la tipologia d'immagine che andremo a generare.

La scelta delle lenti in funzione della lunghezza focale

La lunghezza focale esprime la distorsione prospettica di una lente in funzione della sua lunghezza, quindi se noi partiamo da un elemento neutro come 50mm, che viene chiamato normale perché offre la distorsione prospettica dell'occhio umano, possiamo poi scendere o salire per dare maggior spazio o comprimere lo spazio ripreso.



Qui sotto ho riassunto l'effetto delle focali base, poi in realtà a seconda che si usi uno zoom o altri fissi tutti i valori intermedi sono proporzionali come resa tra una focale e l'altra.

L'effetto delle diverse focali si divide in tre componenti :

La **resa tridimensionale** avviene sia in caso di ripresa statica, che in movimento.

Il **movimento camera** viene alterato dalla lunghezza focale, più è bassa la lunghezza focale, maggiore è la velocità percepita; maggiore è la lunghezza focale, minore è la velocità percepita nel movimento.

La **profondità di campo** è influenzata in modo inversamente proporzionale dalla lunghezza focale, minore è la lunghezza focale, maggiore è la profondità di campo, maggiore è la focale minore è la profondità di campo.

- **14mm** supergrandangolo che deforma lo spazio, accelera ogni movimento laterale, se usato per soggettive o piani sequenza offre una resa molto forte del movimento laterale.
- **24mm** grandangolo che offre maggior spazio e una deformazione della prospettiva.
- **35mm** angolo di ripresa maggiore ma non ci sono deformazioni apprezzabili.

- **50/55mm** normale stessa resa dell'occhio umano.
- **85mm** leggero schiacciamento delle profondità e i piani tendono a sembrare più vicini, ma grazie alla sfuocatura di campo permettono un distacco maggiore tra soggetto in pp e lo sfondo.
- **100mm** tele aumenta lo schiacciamento dei piani e lo stacco tra soggetto e primo piano.
- **200mm** tele più spinto, amplifica lo schiacciamento tra i piani, utile per dettagli o riprese che si capisca della ripresa da distanza.



Un 17 mm offre una distorsione doppia rispetto ad un 35mm, quindi andrebbe usato in funzione di un maggior spazio di azione, altrimenti l'ambiente e gli elementi tenderanno a distorcersi in modo vistoso, ma se abbiamo la necessità di catturare un angolo maggiore visivo saremo co-

stretti a scegliere una lente in funzione dell'angolo invece che della resa prospettica.

Ci sono autori che amano il grandangolo, per la sua capacità di rendere grottesche le forme e distorcere la realtà, uno di questi è l'ex Monthly Python Terry Gilliam.

Un'altro amante della deformazione grottesca è il francese Jean-Pierre Jeunet, che ama le sue distorsioni portando molto vicina la camera ai soggetti distorcendo geometrie, visi, amplificando nella distorsione le emozioni degli attori.





Il recente premio Oscar Emmanuel Lubezki è un altro amante dei grandangolari spinti, in favore della maggior dinamicità che offrono, e contrariamente ai due precedenti autori che amano la distorsione, lui tende ad usarlo in ampi spazi per esaltare e amplificare lo spazio, dando una maggior sensazione di ariosità alle scene d'azione.

Altri autori, come Hitchcock, amavano usare la terna classica dei fissi 35-50-85mm per raccontare le loro storie, ma zio Alfred non disdegnava gli zoom per lavorare più rapidamente (forte della sua lunga esperienza di produzione televisiva) e per ottenere effetti particolari come l'**effetto Vertigo**, che nasce su sua richiesta.

Personalmente sono un pragmatico, conosco la resa di queste focali, aggiungo alla terna classica altre focali, scelgo focali sotto il 35mm solo in situazioni particolari, per necessità di ripresa, mentre mi piacciono le focali lunghe per schiacciare le prospettive, per catturare dettagli, o ottenere effetti particolari. Ma se ci troviamo in uno spazio ristretto e la storia richiede di raccontare nell'inquadratura più elementi si deve trovare il modo, o con giochi di specchi (Orson Welles insegna) oppure useremo una lente con una focale più corta del solito, per raccogliere ogni briciolo di elemento nell'inquadratura.

