

# RISOLUZIONE E QUALITA' DELL'IMMAGINE DIGITALE



## COMPATTE E DSLR

A cura di Mauro Minetti

**PREMESSA**

**SENSORI**

**RISOLUZIONE**

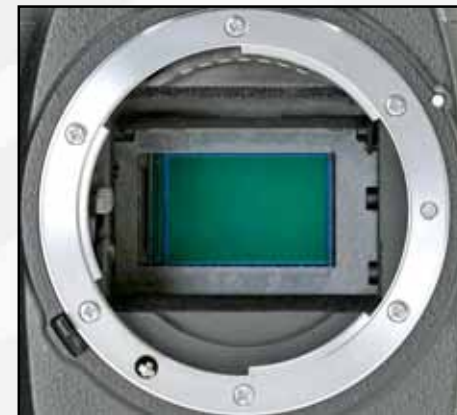
**QUALITA' JPG - TIFF - RAW**

**USO DEL SOFTWARE**

**CONCLUSIONI**



La sostanziale differenza tra la fotografia digitale e quella analogica è che al posto della classica pellicola da inserire nel dorso della fotocamera troviamo un sensore digitale, in grado di acquisire l'immagine proveniente dall'ottica utilizzata e memorizzarla su un supporto di memoria (Compact Flash Card, SD, ecc...).



Le macchine fotografiche digitali trasformano in immagine ciò che inquadrriamo, grazie ad un proprio software che elabora i dati, e valori, provenienti dal sensore incorporato e dalle impostazioni della fotocamera.

Seppure ogni sensore, così come ogni tipo di macchina fotografica digitale, ha le sue particolari caratteristiche e possibilità di impostare regolazioni che vanno ad influire sulla resa qualitativa generale dell'immagine, esistono dei "punti fermi" dai quali dipende il risultato finale che vogliamo ottenere.

Con questo experience cercherò di spiegare in modo molto semplice **i tre componenti principali** che caratterizzano il risultato finale, ovvero il sensore, la risoluzione ed il formato di registrazione, consapevole che su questa materia per ogni capitolo proposto ci sarebbe da scrivere un libro.

E' rivolto, come qualsiasi altro mio experience, a coloro che stanno iniziando, o vogliono iniziare, a scattare fotografie digitali con una macchina fotografica, in modo semplice ed essenziale al fine ottenere il miglior file possibile in base all'attrezzatura utilizzata.

Questi pochi approfondimenti aiuteranno a comprendere la "base di partenza" sulla quale elaborare le proprie immagini per ottenere la qualità desiderata.

Il componente, per eccellenza, responsabile della qualità ottenibile da un dispositivo di acquisizione digitale, compatta o reflex che sia, è il  **sensore utilizzato**  dalla fotocamera.

Per certi aspetti, vista la varietà delle tipologie (oltre le diverse dimensioni), le differenze riscontrabili nei risultati ottenuti potrebbero essere paragonabili a quanto avveniva con la pellicola, dove in commercio potevamo scegliere film la cui resa nei colori e nitidezza avesse spiccate caratteristiche a seconda del tipo e marca.

Nei sensori, le tipologie si dividono sostanzialmente in due categorie, distinguibili anche per il formato, a seconda se vengano impiegati su una macchina **compatta** oppure su una **reflex** (DSLR).

## COMPATTE DIGITALI



dimensione sensore 1/1.8"  
apparecchi compatti  
mm. 5,35x7,20



dimensione sensore 2/3"  
apparecchi compatti  
mm. 6,60x8,80

## REFLEX DIGITALI



dimensione sensore DSLR  
Nikon mm. 15,60x23,70

## PELLICOLA



dimensione pellicola  
mm. 24x36

Dalla grafica, realizzata in scala, possiamo notare la differente dimensioni dei sensori a seconda del modello di macchina

