

# RawTherapee 4.0.10

## Manuale utente

Scaricato da Google Docs il 2013-03-08

<https://docs.google.com/document/d/1elnLzjLU-aK-8XKtBH5g48jCEys9NiZRO6GhiMqh6zs/edit>

Se vuoi contribuire alla traduzione di questo manuale, leggi questo thread introduttivo sul forum:

<http://www.rawtherapee.com/forum/viewtopic.php?f=4&t=2943#p21647>

--Traduzione aggiornata al 21/03/2013--

# Indice dei Contenuti

## [Introduzione](#)

[Benvenuto!](#)

## [Caratteristiche](#)

[Funzioni generali](#)

[Esposizione e Funzioni Colore](#)

[Funzioni per i Dettagli](#)

[Funzioni di Trasformazione](#)

[Funzioni di Demosaicizzazione Raw](#)

## [Il Motore a Virgola Mobile](#)

## [Note di Installazione](#)

[Creare un'installazione portatile](#)

[Per Windows](#)

[Per Linux](#)

## [Usare RawTherapee](#)

[Primo Avvio](#)

[Modalità della Scheda di Modifica](#)

[La Scheda Modifica Immagine](#)

[Il Pannello Sinistro](#)

[Il Pannello Destro](#)

[Modalità Anteprima](#)

[Modalità Anteprima RGBL](#)

[Focus Mask](#)

[Colore dello sfondo dell'anteprima](#)

[Salvataggio](#)

[Salvataggio Immediato](#)

[Inserire in Cima/Fondo alla Coda di Sviluppo](#)

[La Coda di sviluppo](#)

[8 bit e 16 bit](#)

[Nomi dei file](#)

[File correlati - profili di sviluppo](#)

[Creare profili di sviluppo per usi generali](#)

[Chiudere RawTherapee](#)

[Inviare a un editor](#)

## [Gli Strumenti](#)

[Considerazioni Generali su Alcuni Elementi](#)

[Pannelli](#)

[Cursori](#)

[Editor di curve](#)

[L'area di anteprima](#)  
[Scheda Esposizione](#)  
[Esposizione](#)  
[Livelli Automatici](#)  
[Tosaggio](#)  
[Compensazione Esposizione](#)  
[Recupero Alteluci](#)  
[Soglia di Recupero Alteluci](#)  
[Livello del nero](#)  
[Recupero ombre](#)  
[Luminosità](#)  
[Contrasto](#)  
[Saturazione](#)  
[Curva Tono](#)  
[Curva Lineare](#)  
[Curva personalizzata](#)  
[Curva ad S](#)  
[Curva parametrica](#)  
[Gabbia di controllo](#)  
[Modalità Curva](#)  
[Standard](#)  
[Standard Pesata](#)  
[Pellicola](#)  
[Fusione Saturazione/Valore](#)  
[Ricostruzione alteluci](#)  
[Recupero di luminanza](#)  
[Propagazione di crominanza](#)  
[Fusione in CIE Lab](#)  
[Fusione](#)  
[Ombre/Alteluci](#)  
[Alteluci](#)  
[Gradualità delle Alteluci](#)  
[Ombre](#)  
[Gradualità delle Ombre](#)  
[Contrasto Locale](#)  
[Raggio](#)  
[Tone Mapping \(Lab/CIECAM02\)](#)  
[Forza](#)  
[Blocco ai Bordi](#)  
[Scala](#)  
[Iterazioni di Ribilanciamento](#)  
[Regolazioni Lab](#)  
[Luminosità](#)

[Contrasto](#)  
[Cromaticità](#)  
[Viraggio B&W](#)  
[Evita il color shift](#)  
[Limita LC ai toni rossi e all'incarnato](#)  
[Protezione Toni Rossi e Incarnato](#)  
[Curve](#)  
    [Curva L](#)  
    [Curva CC](#)  
    [Curva CH](#)  
    [Curva LC](#)  
    [Curve a e b](#)  
    [Viraggio B&W](#)  
    [Controllare la Conversione a B&W](#)  
[RGB contro Lab](#)  
[Modello di Aspetto Colore CIE 2002](#)  
    [Istogrammi nelle Curve Tono](#)  
    [Istogrammi nella Curva Colore](#)  
[Scheda Dettaglio](#)  
    [Nitidezza \(Lab/CIECAM02\)](#)  
        [Maschera di contrasto](#)  
            [Raggio](#)  
            [Quantità](#)  
            [Soglia](#)  
            [Definisci solo i bordi](#)  
            [Raggio](#)  
            [Tolleranza bordi](#)  
            [Controllo dell'alone](#)  
            [Quantità](#)  
        [Deconvoluzione RL](#)  
            [Raggio e Quantità](#)  
            [Smorzamento e Iterazioni](#)  
[Bordi](#)  
[Microcontrasto](#)  
[Riduzione Rumore Puntuale](#)  
[Riduzione rumore \(solo immagini raw\)](#)  
    [Luminanza](#)  
        [Dettaglio di Luminanza](#)  
        [Crominanza \(Principale\)](#)  
        [Delta di Crominanza - Rosso](#)  
        [Delta di Crominanza - Blu](#)  
        [Gamma](#)  
[Defringe \(Lab/CIECAM02\)](#)

[Raggio](#)  
[Soglia](#)  
[Contrasto per livelli di dettaglio \(Lab/CIECAM02\)](#)  
[Contrasto+/- e Neutro](#)  
[Soglia](#)  
[Scheda Colore](#)  
[Bilanciamento del bianco](#)  
[Metodo](#)  
[\\* Fotocamera](#)  
[\\* Automatico](#)  
[Personalizzato](#)  
[Sorgenti di luce preimpostate](#)  
[Valori delle Specifiche ICC/DCP per il bilanciamento del bianco in luce diurna](#)  
[Punto BB manuale](#)  
[Temperatura e Tinta](#)  
[Vividezza](#)  
[Abilitato](#)  
[Toni Pastello](#)  
[Toni Saturi](#)  
[Soglia toni pastello/saturi](#)  
[Proteggi l'incarnato](#)  
[Evita il color shift](#)  
[Lega i toni pastello e saturi](#)  
[Toni dell'incarnato - Tonalità Secondo Tonalità](#)  
[Miscelatore canali](#)  
[Equalizzatore HSV](#)  
[Curve RGB](#)  
[Modalità Luminosità](#)  
[Gestione del Colore](#)  
[Tipi di profilo](#)  
[Profilo di ingresso](#)  
[Nessun profilo](#)  
[Predefinito della fotocamera](#)  
[Specifico della fotocamera](#)  
[Personalizzato](#)  
[Profilo DCP preferito](#)  
[Usa la curva tono del DCP](#)  
[Miscela le alteluci ICC con matrix](#)  
[Salva Immagine di Riferimento per la Profilazione](#)  
[Profilo di Lavoro](#)  
[Profilo di Uscita](#)  
[Scheda Trasformazione](#)  
[Ritaglia](#)

[Ridimensiona](#)

[Obiettivo / Geometria](#)

[Riadatta](#)

[Ritaglio automatico](#)

[Ruota](#)

[Prospettiva](#)

[Orizzontale](#)

[Verticale](#)

[Profilo di Correzione dell'Obiettivo \(LCP - Lens Correction Profile\)](#)

[Ottenere profili LCP in Linux](#)

[Distorsione](#)

[Correzione Aberrazioni Cromatiche \(AC\)](#)

[Correzione vignettatura](#)

[Quantità](#)

[Raggio](#)

[Forza](#)

[Centra X](#)

[Centra Y](#)

[Scheda Raw](#)

[Demosaicizzazione](#)

[Metodo](#)

[Stadi di soppressione per falsi colori](#)

[Pre-elaborazione](#)

[Filtro per rumore a bande](#)

[Bilanciamento del verde](#)

[Filtro pixel surriscaldati/guasti](#)

[Punti Bianco e Nero del Raw](#)

[Punto del Bianco: Fattore di Comp. Lineare](#)

[Punto del Bianco: Comp. \(EV\) di Protezione Alteluci](#)

[Livelli del Punto del Nero](#)

[Fotogramma di fondo \(Dark Frame\)](#)

[Pixel difettosi](#)

[Software di rilevamento di pixel difettosi](#)

[Fotogramma di Campo \(Flat Field\)](#)

[Specifiche degli algoritmi e breve sintesi](#)

[Organizzare i Flat Field](#)

[Autoselezione](#)

[Opzioni del Menù Contestuale Relative ai Flat Field](#)

[Modalità di sfocatura](#)

[Raggio di sfocatura](#)

[Aberrazioni cromatiche](#)

[Autocorrezione](#)

[Rosso e Blu](#)

- [Scheda Metadati](#)
  - [Scheda Exif](#)
  - [Scheda IPTC](#)
- [Finestra Preferenze](#)
  - [Scheda Generale](#)
    - [Disposizione](#)
    - [Lingua predefinita](#)
    - [Tema predefinito](#)
    - [Indicazione di tosaggio](#)
    - [Formato della data](#)
    - [Programmi di ritocco esterni](#)
    - [Generatore profili personalizzati](#)
    - [Informazioni](#)
  - [Scheda Elaborazione immagine](#)
    - [Parametri predefiniti di elaborazione dell'immagine](#)
    - [Gestione dei profili di sviluppo](#)
    - [Dark Frame](#)
    - [Flat Field](#)
    - [Metadati](#)
  - [Scheda Navigatore di file](#)
    - [Cartella delle immagini all'avvio](#)
  - [Scheda Gestione colore](#)
    - [Percettivo](#)
    - [Colorimetrico relativo](#)
    - [Saturazione](#)
    - [Colorimetrico assoluto](#)
  - [Scheda Sviluppo in serie](#)
    - [La modalità Somma](#)
    - [La modalità Imposta](#)
  - [Scheda Prestazioni](#)
    - [Numero massimo di thread per la Riduzione Rumore](#)
  - [Scheda Suoni](#)
- [Ottenere Profili Nikon da NX2](#)
- [Opzioni da Linea di Comando](#)
  - [Esempi](#)
    - [Esempio 1](#)
    - [Esempio 2](#)
    - [Esempio 3](#)
- [Scorciatoie](#)
- [Collaboratori](#)
- [Licenza](#)

# Introduzione

## Benvenuto!

Benvenuto in RawTherapee 4.0.10, il potente convertitore di raw a 64 bit per Windows, MacOS X e Linux! Il progetto RawTherapee ha avuto avvio nel 2004 ad opera del programmatore ungherese Gábor Horváth. Nel Gennaio 2010 Gábor ha deciso di aprire il suo codice sorgente sotto la GNU General Public License, cosa che ha portato diversi talentuosi sviluppatori di tutto il mondo ad unirsi al progetto. Basato sul loro duro lavoro, siamo orgogliosi di presentare questa nuova release di RawTherapee. Speriamo che ti piaccia!