Focale fissa o Zoom?

La prima scelta che di solito si deve affrontare è se prendere delle focali fisse o degli zoom, e le motivazioni sono molto semplici nella scelta.

La focale fissa offre i seguenti vantaggi:

- maggior qualità ottica.
- minor breathing durante il cambio di fuoco (ingresso di aria e leggero spostamento della lente durante il cambio di fuoco).
- maggior luminosità a parità di fascia di prezzo degli zoom.
- maggior robustezza in caso di maltrattamento delle lenti.
- minor numero di lenti per comporre l'obiettivo quindi meno riflessi interni e meno problematiche di riflessi interiori.
- maggior possibilità di essere tropicalizzato.

Svantaggi

- La focale fissa costringe l'acquisto di più lenti per coprire un certo range di ripresa.
- Cambiando le diverse lenti è possibile introdurre polvere e detriti all'interno della lente o sul sensore.
- Difficilmente posseggono sistemi di stabilizzazione per la ripresa video.
- La focale fissa costringe a muovere la camera per cambiare inquadratura (il che non è necessariamente un difetto, anzi).

Lo zoom contenendo più focali al loro interno offre diversi vantaggi :

- Cambiare la focale non richiede un cambio lente, più veloce.
- Spesso hanno un buon livello di stabilizzazione per le riprese video.
- Nelle riprese "run and gun" offrono il vantaggio di poter essere più versatili, veloci, senza rischiare di far entrare polvere sul sensore.

Gli svantaggi degli zoom

- Gli zoom spesso offrono meno luminosità degli equivalenti fissi.
- Un buon zoom luminoso diventa molto costoso, anche 10 volte uno zoom normale.
- Spesso gli zoom se non sono cine, non sono parafofocali (vedi fondo articolo).
- Gli zoom sono molto più pesanti degli equivalenti fissi.
- La scelta dipende dalle proprie necessità e dal proprio budget.

Cosa mi conviene scegliere?

io sono vecchia scuola, quindi per gli inizi meglio partire da lenti fisse, quindi con un costo contenuto si possono acquistare lenti fisse, anche vintage, di buona qualità, luminose, e che insegnano la grammatica dell'inquadratura e della focale, cosa che nello zoom tutti sembrano diventare ciechi di fronte ad essa.

- La lente fissa mi obbliga a pensare, decidere, non muovere la leva dello zoom a caso per far stare tutto dentro l'inquadratura.
- La lente fissa mi porta a decidere quale focale, e quindi che tipo di aspetto ed estetica applico all'inquadratura, perchè le differenti lunghezze focali alterano la prospettiva e di conseguenza l'immagine finale.

Ma se voglio avere anche uno zoom?

Uno zoom richiede per avere alta qualità un discreto o un grande investimento, per tante ragioni. Uno zoom di buona qualità ottica costa, se poi magari si vuole anche uno zoom luminoso, il costo sale anche di dieci volte il prezzo dello zoom base, ma si ha quello che si paga.

Per zoom significa avere più focali (luminose) a disposizione con uno stabilizzatore che mi aiuti nei movimenti macchina o se devo fare riprese a mano.

Perchè non dovrei usare uno zoom all'inizio?

perchè ci sono principi di ripresa che non si imparano quando si ha a disposizione uno zoom!

esempio pratico :

ho la tripletta di lenti 35-50-85mm con cui tanti maestri da Hitchcock ad altri hanno girato interi film, devo fare una inquadratura e monto il 35mm, poi mi muovo con la camera indietro o avanti per trovare l'inquadratura corretta degli attori, sto attento a come posiziono la camera, a come compongo l'inquadratura perchè essendo fissa la focale, perché conta ciò che è dentro e ciò che è fuori.

Lo zoom cosa mi fa fare?

mi piazza in un punto e gioco con lo zoom, allargo e stringo, e faccio stare tutto quello che mi serve più meno dentro l'inquadratura, non penso al fatto che cambiando la focale sto cambiando l'estetica dell'inquadratura, che la velocità percepita di movimento degli oggetti a lato schermo cambia, allargo o restringo e via... lo zoom impigrisce e cementa la camera in una posizione, perché sembra non esserci bisogno di spostarsi.