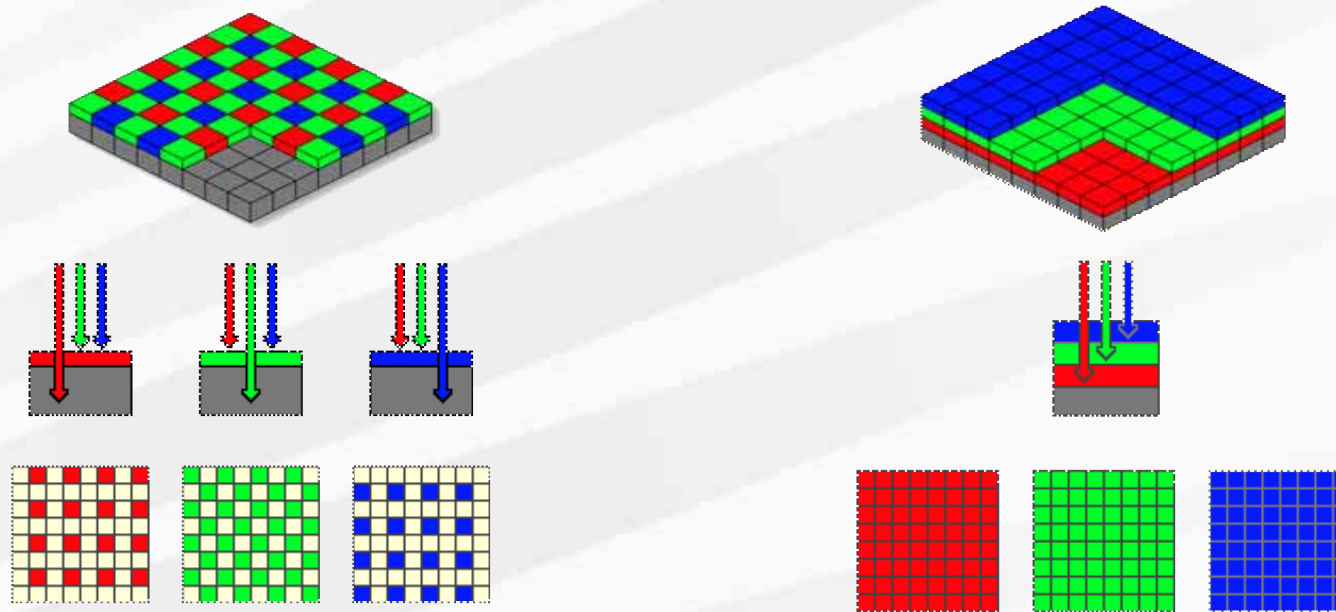
# Nital I SENSORI

La funzione del sensore è quella di convertire, da analogico in forma digitale, ciò che attraversa l'obiettivo, ovvero la luce, interpretando e convertendo in valori RGB la scena inquadrata.

Differenti dimensioni del sensore, loro risoluzione e gamma di sensibilità ISO di lavoro, determinano a loro volta delle possibili differenze qualitative sull'immagine, anche con una differente manifestazione del rumore generato dall'amplificazione del segnale alle sensibilità più elevate della minima consentita..

La tipologia del sensore può essere a sua volta causa di sensibili differenze sulla resa cromatica, così come nella leggibilità delle ombre, quanto sulla tolleranza dell'esposizione alle alte luci.

CCD, CMOS, JFET LBCAST, FOVEON sono i nomi oggi conosciuti dei sensori utilizzati dai produttori di macchine fotografiche, basati ognuno su differenti tecnologie di acquisizione della luce.



Schema di acquisizione di due sensori, CCD sulla sinistra e FOVEON sulla destra

Oltre la tipologia e tecnologia utilizzata dal sensore, nelle stesse dimensioni possiamo trovare diversi tipi di risoluzione.

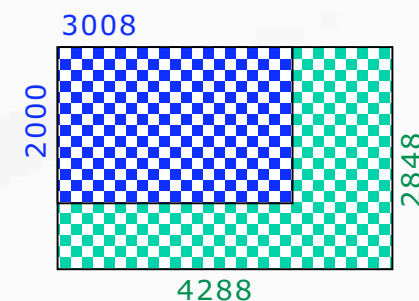
In altre parole, sulla stessa superficie del sensore possono essere disposti un numero superiore di pixel, quindi molto più piccoli, per raggiungere elevate risoluzioni. Ne è un esempio il sensore della recente Nikon D2X che ha raggiunto la risoluzione di 12 milioni di pixel sulle stesse dimensioni di sensore di cui è dotata la D70 o la D50 con 6 milioni di pixel.

Il doppio della risoluzione però non deve farci pensare che a parità di dpi in stampa, si possa raggiungere una dimensione doppia dell'immagine su carta. La risoluzione di un sensore è la superficie dello stesso espressa in pixel, anziché in mq. come avviene per le superfici in genere.

Le dimensioni dell'immagine ottenibile da un sensore con 12 milioni di pixel è di 4288x2848 contro i 3008x2000 del sensore da 6 milioni di pixel. Il doppio della risoluzione non porta quindi alla dimensione doppia di stampa mantenendo lo stesso valore di dpi, ma solo ad un aumento del 43% circa delle sue dimensioni.

Disporre di un sensore ad elevata risoluzione però, aiuta a mantenere immagini di ottima qualità anche dopo aver effettuato dei tagli sull'inquadratura (crop), ad esempio per eliminare oggetti indesiderati che non era possibile escludere in fase di ripresa, o presenti involontariamente al momento dello scatto.

Rappresentazione grafica (in scala) delle dimensioni dell'immagine proveniente da due sensori delle stesse dimensioni mm. 15,60x23,70 di cui uno di risoluzione doppia



 Sensore da 6 milioni di pixel

 Sensore da 12 milioni di pixel

Nel momento in cui ci troviamo ad utilizzare una macchina fotografica digitale, per prima cosa dovremo imparare a comprendere due aspetti molto importanti, quali la **RISOLUZIONE** e la **QUALITA'** che vorremo ottenere dall'immagine stessa.

Cos'è la **RISOLUZIONE**?

Un'immagine digitale è formata da **pixel**, quadrati piccolissimi dove ciascuno "porta" con se una parte delle informazioni relative all'immagine acquisita.

A seconda del tipo di macchina fotografica digitale che adopereremo, potremo scegliere la quantità del numero dei pixel con i quali vogliamo "costruire" la **DIMENSIONE** della nostra immagine in relazione alle possibilità offerte dal sensore.

Maggiore sarà il loro numero (pixel), e maggiore sarà la quantità di informazioni che potremo sfruttare per la sua stampa.

Se immaginiamo un rettangolo composto da tanti quadratini, moltiplicando il numero dei pixel dei due lati che formano le dimensioni otterremo la risoluzione complessiva dell'immagine.

