

Arti figurative



Dispensa foto video

1

docente di Discipline Pittoriche prof. **Pierluigi Tantillo**

Indice

Gli strumenti (i sensori, il diaframma, l'otturatore, gli obiettivi, i file di immagini, i processori, ISO)	pag.2
Figura e sfondo	pag.8
Ritmo e movimento	pag 10.
Luce e ombra	pag.13
Lo spazio della fotografia	pag.15
Il bianco nero ed il colore	pag.17
La composizione	pag.18
Storia della fotografia	pag 20.

Gli strumenti

L'impressione di un'immagine sopra un supporto fotosensibile è alla base dello "scrivere con la luce" (dal greco photos e graphein). La luce penetra all'interno della camera oscura (corpo macchina) colpendo la superficie sul fondo. La differenza fra fotografia analogica e digitale risiede appunto nel supporto sul quale si imprime l'immagine: con emulsioni chimiche la prima (lastre, pellicole...), con sensori formati da fotodiodi la seconda. La fotocamera (sia analogica che digitale) è formata da un corpo macchina, dall'obiettivo (sistema ottico), dal visualizzatore (mirino o display LCD), dal supporto su cui si imprime l'immagine (pellicola o sensore CCD-CMOS) e dall'otturatore.

Il corpo macchina, a tenuta di luce, è la parte centrale della fotocamera dove trovano collocazione i vari componenti. Le differenze fra reflex (o SLR-single lens reflex) e macchine compatte digitali risiedono nelle dimensioni, nella possibilità di cambiare gli obiettivi nella reflex, nella dimensione dei sensori e nella visualizzazione del soggetto inquadrato (congruente nella reflex). Esistono in commercio anche le cosiddette fotocamere ibride o "bridge camera". Il mirino è presente in entrambe le fotocamere così come può esserlo il visore LCD (cristal liquid display) ma nella reflex, oltre lo specchio a 45 gradi che si solleva al momento dello scatto, è collocato un pentaprisma. Esso è un sistema riflettente che permette la corretta visualizzazione dell'immagine.

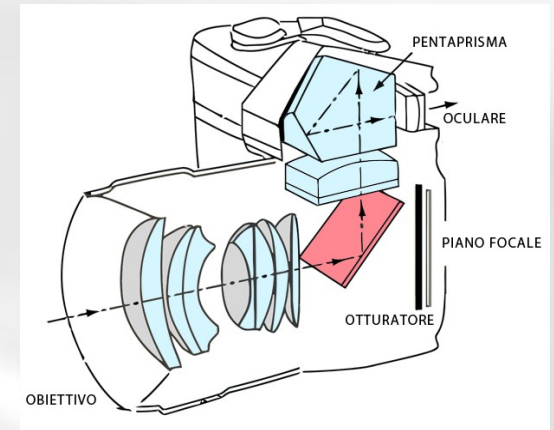


Fig. 1 Fotocamera reflex



fig. 2 Visore LCD

Il sensore

È il nucleo della macchina fotografica ed è posto all'interno del corpo macchina. Esso cattura l'immagine, che attraversa le ottiche, grazie a milioni di fotodiodi; ad ogni fotodiodo che si "eccita" elettricamente corrisponde un pixel (elemento base dell'immagine digitale). Maggiore il numero dei pixel maggiore sarà la dimensione dell'immagine e la conseguente qualità che si misura in Megapixel. I sensori variano nelle dimensioni: da 8x6 mm per le compatte a 22x16,6 ed oltre delle reflex. Due i sensori: il CCD (charge coupled device) ed il più moderno CMOS (complementary metal oxide semiconductor) sia nella tipologia bsi che fsi (front e back side illumination). Da considerare il cosiddetto fattore di Crop (fattore di ritaglio) pari a 1 se i sensori sono full frame (dimensioni pari al 35 mm.) maggiore se i sensori sono più piccoli. Da considerare anche la cosiddetta latitudine di posa che rappresenta la tolleranza delle pellicole e chiaramente dei sensori alle sovra o sottoesposizioni. Una pellicola in b/n può avere una tolleranza di -3 STOP; +3 STOP. La latitudine di posa aumenta con l'aumentare della sensibilità (ISO).

Istogramma

E' la rappresentazione grafica della situazione di luminosità di un'immagine (rilevata sulla fascia orizzontale e verticale). Serve a valutare la corretta esposizione e l'equilibrio dell'immagine; sul lato sinistro visualizza i toni scuri e le ombre, sul lato destro le parti in luce ed al centro i mezzi toni. Valutando i picchi presenti si può avere una lettura del file ed eventualmente intervenire per ricalibrare anche in fase di editing.