# Caratteristiche

## Funzioni generali

- Tutte le funzioni che ti aspetti da un elaboratore di raw, e anche di più;
- Coda di elaborazione, per rendere la lavorazione della foto più veloce possibile, lasciando il lavoro sporco accodato alla fine;
- Motore a virgola mobile: l'unico elaboratore di file raw sul mercato che svolge tutti i calcoli nella precisa notazione a virgola mobile, in modo che niente venga arrotondato e perso;
- Ottimizzazioni SSE per migliori prestazioni nelle moderne CPU;
- Utilizzo del sistema LCMS2 per una più precisa gestione del colore, che fornisce un controllo sugli spazi colore in uso e di uscita;
- *Navigatore* di file con etichette colorate, ricerca (testuale sul nome del file), filtro sui metadati (per tipo di file, modello di fotocamera, obiettivo, parametri fotografici);
- Supporto per i profili colore DCP e ICC, per colori precisi o per replicare il JPEG di uscita della fotocamera;
- Un pannello *Cronologia*, per un'immediata visione delle modifiche fatte e per tornare ad un punto specifico della lavorazione;
- Un pannello *Istantanee*, per lavorare con diverse serie di modifiche ad una foto;
- Interfaccia utente flessibile, dove interi pannelli ed alcuni singoli elementi possono essere adattati o nascosti;
- Semplice spostamento all'interno di foto più grandi del tuo schermo grazie all'amplificazione della velocità di spostamento, eliminando in tal modo il bisogno di decine di nervosi movimenti del mouse;
- Scorri i pannelli degli strumenti usando la rotella del mouse senza preoccuparti di variare accidentalmente i parametri degli strumenti, oppure utilizza il tasto **Maiuscolo** mentre usi la rotella del mouse per variare il valore del cursore al di sotto del puntatore;
- Una vista *Prima|Dopo* per confrontare le ultime modifiche fatte rispetto ad una qualunque precedente versione;
- Supporto per profili di elaborazione (file collaterali), intero e parziale;
- Visualizzazione di vari canali nell'anteprima: rosso, verde, blu, luminosità e maschera di fuoco (Focus Mask);
- Visualizzazione di vari canali nell'istogramma: rosso, verde, blu, luminanza CIELAB, cromaticità e raw;
- Indicatori di tosaggio nell'anteprima;
- Pannello Esporta con *Opzioni di Esportazione Rapida*;
- Scorciatoie da tastiera per accelerare il lavoro;
- Supporto alla linea di comando, per automatizzare RT mediante l'utilizzo di script o richiamandolo da altri programmi;
- Supporto per la maggior parte delle fotocamere;

- Supporto sonoro per informarti quando un'operazione ad elevato utilizzo di CPU è terminata, ad esempio quando la coda di sviluppo è stata elaborata;
- Conservazione delle etichette IPTC e XMP;
- Conformità RT allo schema colori dell'interfaccia del tuo sistema o prova uno degli schemi inclusi;
- Localizzazione in almeno 30 diverse lingue.

## Esposizione e Funzioni Colore

- Lo strumento *Livelli Automatici* aggiusta la foto per fornire un buon punto di partenza;
- Diversi e potenti metodi di recupero di ombre e alteluci;
- Due curve tono RGB dotate di quattro metodi ciascuna, per un controllo senza precedenti su colori ed esposizione;
- *Tone mapping* basato sulla decomposizione con preservazione dei bordi, per un aspetto più naturale;
- Abbondanza di regolazioni Lab per un controllo separato di colori e luminanza;
- Evita il color shift grazie alla correzione Munsell;
- Protezione dei toni naturali della pelle;
- Regolazioni di cromaticità e luminanza basate sulle curve;
- Bilanciamento del bianco: automatico, manuale o uno tra una grande varietà di sorgenti predefinite;
- Mixer canali;
- Curve di regolazione Tonalità-Saturazione-Valore (HSV) e Rosso-Verde-Blu (RGB);
- Adattamento del modello di aspetto colore CIECAM02, ratificato dalla Commissione Internazionale per l'Illuminazione (CIE: International Commission of Illumination) per mantenere colori accurati e, dato un insieme di parametri iniziali di condizioni di visualizzazione, convertire l'immagine in modo che abbia lo stesso aspetto nelle condizioni di visualizzazione di destinazione. L'elaborazione delle immagini con CIECAM02 si attiva attraverso una serie di metodi, utilizzando curve e cursori. Un gran numero di strumenti è stato adattato per utilizzare automaticamente la modalità CIECAM02 quando vengono utilizzati, inclusi il *Tone Mapping*, la *Nitidezza*, *Elimina Margini*, ecc.

## Funzioni per i Dettagli

- Nitidezza tramite *Deconvoluzione RL* o *Maschera di contrasto* con un potente e unico cursore *Soglia* per evidenziare i dettagli evitando gli aloni;
- Controllo della nitidezza dei *Bordi*;
- *Microcontrasto*, per evidenziare le texture;
- *Contrasto per livelli di dettaglio*, che decompone le immagini in quattro livelli di dettaglio, dalla dimensione di un pixel fino ad un ampio raggio, ognuno dei quali può essere aggiustato indipendentemente;
- Potente riduzione del rumore basata su wavelet, sia nello spazio colore RGB che Lab;
- *Riduzione rumore puntuale*, per eliminare il rumore 'sale e pepe';

- Strumento *Defringe*, per eliminare il 'purple fringing'.

## Funzioni di Trasformazione

- Correzione di Prospettiva;
- Supporto al profilo Adobe Lens Correction, per correzione automatica di distorsione, vignettatura ed aberrazione cromatica;
- Correzione della distorsione;
- Correzione dell'aberrazione cromatica;
- Correzione della vignettatura.

## Funzioni di Demosaicizzazione Raw

- Diversi metodi di demosaicizzazione per iniziare la lavorazione spremendo il massimo dettaglio possibile della tua foto;
- *Filtro per rumore a bande*;
- Punti di aggiustamento bianco e nero per la correzione fine di alcuni formati raw;
- Sottrazione del fotogramma di fondo (*Dark Frame*) per eliminare alcuni tipi di rumore;
- Correzione fotogramma di campo (*Flat Field*) per correggere facilmente vignettatura, dominanti di colore e polvere sul sensore;
- Correzione dell'aberrazione cromatica manuale ed automatica.

# Il Motore a Virgola Mobile

RawTherapee 4 è probabilmente l'unico convertitore di raw in tempo reale che elabora le immagini mediante valori a 32 bit a virgola mobile, di alta precisione (contrariamente agli interi a 16 bit utilizzati in molti altri convertitori come DCRaw e anche RawTherapee fino alla versione 3.0), di modo che nessun calcolo venga arrotondato e nessuna informazione venga persa.

I classici convertitori lavorano con numeri interi a 16 bit. Un canale pixel a 16 bit ha valori compresi tra 0 e 65535 (per aumentare la precisione, i convertitori normalmente moltiplicano i valori delle fotocamere a 12-14 bit per riempire il range di valori supportato dai 16 bit). I numeri interi non hanno valori frazionari, quindi, ad esempio, non c'è nessun valore tra 102 e 103. Al contrario, i numeri a virgola mobile registrano i valori in un intervallo molto più ampio, con una precisione di 6-7 cifre significative. Questo aiuta specialmente nelle alteluci, dove i valori più alti possono essere recuperati. Permette inoltre di avere, nel processo produttivo, risultati intermedi sovra- o sotto-esposti senza perdita di informazione. I valori frazionari possono anche aiutare a rendere più gradualmente le variazioni di colore per evitare il cosiddetto 'color banding'.

Il lato negativo è il consumo di RAM che i numeri a virgola mobile richiedono, che è esattamente il doppio di quello richiesto dai numeri interi a 16 bit. Per far fronte a questo incremento di richieste, al fine di aumentare la stabilità, è altamente raccomandato un sistema operativo a 64 bit. Se hai problemi a far girare RT su un sistema operativo a 32 bit, prova queste soluzioni:

- Come regola generale, dovresti evitare di avere cartelle con troppe foto raw in quanto ogni foto richiede memoria per essere visualizzata nel *Navigatore* di RawTherapee. Prova a non tenere più di 100 foto per ogni cartella;
  - Usa il 4-Gigabyte Tuning per Windows. Visita la pagina nella Microsoft Library per una spiegazione di cosa sia il 4-Gigabyte Tuning:  
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb613473%28VS.85%29.aspx>  
e trova come fare per Windows XP, Vista e 7 leggendo questa guida:  
<http://avatechsupport.blogspot.co.uk/2008/03/how-to-set-3gb-startup-switch-in.html>;
- Chiudi gli altri programmi quando lavori con RawTherapee;
- Quando hai finito la lavorazione, chiudi la scheda di modifica dell'immagine per liberare memoria;
- Disattiva *Autoavvia* nella coda di sviluppo. Semplicemente, aggiungi le foto alla coda quando hai finito di modificarle, e poi avviala. Usa la coda di sviluppo, non il salvataggio immediato;
- Spostati con il *Navigatore* in una directory con poche o nessuna foto prima di avviare la coda;
- Gli strumenti che richiedono più memoria sono il *Tone Mapping*, la *Qualità alta* in *Ombre/Alteluci* e il *Contrasto per Livelli di Dettaglio*. Quindi, se la tua macchina e il sistema operativo non li supportano, è possibile che tu debba evitare di usarli.

# Note di Installazione

I profili di sviluppo (con estensione PP3 per la versione 3 dei profili di sviluppo, o PP2 per la vecchia versione 2) possono essere salvati e recuperati da una memoria del programma (cache) o accanto alla foto in sviluppo. Puoi scegliere se RT deve usare una cartella di memoria separata, archiviare il profilo di sviluppo accanto all'immagine o entrambi i metodi da *Preferenze > Elaborazione Immagine*. Si consiglia di memorizzare questi file accanto al file dell'immagine di ingresso. In questo modo, se decidi di spostare l'immagine, puoi facilmente spostare anche il relativo profilo di sviluppo.

I profili di sviluppo possono evolvere da una versione all'altra di RawTherapee. Ci sforziamo di assicurare la retrocompatibilità, ma ciò non è sempre possibile. I file PP3 possono avere nuovi parametri e perderne altri divenuti obsoleti. Anche il comportamento degli strumenti può evolvere e i valori di default possono cambiare o, in casi estremi, il significato dei valori può essere interpretato in modo differente. Un esempio è lo strumento riduzione rumore: un valore di luminanza pari a 10 in RT3 porta ad un risultato completamente diverso da quello ottenuto con RT4.0.10, dove l'intero motore di riduzione rumore è stato ampiamente migliorato.