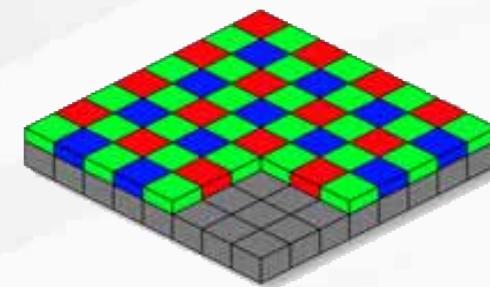
Ad esempio:

n.  $2048 \times 1536 = 3.145.728$  di pixel

n.  $3008 \times 2000 = 6.016.000$  di pixel

n.  $3264 \times 2448 = 7.990.272$  di pixel

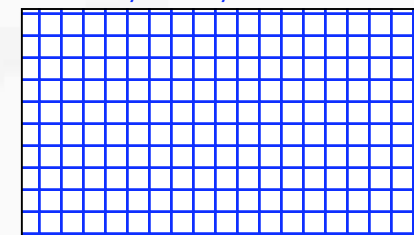
Il numero di pixel di cui è composta l'immagine vincolerà le **DIMENSIONI DI STAMPA** dal momento che, a seconda del suo formato, andremo ad ingrandire sulla carta questi pixel di cui è composta.



Schema sensore RGB

2048/3008/3264 ecc.

1536  
2000  
2448  
ecc.



Schema reticolo pixel di cui è composta l'immagine digitale

Poiché il numero dei pixel costituisce anche il “**dettaglio**” dell’immagine, si comprende il motivo per cui sia più conveniente impostare la macchina fotografica alla **MASSIMA RISOLUZIONE** disponibile per quel tipo di sensore.

Il pixel è l’unità minima gestibile dal computer sul **monitor**. A seconda del numero di pixel che il monitor o il CCD della fotocamera digitale possono gestire, la qualità dell’immagine risultante varia in modo proporzionale: questo vuole dire che, se nello stesso spazio (il monitor o il CCD) trovano posto più pixel, la loro dimensione sarà minore, rendendoli quindi meno visibili ad occhio nudo.

Il termine risoluzione indica appunto il numero di punti che il nostro monitor o la nostra fotocamera, riescono a gestire.

Lo stesso vale per scanner e stampanti, con la sola differenza che questi strumenti lavorano riferendo il numero di punti ad un’**unità di spazio**, in genere il pollice anglosassone: **dpi** (dots per inch) e **ppi** (points/pixels per inch) sono le misure della risoluzione di stampanti e scanner più utilizzate.

Avendo la possibilità di scegliere la risoluzione con cui fotografare o acquisire le immagini, è meglio optare per quella più elevata, onde evitare di dover inserire punti non reali con il metodo dell’**interpolazione** al fine di incrementare le dimensioni dell’immagine acquisita troppo piccola.





Il processo di interpolazione per aumentare la dimensione dell'immagine, eseguibile solo tramite software dedicati, non fa' altro che copiare i pixel adiacenti ed adattarli alla risoluzione finale richiesta. Pertanto, non è in grado di aggiungere più dettaglio rispetto a quello presente in origine sull'immagine. Al contrario, un ridimensionamento dell'immagine non diminuisce la qualità dei pixel, ma determina solo delle dimensioni più piccole della stessa.

L'immagine acquisita con la nostra macchina fotografica digitale potremo stamparla su carta alla **risoluzione di stampa** (dpi) preferita, consapevoli però che la sua qualità sarà proporzionale al suo valore dpi ed alle sue dimensioni (in pixel o cm.).

Dobbiamo quindi imparare a **fare riferimento ai dpi** a seconda del supporto sul quale vogliamo vedere l'immagine (computer - carta), tenendo presente che un monitor classico non supera la risoluzione di 96 dpi, mentre su carta molto dipenderà dalla stampante utilizzata, sia essa quella di un laboratorio quanto la nostra ink-jet

Risoluzioni differenti per ogni dispositivo di visualizzazione, che a loro volta determinano la qualità finale percepita in funzione anche della nostra vista. Da qui si comprende come non si possano avvertire differenze qualitative sulle immagini a bassa risoluzione (ad esempio quelle pubblicate sul WEB), indipendentemente dal dispositivo di acquisizione utilizzato, sia esso professionale quanto amatoriale.

# Nital **RISOLUZIONE**

Esiste quindi un **vincolo reale** tra **dimensione** (risoluzione) dell'immagine e **dpi** effettivi che vanno a finire sulla **stampa**.

Prendiamo ad esempio un file da 6 milioni di pixel di una reflex digitale. L'immagine acquisita dal sensore avrà le dimensioni di n. 3008x2000 pixel.

In quali dimensioni potremo stamparla?

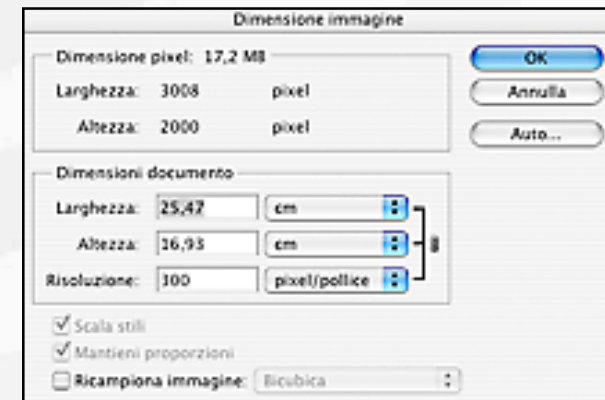
Se decidessimo di mantenere i dpi al valore di 300 otterremo una dimensione di stampa di cm. 25,47x16,93

Mentre se riduciamo il valore dei dpi a 240, la stessa immagine raggiungerà le dimensioni di cm. 31,83x23,17

Aumenteremo quindi le dimensioni dell'immagine su carta diminuendo la risoluzione di stampa espressa in dpi

A questo punto è lecito chiedersi fino a che punto possiamo diminuire la risoluzione della stampa senza avvertire un calo della sua qualità.