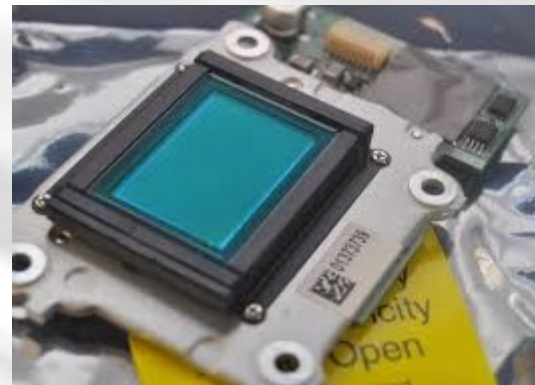


fig. 3 Sensore CCD

Il diaframma

La fotografia nasce dal rapporto fra la quantità di luce ed il tempo che questa impiega a "sensibilizzare" il supporto (pellicola, sensore). Il diaframma è preposto a controllare l'ingresso della quantità di luce ed è composto da lamelle mobili poste all'interno dell'obiettivo. Il diaframma che si indica con $f/$ seguito da numeri progressivi permette aperture maggiori o minori dello stesso.

Un diaframma $f/2$ è ampio e permette l'ingresso di maggiore quantità di luce, al contrario $f/16$ è chiuso e permetterà l'ingresso di una quantità minore (ogni numero corrisponde un' apertura doppia del precedente).

Il diaframma può essere impostato manualmente o automaticamente dalla fotocamera a seconda dei programmi e delle impostazioni in uso.

L'apertura o chiusura del diaframma è in rapporto con la nitidezza dell'immagine (più chiuso più nitida) e con la profondità di campo ossia con la parte di spazio messa a fuoco.

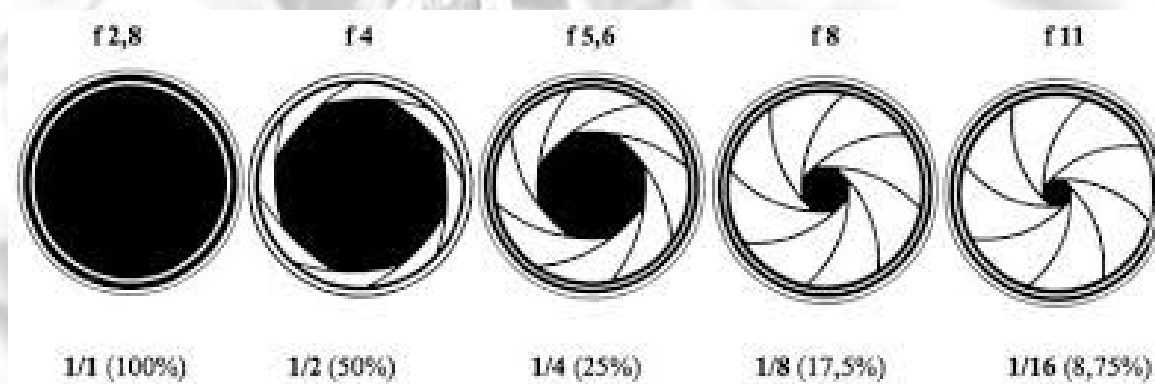


Fig. 4 Diaframmi

L'intervallo fra due aperture è anche denominata STOP e corrisponde al doppio dell'apertura precedente ed alla metà della successiva. E' anche noto come EV (valore di esposizione)

Il diaframma è chiaramente in rapporto col tempo di esposizione dato dall'otturatore (rapporto quantità di luce e tempo) per cui maggiore sarà l' apertura del diaframma (es. f/2) maggiore sarà la velocità di otturazione (minore tempo di esposizione). Al contrario minore sarà l' apertura del diaframma (es. f/22...) minore sarà la velocità di otturazione (maggiore tempo di esposizione).