Salvare i file PP3 nella memoria del programma permette di archiviare una copia isolata del file PP3 per ogni immagine e per una versione specifica di RawTherapee. In questo caso, i file in memoria possono essere utilizzati per rielaborare i file immagine al fine di avere lo stesso risultato originariamente desiderato (ma, ad esempio, con una nuova dimensione o un nuovo profilo colore di uscita) usando la stessa versione di RawTherapee con cui l'immagine fu modificata. Se questo sia desiderabile o meno è discutibile. Considera che quello che vuoi è spremere il massimo dai tuoi file raw. Se un anno dopo torni su una vecchia foto, forse ottenere lo stesso risultato di un anno prima non è l'idea migliore, visto che probabilmente le capacità di RT sono state migliorate nel frattempo, ed anche il tuo gusto personale si può essere sviluppato. Ciononostante, salvando l'intera cache del programma quando installi una nuova versione di RawTherapee puoi essere sicuro di riprodurre esattamente gli stessi risultati ottenuti anni prima, quando hai sviluppato originariamente le foto.

Per default, la cartella di memoria è chiamata **RawTherapee4.x**, dove **4** rappresenta il numero di versione principale e **x** quello secondario.

L'installazione di ogni versione di RawTherapee crea una nuova cartella di memoria, per prevenire problemi di compatibilità. Tuttavia, se non ti importa di riaggiustare le foto a causa di problemi di retrocompatibilità quando aggiorni RawTherapee e non hai intenzione di modificarle con la vecchia versione, l'opzione *Salva il profilo di elaborazione a fianco del file originario* è la scelta migliore.

Tieni conto del fatto che se modifichi migliaia di foto, questa cache può aumentare notevolmente fino a rallentare i tempi di avvio di RT. Questo è un altro buon motivo per scegliere *Salva i parametri di elaborazione a fianco del file originario* anziché *Salva i parametri di elaborazione nella memoria del programma*. Se usi la memoria del programma, controlla periodicamente le sue dimensioni.

Puoi condividere la stessa cartella di memoria (magari attraverso una rete, ma non sono consentiti accessi multipli, se non a tuo rischio!), creando una variabile d'ambiente (consulta la documentazione del tuo sistema operativo per capire come):

```
RT_CACHE=percorso completo della cartella cache
```

## Creare un'installazione portatile

RawTherapee e la cartella di memoria possono essere salvati su una penna USB o in qualunque altro dispositivo di archiviazione di massa.

### Per Windows

Hai due possibilità: o scarichi la versione zippata di RawTherapee dalla pagina di download (se disponibile) per poi decomprimerla nella cartella di destinazione; oppure puoi scaricare la versione installabile e ottenere una versione decompressa con questo comando:

```
msiexec /a RawTherapee.msi TARGETDIR="C:\TargetDir" /qb
```

Cambia il nome dell'Installer MSI e della cartella di destinazione come appropriato; gli spazi nel percorso di `TARGETDIR` sono consentiti, visto che il percorso è compreso tra virgolette.

Supponiamo che tu abbia decompresso l'archivio nella cartella **E:\RawTherapee**, dove **E:\** è la lettera assegnata alla chiave USB. Apri il file **E:\RawTherapee\options**, e imposta l'opzione *MultiUser* a *false*. In questo modo, la directory di memoria sarà posta in una sottodirectory del percorso di installazione.

### Per Linux

Fare in modo che RawTherapee si avvii da un dispositivo portatile, come una penna USB, su diversi sistemi Linux non è facile a causa della stessa natura dei sistemi Linux. Mentre la versione per Windows contiene tutte le librerie necessarie per avviarsi su qualunque versione di Windows, le distribuzioni Linux differiscono profondamente tra di loro e questo comporta che una versione di RawTherapee compilata per una distribuzione difficilmente si avvierà sotto un'altra distribuzione. Questo, comunque, non dovrebbe essere un problema visto che RawTherapee è disponibile già compilato per la maggior parte delle distribuzioni, per cui dovrai solo installarlo nel modo consueto: usando il gestore pacchetti della distribuzione.

La cartella di memoria si troverà in **~/.cache/RawTherapee**: puoi semplicemente copiarla su un dispositivo portatile per poi incollarla nella stessa posizione nel sistema di destinazione. Molto probabilmente vorrai conservare solo i profili di elaborazione: per farlo, copia solo la cartella **~/.cache/RawTherapee/profiles**.

Nota che, in alcune distribuzioni, al nome della cartella di memoria può essere aggiunto il

numero di versione, ad esempio `~/.cache/RawTherapee4.0.10/profiles`.

# Usare RawTherapee

## Primo Avvio

La prima volta che avvii RawTherapee, molto probabilmente vedrai un navigatore di file vuoto. Questo perché occorre dire a RawTherapee dove sono archiviate le tue foto raw. Usa il navigatore ad albero sulla sinistra per arrivare alla cartella contenente le tue foto, quindi fai doppio click su di essa. Ora RawTherapee genererà le miniature delle foto nel pannello centrale. La prima volta che apri una directory piena di foto raw (che possiamo chiamare 'album'), RawTherapee leggerà ogni file e ne estrarrà l'anteprima JPEG incorporata (ogni foto raw ha un'anteprima JPEG incorporata, alcune volte ne ha addirittura una serie di varie dimensioni). Questo può richiedere un po' di tempo su una cartella di grandi dimensioni, ma avviene solo la prima volta che la apri. L'anteprima JPEG incorporata in ogni foto raw è identica all'immagine che avresti ottenuto dalla fotocamera se avessi scattato in JPEG (o in modalità raw+JPEG). Questo JPEG non è rappresentativo dei veri dati grezzi contenuti nella foto, dato che la macchina fotografica applica tutta una serie di aggiustamenti per ottenere l'immagine JPEG, come incremento di saturazione, contrasto, nitidezza, ecc.

Nel momento in cui apri una foto raw per la modifica, RawTherapee ignora l'immagine JPEG incorporata e legge i veri dati grezzi. Elabora poi questi dati secondo le impostazioni contenute nel file *Parametri di elaborazione dell'immagine* come specificato in *Preferenze > Elaborazione immagine*. Quando installi RawTherapee per la prima volta, il profilo predefinito scelto per l'elaborazione delle foto raw è quello chiamato *Default*. Questo profilo contiene per lo più impostazioni neutrali arricchite di pochi aggiustamenti, che dovrebbero portare ad una foto gradevole che puoi o salvare così com'è o continuare a rifinire secondo i tuoi gusti. Questa immagine non apparirà come il JPEG della fotocamera (o come l'anteprima originale che hai visto per questa foto, che è identica all'immagine JPEG della fotocamera). Dal momento in cui apri la foto, la sua miniatura nella scheda *Navigatore* verrà rimpiazzata con quella che vedi nella scheda *Modifica*, ed ogni aggiustamento fatto si rifletterà sulla miniatura. La miniatura verrà infine salvata nella cache per un accesso più rapido in futuro.

Tutte le volte che apri una cartella già modificata, RawTherapee leggerà le miniature dalla cache, se esistono, e questo processo sarà molto più veloce della prima volta che hai aperto la cartella.

Usa le icone zoom in cima al navigatore per rimpicciolire o ingrandire le miniature. Ogni miniatura utilizza una certa quantità di memoria (RAM), è quindi consigliabile mantenerne basse le dimensioni (*Preferenze > Navigatore di File > Massima altezza delle miniature*).

Puoi filtrare le foto visibili usando i bottoni sulla barra degli strumenti, o alternativamente la casella *Cerca* o la scheda *Filtro*. Puoi, ad esempio:

- Mostrare solo le foto non modificate;
- Mostrare solo le foto classificate a 5 stelle;

- Mostrare solo le foto all'interno di uno specifico intervallo ISO;
- Mostrare solo le foto con estensione *nef*.

## Modalità della Scheda di Modifica

Fai doppio click su una delle foto nella scheda *Navigatore*. Verrà aperta una nuova scheda: la scheda *Modifica*.

RawTherapee ti permette di lavorare sulle foto in due modi:

- *Modalità a Schede Singole*, nella quale puoi lavorare su una singola foto alla volta, ed ogni foto è aperta nella stessa scheda *Modifica*. C'è un pannello orizzontale chiamato *filmstrip (rullino)* in cima alla scheda *Modifica* che mostra le altre foto nella cartella per una rapida ricerca.
- *Modalità a Schede Multiple*, nella quale ogni foto è aperta nella sua scheda *Modifica*. In questa modalità il *rullino* è nascosto. Avere più foto aperte nello stesso momento richiede più RAM.

Prova entrambe le modalità e vedi quale delle due si adatta meglio alle tue esigenze. Per fare questo, fai click sull'icona *Preferenze*  nell'angolo in alto a destra della finestra di RT, scegli *Generale > Flusso di lavoro* e imposta la *Disposizione* secondo la tua scelta preferita.

Usa questa finestra *Preferenze* per selezionare la lingua dell'interfaccia utente, il tema di colori, cambiare la dimensione dei caratteri e così via.

È anche possibile aprire RawTherapee senza la scheda *Navigatore* indicando a RawTherapee di aprire un'immagine dal navigatore di file del tuo sistema operativo, o usando il nome del file immagine quando avvii RawTherapee da linea di comando.

## La Scheda Modifica Immagine

Prenditi un momento per esplorare la scheda *Modifica Immagine*. Il pannello centrale mostra un'anteprima della tua foto. Questa anteprima è generata dai dati della foto elaborati o secondo le preferenze che hai impostato manualmente, oppure quelle memorizzate nel file di elaborazione usato per aprire questa foto, come specificato in *Preferenze > Elaborazione immagine > Parametri di elaborazione dell'immagine*. L'anteprima ti mostrerà poi gli effetti delle modifiche che farai. Nota che alcune modifiche, come la nitidezza e la riduzione rumore, sono visibili solo con ingrandimento del 100% (1:1) o maggiore. Su entrambi i lati sono presenti dei pannelli contenenti informazioni e strumenti con i quali puoi spremere tutto il succo che le tue foto hanno da offrire.