La risposta è ovviamente vincolata dalla distanza alla quale osserveremo tale stampa e soprattutto dalla **qualità originale** del file. Teoricamente, la nostra vista non è in grado di distinguere (alle brevi distanze) oltre 240 dpi, prendendo in considerazione una vista perfetta senza diminuzione di diottrie.



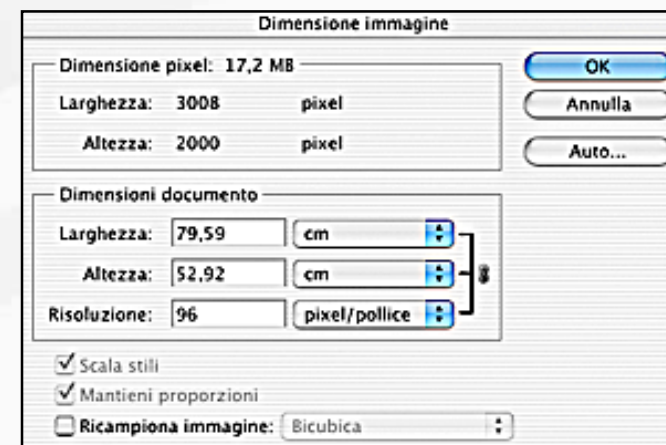
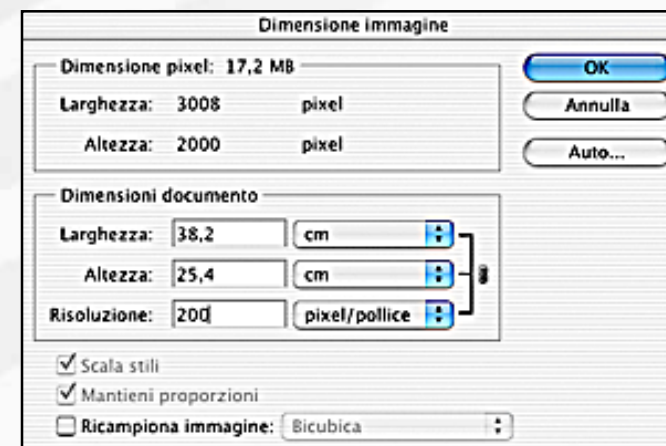
Se accettiamo tale parametro di riferimento (240 dpi), e proviamo a stampare la stessa immagine ad una risoluzione superiore (diminuendo di conseguenza la sua dimensione), difficilmente saremo in grado di percepire più dettaglio sulla carta.

La stessa sensazione di medesima qualità potremo verificarla anche ad una risoluzione immediatamente inferiore a tale soglia, tipo 200 dpi, in grado di produrre una stampa delle dimensioni di cm. 38,2x25,4 dallo stesso file di 6 Mpx

Man mano che andiamo a diminuire la risoluzione in stampa (per avere una dimensione più grande su carta) dobbiamo imparare ad accettare una lieve perdita di qualità che d'altra parte potremo osservare solo analizzandola da vicino, cosa questa abbastanza insolita per stampe di grande formato.

Se ingrandiamo l'immagine sul nostro monitor al 100% potremo osservare grosso modo il risultato finale dell'immagine su carta, dal punto di vista qualitativo, riferita alle dimensioni derivate da tale risoluzione. Ma con tale ingrandimento a monitor (96 dpi) equivarrebbe ad osservare (alla breve distanza) una stampa delle dimensioni di circa cm. 80x53

Come potremo notare, a questa dimensione i pixel non sono ancora distinguibili perché la loro dimensione è inferiore a tale risoluzione video.



# Nital RISOLUZIONE

Naturalmente il discorso è basato sull'analisi di un file così come è stato memorizzato sul supporto di memoria.

Miglioramenti qualitativi, per ottenere una miglior resa da pochi pixel disponibili, sono possibili con un uso corretto e mirato di software dedicati all'elaborazione delle immagini, quali **Nikon Capture** e **Photoshop®** dei quali parleremo più avanti.



Immagine a bassa risoluzione preparata per una visione tramite web



Porzione originale dell'immagine equivalente all'ingrandimento al 100% a video, dalla quale non è ancora possibile distinguere i singoli pixel

Tale crop, rappresenta abbastanza verosimilmente quello che potremo osservare a breve distanza su una stampa la cui risoluzione sia solo più di 96 dpi

pagina 12

Fin'ora abbiamo capito cosa significa il termine risoluzione, ma esiste un altro elemento che costituisce la qualità finale dell'immagine, ed è relativo al **FORMATO DI REGISTRAZIONE**.

La **QUALITA'** che vogliamo ottenere dall'immagine, non è solo vincolata dalle sue dimensioni (risoluzione) ma anche dal tipo di registrazione che scegliamo sul dispositivo di acquisizione che possiamo distinguere in 3 differenti tipologie:

**JPG** (Joint Photographic Experts Group )

**TIFF** (Tagged Image File Format )

**RAW** (file grezzo, non elaborato)

Il JPG è il formato di registrazione più conosciuto, ed il più utilizzato nelle compatte digitali per ottenere un file "leggero" e quindi veloce da scrivere sulle schede di memoria.

