

Introduzione

Ci sono un'infinità di cose che ci circondano, ma molti di noi si limitano a guardarle ponendo poca attenzione.

Siamo spesso “soprapensiero” indaffarati e così distratti che ci lasciamo scappare momenti meravigliosi e unici.

Abbiamo perso l'abitudine di osservare.

Trascuriamo giornate intere che poi non ricordiamo, sembra che non succeda nulla, che siano tutte uguali. Sentiamo una musica, un rumore, le parole di un amico e non ci dicono più di tanto, forse anche in questo caso abbiamo perso l'abitudine ad ascoltare.

Anni fa Sottsass mi diceva : ‘fotografare è vita, se non ami la vita non puoi fotografare’. Aveva ragione.

Quando non abbiamo più voglia di nulla e non riusciamo più a far niente con entusiasmo, difficilmente riusciamo a dedicarci alla fotografia.

Inventiva, immaginazione, percezione e sensibilità sono tutte doti che ognuno di noi possiede, l'importante è percepirle, riconoscerle e non scoraggiarsi mai, qualcosa prima o poi succede.

Il fatto più interessante nella fotografia non è la macchina fotografica ma gli occhi che vedono e la guidano. Con la medesima sincerità questi occhi possono scegliere un angolo di paesaggio rurale e ritrarre un paradiso reale oppure scegliere un altro angolo che ne racconta una più triste.

L'occhio romantico ha spesso ritratto il mondo come la maggior parte della gente vorrebbe che fosse. Il reporter, invece, è impegnato a cogliere ciò che la mano dell'uomo ha provocato sia che abbia sconvolto o rivalutato il soggetto ma, comunque, attirando l'attenzione nell'uno e nell'altro caso.

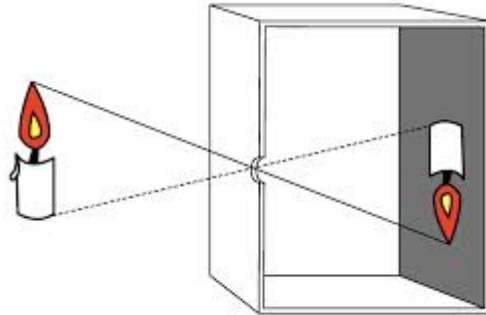
La macchina fotografica non è che uno strumento così come il pennello lo è per un pittore ...dobbiamo renderci conto che ciò che vogliamo fotografare deve essere già nella nostra testa prima di scattare, così come un brano musicale o un colore deve venire in mente prima di averlo suonato o spalmato sulla tela. Credo che una fotografia, come qualsiasi altra opera d'arte, dovrebbe essere lasciata libera di parlare da sola. Essa sarà in accordo sensibile con l'osservatore oppure no.

Durante i nostri incontri mi interesserà visionare con voi molte fotografie, sia vostre che di fotografi famosi per abituarci ad osservare.

Ogni lezione sarà composta da una parte teorica e una pratica e verrà messa a disposizione una dispensa.

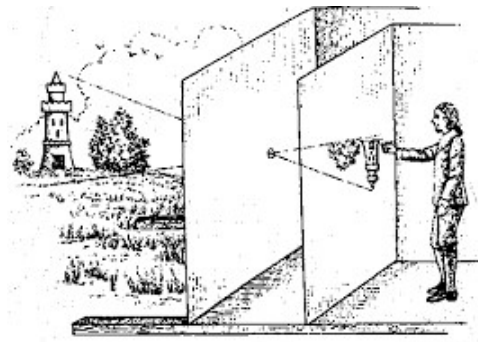
Le origini della macchina fotografica

**La macchina fotografica ha origine da una semplice scatola:
forata nella parte anteriore dove passa la luce (obiettivo)
e una parte posteriore, perfettamente piana, dove si forma l'immagine**

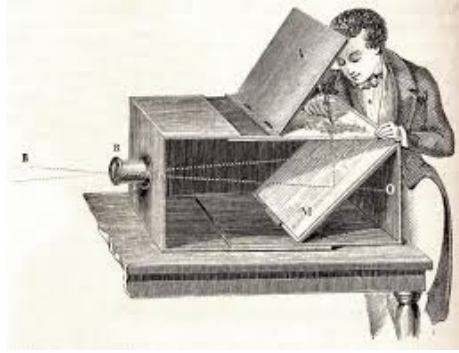


Il soggetto che passa attraverso questo foro andrà a 'disegnare' sulla parte posteriore un'immagine capovolta in due dimensioni .

Per sopperire alla mancanza di abilità artistiche furono inventate una sorta di grandi camere oscure per delineare i contorni e riportare l'incanto di una veduta: una traccia capovolta che si poteva ricalcare su carta a matita.



In seguito fu creata una camera oscura portatile. Per migliorare la qualità dell'immagine fu applicata, al foro, una lente e all'interno della scatola uno specchio inclinato di 45° per facilitare l'esecuzione del disegno.



La prima fotografia

In seguito, nel 1834, a William Henry Fox Talbot nacque l'idea di fermare in qualche modo quell'immagine sulla carta fotografica. Questa carta doveva avere principalmente due particolarità e cioè essere sensibile alla luce e durare nel tempo.



Prima fotografia

Questa stampa viene definita *stampa al sale* perché sul foglio veniva cosparso prima il sale (cloruro di sodio) e dopo nitrato d'argento.

I due composti producono *cloruro d'argento* che annerisce alla luce, poi in seguito fissò l'immagine con lavaggi in acqua e concentrazione di sale.

Il passaggio dal ritratto in pittura a quello fotografico

Nel ritratto in pittura si è sempre cercato di evidenziare i tratti caratteristici del soggetto e per dare risalto ad un volto ci volevano non solo notevoli capacità manuali e visive, ma anche doti intuitive particolari riservate a pochi.

L'avvento della fotografia semplificò molto le cose. L'importante era porre molta cura nell'illuminazione, utilizzare sfondi adeguati ad ogni circostanza e scegliere la posa migliore tra diverse inquadrature.

I primi ritratti fotografici si presentavano con aspetti ed atteggiamenti spesso strani e innaturali. In molte sale di posa per sostenere la testa ed il busto dei soggetti si utilizzavano dei sostegni e cavalletti in modo da evitare che la persona ritratta potesse muoversi durante la lunga esposizione. A volte invece a causa di queste lunghe esposizioni (superiori anche al minuto) si sommarono sul volto una serie di espressioni, tensioni e leggeri movimenti che conferivano alla fotografia un aspetto veramente affascinante e i segni caratteriali venivano spesso evidenziati.

Nel **1851** con le *lastre al collodio umido* e soprattutto con le *lastre secche alla gelatina* si abbreviarono molto i tempi di esposizione e nacquero le prime istantanee.

Daguerre e la lastra d'argento

Daguerre scoprì che una lastra d'argento se veniva sensibilizzata con vapori di iodio questi ultimi formavano uno strato di ioduro d'argento: l'immagine latente si sviluppava sotto l'azione dei vapori di mercurio e riuscì a fissarla usando l'*Iposolfito di Sodio*.

(Oggi viene ancora utilizzato sia per le carte che per i negativi a colori e in bianco e nero).