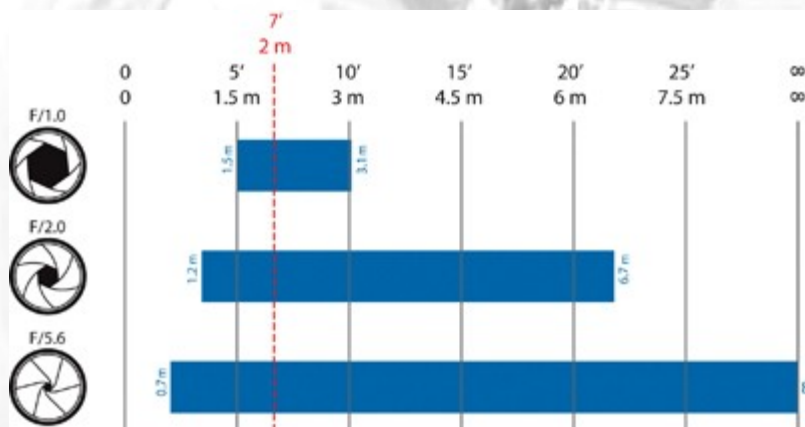


Fig. 5 Rapporto apertura diaframmi e profondità di campo

L'otturatore

Esso determina i tempi d'esposizione ed è composto da lamelle o tendine ed è posto dietro il sistema ottico (obiettivi); i tempi si indicano con i secondi o le frazioni di essi (es. 1sec. , 1/1000 sec., 1/30 sec.). Il tempo di otturazione è chiaramente in rapporto con l'apertura del diaframma e concorre a stabilire la luminosità dell'immagine (più veloce meno luminosa). La velocità d'otturazione è inoltre legata alla ripresa di soggetti in movimento con tecniche quali il tracking ed il panning.

Gli obiettivi

Il sistema ottico delle fotocamere è costituito dagli obiettivi. L'immagine riflessa degli oggetti passa, all'interno degli obiettivi, attraverso una serie di lenti e fino al piano focale (pellicola o sensore). La distanza fra lenti e piano focale dà la lunghezza focale dell'obiettivo: maggiore è la lunghezza focale maggiore è il rapporto di riproduzione (ingrandimento dell'oggetto inquadrato). I teleobiettivi (es. 200 mm...) hanno grande lunghezza focale e permettono di ingrandire soggetti molto lontani. I normali (50mm.) permettono una visione quasi sovrapponibile a quella dell'occhio umano ed i grandangolari (es. 28 mm., fish eye...) rimpiccioliscono i soggetti ripresi. La lunghezza focale è anche in rapporto con "l'angolo di campo" ossia l'ampiezza dello spazio inquadrato dalla fotocamera; inoltre è in rapporto con la luminosità dell'immagine (maggiore è la lunghezza focale minore sarà la quantità di luce immessa). La lunghezza focale può variare nelle ottiche zoom; ciò può essere attuato manualmente o tramite micromotori delle fotocamere. Fra gli obiettivi ricordiamo il fish eye, una particolare ottica capace di comprendere angoli di campo fino ai 180 gradi.



fig. 6 obiettivi

ISO

E' un parametro fondamentale per la fotografia ed indica la sensibilità alla luce del sensore (o pellicola). L'ISO può essere variato: più alto é il valore numerico (es. 400 800 ISO) maggiore sarà la sensibilità alla luce permettendo di realizzare foto anche in condizioni di scarsa illuminazione. Aumentare il valore ISO conduce ad una maggiore chiarezza dell'immagine ma anche ad una sua "sgranatura" e minore definizione nei dettagli; è questa una delle manifestazioni del cosiddetto rumore (disturbo in genere che può anche derivare dal sensore o dallo scatto).

File di immagini-formati

L'immagine riportata sul sensore ed elaborata dal processore viene convertita in bitmap costituita da punti-pixel. Il numero dei punti posti su bande orizzontali e verticali (es. 640x480) è in rapporto con la dimensione dell'immagine (maggiore il numero maggiore il "peso") e con la sua risoluzione che si indica in PPI (pixel per inch). Diversi sono i formati digitali oggi utilizzati che si differenziano per la qualità (numero di informazioni) e quindi per le dimensioni; fra questi ricordiamo il Raw (grezzo), il jpeg, il tiff, il bitmap, il png. Essi si differenziano per la completezza dell'immagine che può essere "lossy" o "lossless" cioè con maggiore o minore perdita di informazioni e quindi più o meno pesante. Il formato usato dai professionisti è il formato Raw, molto pesante e grezzo in quanto rappresenta l'output realizzato dal processore della fotocamera che ha subito l'unica conversione A/D (analogico-digitale).