Tuttavia, questa leggerezza deriva dalla perdita di informazioni dovute alla compressione dei dati dell'immagine. In parole povere, durante l'elaborazione dello scatto, il software residente sulla macchina fotografica elimina dati, relativi ai colori e dettaglio, considerati molto simili tra loro. La perdita di qualità, rispetto ad un TIFF o un RAW è avvertibile soprattutto nelle stampe in grande formato dal punto di vista del dettaglio, ma anche da una minore resa delle varie sfumature di colore indipendentemente dal formato di stampa.

Nelle fotocamere digitali compatte, alla massima risoluzione consentita troviamo come recente novità il formato **JPG EXTRA** (compressione 1:2), che ci permetterà di ottenere il miglior JPG con un "peso" dei file doppio rispetto a quello ottenibile da un JPG FINE ma ancora estremamente "leggero" per le sua qualità, ed a prima vista quasi indistinguibile da un TIFF.

Per maggiori velocità operative, sulle compatte come sulle DSLR possiamo optare per l'ormai abituale **JPG FINE** (compressione 1:4) che perderà leggermente qualità rispetto ad un'immagine scattata in JPG EXTRA, ma la differenza sarà comunque percettibile solo nelle stampe di grande formato.

Per poter apprezzare la qualità massima ottenibile dal dispositivo di acquisizione utilizzato, i formati di registrazione che mantengono inalterate tutte le informazioni relative all'immagine sono il TIFF ed il RAW (disponibili solo alla massima risoluzione).

Il **TIFF** è un formato utilizzabile esclusivamente sugli apparecchi compatti che permettono tale gestione dei file. Tuttavia, il "peso" di queste immagini aumenta notevolmente (richiedendo di conseguenza supporti di memoria ad elevata capacità), e rallenta inevitabilmente la prontezza di scatto che non può essere disponibile prima del termine della registrazione nel buffer di memoria o peggio ancora sul supporto utilizzato (CF, SD, ecc.).

Tale formato è da considerarsi "pronto" per la stampa, e molto più "lavorabile" in post produzione (tramite software di fotoritocco) rispetto ad un JPG, in virtù della maggior quantità di informazioni contenute.

La **differenza qualitativa** tra un TIFF ed un JPG deve essere anche analizzata in base al sensore che acquisisce l'immagine. Più il sensore è piccolo e tanto più saranno impercettibili le differenze riscontrabili. Mentre sulle DSLR, oltre alle dimensioni più grandi del CCD, dobbiamo considerare che il TIFF viene ricavato da un RAW con tutti i benefici derivanti dall'elaborazione personale apportata.

Le sostanziali differenze qualitative tra un TIFF ed un JPG FINE sono da ricercarsi nella gamma cromatica più ampia ed un maggiore dettaglio nei particolari rilevabili in un TIFF.

Sfumature che si possono apprezzare attraverso un monitor solo con un ingrandimento del 200% dei pixel. Discorso diverso invece se il confronto avvenisse su carta fotografica, dove il TIFF è subito evidente per la sua maggiore qualità e numero di sfumature rispetto ad un JPG



Confronto basato sull'ingrandimento a monitor del 200% sull'immagine acquisita con una compatta digitale da 8 milioni di pixel, con sensore delle dimensioni di 2/3"

Se il formato TIFF rappresenta il file completo d'informazioni pronto all'uso, il RAW chiamato **NEF** da Nikon (**Nikon Electronic Imaging**) rappresenta il "negativo assoluto" sul quale poter intervenire a piacimento in post produzione per creare l'immagine in basi alle proprie necessità.

Quando si richiede un file JPG oppure TIFF, la fotocamera elabora il **RAW** applicando l'algoritmo colore e tutte le impostazioni prescelte dall'utente circa bilanciamento del bianco, maschera di contrasto, compensazione tonale (livelli e curve di contrasto), saturazione colore, spazio colore ecc. ecc.

Mentre con il formato TIFF (oppure con il JPG qualitativamente inferiore) otterremo un file pronto per la stampa, non si può dire altrettanto per il formato RAW che richiede un **elaborazione post scatto** mediante appositi software per essere **convertito** ai formati adeguati ai dispositivi di stampa.

Il RAW offre la possibilità di intervenire sulla qualità e sulla costruzione dell'immagine RGB. Ciò permette il completo sfruttamento della gamma dinamica a 12 bit per canale (rappresentata dai computer a 16 per canale) oltre all'applicazione delle più idonee impostazioni diverse da scena a scena.

Da questo formato potremo correggere l'esposizione ed il bilanciamento del bianco ad esempio, come se potessimo ripetere la fotografia già memorizzata, oltre a tutte le altre regolazioni assegnate in fase di ripresa.



Sebbene questo formato sia disponibile di serie sulle recenti compatte digitali, il tempo di registrazione dell'immagine ci farà desistere dal suo utilizzo nel caso in cui necessitiamo della massima velocità di scatto, facendoci optare per il JPG EXTRA o FINE anche per poter memorizzare un maggior numero di immagini sulla scheda di memoria.

Tuttavia, per certe riprese, ad esempio macro, ritratti, paesaggi, ed in tutte quelle situazioni in cui possiamo permetterci di aspettare il termine della registrazione, sarebbe da preferire tale formato in quanto ci consentirà di correggere meglio eventuali errori in fase di ripresa, con tutta calma una volta "scaricato" il file sul nostro computer, ed ottenere in questo modo la massima qualità di stampa dopo averlo **convertito** in **TIFF**

Il RAW richiede necessariamente un passaggio obbligato per la sua conversione nel formato idoneo alla stampa. Tali file dovranno essere convertiti in TIFF per poter essere gestiti dai dispositivi di stampa, sia del laboratorio quanto quello della stampante ink-jet (o altro tipo) utilizzata. Convertire un file RAW a JPG sarebbe troppo riduttivo ai fini del mantenimento del dettaglio e cromia che solo il TIFF può mantenere.