Per essiccare l'immagine sulla lastra bastava il calore di una fiamma, e per essere conservata doveva rimanere sotto vetro per evitare l'ossidazione e proteggere il delicato velo di mercurio.

Queste prime immagini rispecchiavano in modo molto fedele la natura: un primo opuscolo fu presentato all'*Accademia delle Scienze di Parigi* e conteneva illustrazioni e disegni della fotocamera e istruzioni per costruirsi un apparecchio fotografico:

Era nata la prima fotocamera.

Fox Talbot e l'immagine negativa e positiva su carta

Fox Talbot senza conoscere i risultati di *Niepce* o *Daguerre* sognava di fissare per sempre sulla carta le immagini della natura. Conoscendo la sensibilità dei *sali d'argento*, riuscì a riprodurre immagini negative di piccoli oggetti.

Riponendo questi *negativi* a contatto con altra carta sensibile ottenne *il positivo*.

La fotografia così ottenuta era un positivo su carta (identica a quello che conosciamo oggi).

Perfezionò il sistema con esposizioni inferiori ai **30 secondi** (*Callotipia*).

Anche se i suoi esperimenti non ebbero un immediato successo, in seguito il numero degli appassionati di questo nuovo tipo di stampa aumentò da poche centinaia a decine di migliaia e il ritratto fotografico incominciò a diventare una vera attività commerciale.

Nel **1851** nasceva la tecnica al *Collodio Umido* su un supporto non più di metallo, ma di vetro; rimaneva però il problema di come incollare e trattenere l'emulsione.

L'albume d'uovo e ioduro di potassio lo risolsero;

(si consumarono ben 18 milioni di uova in un anno nella sola Inghilterra).

La definizione la rapidità

La rapidità ancora una volta aumentò grazie al nitrato d'argento e il signor **Archer** scoprì che se si esponevano le lastre ancora umide l'emulsione rimaneva più sensibile; Fox **Talbot** e **Archer** entrarono in disputa per un brevetto che consentiva tempi di posa inferiori ai **13 secondi**.

La definizione aumentò grazie alla migliore qualità dei vetri ottici e al perfezionamento delle emulsioni.

Tecniche e Processi

Ambrotipi

Negativi al collodio su vetro che posti su un fondo scuro invertivano i toni e davano l'apparenza di un positivo, ebbero molto successo popolare per l'esecuzione dei ritratti.

Autochrome

Diffuso dai fratelli Lumière nel 1907 fu il primo processo commerciale a colori, è una diapositiva basata sul sistema additivo.

Tintype

Era simile all'ambrotipo, ma si utilizzò soprattutto nella fotografia stereoscopica. Quest'ultima grazie all'utilizzo di un particolare strumento simile al Wiew Master permetteva di osservare contemporaneamente due fotografie scattate dallo stesso punto ma con due angolazioni diverse.

Calotipia o Talbotipia

Fu il primo processo pratico per produrre un negativo su carta dal quale si potevano stampare più positivi. La carta veniva trattata con nitrato d'argento e ioduro di potassio che producevano ioduro d'argento poco sensibile

Pochi istanti prima di essere utilizzata, si spalmava la carta con acido acetico, nitrato d'argento e acido gallico che la rendeva più sensibile alla luce.

Cibachrome

È un processo moderno ormai in disuso per ottenere stampe a colori direttamente da diapositive.

Collodio umido

È un processo per la preparazione delle lastre negative inventato da Scott Archer. Il fotografo doveva preparare le lastre pochi minuti prima di utilizzarle, venivano spalmate con collodio ioduro di potassio e quindi sensibilizzate con un bagno di nitrato d'argento. I negativi erano stampati con carta all'albumina

Collotipia

È uno dei più antichi processi di stampa fotomeccanica brevettata nel 1855.

Si basava sulla repulsione fra acqua e sostanze grasse e dell'inchiostro che aderisce solo sulle parti della gelatina indurita.

Dagherrotipo

È il primo processo fotografico reso pubblico. L'invenzione di Louis Jacques Mandé Laguerre fu inventata il 19 agosto 1839. Su una lastra di rame argentato, esposta ai vapori di iodio e quindi alla luce, rimane impressionata un'immagine latente; questa lastra si sviluppa con dei vapori di mercurio e si fissa con del sale marino.

Kodachrome ed Ektachrome

L'invenzione della pellicola Kodachrome per diapositive a colori è dovuta alle ricerche di due giovani dilettanti Leopold Mannes e Leopold Godowsky. Nel 1933 scoprirono i copulanti che venivano incorporati in fase di sviluppo, mentre per la pellicola Ektachrome realizzata sempre da loro, ma successivamente, i copulanti erano incorporati già nell'emulsione, il che permetteva di sviluppare la pellicola diapositiva facilmente in un laboratorio casalingo ben attrezzato.

Processo ai Bromoli

Tale processo risale al secolo scorso, Howard Farmer nel 1894 scoprì che la gelatina di una stampa al bromuro immersa in un bagno di ammoniaca o bicromato di potassio diventa insolubile nelle parti di argento della stampa. L'immagine ottenuta può essere sviluppata come una stampa ai pigmenti e colorata come un'oliotipia. Il processo ai bromoli a differenza di quello agli olii, permette l'ingrandimento del negativo originale e non si limita a delle stampe a contatto

Processo al Carbone

La carta, spalmata con una miscela di gelatina, albumina, gomma arabica e carbone è sensibilizzata con del bicromato di potassio. Si espone la carta così trattata sotto il negativo e dopo averla inchiostrata si passa in un torchio da stampa.

La gelatina esposta e i pigmenti costruiscono l'immagine che ha rilievo tattile.

Stampa all'albumina

E' il più comune tipo di stampa del XIX secolo, soppiantato intorno al 1890 dalla stampa all'argento, l'antenata della moderna fotografia. Nel 1872 fu posta in commercio, e a differenza della stampa al sale fino allora impiegata, aveva una maggiore ricchezza e precisione di dettagli.

Stampa alla gelatina ai sali d'argento

E' la moderna fotografia in bianco e nero. La carta contiene cloruro o bromuro d'argento in emulsione alla gelatina sensibile alla luce. La divulgazione della carta alla gelatina d'argento risale al 1882 e alla fine del decennio rimpiazzò la carta all'albumina per ovvi motivi pratici: molto più sensibile alla luce, si può impressionare alla luce artificiale e i differenti gradi di sensibilità sono adattabili alle differenti esigenze. Attualmente le carte e le più utilizzate sono quelle al bromuro, mentre quelle col supporto politenato sono meno richieste.

Oggi il mercato si è ristretto a una nicchia di veri appassionati e cultori della stampa tradizionale.

Stampa al platino

Il processo è basato sulla sensibilità alla luce dei sali di ferro che durante lo sviluppo producono precipitato di platino. Le particelle di platino che non si sono trasformate in precipitato vengono eliminate in un bagno di idrochinone.

La stampa al sale

Inventato da Henry Fox Talbot nel 1834 è stato veramente il primo metodo di stampa su carta.