Esposimetro

E' un dispositivo preposto alla lettura della luce; quello esterno misura la luce incidente, quello interno alla macchina (TTL) legge la luce riflessa dal soggetto. Può avere diverse tipologie di lettura: media (difetta nei controluce-aumentare STOP), matrix (legge tutto il campo ma ottimizza nel punto a fuoco), a spot (legge solo zona a fuoco e va bene nel controluce). I suoi componenti sono solfuro di cadmio, selenio o silicio tutti capaci di emettere una leggera carica elettrica al contatto con la luce.

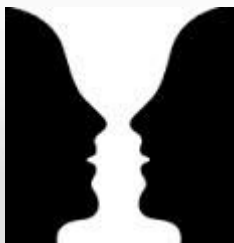


fig. 7. Ambiguità figura e sfondo.

Figura e sfondo

La percezione della figura e la sua distinzione dallo sfondo ha profonde radici biologiche ed è legata all'evoluzione filogenetica. Nelle arti visive la figura si differenzia per un contorno, per diversità di texture, di materia e di colore. Essa richiama l'interesse dell'osservatore. La psicologia della visione ha, tramite sperimentazione, rintracciato gli elementi che presiedono alla percezione e alla discriminazione della figura. Le figure e le forme più piccole, le forme chiuse (densità), le forme semplici rispetto a quelle complesse, la simmetria, la convessità, la parte inferiore di un campo visivo tendono ad essere percepite come figura.

Alterare questo rapporto percettivo equivale a creare ambiguità che può per altro essere sfruttata visivamente (immagini a controcambio) così come grandi artisti hanno fatto. In ambito fotografico la figura ha pregnanza ed importanza e deve essere valorizzata tramite la messa a fuoco che renderà nitido e ben leggibile il soggetto selezionato rispetto allo sfondo che sarà appunto fuori fuoco (sfocato). Questo si attua grazie alla messa a fuoco che può essere manuale così come automatica (autofocus) ed operando sull'apertura del diaframma.

fig. 8 Figura e sfondo



L'effetto è anche noto come tecnica Bokeh dal giapponese bokè (sfocatura).

Ricordando che la profondità di campo è anche legata all'apertura o chiusura del diaframma (in rapporto anche a distanza ed ottiche usate) si potrà dare risalto al soggetto prescelto o al contrario farlo entrare in un unicum visivo con il paesaggio (sfondo) circostante. Riepilogando tre sono i fattori che entrano in campo nella messa a fuoco del soggetto e quindi nella resa della profondità di campo:

- l'apertura del diaframma: maggiore è l'apertura del diaframma e minore sarà la profondità di campo ossia la porzione di spazio nitida e a fuoco.
- lunghezza focale: a parità di apertura di diaframma una minore lunghezza focale (es. 28 mm) offrirà maggiore profondità di campo rispetto ad un teleobiettivo (es. 200 mm).
- distanza del soggetto: la distanza del soggetto influirà sulla profondità di campo che aumenterà di quattro volte se si raddoppia la suddetta.



fotografia: Roberta Matranga



fotografia: Alessandra Bisconti

Ritmo e movimento

Nelle arti visive, così come in quelle musicali, si intende per ritmo la ripetizione di uno o più elementi; nell'ambito specifico del linguaggio visivo si intendono i segni, le forme, i colori...

La ripetizione ad intervalli differenti creerà ritmi crescenti, decrescenti, uniformi, lenti o veloci. Nelle arti visive in presenza di ritmi e movimenti virtuali si parla di dinamismo

Nella grafica come nella pittura, nella scultura ed in fotografia esistono i cosiddetti "indizi di movimento" che veicolano il nostro sistema percettivo alla "lettura" del movimento lì dove non sussiste.

fotografia: Giorgia Di Liberto



Gli andamenti lineari dinamici, le onde, i vortici, così come le linee oblique creano tensioni percettive spingendo ad incanalare l'attenzione su punti o elementi presenti nel campo visivo. Gli indizi di profondità sono fondamentali anche nella percezione del movimento: i gradienti, le deformazioni prospettiche, le sovrapposizioni creano dinamismo e quindi la percezione di un movimento anche solo illusorio. La fotografia permette di "congelare" il soggetto in movimento e lo fa per mezzo di tempi di otturazione veloci che rendono l'immagine appunto bloccata. Ricordiamo che i tempi di otturazione più rapidi implicano l'utilizzo di maggiori aperture del diaframma. Nella cattura di immagini in movimento o comunque nel lavoro a mano libera subentrano anche gli stabilizzatori ad esempio presenti nelle moderne DSLR nelle tipologie IS (stabilizzatore immagini-Nikon) e VR (riduttore di vibrazione-Canon). Ma la fotografia permette non solo di bloccare l'azione del soggetto prescelto ma anche di accoglierlo. Le tecniche del panning e del tracking assolvono a questo compito.