Tale formato di registrazione è dunque la migliore possibilità qualitativa offerta, ma richiede una post elaborazione automatizzata su sequenze di immagini, oppure soggettiva immagine per immagine. Post scatto, il Raw potrà essere "editato" da **PictureProject** in forma amatoriale, oppure alla massima espressione qualitativa dal software opzionale **Nikon Capture**.

Dopo aver analizzato i 3 aspetti che determinano, in fase di ripresa, la qualità finale delle immagini (sensore, risoluzione, formato di registrazione), è fondamentale capire quanto sia importante saper utilizzare un **software di fotoritocco** per migliorare ulteriormente la qualità massima ottenibile.

Nessuno vieta di rivolgersi al laboratorio di stampa con il supporto di memoria, e far stampare nel formato desiderato le immagini contenute in essa, ma sarebbe un po' come andare al ristorante e fermarsi ai primi piatti, senza gustarsi il seguito e molte volte il "più buono".

Saper utilizzare bene un software aiuta anche a compensare quello che la macchina non è stata in grado di realizzare, in modo ottimale, in fase di ripresa.



Pensiamo, ad esempio, alle numerose situazioni in cui una sottoesposizione ha scurito troppo le ombre privandole di dettaglio leggibile. Oggi, grazie alle regolazioni di luci ed ombre (**d-lighting**) è possibile esporre al giusto valore qualsiasi scatto. Tale funzione, sebbene presente on-camera in alcune recenti compatte digitali, è molto più controllabile attraverso un monitor di un computer assegnando specifici valori in base al risultato di contrasto che vogliamo ottenere.

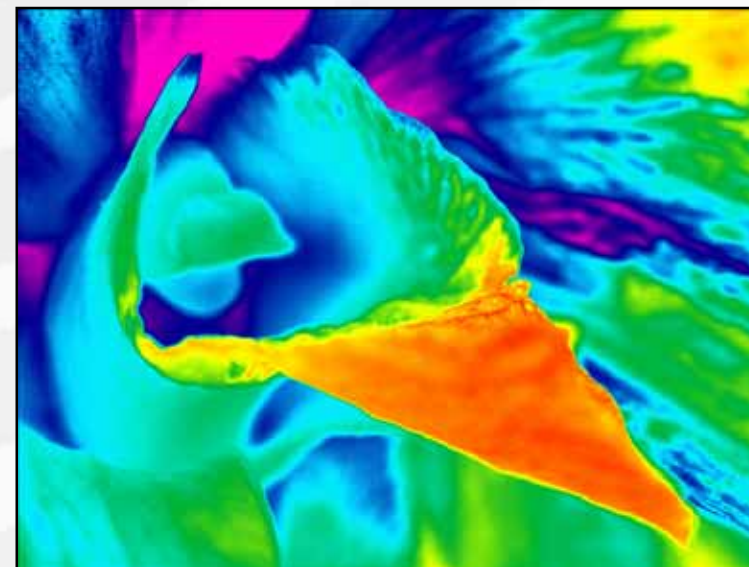
Controllare anche solo la nitidezza, come il contrasto, la saturazione dei colori, e l'inquadratura (anche solo per raddrizzare un'immagine storta) influisce notevolmente sulla percezione di qualità osservando l'immagine su carta fotografica.

# Nital **USO DEL SOFTWARE**

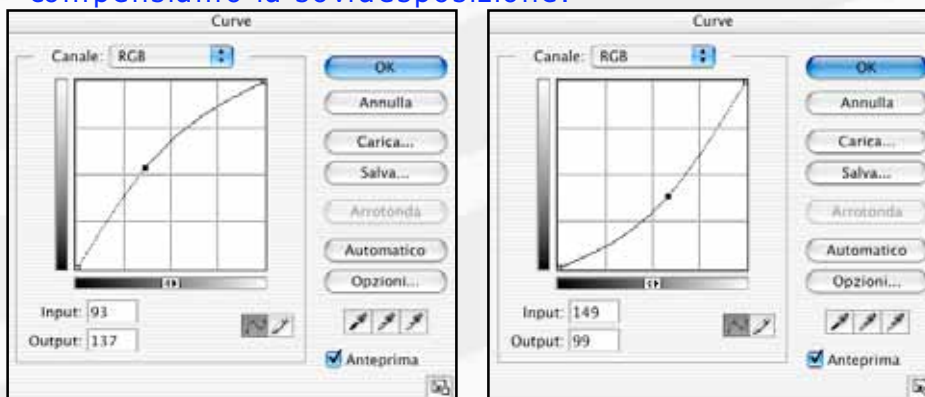
Senza contare le innumerevoli possibilità offerte alla **creatività** e vena **artistica** dell'autore, sia con l'utilizzo dei **filtri digitali** installati come plug-in nel software utilizzato, quanto per le proprie **capacità** nell'utilizzare un buon software di fotoritocco.

Non dobbiamo però pensare che per ottenere dei grandi risultati si debba diventare dei "grafici" a tutti i costi .