Talbot cospargeva prima un foglio di carta con del sale comune ed in seguito con una soluzione di sali d'argento. I due prodotti chimici producono cloruro d'argento, una sostanza che annerisce alla luce. Scoprì inoltre che l'immagine poteva essere fissata, fermando così il processo di inscurimento e permettendo di vedere l'immagine alla luce immergendola in una soluzione di sale.

Il viraggio

La stampa in bianco e nero può essere mutata dal punto di vista cromatico per mezzo di vari agenti chimici. Nel XIX secolo era pratica comune virare le stampe all'albumina con cloruro d'argento e platino, queste ultime acquistavano dei toni di colore dal marrone caldo al porpora spento.

Tutte le stampe in bianco e nero, sia quelle odierne che quelle vecchie, possono essere virate in varie intonazioni. I più usati sono quelli seppia, oro, blu e quelli al selenio.

Inoltre il viraggio protegge l'immagine dallo sbiadimento naturale e aiuta la conservazione

La macchina a lastra

I primi apparecchi fotografici erano voluminosi, erano costituiti in tre parti: Un dorso, un soffietto e l'obiettivo ed erano montati su treppiedi in legno.

Sul dorso, attraverso un vetro smerigliato si faceva l'inquadratura e la messa a fuoco del soggetto e ci si aiutava coprendosi il capo con un panno nero.

Prima di scattare si infilava uno chassis di legno che conteneva la pellicola.

Il soffietto attraverso delle guide permetteva di effettuare la messa a fuoco avvicinando o allontanando l'obiettivo dal piano pellicola.

Gli obiettivi erano costruiti con poche lenti, poco luminosi ed erano in ottone.



Nello stesso posto in cui si vedeva l'immagine (capovolta) si inseriva una scatola piatta di legno chiamata chassis, era munita di una feritoia che conteneva una paratia in legno chiamata volet.

All'interno dello chassis veniva inserita la carta o la lastra fotografica, questa operazione veniva eseguita precedentemente al buio in camera oscura.

Prima dello scatto si sfilava il volet in modo di permettere alla luce di passare e impressionare la carta o la lastra durante lo scatto.

Si poteva così procedere con lo sviluppo in camera oscura, e si usavano anche tende portatili oscurate permettendo così di vedere anche all'aperto i risultati. Si ottenevano dei negativi su carta o su vetro, per ottenere la stampa finale positiva si poteva procedere in due modi:

Per contatto diretto: unendo faccia contro faccia, con l'aiuto di due vetri in un pressafoglio, la carta sensibile vergine con quella appena ottenuta, si esponeva alla luce e si sviluppava nuovamente per avere così la foto finale positiva.



Per riproduzione: con l'aiuto di un supporto situato davanti all'obiettivo si poneva il negativo su carta e lo si fotografava, si sviluppava per ottenere il positivo.

I formati delle macchine a lastra variavano di dimensione dal 40x50 al 6x9cm



La pittura e la fotografia

Si potrebbe pensare che per un certo periodo la fotografia abbia tolto una buona parte di lavoro ai pittori che a quell'epoca si dedicavano al ritratto e al paesaggio in modo realistico.



La fotografia era più immediata, un ritratto costava molto meno di un quadro e quindi molti potevano permetterselo. Si poteva cogliere con ricchezza di dettagli una scena e conservare un ricordo preciso di un determinato momento.

Questo però non impedì ai pittori di continuare a ritrarre volti e scene di quel periodo ma, col suo avvento, la fotografia contribuì a dare una svolta, aiutò a rivedere e ripensare la pittura, tanto che verso la fine dell' 800 ci fu una vera e propria trasformazione.

Iniziò un periodo nuovo, un po' alla volta si incominciò a ritrarre con meno ostinazione la realtà, non era più necessario copiare pedestremente e metodicamente un soggetto.

Bastava dare l'impressione di ciò che si stava vedendo, due colpi di pennello erano sufficienti per far capire la coda di un cane, per esempio.

I colori quasi del tutto assenti o monocromi nelle ombre furono inventati totalmente, dando alla scena un fascino straordinario.



Inizialmente gli impressionisti in Francia prima, e i macchiaioli poi in Italia, furono accettati malamente dal pubblico e dai critici in quell'epoca.

Questo movimento fu riconosciuto solo più tardi e oggi si può affermare che fu alla base di tutte le avanguardie artistiche che seguirono, non escluse le correnti astratte, per cui si può dire che l'impressionismo costituì l'inizio dell'arte moderna.

L'esposizione nelle prime fotografie

Dalla metà dell'800 agli inizi del 900 una delle difficoltà maggiori che si riscontrava consisteva nelle lunghe esposizioni che si dovevano impiegare per impressionare il materiale sensibile.

Questo comportava difficoltà durante la ripresa, a volte 3 o 4 minuti di posa non bastavano, si doveva andare oltre con il rischio di ottenere fotografie mosse e sfocate.

Nelle scene scure con poca luce questi tempi si allungavano ulteriormente creando altri problemi. A volte a causa di questo, le nuvole mosse dalle correnti risultavano invisibili, le fronde alte degli alberi mosse dal vento non si vedevano o sembravano evanescenti, l'acqua dei fiumi, del mare non erano ben definite. Le onde del mare che si infrangevano sulla riva e sugli scogli non si potevano vedere, erano spuma bianca sfumata.

Nel ritratto se si oltrepassavano i 2-3 minuti di posa si doveva ricorrere a un supporto per mantenere il capo più fermo e sul volto però si sommavano una serie di micromovimenti impercettibili dei muscoli, della bocca degli occhi, delle guance, conferendo allo sguardo un che di insolito e misterioso.



Oggi quando osserviamo quelle fotografie le troviamo curiose e insolite, esse emanano un fascino particolare.

Intorno ai primi del 900, con la possibilità di accorciare di molto i tempi di posa questi problemi scomparvero perciò le immagini ormai più ricche di dettagli quasi simili ad istantanee si diffusero sempre più .

La luce

La maggior parte della conoscenza del mondo viene acquisita con l'uso dei nostri occhi. Il legame tra i nostri occhi e gli oggetti che vediamo è costituito dalla luce.

La parola fotografia, che deriva dal greco, significa disegnare con la luce.

Quando i raggi di luce incontrano una superficie alcuni vengono assorbiti e altri vengono riflessi. Quando l'assorbimento è completo la superficie viene definita nera e non c'è riflessione.