### Il Pannello Sinistro

Sulla sinistra trovi il pannello che mostra i valori RGB, HSV e Lab del pixel su cui il cursore è attualmente posizionato. Questo pannello è chiamato *Navigatore*. Al di sotto di esso c'è il pannello *Cronologia*. Quando modifichi una foto, tutte le azioni vengono registrate in questo pannello. Cliccando sulle varie voci, puoi muoverti indietro e in avanti attraverso i vari stadi del

tuo lavoro. Sotto il pannello *Cronologia* c'è il pannello chiamato *Istantanee*. Tramite di esso puoi salvare un'istantanea della foto con tutte le modifiche fatte fino a quel punto, e poi procedere ad ulteriori modifiche della foto per darle un diverso aspetto, salvando una nuova istantanea ogni qualvolta pensi di aver raggiunto un risultato soddisfacente. Una volta che hai due o più istantanee, basta cliccare su una di esse per passare da una versione all'altra, e rimanere quindi con quella che ti soddisfa di più. In futuro, tutte le voci della cronologia e tutte le istantanee verranno salvate nel profilo di elaborazione. Per ora, cronologia e istantanee vengono perse quando carichi una nuova foto nel pannello di *Modifica* o quando chiudi RT.

## Il Pannello Destro

Sulla destra, in alto, troviamo il pannello *Istogramma*. Qui vengono mostrati gli istogrammi dei canali Rosso (R, Red), Verde (G, Green), Blu (B, Blue) e Luminanza CIE Lab (L, Luminance) della foto come come sarebbe se venisse salvata, oppure può essere mostrato l'istogramma del file raw prima che venga applicata ogni trasformazione, come la demosaicizzazione. In più, puoi visualizzare o nascondere la *Barra degli Indicatori RGB*, situata sotto l'istogramma e che mostra il punto esatto sull'istogramma stesso dei valori R, G, B ed L del pixel che si trova correntemente sotto il cursore. L'*Istogramma* può essere spostato nel pannello sinistro da *Preferenze > Flusso di lavoro*.

Subito sotto l'istogramma troviamo un menù a tendina chiamato *Profili di Sviluppo*. Questo è un concetto importante in RawTherapee. Ogni volta che apri un file raw, gli viene applicato un profilo. Un profilo è un insieme di istruzioni relative a quale algoritmo di demosaicizzazione usare per interpretare i dati raw, se deve essere applicata la nitidezza, se abilitare o meno l'esposizione automatica, e così via. Questi profili sono semplici file di testo ed è quindi facile crearne uno personalizzato. Per chiarezza: questi profili di sviluppo non hanno nulla a che vedere con i profili della fotocamera o con i profili colore. Di base, RawTherapee apre i file raw con il profilo *Default*, ma puoi cambiare questo comportamento da *Preferenze > Elaborazione Immagine > Parametri predefiniti per i file immagine*.

## Modalità Anteprima

In aggiunta alla normale anteprima, RawTherapee offre un certo numero di altre modalità di anteprima per aiutarti a perfezionare le tue foto. Le modalità di anteprima vengono controllate da bottoni presenti nella barra degli strumenti della scheda *Modifica* o tramite scorciatoie da tastiera. In ogni istante può essere visualizzata una sola modalità anteprima.

Al momento sono supportate queste modalità:

- Canale Rosso (R);
- Canale Verde (G);
- Canale Blu (B);
- Luminosità (L), calcolata come  $0.299 \times R + 0.587 \times G + 0.114 \times B$ ;
- Focus Mask, per vedere quali zone sono a fuoco.

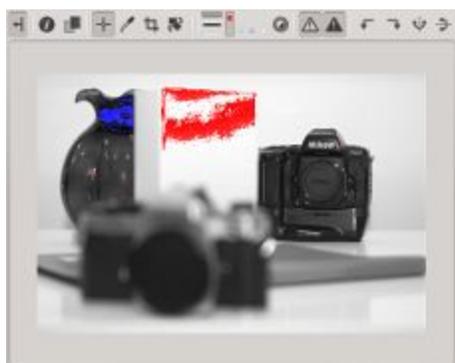


Modalità Anteprima	Scorciatoia	Bottone
Canale Rosso	<b>r</b>	
Canale Blu	<b>g</b>	
Canale Verde	<b>b</b>	

Luminosità	v	
Focus Mask	<b>Maiuscolo-F</b>	
Modo Normale	*vedi nota	

\*nota: L'anteprima torna nel Modo Normale con una nuova pressione del bottone o della scorciatoia.

### Modalità Anteprima RGBL

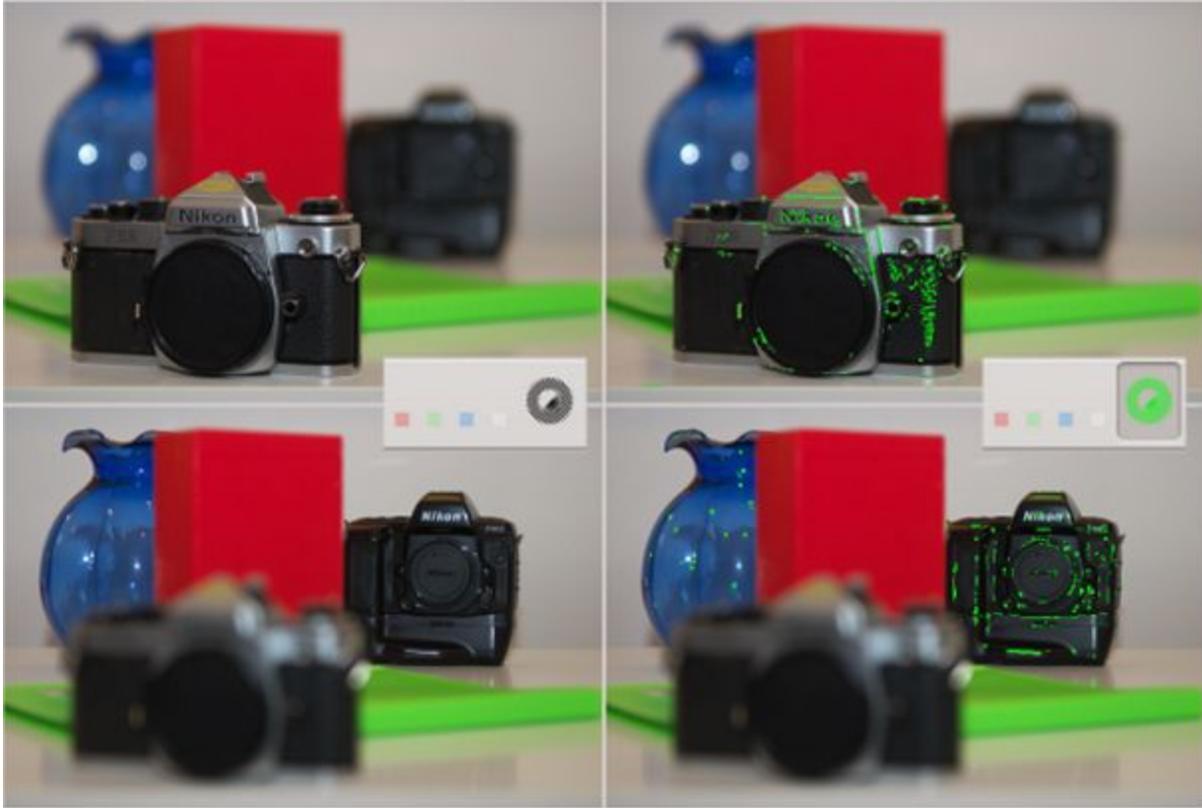


Quando sono abilitati gli indicatori di tosaggio nella modalità RGBL, le ombre tagliate sono indicate in blu, mentre le alte luci tagliate sono evidenziate in rosso. Come nella normale anteprima, la brillantezza delle aree evidenziate è indicativa del grado di tosaggio.

L'anteprima dei singoli canali può aiutare quando si modificano le curve RGB, quando si pianificano conversioni in Bianco e Nero usando il mixer canali, per valutare il rumore dell'immagine, ecc. L'anteprima Luminosità è utile per visualizzare in modo immediato l'immagine in bianco e nero senza alterare altri parametri di sviluppo, per vedere quali canali possono essere tagliati o per una valutazione estetica dell'immagine.

### Focus Mask

La maschera del fuoco (*Focus Mask*) è studiata per evidenziare le aree più a fuoco dell'immagine. Naturalmente, le aree a fuoco sono quelle più nitide, quindi in pratica vengono evidenziate le zone più definite. La *Focus Mask* è più accurata su immagini con bassa profondità di campo, poco rumore ed elevati livelli di ingrandimento. Per aumentare l'accuratezza della rilevazione su immagini con molto rumore, usare uno zoom più piccolo di circa il 10-30%. Tieni conto che il calcolo dell'anteprima è più lento con la *Focus Mask* attivata.

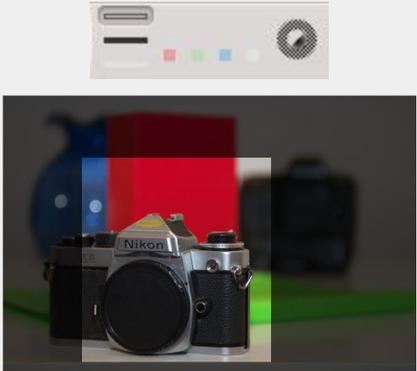
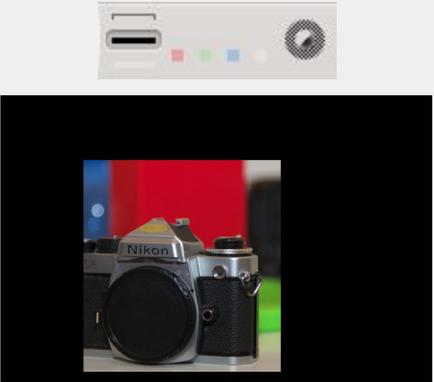
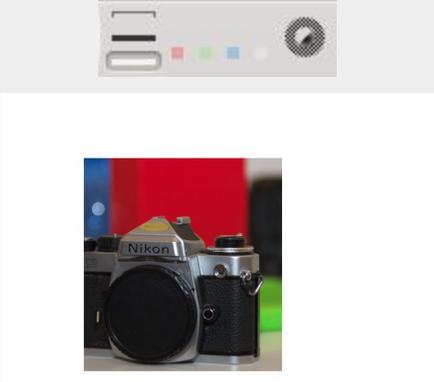


L'attuale implementazione analizza l'anteprima dell'immagine ridimensionata rispetto all'originale. Questo processo di ridimensionamento riduce il rumore ed è quindi utile per identificare i veri dettagli definiti piuttosto che il rumore, che potrebbe contenere anch'esso delle micro-texture. Allo stesso tempo, tuttavia, il ridimensionamento dell'immagine originale alle dimensioni dell'anteprima comprime i dettagli su larga scala a dimensioni minori, e questo potrebbe introdurre artefatti da aliasing, portando a falsi positivi. Puoi aumentare il grado di sicurezza applicando la *Focus Mask* a diversi livelli di ingrandimento. Questo metodo non è sempre esente da difetti, tuttavia può aiutare in diversi casi.