L'elaborazione post scatto può essere determinante sul risultato finale anche solo per poche correzioni, e la maggior parte di esse sono di facile applicazione, oltre che ripetitive, come la regolazione del contrasto ed il controllo dell'esposizione con le curve di livello.

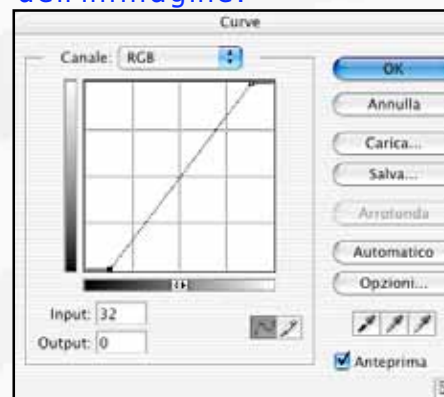


Alzando le tonalità medie dell'immagine compensiamo una sottoesposizione in fase di ripresa senza alterare troppo le alte luci. Abbassando la curva dal centro verso il basso compensiamo la sovraesposizione.



CORREZIONE ESPOSIZIONE

Spostando il grafico dalle sue estremità, come rappresentato nella figura sottostante, aumentiamo il contrasto generale dell'immagine.



CORREZIONE CONTRASTO

# Nital **USO DEL SOFTWARE**

Certamente, utilizzare il formato RAW in fase di ripresa permette maggiori possibilità di intervento nelle varie regolazioni che contribuiscono alla qualità finale dell'immagine. I controlli disponibili nei software dedicati sono molteplici e comprendono tutte le regolazioni possibili.

The image displays three panels of camera RAW adjustment sliders from Adobe Photoshop CS. Each panel has tabs for 'Regola', 'Dettagli', 'Lente', and 'Calibra'. The first panel shows white balance settings (Temperature: 4750, Tint: +20) and exposure adjustments (Exposure: 0.00, Shadows: 5, Luminosity: 50, Contrast: +25, Saturation: 0). The second panel shows sharpness and color noise reduction (Sharpness: 25, Luminance noise reduction: 0, Color noise reduction: 25) and color calibration (Shadows, Red, Red saturation, Green, Green saturation, Blue, Blue saturation). The third panel shows lens corrections (Chromatic aberration R/C: 0, Chromatic aberration B/Y: 0, Vignetting factor: 0, Intermediate vignetting).

Dalle palette di controllo disponibili con CAMERA RAW in Photosho® CS per l'elaborazione dei file .NEF delle Nikon, possiamo notare la quantità di parametri modificabili sulle nostre immagini.

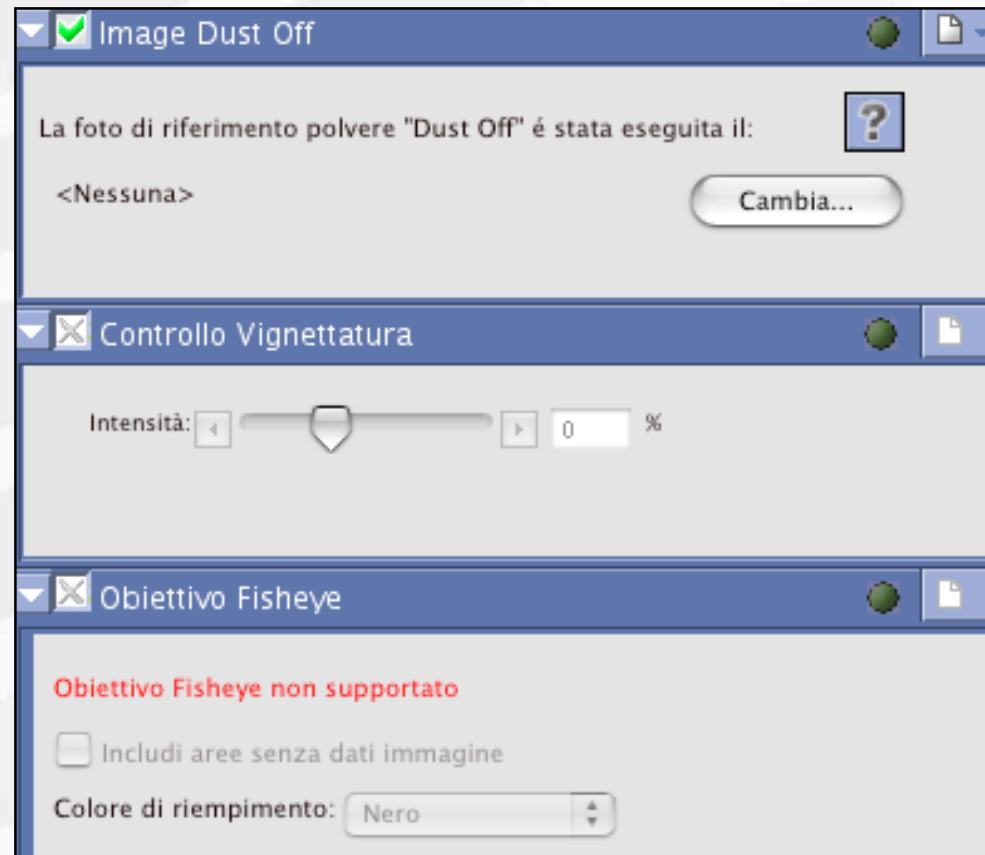
# Nital **USO DEL SOFTWARE**

Meglio ancora sarebbe utilizzare i software forniti dal produttore della macchina fotografica, studiati appositamente per quel tipo di file e quindi più efficaci di un'elaborazione tramite plug-in che per certi aspetti è più un "traduttore" che un "lettore preciso" di dati come può essere **PictureProject** o meglio ancora **Nikon Capture**.