Allora lo zoom va evitato?

Lo zoom è comodo quando si sa bene come scegliere una focale, quando si devono portare meno lenti con noi, quando si ha bisogno di una lente stabilizzata e il fisso che abbiamo non lo è.

Naturalmente un buon zoom costa, se il classico zoom da kit 18-55 3,5-5,6 costa un centinaio di euro, uno zoom più luminoso come il 17-55 2.8 costante ne costa 1200 euro... ma li vale tutti, in nitidezza, qualità, luminosità, robustezza.

Sono molto pragmatico, chi inizia a fare riprese non dovrebbe usare gli zoom, per imparare a scegliere, a inquadrare, a costruire il framing, a pensare sempre prima di premere il bottone, è un'ottima scuola di pensiero e di lavoro; al cinema lo zoom non lo si usa quasi mai tranne per particolari effetti speciali.

Quindi perché comprare uno zoom, soprattutto se costoso?

- Perchè se devo fare una ripresa con un minimo di movimento con un 200mm ho bisogno di uno stabilizzatore serio, altrimenti anche il semplice respirare con la mano appoggiata alla manopola del follow focus si sente
- Perchè se devo trovare la compressione giusta della prospettiva tra l'85 e il 135 per comporre una certa immagine lo zoom mi aiuta.
- Perchè se devo lavorare in un ambiente umido, polveroso o comunque con elementi che potrebbero penetrare dentro la camera al cambio obiettivo, lo zoom mi evita questo
- Perchè se ho bisogno al volo di più focali per lavorare (documentario, news, etc) lo zoom luminoso mi permette di lavorare velocemente senza cambiare lenti
- Perchè se devo comprare tutte le focali che mi servono di luminosità 2.8 per coprire il 70-200 2.8 spenderò di più senza trovare la stabilizzazione su tutte le lenti.
- Perchè anche lo zoom ha i suoi vantaggi.

Quale marchio è migliore? Nessuno...

Ogni dop ha le sue preferenze, ogni lavoro può richiedere lenti diverse e risultati diversi, ogni regista ha un gusto particolare e quindi può richiedere lenti più "cliniche" o più "morbide", con più o meno "carattere", che diano atmosfera o sappiano catturare particolari sfumature di luce.

Ci sono amanti delle Zeiss per la loro resa di contrasto; altri preferiscono le Cook, più morbide e meno asettiche, altri ancora lenti speciali come le Voitlander, e molte altre ancora, ognuno ha le sue preferenze e condivide le scelte.

Oggi ancor di più si differenzia più di ieri, infatti molti produttori di lenti stanno "tornando indietro", Cooke ha deciso di produrre le sue lenti anche senza il coating superficiale per proteggere le lenti dai flare delle luci e ottenere una resa più vicina a quella della produzione delle Cook degli anni 60-70, perché si sta tornando ad un certo gusto ottico visivo relativo a come la luce veniva massaggiata dalle lenti senza coating.

Ad esse unisco per praticità una coppia di zoom 2.8 costanti, per coprire col 17-55 tutte le focali dal grandangolo mediamente spinto (17mm) al normale (55mm), mentre completo il tutto con il 70-200 IS II 2.8 costante tutte le altre focali. In modo che dove ho necessità di stabilizzazione con la camera in movimento so di avere lenti ottime e stabilizzate in modo più che efficace. Naturalmente questo è un set che ha il suo valore, ma come per un fotografo, le macchine si cambiano, le lenti normalmente restano...

Se poi, come un certo Stanley volessimo crearci il nostro parco ottiche, perché gradiamo quella particolare luce di quella lente prodotta nel piccolo stabilimento tedesco, su progetto di xxx con componenti tedeschi e giapponesi... beh... è il bello del mondo moderno, un giro su uno store moderno, un occhio ai mercatini di ebay su tutto il mondo e la nostra luce potrà essere... unica.



Ultron Voitlander 55mm 1.4 AR lente radioattiva degli anni 70 su sensore 4k moderno.