*Attenzione: sii sicuro di aver controllato bene le tue immagini prima di decidere di eliminarle basandoti sulle informazioni fornite dalla Focus Mask.*

### **Colore dello sfondo dell'anteprima**

Il colore di sfondo del pannello contenente l'anteprima dell'immagine può essere cambiato per facilitare la visualizzazione dell'anteprima dell'immagine durante la modifica e per meglio evidenziare il ritaglio. Una pila verticale di tre sottili bottoni nella barra degli strumenti sopra il pannello dell'anteprima consentono di impostare il colore dell'editor:

Colore di sfondo dell'anteprima	Scorciatoia	Comportamento dell'anteprima	Bottoni della barra degli strumenti e visualizzazione del ritaglio
Come il tema	8	L'area ritagliata dell'immagine è mascherata dal colore del tema. La visualizzazione dell'area ritagliata è basata sul colore della maschera di ritaglio e della trasparenza come impostato nelle <i>Preferenze</i> .	
Nero	9	L'area ritagliata dell'immagine è mascherata di nero.	
Bianco	0	L'area ritagliata dell'immagine è mascherata di bianco.	

## Salvataggio

Ci sono diversi modi di salvare un'immagine.



Clicca sulla piccola icona a forma di hard disk  in basso a sinistra dell'anteprima, o utilizza la scorciatoia **Ctrl+S**. Questa funziona come la finestra di dialogo *Salva come...*, cioè puoi selezionare il nome e il luogo dove salvare il file di uscita (RawTherapee aggiungerà automaticamente l'estensione basandosi sul formato prescelto), scegliendo tra JPEG, TIFF o PNG (per gli ultimi due si può scegliere tra 8 bit e 16 bit), impostare il livello di compressione, ecc. Puoi anche decidere di salvare i parametri di elaborazione (ovvero le modifiche che hai fatto ai cursori) in un file collaterale accanto all'immagine finale. L'ultima opzione ti consente di scegliere se *Salvare subito* o *Mettere in cima/in fondo alla coda di sviluppo*.

### Salvataggio Immediato

Se scegli *Salva subito*, RawTherapee sarà occupato a salvare la tua foto non appena farai click su *OK*, quindi sarà meno reattivo a qualunque modifica tenterai di fare durante il salvataggio, ed inoltre impiegherà più tempo per aprire altre immagini finché sarà occupato a salvare questa.

### Inserire in Cima/Fondo alla Coda di Sviluppo

Se scegli *Metti in cima alla coda di sviluppo* o *Metti in fondo alla coda di sviluppo*, l'immagine verrà mantenuta in una coda di file da elaborare una volta attivata, in questo modo RawTherapee può utilizzare la CPU e sarà reattivo mentre modifichi le tue immagini. Una volta che hai terminato di aggiustare un gruppo di foto e che le hai aggiunte alla coda, dirai a RawTherapee di cominciare ad elaborarle tutte mentre ti godi un bel tè.

Sia che tu salvi l'immagine immediatamente o che la metta nella coda usando il bottone *Salva l'immagine corrente*, puoi utilizzare il nome proposto o impostarne uno nuovo. RawTherapee aggiunge l'estensione automaticamente basandosi sul formato di file scelto.



Nota che esiste una scorciatoia per aggiungere un'immagine in fondo alla coda di sviluppo: in basso a sinistra dell'anteprima, accanto al pulsante *Salva l'immagine corrente*, si trova il pulsante *Aggiungi l'immagine corrente alla coda di sviluppo*. Scorciatoia: **Ctrl+Q** . Fa la stessa cosa di cliccare su *Salva l'immagine corrente*, selezionare *Metti in fondo alla coda di sviluppo* e premere *OK*, a parte il fatto che utilizza il formato di file impostato nella scheda *Coda di sviluppo* (approfondita nella prossima sezione).

## La Coda di sviluppo

Apri una foto per la modifica, aggiustala, premi *Salva l'immagine corrente*, aggiungila in fondo alla coda di sviluppo e premi *OK*. Vai nella scheda *Coda di sviluppo*. Vedrai qui la tua foto, in attesa di essere

elaborata.

Nell'angolo in alto a destra della scheda puoi vedere il pannello *Formato file*. Puoi salvare in JPEG (8 bit per canale), TIFF (8 o 16 bit per canale) e PNG (ancora 8 o 16 bit per canale). Puoi inoltre selezionare *Salva i parametri di elaborazione assieme all'immagine*: questa opzione salverà un file collaterale all'immagine contenente tutte le modifiche fatte alla foto in formato di testo semplice. Questo file avrà lo stesso nome della tua foto, ma con estensione PP3.

Puoi scegliere dove vuoi che l'immagine JPG, PNG o TIFF venga salvata usando lo schema appropriato nella casella *Usa lo schema*: posta nel pannello *Directory di salvataggio*. Per capire come creare uno schema, sposta il mouse sopra la casella di testo *Usa lo schema*: e comparirà un suggerimento con una spiegazione:

Puoi usare le seguenti stringhe di formattazione:

**%f, %d1, %d2, ..., %p1, %p2, ..., %r**

Queste stringhe di formattazione si riferiscono ai vari livelli del percorso in cui si trova la foto.

Per esempio, se la foto sviluppata si trovasse nel seguente percorso

**/home/mario/foto/31-10-2010/dsc0042.nef**

il significato delle stringhe di formattazione sarebbe:

**%d4 = home**

**%d3 = mario**

**%d2 = foto**

**%d1 = 31-10-2010**

**%f = dsc0042**

**%p1 = /home/mario/foto/31-10-2010/**

**%p2 = /home/mario/foto/**

**%p3 = /home/mario/**

**%p4 = /home/**

Se vuoi salvare l'immagine finale nella stessa posizione dove si trova l'originale, scrivi:

**%p1/%f**

Se vuoi salvare l'immagine finale in una cartella chiamata "sviluppate" situata nella cartella degli originali, scrivi:

**%p1/sviluppate/%f**

Se intendi salvare l'immagine finale in una cartella chiamata "home/mario/foto/sviluppate/31-10-2010", scrivi:

**%p2/sviluppate/%d1/%f**

In alternativa, puoi scegliere direttamente una cartella specifica, ma sul lungo periodo è più facile usare uno schema.

A sinistra puoi vedere i pulsanti *Comincia a sviluppare* e *Smetti di sviluppare*, e una casella *Autoavvia*. Se questa casella è selezionata, ogni volta che un file è inviato alla coda di sviluppo, la sua elaborazione partirà immediatamente. Normalmente, questo non è il comportamento desiderato, in quanto utilizzerà la CPU per sviluppare la foto nella coda, e come conseguenza tutte le modifiche che farai durante l'elaborazione impiegheranno più tempo per essere applicate e poterne vedere gli effetti. Insomma, RT ti sembrerà pigro.

Se *Autoavvia* non è selezionato, dovrai attivare la coda manualmente premendo il pulsante *Comincia a sviluppare*.

Puoi mettere in pausa la coda premendo *Smetti di sviluppare*, ma prima di interrompersi RT completerà l'elaborazione della foto corrente.

Puoi eliminare il contenuto della coda di sviluppo facendo click destro su una miniatura e scegliendo *Seleziona tutto* e poi *Cancella questo lavoro*.

Puoi chiudere il programma e riavviarlo più tardi: la coda di sviluppo sarà ancora lì. La coda può persino sopravvivere a un crash di RawTherapee, in quanto le informazioni vengono scritte su disco ogni volta che aggiungi una foto, ogni volta completato lo sviluppo di una foto e ogni volta che cancelli una foto dalla coda.

## 8 bit e 16 bit

'8 bit', quando riferito ad un formato immagine, tipicamente significa che il programma assegna 8 bit [8 cifre binarie (bit = binary digit), ovvero un totale di 255 possibili valori decimali] ad ogni canale colore di un pixel, e ogni pixel nel file che RawTherapee salva ha tre canali colore: Rosso, Verde e Blu.

Se non tutte, la maggior parte delle moderne fotocamere DSLR capaci di salvare file raw utilizzano convertitori analogico-digitali a 12 o 14 bit per registrare i dati del sensore. Questo significa che quando scegli un formato di uscita a 8 bit per canale, come il JPEG, perdi alcune informazioni. Praticamente non è importante quando il file di uscita è quello definitivo e non verrà elaborato successivamente, tuttavia una foto può essere enormemente migliorata se salvata come dati raw ed elaborata usando un programma di postproduzione allo stato dell'arte, come è il tuo RawTherapee.

Una volta che hai elaborato la tua foto in RawTherapee, sarai di fronte alla stessa scelta: salvare l'immagine con una risoluzione colori di 8 bit per canale o 16 bit per canale (solo TIFF e PNG, non JPEG). Se pensi di elaborare ulteriormente la foto in un editor capace di manipolare immagini a 16 bit, è meglio salvarlo in un formato non distruttivo a 16 bit. Come formato intermedio è suggerito il TIFF non compresso, in quanto è veloce da salvare e conserva tutti i metadati (Exif, IPTC, XMP) dell'originale (in generale il PNG distrugge i metadati!).

C'è un po' di confusione sul concetto di file a 8, 16, 24 e 32 bit. Il prossimo paragrafo cerca di chiarire questo concetto, ma potrebbe anche aumentare la confusione, quindi fai attenzione. Comunque, non hai alcun bisogno di leggere questa parte per usare RT, è solo conoscenza di base.