Oltre le solite regolazioni per i file RAW, Nikon Capture permette il controllo del rumore digitale, della vignettatura, e per l'ottica fish-eye.

Inoltre permette di eliminare la polvere eventualmente presente sull'immagine da elaborare, tramite il controllo DUST OFF che mediante un'immagine di riferimento pulisce il file.

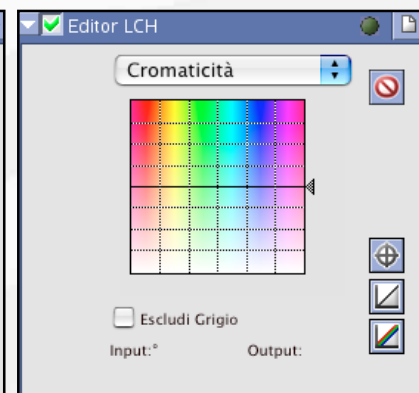
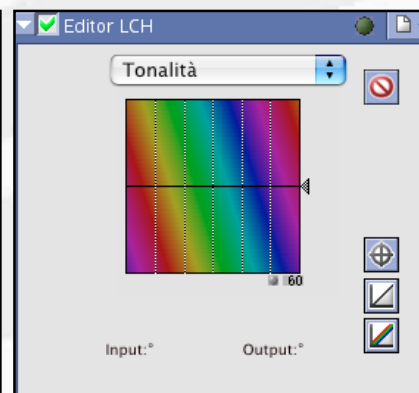
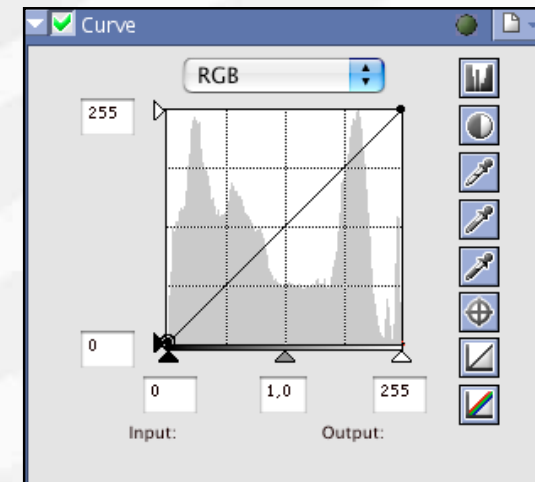


Partendo dalle regolazioni di base, le possibilità di intervento sono simili per qualsiasi software di fotoritocco.

Tuttavia, un **software dedicato** come Nikon Capture, ai file delle Nikon consente maggiore efficacia nelle regolazioni apportate soprattutto in determinati controlli in cui la precisione di lettura dei dati deve essere assoluta.

Ad esempio alcune regolazioni, come le curve e la maschera di contrasto per aumentare la nitidezza, consentono di intervenire con valori separati sui singoli canali di cui è composta l'immagine.

Maggiore precisione però, implica anche maggiore tempo di elaborazione. Il software Nikon risulta più lento in certe elaborazioni rispetto a Photoshop® o altri software in quanto ricalcola il file ogni volta dai dati di origine dell'immagine.



Alcune palette che distinguono il maggiore controllo di certe regolazioni di Nikon Capture rispetto ad altri software

# Nital **USO DEL SOFTWARE**

Recentemente, lo sviluppo di questi software ha portato a nuove possibilità di regolazioni delle immagini, tra cui emerge in assoluto per utilità il d-lighting, che consente di equilibrare l'esposizione del fotogramma sulle luci e sulle ombre.

Tale possibilità di controllo, prima di questa "invenzione" era eseguibile (con Photoshop®) mediante lunghe e difficili operazioni di selezione delle zone da schiarire, ed obbligava in molti casi a lavorare su differenti su livelli dell'immagine, oltre a richiedere notevole esperienza nell'uso del software

Oggi, in modo facile ed intuitivo, da un'unica palette di controllo possiamo elaborare in modo rapido oppure in modo specifico la regolazione delle luci, delle ombre e saturazione colore, ottenendo un ottimo risultato.



**File originale**



**File corretto d-lighting**

Notare come hanno preso luce molti dettagli originariamente in ombra, e sia migliorata la saturazione dei colori.

Abbiamo visto quanto ognuno degli elementi presi in considerazione possa influire sul risultato finale dell'immagine.

I nostri scatti potrebbero limitarsi alla scheda di memoria portata in laboratorio per la stampa alle dimensioni desiderate, oppure passare attraverso un computer per essere elaborate in una camera oscura virtuale per renderle ancora più belle in base ai nostri gusti e necessità.

Certamente possiamo affermare che le maggiori soddisfazioni, osservando l'immagine su carta, le potremo provare da una stampa derivante da un file perfezionato in post produzione tramite l'uso corretto e sensato di un software di fotoritocco, in cui le regolazioni apportate hanno saputo esaltare le prestazioni della macchina fotografica digitale utilizzata.

L'inesperienza che all'inizio ci frena nell'utilizzo di un software, ben presto si trasformerà in una necessità su ogni tipo di immagine, confortati dai risultati che non potranno mancare se impareremo ad analizzare le nostre immagini su carta fotografica anziché limitarci ad osservarle (con poca qualità) solo su un monitor.

Mauro Minetti