La focale fa la differenza.

Se si usa un grandangolare il viso risulterà deformato e tondo, gli zigomi gonfiati, il naso deformato, per cui il ritratto sarà più caricaturale che naturale. Sulla foto a sinistra basta guardare solo come si spostano gli occhi rispetto al lato del viso.



Quindi in definitiva?

quando potete scegliere una focale, lo fate per la sua percezione della prospettiva e non per l'angolo visivo, quindi scegliete i classici 35-50-85-135mm per le diverse situazioni cinematografiche.

Quando si passa per lenti grandangolari più ampie dovrebbe essere una scelta voluta per enfatizzare un determinato effetto di spazio e di prospettiva, non per avere un angolo visivo più ampio.

Non a caso chi fotografa con le lenti prime (focale fissa) si muove per cercare l'inquadratura giusta, e nel cinema è noto che spesso i set hanno le pareti mobili, ma una è aperta per indietreggiare e inquadrare anche attraverso la parete fantasma smontabile.

La profondità di campo viene alterata dal crop?

Sempre con il crop si teme che con la profondità di campo si vada a perdere, memori delle mezze formato in fotografia o del s8 nella pellicola cinematografica amatoriale, ma sono di nuovo errori dettati dalla superficialità di valutazione. Tutto nasce dal fatto che spesso nei sensori piccoli per gestire l'inquadratura si usano lenti grandangolari di cui si esprime l'angolo focale e non la lunghezza focale, forzando la profondità di campo, quindi è più facile avere tutto a fuoco, e più difficile sfuocare,

MA...

NOTA BENE tutto questo accade SOLO quando ragioniamo con l'angolo focale e non con la lunghezza focale.

Infatti chi fa questo tipo di ragionamenti da dimostrazione mostrando fotografie simili



fatte con stessa lente con sensori diversi, ma essendoci il crop di mezzo non è fisicamente possibile, quindi il sedicente dimostratore per coprire lo stesso angolo focale si è spostato indietro, ma questo viola la regola del confronto, poichè come tutti i fotografi professionisti sanno, uno degli elementi di gestione della profondità di campo è la distanza del soggetto messo a fuoco, quindi se io ho un crop molto forte di una lente tipo un Nocktor 0.95, e per avere lo stesso angolo focale mi sposto indietro di 5 metri dal soggetto è facile che io vadi in iperfocale, quindi non è il sensore che fa sfuocare meno, ma i principi di ottica tradizionali su cui si basa la fotografia, anche se facesse una foto con una 6x6 avrebbe meno sfuocato.

Per confermare tale discorso posso mostrare una fotografia fatta con micro 4/3 (sensore con crop 2) che nonostante quello può esprimere sfocature notevoli senza problema, perché è la lente che sfuoca, non il sensore....

La luce e il suo nella fotografia tradizionale e nello still life.

La luce è lo strumento che permette di disegnare le forme degli elementi, evidenziarle o ridurle a seconda di quello che serve.

La luce la dividiamo in dura o morbida (a seconda che sia concentrata o diffusa da un supporto/ pannello, oppure riflessa da un polistirolo, un muro, un elemento morbido).

La luce serve a creare o togliere ombre, con le ombre si crea il contrasto che serve a costruire la forma degli oggetti e/o ridurla.