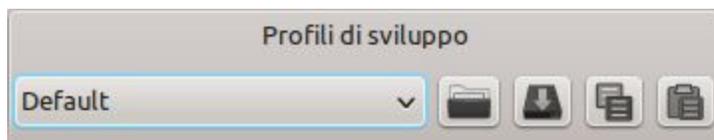
Ognuno dei canali colore Rosso, Verde e Blu memorizzati in un file JPEG, PNG o TIFF è in realtà un'immagine senza colore, ma quando combini queste tre immagini senza colore insieme, ottieni un'immagine a colori. La rappresentazione digitale di immagini funziona in questo modo: le immagini a colori vengono scisse, in un modo o nell'altro, nelle loro componenti. Nei formati in cui RawTherapee può salvare (JPG, PNG e TIFF), ogni pixel contiene informazioni sui tre canali colore (Rosso, Verde e Blu). Diciamo '8 bit per canale' per rendere evidente che questi 8 bit si riferiscono a un singolo canale colore. La ragione risiede nel fatto che potresti incontrare riferimenti a 'immagini a 8 bit', e qui comincia la confusione, perché chi ha scritto quella frase intendeva riferirsi a formati di file capaci di memorizzare solo scale di grigi, che memorizzano un solo canale, o a un formato colore che memorizza tre canali, con 8 bit di precisione ciascuno. Un'altra notazione per 'immagini a 8 bit' che RawTherapee può salvare è 'immagini a 24 bit'. Disorientante, vero? O è giusto così? Ogni pixel è composto di 3 canali, e ogni canale memorizza 8 bit di dati, quindi abbiamo un totale di 24 bit di dati per pixel. Rendiamo la cosa un po' più difficile. I programmi di modifica immagini possono memorizzare un quarto canale, chiamato alfa. Per farla semplice, alfa descrive quanto è trasparente un pixel. Anche questi canali alfa hanno una 'risoluzione colore' di 8 bit. Sia il formato PNG che TIFF possono gestire il canale alfa, mentre il JPEG non può. Se hai un'immagine a 8 bit per canale con un canale alfa, può essere descritta come un'immagine a 32 bit':  $R(8) + G(8) + B(8) + \text{alfa}(8) = 32$ . L'ultimo problema è che potresti avere un'immagine che assegna fino a 32 bit per canale colore. Queste immagini possono essere descritte come 'immagini a 32 bit' così come 'immagini a 96 bit' (visto che  $R(32) + G(32) + B(32) = 96$ ). Tutti i veri file HDR sono memorizzati in formati che possono assegnare almeno 16 bit a virgola mobile per ogni canale colore, come il formato EXR, o 32 bit, come il formato RGBE.

Per riassumere: un'immagine a 8 bit per canale' può anche essere denominata 'immagine a 24 bit per pixel' e un'immagine a 16 bit per canale' può anche essere chiamata 'immagine a 48 bit per pixel'. In entrambi i casi è meglio usare la prima forma (l'intero 'x bit per canale', non dire semplicemente 'x bit!'): è più chiaro cosa intendi.

## Nomi dei file

Se il tuo file raw originale era chiamato *DSC\_1000.RAW*, il file elaborato sarà *DSC\_1000.jpg* (o *.tif* o *.png*). C'è un'opzione nella finestra *Salva: Aggiungi automaticamente un suffisso se il file esiste già*. Quando selezionata, puoi creare diverse versioni dello stesso raw, che verranno salvate come *DSC\_1000.jpg*, *DSC\_1000-1.jpg*, *DSC\_1000-2.jpg*, ecc. La stessa cosa accade quando invii diverse versioni della stessa foto alla coda di sviluppo. In ogni caso, il tuo raw non sarà mai alterato da RawTherapee.

## File correlati - profili di sviluppo



Se hai abilitato *Salva i parametri di elaborazione assieme all'immagine*, noterai che ci sarà un secondo file accanto

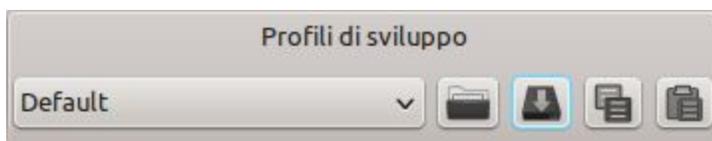
all'immagine. Ha lo stesso nome del file di uscita, ma con estensione PP3. È un piccolo file di testo che descrive esattamente quali modifiche hai fatto alla tua foto. Aprilo in un editor di testi e dagli un'occhiata. Ogni qualvolta aprirai il file raw con RawTherapee, verrà letto anche questo file e verranno quindi ripristinate tutte le impostazioni fatte fino all'ultima sessione (il profilo mostrato in *Profilo di sviluppo* verrà cambiato in *(Ultimo salvato)*), quindi non dovrai mai preoccuparti di ricordare come erano le impostazioni di nitidezza fatte su una foto modificata due settimane fa, visto che tutte le impostazioni vengono archiviate in questo file collaterale (per la precisione: quasi tutte, dato che le informazioni di valutazione e quelle contenute nel pannello cronologia non vengono ancora salvate). Per comportamento predefinito, queste stesse informazioni vengono salvate anche in una memoria del programma nel tuo hard disk (e qui le informazioni di valutazione sono disponibili). In *Preferenze > Elaborazione immagine* puoi disabilitare la generazione di questi file correlati. Ma perché dovresti? In fondo rappresentano tutto il tempo impiegato per lavorare la foto: non buttare il tuo lavoro! I file PP3 vengono scritti tutte le volte che chiudi una foto o chiudi RawTherapee. Puoi anche forzare il salvataggio del profilo di sviluppo della foto su cui stai lavorando premendo la combinazione Ctrl+Maiuscolo+S. Questo sovrascriverà il file PP3 dell'immagine su cui lavori nella stessa cartella dell'immagine e/o nella memoria, in funzione delle scelte impostate in *Preferenze > Elaborazione Immagini > Gestione dei profili di elaborazione*. Potresti anche salvare una copia di backup di questi profili insieme alle tue foto modificate. Se invece vuoi partire con una nuova sessione di lavoro da zero, apri la foto raw e seleziona il profilo di sviluppo da cui vuoi partire; *Neutral* ti mostrerà la versione più basilare della tua foto senza alcuna modifica.

Controlla anche le note di installazione.

## Creare profili di sviluppo per usi generali

In RawTherapee, chiamiamo i file collaterali 'profili di sviluppo'. Con l'installazione di RawTherapee vengono forniti un certo numero di profili di sviluppo, cosicché tu possa partire da uno esistente e modificarlo a seconda dei tuoi gusti, risparmiandoti un po' di tempo. Un esempio di questi profili è il BW-2: modifica la tua foto in una versione in bianco e nero ad alto contrasto, da qui puoi partire per modifiche successive.

Puoi vedere l'intera lista di profili di sviluppo nella scheda *Modifica immagine*, sotto l'istogramma. Puoi vederli anche nella scheda *Navigatore*, facendo click destro su una miniatura e muovendo il mouse su *Operazioni sui profili > Applica un profilo*.



Puoi creare tuoi profili di sviluppo personalizzati per usi generali. Apri una foto da cui partire per creare un profilo che sia un buon punto di partenza. Supponiamo che

questa foto sia un ritratto di bambino. Ti consiglio di partire con il profilo *Neutral*, e modificare la foto secondo i tuoi gusti. Quando hai finito, premi *Salva il profilo corrente* nel pannello *Profili di sviluppo*. Scegli un nome; non hai bisogno di specificare l'estensione del file: RT l'aggiungerà per te. In qualche caso, potresti voler salvare solo un sottoinsieme dei parametri disponibili, ad esempio evitando di

salvare i parametri geometrici come la rotazione o il ritaglio. In questo caso, tieni premuto il tasto Ctrl quando premi il bottone *Salva il profilo corrente*. Quando avrai selezionato il nome del file, una finestra ti permetterà di scegliere quali parametri salvare. Puoi condividere questi profili con i tuoi amici o sul nostro forum.

Ricorda che affinché un profilo possa essere applicato universalmente a tutte le foto con medesimo soggetto e situazione (ritratti di bambini, in questo caso), devi tener conto di tutte le possibili variazioni che potranno esserci in una foto di bambini. Ricorda che l'esposizione può variare tra uno scatto e l'altro, anche se fotografi in uno studio: l'insidia è sempre dietro l'angolo, ancora di più se pensi di condividere il tuo profilo su Internet per altri fotografi di bambini, con differenti fotocamere e illuminazioni. Quindi, invece di impostare una specifica esposizione (tipo +0,60) dovresti abilitare *Livelli automatici* con un valore appropriato di *Tosaggio* (vedremo meglio questo strumento più avanti). Questo influenzerà tutte le altre impostazioni. Ricorda di regolare solo il minimo indispensabile di opzioni necessarie per raggiungere il risultato desiderato. Lascia il resto invariato: molto probabilmente se imposti ulteriori opzioni non funzioneranno altrettanto bene su altre foto. Se il tuo profilo trasforma il viso del bimbi in una foto dal look morbido e tenero con una sapiente mistura di Recupero Alteluci, esposizione automatica, Curva di tono RGB, Curva di tono Lab, Luminosità Lab e Contrasto Lab, non abilitare la riduzione rumore, non impostare un punto di bianco personalizzato, non ruotare la foto, e così via. Tutti questi parametri superflui molto probabilmente cambiano da foto a foto, e non influenzano l'aspetto del tuo bambino in nessun modo, quindi abilitandoli non farai altro che sporcare il tuo profilo. Controlla bene tutto questo prima di condividere i tuoi profili.

## Chiudere RawTherapee

Per chiudere RawTherapee, premi la piccola icona di chiusura in cima allo schermo. Dipende dal tuo window manager se l'icona è posizionata a destra o a sinistra del tuo schermo e se è colorata o se semplicemente mostra una 'x'. Non esiste un bottone *Esci* ufficiale.

## Inviare a un editor



Puoi utilizzare il pulsante *Modifica l'immagine corrente con un programma di*

*fotoritocco*  posto nell'angolo in basso a sinistra del pannello di anteprima per elaborare il tuo raw con RawTherapee ed inviarlo direttamente ad un editor di immagini come Gimp o Photoshop per ulteriori modifiche. Tieni conto che quando usi questo pulsante RawTherapee produce un file intermedio a 16 bit, ma Gimp non può ancora manipolare immagini a 16 bit, quindi il file verrà ricampionato come immagine a 8 bit.

Puoi specificare la scelta del tuo editor esterno da *Preferenze > Generale > Programmi di ritocco esterni*.

# Gli Strumenti

Il pannello a destra dell'anteprima contiene i controlli per tutti gli strumenti disponibili in RawTherapee. Possono fare molto, forse più di quanto avrai mai bisogno! Se sei nuovo di RawTherapee o in generale dell'elaborazione raw, non ti preoccupare: non c'è alcun bisogno di agire su tutti quei cursori per avere risultati decenti. In questa sezione troverai una breve descrizione di cosa fa ognuno di questi strumenti, scheda per scheda.

## Considerazioni Generali su Alcuni Elementi

### Pannelli

Un pannello è un elemento richiudibile ed è spesso chiamato 'Strumento' o 'Sezione'. Il click destro sul titolo apre il pannello e chiude tutti gli altri pannelli della scheda. Amerai questa caratteristica quando ti accorgerai di tutto il tempo che perdi a chiudere le sezioni manualmente...