fotografia: Alessandra Spataro



fotografia: Alessandra Spataro



fotografia :Alessandra Spataro

Il panning (dall'inglese to pan-carrellare) si basa sullo spostamento della macchina che insegue il soggetto. Quest'ultimo, utilizzando tempi di esposizione non troppo rapidi (1/30 sec.), sarà quasi perfettamente nitido e lo sfondo presenterà la sfocatura e l'incompletezza delle linee dinamiche grazie alla relatività del movimento della macchina e del soggetto. Nel tracking la macchina ed il soggetto sono entrambi in movimento relativamente al contesto esterno ed il soggetto sarà fotografato con tempi di esposizione abbastanza lenti. Tecnica simile è quella del motion blur.

La luce e l'ombra

Nella visione le ombre, grazie alla luce che le crea, sono fondamentali per la percezione di immagini tridimensionali. La distinzione principale è fra ombre proprie dell'oggetto ed ombre portate ossia proiettate su altri oggetti o piani. Il chiaroscuro creato dalle diverse tipologie di illuminazione potrà essere morbido, con passaggi gradualmente, o forte, con netti stacchi fra luce e ombra. I risultati espressivi saranno di conseguenza differenti e permetteranno una maggiore o minore penetrazione del soggetto nello spazio in cui è inserito. La luce può avere qualità differenti e differente apparenza cromatica in base alla lunghezza d'onda e quindi alle sue qualità fisiche.