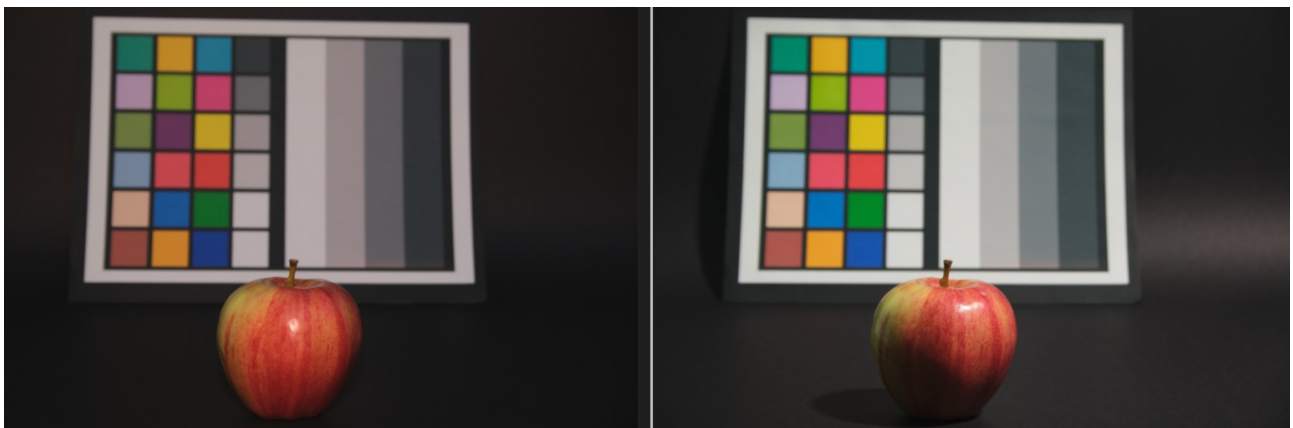
La luce viene definita dai fattori:

Direzione → definisce la forma stabilendo la parte in luce e la parte in ombra

Intensità → definisce il contrasto globale dell'immagine

Tipologia → definisce il contrasto locale dell'immagine e la forma dell'ombra

Distanza → la distanza soggetto – luce influenza l'intensità / forma dell'ombra / caduta della luce.



Quando si crea una forma si può giocare con la luce e cambiando questi parametri andiamo a creare delle forme diverse dello stesso soggetto.

La forma di un oggetto è definita da :

Luce → la direzione, intensità e posizione

Elementi che circondano gli oggetti → per riflessione della luce // dell'ambiente si aumenta o si riduce il contrasto.



Nella fotografia di oggetti ci sono due strategie principali, una dove si scatta la fotografia definitiva, praticamente finita per l'uso finale e quella in cui si compongono più fotografie insieme per fondere il meglio di quello che serve.



Photoshop ha una funzione molto comoda per l'allineamento dei livelli che permette successivamente di lavorare in modo molto comodo e rapido per disegnare la luce come preferiamo e come ci viene più comodo.

Esercizi di illuminazione e di utilizzo delle luci.

Iniziando da un soggetto semplice studiare la differenza tra luce e ombra e determinare il contrasto da poco a tanto con i diversi tipi di luce.



Stessa luce → cambia ambiente intorno chiaro o scuro che riduce il contrasto



La direzione della luce che crea riflessi o no sulla superficie per dare un volume



La luce e la sua posizione rispetto ai soggetti evidenzia il bordo o il contorno



abbassandola usiamo il riflesso per disegnare una sagoma del soggetto

Ancor più importante definire l'ambiente con oggetti che riflettano la luce per evitare che le ombre cadano nel buio.

Creando un ambiente intorno difiniamo il contrasto dell'immagine.