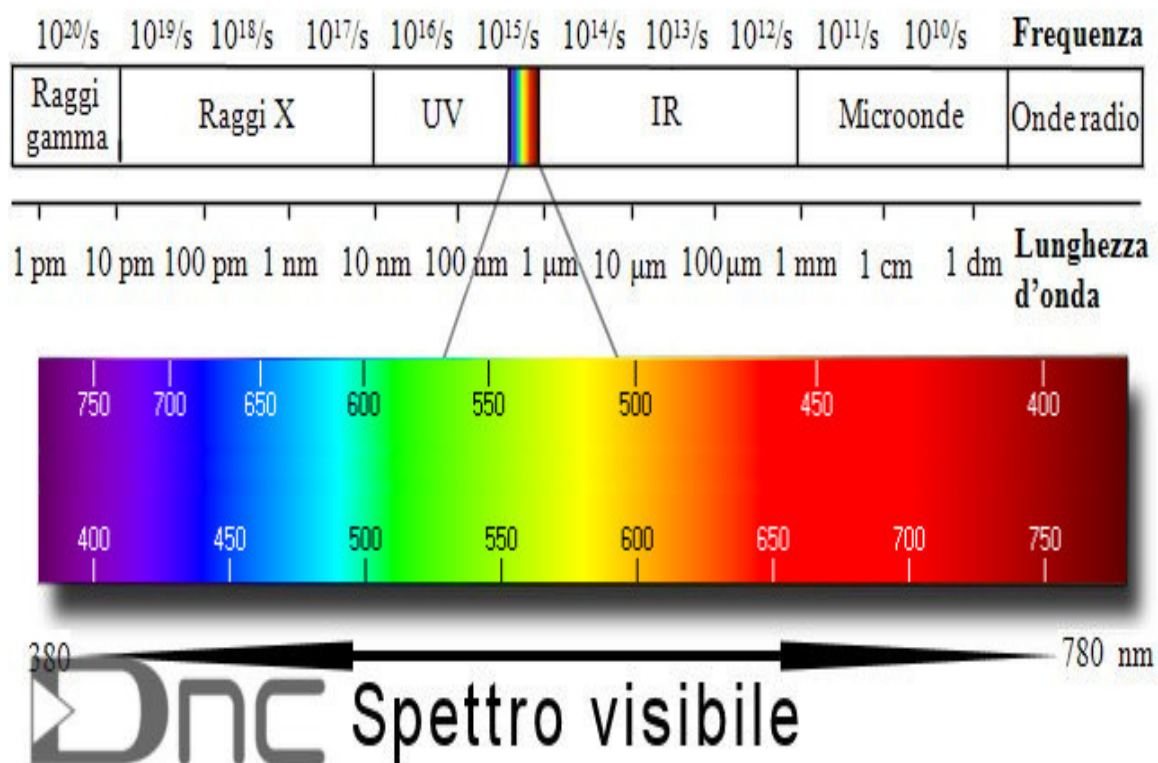
Quando la riflessione è completa possiamo dire che quella superficie è bianca e cioè riflette tutti i raggi dello spettro visibile.

Lo spettro visibile si estende dal rosso al violetto.

Ogni raggio dello spettro emette radiazioni diverse e lunghezze d'onda diverse.

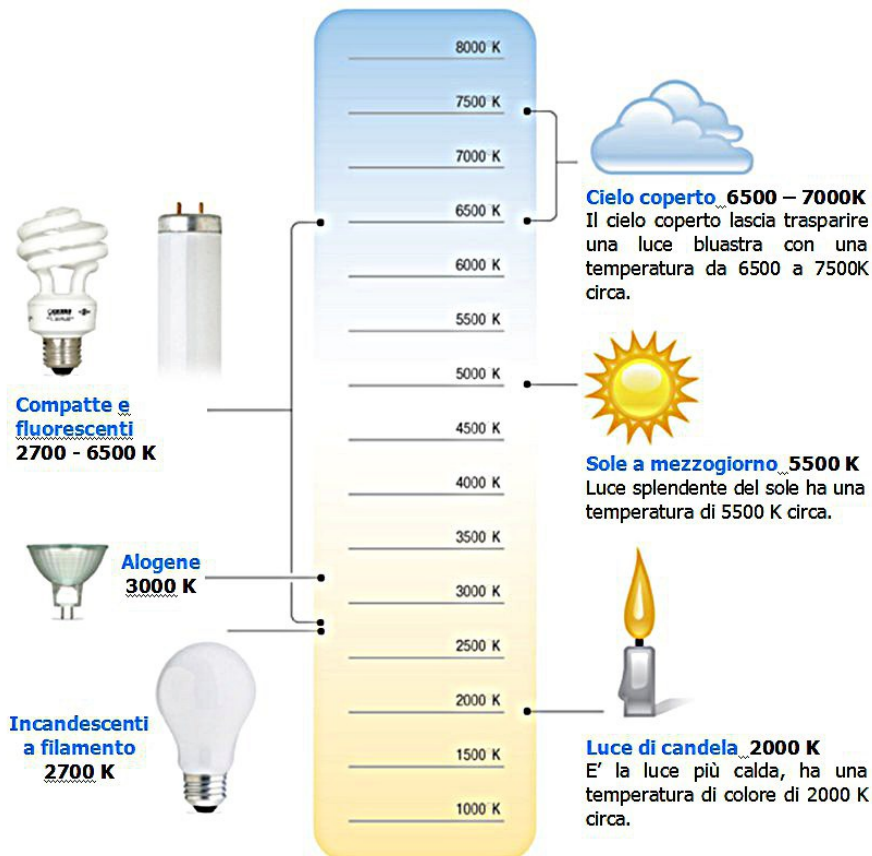
Le lunghezze d'onda si estendono dalle onde corte alle onde lunghe.

Lo spettro visibile si trova a metà di queste lunghezze in un campo molto ristretto (vedi esempio).



Quindi noi vediamo un determinato oggetto, per esempio una sfera rossa, perché tutte le lunghezze d'onda che incontrano la sfera vengono assorbite, tranne una che viene riflessa, la lunghezza d'onda del rosso.

Le sorgenti di luce sia naturali che artificiali, possono avere intensità diverse, queste variazioni di luce e di colore sono state registrate con un sistema per poterle quantizzare in una scala cromatica chiamata *temperatura del colore*. Questa scala di temperatura si esprime in *gradi Kelvin*. K (Vedi esempio)



La retina dei nostri occhi è formata da milioni di sensori, sono chiamati coni e bastoncelli per la loro forma, questi ultimi sono sensibili alla luce, ma non permettono una discriminazione cromatica.

I coni sono invece in grado di percepire le variazioni cromatiche ed hanno tre tipi di ricettori : rosso – blu – verde. Sono però meno sensibili alla luce.

I vari stimoli nervosi dell'occhio vengono trasmessi al cervello elaborati e tradotti in sensazioni cromatiche.

La sensazione visiva e la percezione cromatica sarà uno dei principali argomenti di tutto il corso. Ognuno di noi sente, parla, ascolta in modo diverso e vede anche in un modo diverso.

Ci sono vari aspetti che influenzano la percezione visiva: le condizioni emotive, la successione con cui vengono osservati i soggetti e altri aspetti di natura psicologica legati soprattutto alla memoria e ai ricordi, ma anche aspetti fisici.

L'occhio subisce delle variazioni di sensibilità al colore, col mutare della luminosità, un esempio è dato quando passiamo da una condizione di luce molto forte, brillante ad una molto scura in un nero intenso. In questi casi non solo impiega un certo tempo ad adattarsi, ma ha difficoltà distinguere i colori.

La percezione dei colori viene influenzata anche dai colori adiacenti, da riflessioni, da soggetti osservati per un certo lasso di tempo.

Se si osserva per esempio per un paio di minuti una macchia di colore verde brillante su un foglio e poi lo si copre per un breve istante, continueremo a vedere la macchia, ma di colore magenta.