fotografia. Giada Di Martino

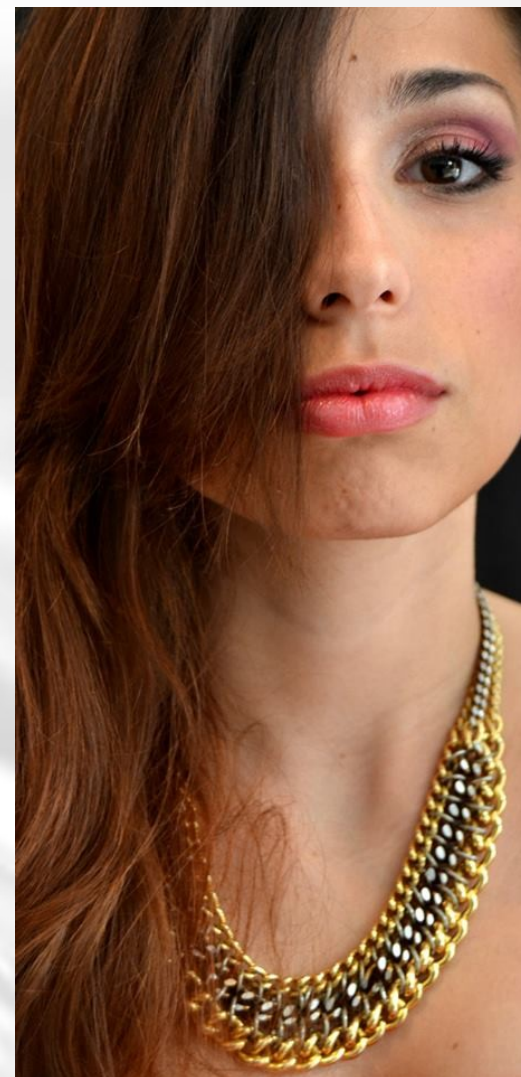


fotografia: Federica Lombardo. Modella: Noemi Serio



fotografia Valerie Basile. Modella: Alessia Puccio

L'apparenza cromatica della luce si misura in gradi Kelvin (K) e ne rappresenta la sua temperatura-colore. Intorno ai 5000 gradi Kelvin la luce assume una colorazione bianca; al di sopra assume una colorazione fredda, calda al di sotto di quella soglia. Per quanto attiene le differenze delle fonti di illuminazione queste possono essere varie. La luce è zenitale se in alto rispetto al soggetto; può essere più bassa rispetto al soggetto creando così un effetto di straniamento e di drammaticità; laterale e radente se molto bassa (ombre lunghe del tramonto); posteriore al soggetto crea l'effetto del controluce (silhouette) che appiattisce e rende solo i contorni del soggetto. Quest'ultima condizione può essere contrastata con l'uso del flash o operando con l'apertura dei diaframmi. La luce frontale può annullare le ombre laterali e deve essere ben modulata per non appiattire il soggetto. La sensibilità dell'operatore e la ricerca di un particolare effetto visivo porteranno alla scelta del tipo di illuminazione ed alla calibratura, soprattutto sul set, degli effetti chiaroscurali modulando intensità e direzione delle fonti di illuminazione. A seconda della condizione di illuminazione il soggetto potrà risultare sovraesposto (troppo illuminato) o sottoesposto (poco illuminato). Entrambe le condizioni, in linea di principio negative, possono essere sfruttate a fini espressivi realizzando creative immagini con ombre dense ed avvolgenti (low-key) o, al contrario, appena accennate (high-key).



fotografia: Valerie Basile. Modella: Alessia Puccio



fotografia: Martina Bellavista

Lo spazio della fotografia

Gli indizi di profondità già affrontati precedentemente concorrono a creare la percezione di uno spazio tridimensionale. La sovrapposizione di uno o più elementi crea, in base al principio di semplicità, profondità. La dimensione degli oggetti all'interno del campo (pittura, scultura, inquadratura fotografica) crea ulteriori effetti di profondità. Il digradare chiaroscurale o cromatico sono altri forti supporti alla corretta percezione dello spazio così come le ombre presenti.

Lo spazio fotografico è strettamente correlato alla lunghezza focale delle ottiche utilizzate: maggiore profondità di campo avranno le ottiche grandangolari (focale corta) fino al fish eye e minore profondità i teleobiettivi dal 70 mm in sù.



fotografia: Dominick Alaimo



fotografia: Federica Filippone

Le ottiche grandangolari deformano lo spazio ed i soggetti così come un'inquadratura troppo ravvicinata; non risultano efficaci per i ritratti (portrait) o le nature morte (still life), sempre che non si ricerchino particolari effetti espressivi.

Un tele moderato (70 mm) rende bene, con lieve schiacciamento, il ritratto ed i teleobiettivi possono essere adatti alla fotografia del paesaggio (landscape) pur valutando il più ristretto angolo di campo.

Il punto di vista e quindi l'inquadratura hanno enorme influenza sull'espressività della foto. Un soggetto appare ripreso nella sua "normalità" quando la camera da ripresa è posta alla stessa altezza. Variare il punto di ripresa, più alto o più basso rispetto al soggetto, crea grandi differenze espressive che sono differenti istanze anche psicologiche. Il soggetto ripreso dall'alto è dominato e la camera è incumbente. Il soggetto ripreso dal basso aumenta la sua importanza esaltando la sua figura rispetto all'osservatore.



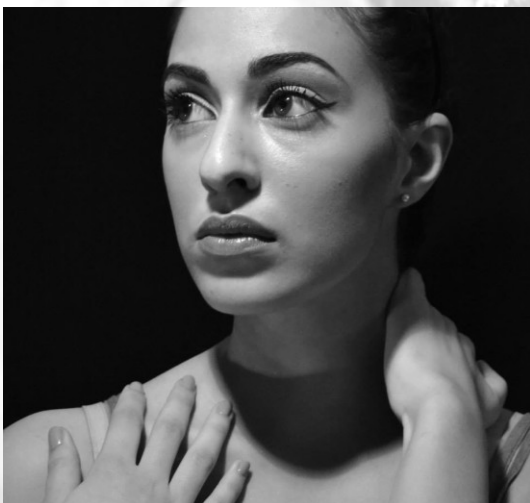
fotografia: Dalila Mortillaro.
Modella.: Noemi Serio



fotografia: Alessandra Bisconti



fotografia: Alessandra Bisconti



Bianco nero e colore

Nata come immagine priva di colore la fotografia in bianco e nero conserva ancora oggi una eccezionale potenza evocativa. Il suo legame alla nascita della fotografia e la sua alterità rispetto ad un mondo fenomenico colorato offre valori aggiunti alla bellezza della foto in B/N. Fotografare in B/N implica la capacità di astrarsi dalla scena inquadrando e valutando i colori nel loro valore tonale trasponendo i colori in scala di grigio. Con le macchine digitali quella del B/N è un'opzione fra le selezioni di modalità e richiede grande attenzione agli aspetti materici degli elementi presenti nella composizione ed ai chiaroscuri, per evitare l'appiattimento tonale e l'indistinguibilità dei soggetti presenti nell'inquadratura.

fotografia Federica Lombardo. Modella: Noemi Serio

La composizione

Ogni composizione visiva contiene in sé una struttura sottesa in cui gli elementi della stessa trovano collocazione e attraggono in maniera più o meno forte l'attenzione dell'osservatore. Il centro della composizione ha sempre eccezionale evidenza ma "tensioni" sono rilevabili anche su tutto lo scheletro strutturale (verticali, orizzontali, mediane, diagonali).