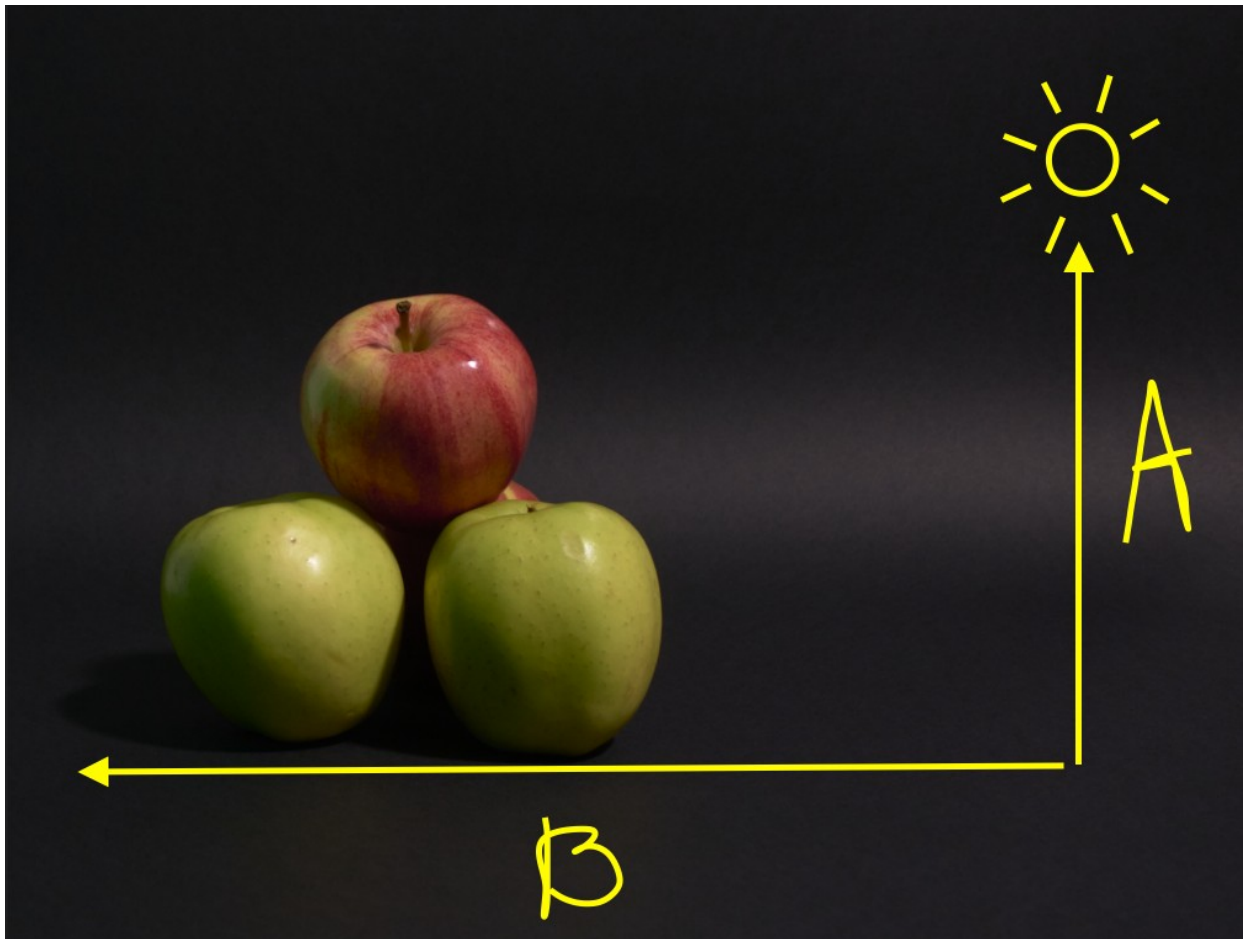


Oppure inserendo banalmente un riflettente come il foglio a sinistra, riflettiamo la luce pur mantenendo l'ombra originale per dare un volume all'oggetto.



La gestione delle ombre

La creazione della forma dell'ombra è direttamente proporzionale a due fattori.



Le ombre sono create dalla proporzione tra il fattore Altezza (A) e il fattore Distanza (B).

All'aumentare dell'altezza le ombre si rimpiccioliscono.

All'aumentare della distanza le ombre si allungano.

All'aumentare di entrambi i fattori le ombre si ammorbidiscono e perdono di intensità

Esercizi suggeriti per prendere dimestichezza con luce e ombra

- Sperimentare con una luce e un riflettente creando volume su un oggetto, poi spostare o la luce o il riflettente e cambiare il contrasto.
- Sperimentare con un riflettente vicino e lontano e vedere come cambia le ombre e come cambia il risultato sul soggetto
- Sperimentare con una luce indiretta sparandola su un riflettente duro (liscio) e un riflettente morbido (polistirolo etc) e a seconda del rapporto di distanza luce → riflettente → soggetto creare diversi tipi di ombre più o meno dense.
- Sperimentare con l'altezza della luce, per creare ombre "sotto i piedi" degli oggetti o per disegnare forme sotto gli oggetti, a seconda della distanza che si va a creare un triangolo che disegna un'ombra in funzione del cambiamento dei rapporti.