I ricettori verdi della retina osservando il verde, mostrano fenomeni di stanchezza, mentre nelle stesse zone i ricettori del rosso e del blu restano attivi.

La pellicola e il sensore

La pellicola è un supporto di materiale celluloso quasi trasparente, su cui è stata applicata un' emulsione di cristalli di alogenuro di argento in gelatina. Alcuni supporti consistono anche in materiale a base di poliestere.

La pellicola è situata nel dorso dell'apparecchio fotografico, questo posto è chiamato piano focale (il punto in cui l'immagine va a formarsi), nelle macchine digitali in questo stesso piano è posto il sensore.

Oggi esistono ancora pellicole in bianco e nero, a colori, e diapositive con sensibilità diverse, ma non c'è più molta scelta e sono difficili da reperire.

La sensibilità alla luce di una pellicola o di un sensore è quantificata con una scala chiamata ISO (International Standard Organization), l'estensione di questa scala va da 6 a 12800.

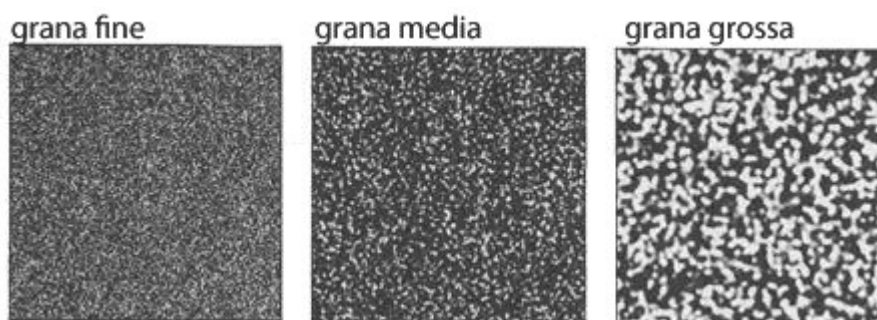
Oggi col sistema digitale possiamo decidere a nostro piacimento la sensibilità che desideriamo utilizzare. Per affrontare meglio questa scelta di volta in volta e a secondo della situazione, possiamo fare scelte diverse, semplificando in tre diversi tipi la sensibilità: Alta, Media e Bassa.

Quella Alta da 1600 a 12800 ISO.

Con questa scelta si è in grado di riprendere con pochissima luce, ed è per questo motivo che una volta le pellicole con questa sensibilità venivano chiamate "sensibili o rapide".

Questa scelta offre molti vantaggi: permette di usare tempi velocissimi, oppure diaframmi chiusi, di bloccare soggetti in movimento, avere molti piani a fuoco, fotografare senza cavalletto e di poter usare l'apparecchio a mano libera.

Gli svantaggi sono l'aumento della grana (oggi chiamato rumore nel digitale) e una resa del colore inferiore rispetto alle sensibilità Media e Bassa, oggi però con gli ultimi tipi di sensori questi inconvenienti si sono un po' attenuati.



Quella Media da 400 a 800-1000 ISO.

Con questa scelta possiamo ottenere un buon compromesso tra la qualità dell'immagine e le condizioni di luce nella ripresa, permettendoci di fotografare

con tempi di posa medio alti e di avere una buona profondità di campo. La resa dei colori è buona, e il rumore o grana sono più che accettabili.

Quella Bassa da 50 a 200-320.

Con questa scelta possiamo fare riprese quando le condizioni di luce sono ottime, con luce forte, mentre con luce molto scarsa sono difficilmente utilizzabili.

Hanno una resa ottima del colore, grana finissima, (quindi pochissimo rumore nel digitale) massimo dettaglio nei particolari, e ci può permettere di effettuare degli ingrandimenti e quindi stampe di notevoli dimensioni.

Quando desideriamo usare basse sensibilità in condizioni di luce molto scarsa (prime ore o ultime ore del giorno) o in giornate plumbee, siamo costretti ad usare il cavalletto, per essere sicuri di non fare foto mosse.

Se possiamo solo fotografare a mano libera, dobbiamo fare molta attenzione, impugnare molto bene la macchina e aprire il più possibile i diaframmi permettendoci così di usare tempi un po' più veloci.

Se desideriamo ottenere fotografie in bianco e nero col digitale, conviene riprenderle a colori e convertirle, perché un soggetto ripreso a colori ha sempre più informazioni rispetto ad uno ripreso in bianco e nero.

Possiamo controllarle e gestirle molto bene utilizzando Photoshop.

Scelta della sensibilità

Si possono ottenere due fotografie identiche come esposizione, perché esiste un valore doppio (uno STOP in gergo) tra un tempo e l'altro: 250 e 500 e tra un diaframma e l'altro: 8 e 11.

Vale a dire che se l'esposimetro indicherà tempo 500 e diaframma 8, la stessa quantità di luce entrerà con un tempo 250 e diaframma 11.

Per comprendere i vantaggi o gli svantaggi che può offrire la scelta della sensibilità nella medesima condizione di luce ricordatevi quanto segue:

Se l'esposimetro mi indicherà tempo 250 e diaframma 8 con 400 ISO, con 800 ISO, che è esattamente il doppio, l'esposimetro mi indicherà tempo 500, ma il diaframma rimarrà 8.

Quindi posso usare un tempo di posa più rapido se lascio il diaframma invariato, oppure se lascio invariato il tempo posso diaframmare da 8 a 11, guadagnando profondità di campo.

Di volta in volta, a secondo della quantità di luce potremo scegliere:

maggiore sensibilità se non abbiamo luce sufficiente

minore sensibilità se la luce sarà di forte intensità

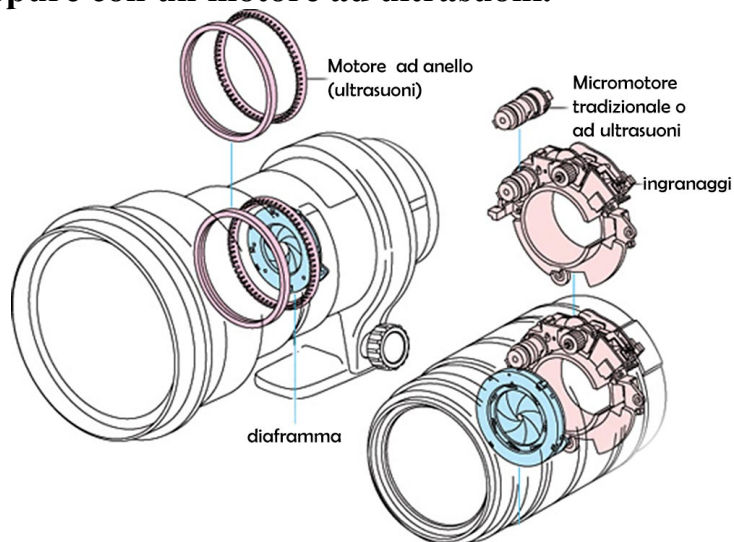
Se abbiamo la necessità di fotografare soggetti in movimento dovremo scegliere una sensibilità più alta (ISO 800-1600-3200-6400).