### Cursori

Ogni cursore conserva in memoria tre valori:

1. il valore corrente, quando muovi il cursore in una qualunque posizione;
2. il valore di 'default', cioè quello che il programmatore ha impostato come base. Può essere richiamato premendo sul pulsante *Ripristina*;
3. il valore 'iniziale', che è il valore che il profilo ha assegnato all'immagine al momento del caricamento. Può essere richiamato tenendo premuto il tasto Ctrl mentre si preme il pulsante *Ripristina*.

### Editor di curve

Ogni editor di curve ha un bottone per sceglierne il tipo. È un cosiddetto 'interruttore', cioè rimarrà premuto o rilasciato dopo ogni pressione. 'Accendendo' e 'spegnendo' l'interruttore verrà mostrato o nascosto il relativo editor. Questo comportamento è pratico e salva molto spazio quando modifichi un gruppo di curve (vedi, ad esempio, la modifica di curve Lab). Il pulsante di *Ripristina* reimposterà solo la curva mostrata.

Per le curve di tipo Parametrico, cliccando con il pulsante destro del mouse sul selettore di zona (  ) si reimposteranno i cursori alla loro posizione di base (anche la pressione del pulsante *Ripristina* avrà lo stesso effetto).

**Attenzione:** reimpostare le curve è considerato alla stregua di una modifica, perciò se hai agito sulla curva e per errore premi il pulsante *Ripristina*, non c'è alcun modo di tornare alla modifica

fatta (Ctrl+Z, infatti, andrà un passo indietro nella cronologia, non nella modifica della curva).

## **L'area di anteprima**

L'anteprima è progettata per mostrarti il risultato più realistico possibile, ma bisogna comunque fare i conti con il rapporto risultato/prestazioni. Per questo motivo l'effetto di alcuni strumenti viene mostrato solo quando l'immagine è in scala 1:1 (100%). Questo vale per tutti gli strumenti della scheda *Dettaglio*. Ad esempio, non ha alcun senso mostrare gli effetti dello strumento *Nitidezza* quando non sei ad un livello di zoom di 1:1, poiché tali effetti sarebbero indistinguibili quando rimpicciolisci l'immagine e semplicemente sprecheresti qualche secondo di tempo di CPU, ritardando la comparsa degli effetti di altri strumenti che invece fanno una grande differenza quando rimpicciolisci l'immagine.

# Scheda Esposizione

## Esposizione

### Livelli Automatici

Lo strumento *Livelli Automatici* analizza la foto e regola di conseguenza i cursori della scheda *Esposizione* per ottenere un'immagine correttamente esposta. Pensa alle regolazioni di *Livelli Automatici* come un buon punto di partenza. In molti casi il risultato dovrebbe essere esteticamente piacevole, ma dal momento che il programma non conosce i tuoi gusti o le tue aspettative, non sempre sarà così. Ad esempio potresti voler ottenere un aspetto low-key: in questo caso dovrai regolare tu stesso i valori. Ci sono poi casi in cui l'algoritmo può essere ingannato, e finisce per impostare la *Compensazione Esposizione* a 10, che rende bianca l'intera immagine (sembra essere il caso di immagini con larghe aree scure e una zona luminosa al centro, come una foto della luna). In questi casi, regola manualmente le impostazioni.

Puoi reimpostare tutti i cursori dello strumento *Esposizione* ai valori di default premendo il pulsante *Neutrale*. La *Curva Tono* non verrà modificata.

### Tosaggio

I *Livelli automatici* usano il valore *Tosa* per regolare l'esposizione. Questo numero indica la quantità di pixel chiari che devono essere tagliati rispetto al punto di bianco e la quantità di pixel scuri che devono essere tagliati rispetto al punto di nero. Il valore minimo è 0,0000, il massimo è 0,9999. Aumentando questo valore si aumenterà il contrasto dell'immagine.

### Compensazione Esposizione

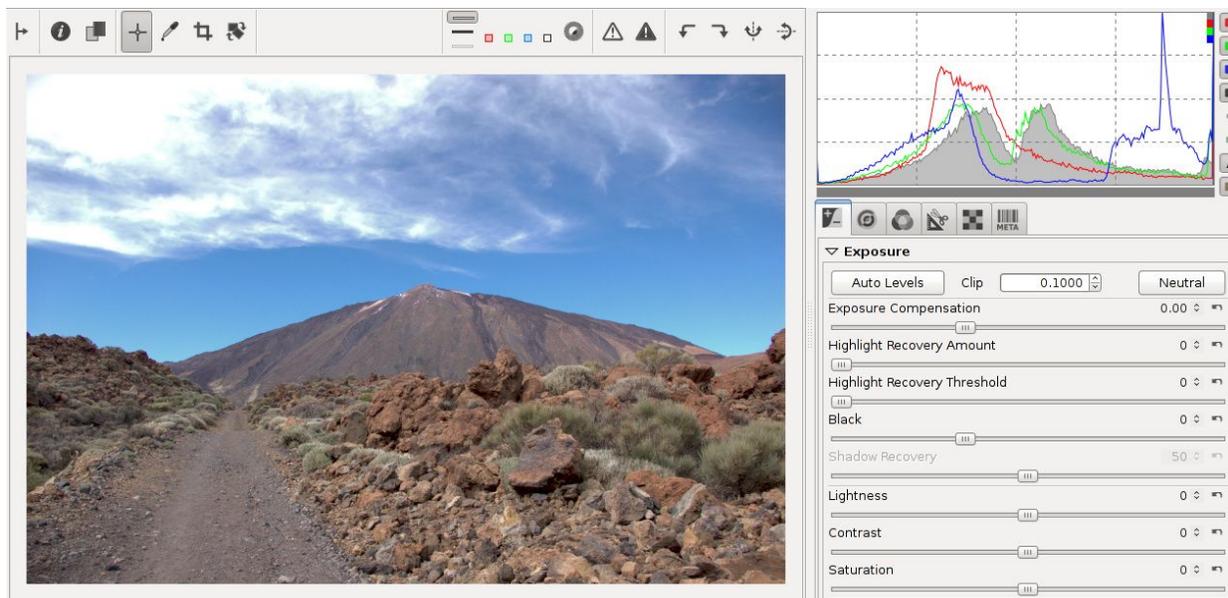
Il valore del cursore della compensazione dell'esposizione è in ISO. Questo vuol dire che un valore di +1 equivale a sovraesporre di uno stop (+1 EV, Exposure Value, anche conosciuto come +1 LV, Light Value). Se fai due foto, una senza correzione (EV = 0) e una sottoesposta di uno stop (EV = -1), puoi ottenere esattamente la stessa immagine impostando la compensazione dell'esposizione della foto sovraesposta a -1, o della foto sottoesposta a +1.

Dai un'occhiata all'istogramma mentre muovi questo cursore. Muovendo il cursore a destra l'intero istogramma viene traslato verso destra. Ciò significa che questo cursore cambia il punto di nero (all'estrema sinistra dell'istogramma) e il punto di bianco (all'estrema destra).

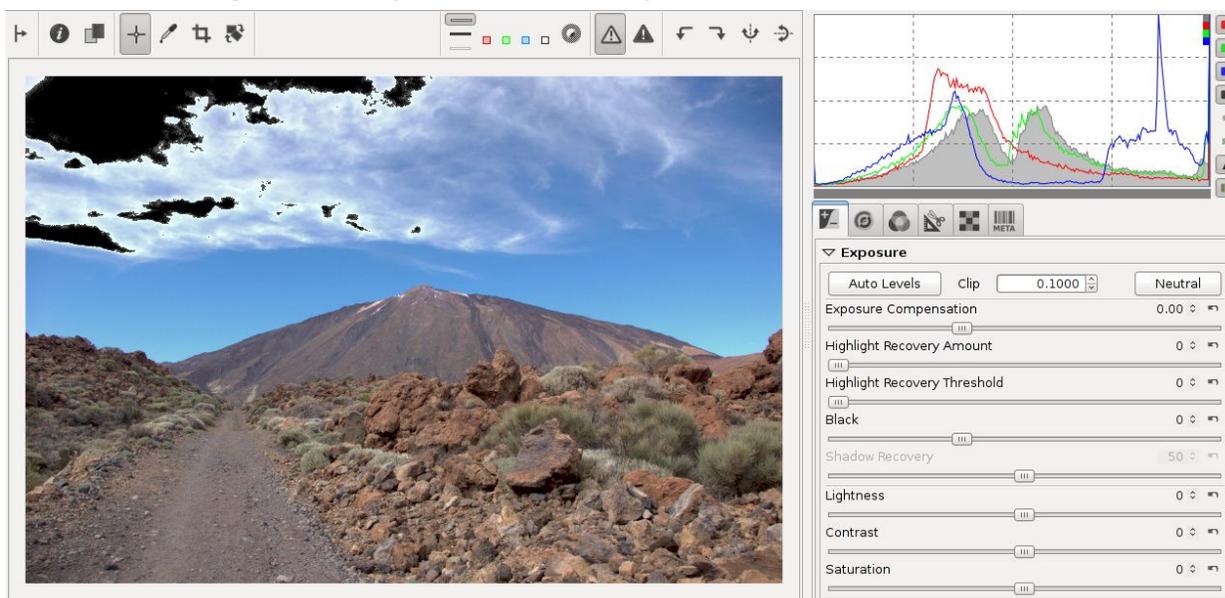
### Recupero Alteluci

Il cursore di *Recupero Alteluci* (HR, Highlight Recovery) può essere utilizzato per

comprimere le alteluci in una foto, utile per 'scurire' (o bruciare) aree leggermente sovraesposte. Per vedere se la tua foto contiene aree sovraesposte, premi l'icona delle alteluci tagliate  posizionata in alto a destra della finestra dell'immagine. Le aree sovraesposte verranno mostrate come macchie nere.