Scegliere la collocazione del soggetto o di elementi all'interno della composizione significa operare su forze paragonabili a quelle fisiche. Esistono infatti linee di forza all'interno del "pattern" in cui si creano punti focali di interesse. Ogni elemento inserito in una qualsiasi composizione (pensiamo all'inquadratura fotografica) ha un suo peso visivo: questo deriva da differenti fattori.

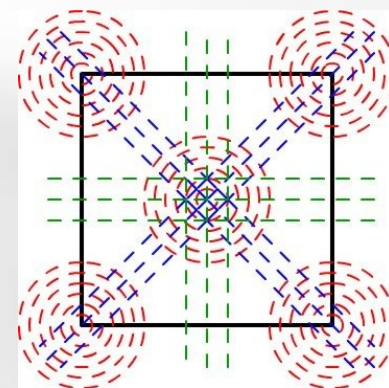


fig. 9 Struttura e nodi di tensione percettiva

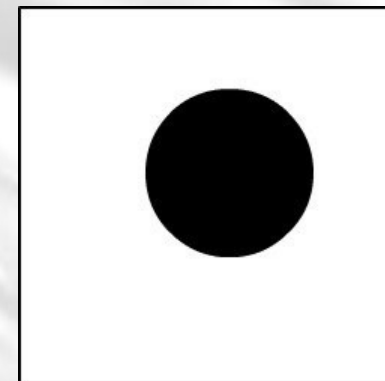


fig. 10 Composizione con tensione percettiva

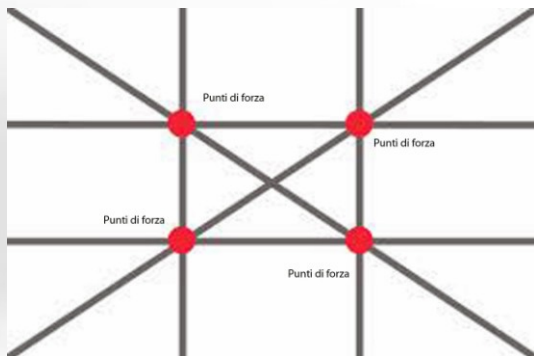


fig.11 Struttura per regola dei terzi

Le forme semplici si pongono come elementi principali rispetto a quelle più complesse. I colori chiari hanno maggiore rilevanza e devono eventualmente essere bilanciati. Un elemento isolato dal resto del contesto (anche in primo piano) avrà maggiore capacità attrattiva sul fruitore. Gli elementi fissi a destra del campo visivo, così come quelli in movimento verso la stessa direzione, hanno una maggiore forza ed un maggiore peso rispetto a quelli posti o tendenti a sinistra. Gestire gli elementi presenti nelle composizioni serve a creare l'equilibrio fra le parti ed a stabilizzare le tensioni percettive. L'equilibrio infatti non è dato dalla perfetta simmetria ma dalla ricerca di un sottile ordine fra gli elementi che devono armonizzarsi grazie ad un bilanciamento compositivo. Si rifugge la fissità di una composizione alla ricerca di un dinamismo dell'opera in cui entrano in gioco anche i fattori legati al movimento ed allo spazio rappresentato o inquadrato.

La conoscenza degli elementi del linguaggio visivo concorre alla creazione di immagini (opere in generale) equilibrate e valide esteticamente. La regola dei terzi, utilizzata dai fotografi, offre la possibilità di visualizzare (alcune macchine hanno questa funzione) una griglia di riferimento per la collocazione, in merito allo spazio, del soggetto e di elementi inseriti nell'inquadratura.