Gli obiettivi

L'obiettivo è l'elemento più importante di un apparecchio fotografico. E' dotato di una meccanica estremamente precisa e di elaborati schemi ottici. Ed è proprio l'obiettivo a fare la differenza nella qualità delle immagini. Un obiettivo normalmente è composto da una prima ghiera dove sono indicati i diaframmi, una seconda dove sono indicate le distanze fornite in metri ed è questa ghiera che ci consente di mettere a fuoco manualmente. Sulla parte anteriore frontale sono indicate le caratteristiche specifiche dell'obiettivo.



Gli obiettivi autofocus sono dotati di un micro motore situato dietro alla ghiera dei diaframmi oppure con un motore ad ultrasuoni.



La maggior parte delle compatte digitali, è dotata di ottica fissa e la messa a fuoco è automatica, l'obiettivo quindi è costruito diversamente ed è più semplice. Oggi la scelta degli obiettivi è rivolta verso gli zoom, perché sono pratici, veloci da usare e soprattutto scelti per la loro grande versatilità e leggerezza. Lo zoom raggruppa con una sola ottica più obiettivi, per questo motivo, spazio e peso sono ridotti al massimo.

Gli apparecchi fotografici che non offrono l'opportunità di poter cambiare gli obiettivi, solitamente sono dotati di uno zoom con focale intermedia.

Per meglio comprendere gli obiettivi, li ho divisi in tre gruppi:

Grandangolari – Normali – Teleobiettivi .

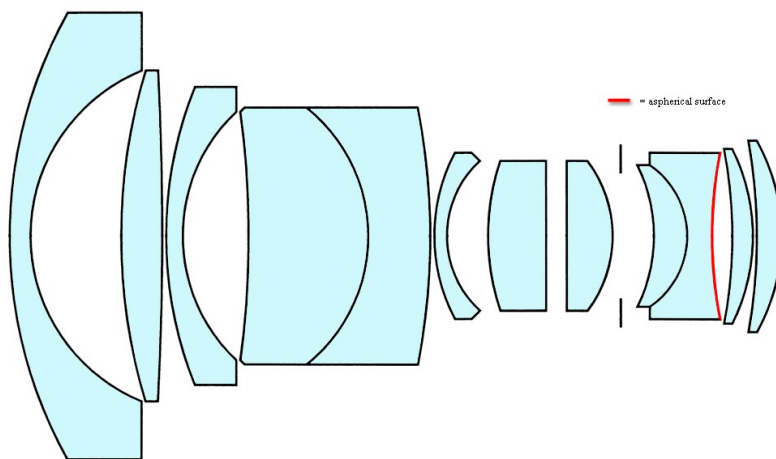
Gli obiettivi Grandangolari.

Sono ottiche che hanno un'angolatura di ripresa molto ampia e coprono dai 100° a 65° circa. Eccezione per i fisheye che hanno un angolo di 180°.

Hanno quindi un angolo di ripresa diverso rispetto a quello della nostra vista, allontanano molto i soggetti posti sullo sfondo rendendoli più piccoli, e allargano e avvicinano quelli che sono in primo piano.

Quelli spinti (focali cortissime) sono apparentemente facili da usare, ma possono creare qualche difficoltà con le linee prospettiche, quando non assumiamo una posizione perfettamente perpendicolare rispetto al suolo.

Gli obiettivi grandangolari hanno uno schema ottico molto complesso:



I grandangolari danno sempre l'idea d'insieme del posto in cui siamo, senza dover arretrare ci permettono di effettuare inquadrature anche quando siamo in spazi molto ristretti.

Il loro utilizzo è indispensabile nella fotografia di interni, architettura, reportage, sport, paesaggio e in certi casi vengono usati anche nella macrofotografia.

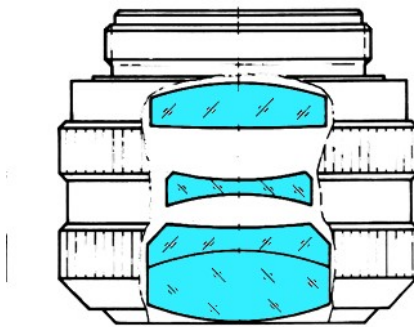
I grandangolari hanno una grande profondità di campo.

Gli obiettivi normali.

Sono ottiche con un'angolatura di ripresa più simile a quella della nostra vista cioè da 47° a 35° circa.

Sono usati in molti casi perché sono un buon compromesso, non deformano e non appiattiscono l'immagine, sono leggeri e poco ingombranti perché hanno uno schema ottico molto semplice (poche lenti in pochi gruppi).

Leitz Photar 50mm f/4



Offrono ottimi risultati nella fotografia ravvicinata, (macro), si possono usare con tubi di prolunga e soffiotti, sono ottimi per il ritratto, nella fotografia di oggetti (stile life), architettura, paesaggio, reportage, foto notturna e nello sport. Sono facili da usare, luminosi e hanno prezzi contenuti.

Gli obiettivi normali hanno una buona profondità di campo.

Sarebbe consigliato portarne uno sempre con sé, le occasioni di usarlo sono davvero tante.

I Teleobiettivi

Sono ottiche con un'angolatura di ripresa ristretta, quindi avvicinano a noi ciò che è in lontananza, il loro angolo è compreso fra i 30° e i 3°, hanno uno schema ottico più complesso dei precedenti.

Le lenti, se sono luminose, sono di notevole dimensione, per questo motivo questi obiettivi sono pesanti e ingombranti soprattutto se le focali sono lunghe, infatti possono raggiungere il metro di lunghezza e possono pesare più di 6 chili.

Se la luminosità è contenuta di conseguenza lo sarà anche il peso e l'ingombro.

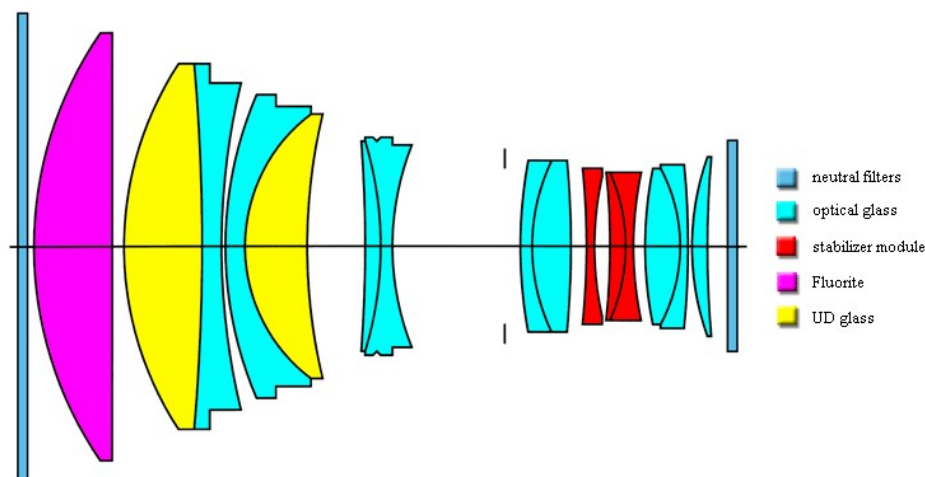
I Teleobiettivi vengono impiegati nella fotografia naturalistica, nello sport, con focali medio-lunghe, per riprese d'architettura, paesaggio con focali più corte.

L'immagine ripresa con un teleobiettivo con una focale lunga è facilmente riconoscibile, lo sfondo risulta quasi sempre sfocato, e il soggetto in primo piano è nitidissimo, inoltre la fotografia può sembrare un po' appiattita e schiacciata; questo è dovuto al fatto che avvicinando di molto i soggetti distanti, questi ci appaiono talmente vicini, da sembrare su un unico piano. Essendo più pesanti dei precedenti, richiedono più forza e fermezza quando inquadrano a mano libera.

Per conferire maggiore stabilità a causa dello stretto angolo di ripresa è necessario in molti casi l'uso di un treppiede o un monopiede per non fare fotografie mosse.

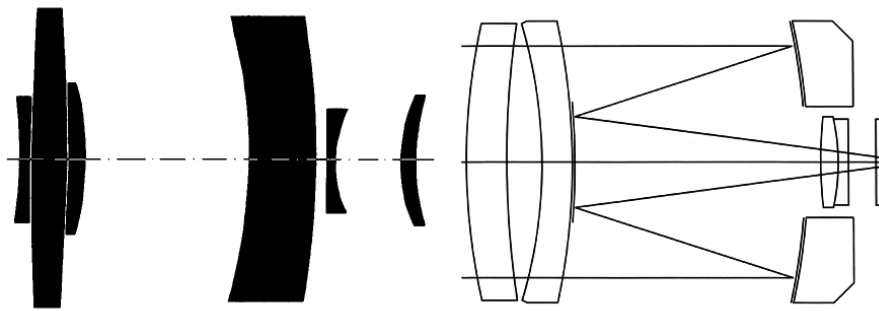
I teleobiettivi hanno una profondità di campo molto limitata.

Oggi per sopperire a questi problemi, esistono teleobiettivi e zoom stabilizzati, più facili da usare, ma ovviamente questi ultimi non costano poco.



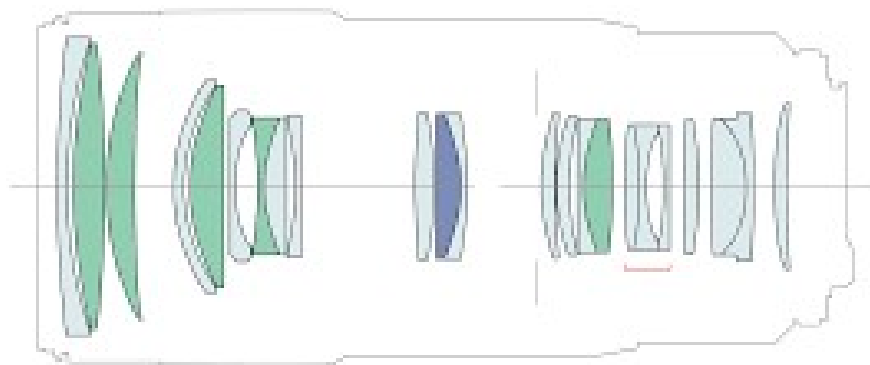
Teleobiettivi a specchio

Esistono teleobiettivi a specchio chiamati “catadiottrici” hanno montatura corta peso contenuto, ma lo svantaggio di avere il diaframma fisso e poco luminoso.



Gli Zoom

Questi obiettivi hanno la caratteristica di contenere in un solo obiettivo più focali, quindi usandoli possiamo scegliere la focale che più ci interessa in un determinato momento senza essere costretti a sostituire ogni volta l'obiettivo. Sono le ottiche più diffuse oggi in commercio, ne esistono molti tipi, con svariate focali, luminosità, di conseguenza anche di prezzo. Sono pratici da usare e facilitano molto l'inquadratura. Non sono raccomandati quelli che hanno un'escursione di focale molto estesa e quelli che hanno scarsa luminosità. Esistono anche in versione stabilizzata.



70-200mm

f 2,8

Consiglio, per un buon corredo, almeno due Zoom: il primo con focali dal grandangolo al piccolo tele, il secondo dal piccolo tele al teleobiettivo più spinto. La luminosità degli zoom varia molto, ma cambia anche col variare della focale.

Gli obiettivi decentrabili

Per correggere le linee prospettiche si possono utilizzare questi tipi di obiettivi, solitamente sono focali medio-corte e utilizzati per le riprese architettoniche, nello stile life ma si possono anche usare nella macrofotografia.



I difetti delle ottiche

I difetti che possono affliggere un obiettivo sono parecchi e si può dire che un obiettivo che ne sia totalmente privo non è ancora stato costruito.

Quelli che qui elenco sono i principali e generalmente riguardano gli obiettivi di scarsa qualità

Aberrazione cromatica

L'indice di rifrazione di un vetro ottico varia con il colore della luce incidente e quindi i raggi di diverso colore che compongono la luce bianca emergono dall'obiettivo con angoli diversi.

La conseguenza del fenomeno è che invece di avere un solo punto di fuoco se ne hanno tanti quanti sono i diversi colori componenti la luce.

L'aberrazione si riduce diaframmando.

Distorsione

Questa aberrazione non ha effetto sulla nitidezza dell'immagine, ma solo sulla sua forma. La distorsione non può essere ridotta mediante la diaframmatizzazione e viene corretta solo attraverso schemi ottici (modifiche simmetriche).

Aberrazione sferica

Quando un fascio di luce colpisce una lente, i raggi centrali del fascio sono poco deviati, mentre quelli periferici incidendo con un angolo maggiore sono deviati

maggiormente. Questo fenomeno si manifesta specialmente a tutta apertura e quindi può essere ridotto diaframmando.

Astigmatismo

Questa aberrazione è dovuta al fatto che quando un fascio di luce obliquo colpisce la superficie di una lente, non si forma un'immagine puntiforme, ma dà origine a due segmenti uno radiale e l'altro tangenziale.

L'astigmatismo può essere ridotto diaframmando.

La fotografia ravvicinata

Ogni volta che osserviamo qualcosa da molto vicino con una lente di ingrandimento molto potente scopriamo un mondo nuovo a noi sconosciuto, una cosa qualunque ci può sorprendere e nascondere una bellezza a noi sconosciuta.

Gli obiettivi fotografici costruiti espressamente per questo scopo vengono chiamati “Macro” e ne esistono molti in commercio, come sempre consiglio di non acquistare obiettivi che non siano della marca del vostro apparecchio, non sottomarche.

I più usati per il pieno formato sono il 50mm il 105mm e il 200mm.

Per un principio dell’ottica fisica più allontaniamo l’obiettivo dal corpo macchina maggiore sarà il fattore di ingrandimento, per ottenere ingrandimenti spinti si possono utilizzare dei tubi di prolunga di diverse lunghezze componibili da 1 a 6 cm per allontanare appunto l’obiettivo dal corpo macchina.

Il soffietto permette di scegliere lunghezze ancora superiori e intermedie.

L’illuminazione nella macrofotografia è sempre critica, nella maggior parte delle riprese in esterno è fondamentale aiutarsi con piccoli schermi riflettenti (carta stagnola) cartoncini bianchi tenuti da supporti o più semplicemente dalle mani.