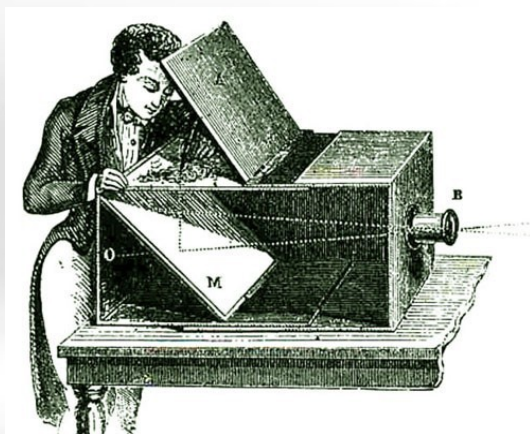
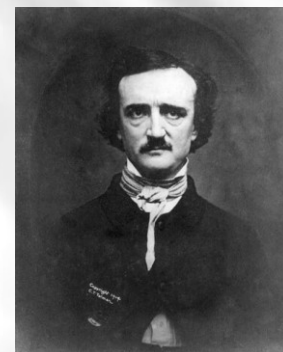


fig. 12 Camera oscura

Storia della fotografia

Già nell'antica Grecia si conosceva il fenomeno ottico per cui si proiettava un'immagine, passata attraverso un piccolo foro, su di un supporto. Nel Cinquecento i grandi vedutisti veneti utilizzavano camere oscure per disegnare sulle tele le immagini proiettate che sarebbero poi state dipinte. La ricerca si muoverà da allora per la stabilizzazione delle immagini ottenute e la loro fissazione su supporti. Nel 1700 il medico tedesco Schulze sfruttò la capacità di ossidazione alla luce del nitrato d'argento. Ma fu solo nel 1800 che Joseph Nicephore Niepce riuscì ad ottenere la prima immagine stabile grazie al bitume: una volta lavato il supporto su cui era posto lasciava, successivamente all'esposizione alla luce, una traccia indelebile. Nella prima metà dell'ottocento Louis Daguerre realizzò la prima dagherrotipia ossia un positivo su lastra di rame ricoperta di argento ed esposta ai vapori di mercurio.

fig. 13 Louis Daguerre



Le fotografie erano esemplari unici e non potevano essere riprodotte. L'inglese Fox Talbot inventò il processo negativo-positivo (il calotipo era un negativo cartaceo) e la possibilità di copie seriali.

Dalle molte ore di esposizione delle prime fotografie, ai minuti delle dagherrotipie, si passò all'utilizzo di otturatori che permisero di calibrare il tempo di immissione della luce all'interno della macchina da ripresa. L'inglese Scott Archer brevettò lastre di vetro al collodio ed alla fine dell'800 George Eastman creò le prime pellicole di celluloido.

Le immagini riprese e fissate sui supporti erano fino ad allora state in bianco e nero e furono i fratelli Lumiere (inventori della cinematografia) ad operare per creare le foto a colori a partire da emulsioni colorate con i colori della sintesi additiva: rosso, verde e blu.



fig. 14 La prima fotografia della storia

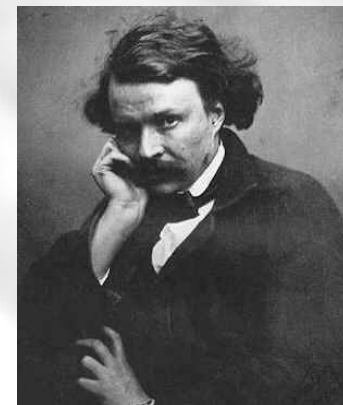


fig. 15 Nicéphore Niépce



fig. 16 La prima fotografia a colori

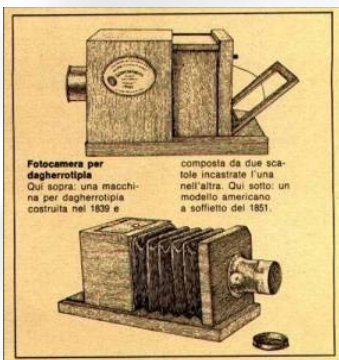


fig. 17 Macchina per dagherrotipia



fig. 18 Primo modelli di macchina fotografica

Fu James Clark Maxwell insieme al fotografo Thomas Sutter (inventore della reflex) che realizzò la prima fotografia a colori. Essi realizzarono tre esposizioni (in verde, in rosso ed in blu) per un nastro di "tartan" e la proiezione delle tre immagini diede vita all'immagine a colori.



2014

Docente di Discipline Pittoriche

prof. Pierluigi Tantillo

Modelle

Alessia Puccio, Noemi Serio

Fotografie

Gruppo Foto Video corso Arti Figurative