L’uso di un piccolo flash posto in vicinanza del soggetto aiuterà molto.



In studio possiamo usare lampade, ma dovranno essere orientate bene e in modo corretto in modo da non creare troppe zone di ombre, col flash sarà molto importante trovare la giusta angolazione, sarà necessario effettuare diverse prove e regolare la giusta potenza.

Consiglio invece l'utilizzo di un flash anulare (anello posto intorno all'obiettivo) per ottenere un'illuminazione diffusa, però supportato da un altro flash di tipo tradizionale.

Il flash incorporato sul vostro apparecchio se utilizzato nella macro non darà mai grandi risultati, perché dirigerà la luce fuori dalla zona del nostro soggetto.

Quando fotografiamo con gli obiettivi macro 200mm e 105mm possiamo allontanarci più dalla scena e in questo modo non solo abbiamo più libertà di movimento, ma disturberemo meno il soggetto che è davanti a noi.

Si può ottenere un fattore di ingrandimento molto spinto capovolgendo l'ottica, (35 o 50mm nel pieno formato), ma la messa a fuoco sarà ancora più difficile e il soggetto trovandosi molto vicino alla lente non potrà essere illuminato facilmente.

L'uso delle lenti aggiuntive poste davanti all'obiettivo e convertitori delle ottiche possono dare discreti risultati, sono quindi un compromesso qualità-prezzo e praticità.

Le macchine fotografiche compatte sono quasi tutte dotate di una funzione macro e ci permettono di ottenere ottimi risultati e buoni ingrandimenti, però dato che le focali sono mediamente molto più corte rispetto alle ottiche del pieno formato, non ci permettono di ottenere sfondi molto sfocati.



A volte infatti per far risaltare il soggetto ci aiuta molto poter sfocare lo sfondo, rendendolo così neutro e disomogeneo.

Invece quando il soggetto ci appare nitido come nelle zone circostanti, quindi piene di altri dettagli, questi ultimi ci confondono lo sguardo e non possiamo apprezzarlo pienamente.

Nella macrofotografia è indispensabile l'uso del cavalletto e tanta pazienza, come in altre occasioni vi consiglio di non avere fretta, saper aspettare il momento giusto è fondamentale per ottenere buoni risultati, come nella fotografia di paesaggio.

Normalmente quando usiamo dei teleobiettivi spinti (300, 500mm) ci accorgiamo che il limite minimo di messa a fuoco è compreso tra 1 e 3-4 metri.

Per avvicinare maggiormente il soggetto e ridurre questa distanza possiamo usare uno o più tubi di prolunga.

La luminosità verrà un po' ridotta e la messa a fuoco sarà ancora più difficile, ma a volte è necessario ottenere un altro risultato che diversamente senza spostarci non riusciremmo ad ottenere.

La scelta della sensibilità sarà a vostra discrezione a secondo della luce a vostra disposizione, ma ricordatevi che se sceglierete ISO bassi avrete vantaggi nella resa del colore, del disturbo (poco rumore o grana) ma inevitabilmente sarete costretti ad usare tempi di posa lunghi o diaframmi aperti, viceversa con ISO elevati.

La fotografia in movimento

L'occhio vede i movimenti rapidi solo imperfettamente.

La macchina fotografica digitale riprende i movimenti non percepibili con l'occhio e può bloccare una scena con tempi che vanno oltre il 1/8000 di secondo.

A 60 Km/h un soggetto in movimento percorre circa 17 metri al secondo.

Se lo si riprende esponendo con 1/500 di secondo il vero e proprio movimento si riduce a 3 centimetri al secondo.

Siccome noi reagiamo con un certo ritardo, la vera difficoltà sta nel trovare il momento giusto per scattare, dobbiamo quindi acquisire un certo vantaggio e precedere la scena intuendo dove il soggetto si sposterà e poi scattare.

Alcune macchine fotografiche facilitano la ripresa in quanto scattano 4/8 fotogrammi al secondo.

E' importante non solo la velocità con cui si muove l'oggetto ma anche la direzione di provenienza: lateralmente, diagonalmente oltre o verso di noi.

E' anche importante la distanza in cui noi ci poniamo per riprendere una scena. Più il soggetto è distante da noi più facilmente riusciremo a riprenderlo e fermarlo, mentre se è molto vicino a noi non solo sarà difficile inquadrarlo, ma anche fermare il movimento infatti, per esempio, le ali di un gabbiano, se ripreso da vicino, risulteranno ferme solo con tempi oltre il 1/2000 di secondo.

Inoltre è determinante la scelta dell'ottica.

Con un teleobiettivo spinto risulterà più difficile inquadrare sia la scena che il movimento, conviene perciò usare normalmente ottiche di media-lunga focale.

Le riprese si possono effettuare in diversi modi:

seguendo il soggetto in movimento e scattando, lo sfondo risulterà con un effetto mosso mentre resterà a fuoco il soggetto;

usando un tempo di esposizione molto rapido e restando immobili con la fotocamera, riusciremo a bloccare sia il soggetto in movimento sia lo sfondo;

se il soggetto procede verso di noi o diagonalmente potremmo con una macchina autofocus regolata con più punti e a messa a fuoco continua essere molto facilitati nella ripresa.

Risulta decisamente più difficoltoso con l'autofocus tradizionale e in questo caso ci si può aiutare facendo solo più scatti simultaneamente scegliendo in seguito l'immagine più corretta.

La Riproduzione

Quando vogliamo riprodurre un documento, una vecchia fotografia per prima cosa dobbiamo far in modo che questa stia perfettamente in piano.

Si possono fissare su un supporto rigido con l'aiuto di scotch o biadesivo in modo da poterle spostare più facilmente.

Si potranno riprodurre sia in modo verticale che orizzontale, ma la cosa più importante sarà porsi sempre in modo perpendicolare al soggetto e posizionare il centro dell'obiettivo col centro dell'immagine da riprodurre.

Se i soggetti da riprodurre saranno molti e della stessa misura, vi consiglio di tracciare con una matita dei riferimenti sugli angoli della prima fotografia in modo da posizionare facilmente le successive.

Per fare una riproduzione dovremo munirci di un cavalletto, posizionarlo in modo stabile, usare la sensibilità più bassa possibile e dare priorità ai diaframmi che saranno medi 8-11-16, mentre i tempi li sceglieremo di conseguenza.

Per riprodurre in esterno un documento è necessaria una illuminazione di tipo diffusa ma di forte intensità (giornata con nuvole bianche oppure sole velato) ricordarsi di orientare il soggetto nella zona dove la luce è più intensa.

**Per riprodurre in interno utilizzate due lampade identiche e sistematele alla stessa distanza del documento avendo cura che lo illuminino completamente e in modo uniforme, inoltre verificate che le due lampade abbiano la stessa inclinazione rispetto al piano di riproduzione
Ricordatevi in entrambi i casi di effettuare la taratura del bianco prima di scattare.**

Se dovete riprodurre un documento di dimensioni maggiori al formato A3 l'illuminazione artificiale dovrà essere più intensa.