*Un'immagine sovraesposta. Nessun recupero alteluci: le nuvole sono bruciate.*



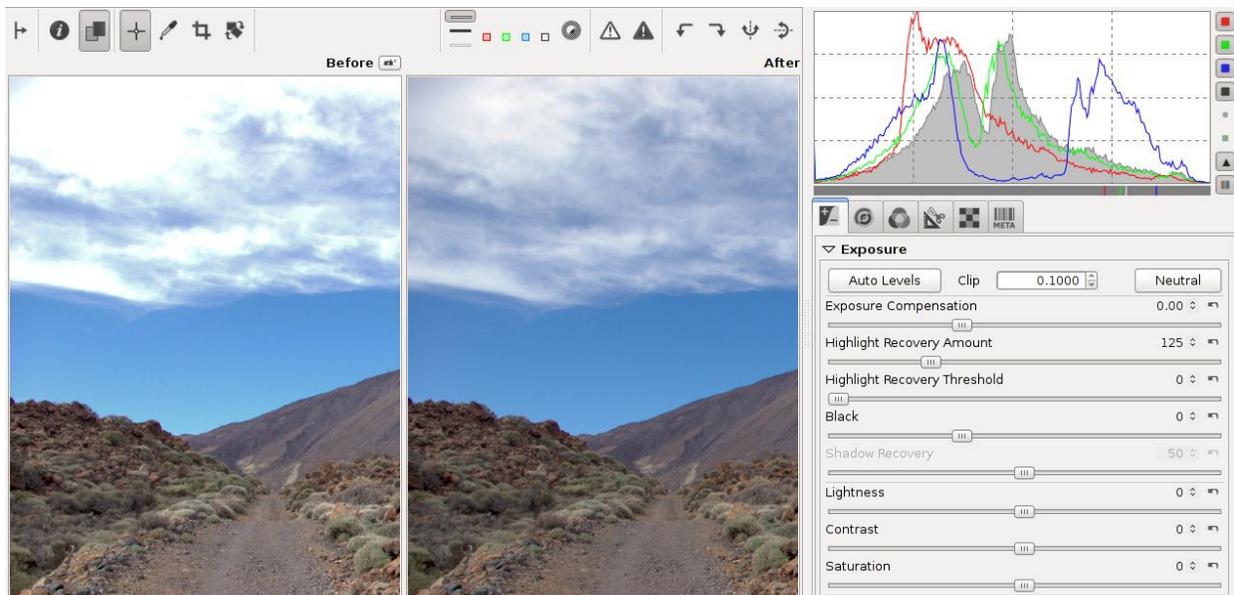
*L'indicatore delle Alteluci Tagliate abilitato mostra le aree bruciate..*

Trascinando il cursore HR verso destra l'intensità delle alteluci diminuisce. Per migliorare l'effetto del *Recupero Alteluci* puoi abilitare *Ricostruzione Alteluci*. Ognuno dei metodi HR ha i suoi punti di forza e punti deboli: vedi in proposito la sezione *Ricostruzione Alteluci*. *Propagazione di Crominanza* è probabilmente il metodo che

produce i risultati migliori quando il cursore del *Recupero Alteluci* è molto superiore a 100. Per gli altri metodi normalmente utilizza valori inferiori o prossimi a 100: tieni d'occhio l'istogramma e l'anteprima!

Per trovare il valore ottimale di *Recupero Alteluci*, puoi usare l'istogramma. Negli screenshot precedenti è evidente la sovraesposizione delle nuvole al di sopra del vulcano Teide a Tenerife. Quando passi con il cursore sopra le aree sovraesposte, gli indicatori dei valori dei pixel (nel pannello *Navigatore*, sotto la piccola anteprima) mostrano che la luminosità (L) è a 100, e l'istogramma evidenzia che tutti i canali sono tagliati (guarda i quadrati rosso, verde e blu nell'angolo in alto a destra dell'istogramma: significa che ci sono talmente tanti pixel al valore massimo che sono fuori scala). Aumenta il cursore del *Recupero Alteluci* fino a quando i grafici del rosso, verde e blu non vanno più ad infrangersi sul lato destro dell'istogramma (dovranno toccarlo, ma non accalcarvisi contro). Puoi abilitare l'icona dell'*Indicatore delle Alteluci Tosate*  prima di agire sul cursore. Una volta che spariscono le aree nere dalle zone chiare che vuoi recuperare, che corrisponde al momento in cui la luminosità di questi pixel passa da L=100 a L=99, ti fermi. Non aumentare più il cursore del *Recupero Alteluci*, perché ora le zone bianche irrimediabilmente perse cominceranno a diventare grigie. Questo effetto va evitato: renderebbe la foto spenta.

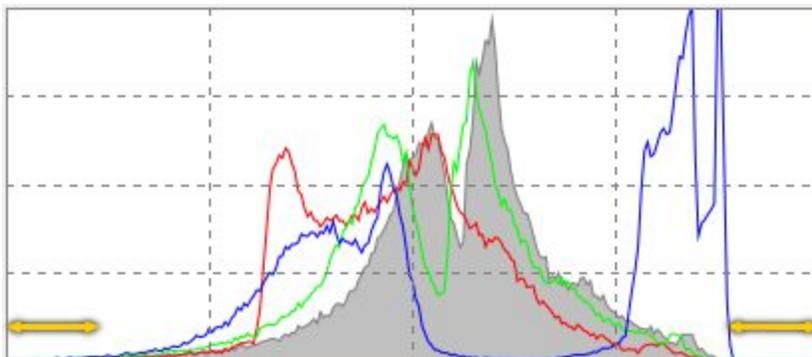
In questo esempio, le aree scure dell'indicatore sono sparite quando ho impostato il *Recupero Alteluci* a 125:



*Una foto correttamente recuperata: l'istogramma tocca entrambi i bordi.*

Come regola, l'istogramma di una foto correttamente sviluppata dovrebbe toccare entrambi i bordi: il punto di nero e il punto di bianco. Se questo non accade vuol dire che l'immagine non è correttamente sviluppata. Questo vale per la grande maggioranza delle foto, con l'unica eccezione costituita dalle scene con una carenza di gamma

dinamica, come quelle nebbiose. Se aumenti troppo il cursore del *Recupero Alteluci*, i bianchi vireranno al grigio e l'istogramma non toccherà più i punti estremi. Esempi di foto sovra-recuperate possono essere facilmente reperite su internet. Sono orribili, non farlo! Recupera quello che puoi, ma ciò che è stato tagliato oltre il riparabile dovrebbe rimanere bianco.



*Istogramma di una foto non correttamente elaborata. Dovrebbe toccare entrambi i bordi anziché avere dei vuoti.*

RawTherapee offre più modi di approcciarsi alle alteluci tostate. L'effetto collaterale di tutti questi metodi è che portano anche via una parte della brillantezza della foto, che di conseguenza diventa più 'piatta', 'spenta'. Il *Recupero Alteluci* è estremamente utile quando usato con moderazione, ma ricorda che non puoi recuperare ciò che non c'è dall'inizio, quindi quando noti che le zone bianche completamente tagliate diventano grigie, dovresti ridurre la quantità di *Recupero* fino a quando queste aree non ridiventano bianche. Per ottenere il miglior output possibile, dai in pasto a RawTherapee il miglior input possibile: quindi esponi bene dall'inizio!

### **Soglia di Recupero Alteluci**

Il cursore *Soglia di Recupero Alteluci* imposta il punto a partire dal quale il *Recupero Alteluci* comincia ad abilitare la compressione. Un valore pari a 0 significa che la soglia è zero: la compressione dati avviene sull'intera gamma di tonalità. 100 imposta la soglia a uno stop al di sotto del punto di bianco, quindi le alteluci recuperate sono solo quelle nello stop più elevato. Praticamente, quando il valore è pari a 0 vengono recuperate più alteluci.

### **Livello del nero**

Usa questo cursore per impostare il punto di nero. Osserva il lato sinistro dell'istogramma muoversi quando agisci su questo cursore. Valori maggiori di 0 scuriscono l'immagine, valori negativi ne illuminano le parti in ombra.

### **Recupero ombre**

Il cursore *Recupero Ombre* smorza l'effetto di quello del *Livello del nero*, con il valore massimo (pari a 100) che rende l'immagine meno scura. Questo cursore ha effetto solo

quando il *Livello del nero* assume un valore diverso da 0. L'utilità pratica del *Recupero Ombre* è quello di mettere a punto l'intensità delle ombre dell'immagine.

## Luminosità

Questo cursore applica una curva di tono prefissata per aumentare o diminuire le tonalità della foto, generando un'immagine più o meno brillante. La stessa curva di tono è applicata ad ognuno dei canali R, G e B. Il punto di nero e il punto di bianco rimangono invariati.

## Contrasto

Questo cursore aumenta o riduce il contrasto della foto. Spiegazione tecnica: applica una curva di contrasto centrata sul livello di luminanza medio. Le tonalità al di sopra della media sono aumentate (o diminuite), mentre quelle sotto la media sono abbassate (o aumentate). La stessa curva di contrasto è applicata separatamente ai tre canali R, G e B.

## Saturazione

Questo cursore rende la foto più o meno satura. In termini più tecnici: regola la saturazione dell'immagine applicando un moltiplicatore al livello di saturazione dei pixel nello spazio colore HSV. Imposta questo cursore a -100 per creare un'immagine in bianco e nero (o abilita il *Viraggio B&W* dello strumento *Regolazioni Lab*, spiegato in seguito).

## Curva Tono

Qui puoi costruire le tue curve di tono personalizzate. Agiscono su tutti e tre i canali R, G e B contemporaneamente (non puoi operare su un singolo canale).

Ci sono due curve tono disponibili, tre tipi di curva (*Personalizzata*, *Parametrica* e *Gabbia di Controllo*; il tipo *Lineare* semplicemente disabilita la curva), e quattro modalità (*Standard*, *Standard Pesata*, *Pellicola* e *Fusione Saturazione-Valore*, tutte spiegate successivamente). Cliccando sull'icona della curva se ne nasconde il grafico dall'interfaccia, ma non la disabilita.

Benché tu possa utilizzare un'unica curva per regolare la foto, puoi avere un maggior livello di controllo usando due curve contemporaneamente. L'utilizzo tipico delle due curve è quello di attenuare i valori con la prima, e aumentarli con la seconda. È come creare una curva ad S in una delle due, ma dovresti trovare più facile gestire i dettagli usando due curve, senza entrare rapidamente in quella 'zona pericolo' dove i colori diventano irreali.

Puoi salvare una curva su disco. Clicca sull'icona *Salva la curva corrente*  accanto al grafico e dale un nome. Usa l'icona *Carica curva da file*  per applicare

successivamente questa curva ad una diversa foto. Usa il bottone *Ripristina curva lineare*  per eliminare tutti i punti creati e reimpostare la curva a lineare (neutrale).

Puoi anche *Copiare*  e *Incollare*  la curva corrente negli/dagli appunti di RawTherapee, molto utile se vuoi applicare la stessa curva a diversi strumenti.

Puoi utilizzare quanti punti di controllo preferisci.

Puoi modellare tutti e tre i tipi di curva, ma solo quella selezionata nel menù a tendina sarà applicata alla foto.

### **Curva Lineare**

Rappresenta l'immagine inalterata (lineare), quindi senza nessuna curva applicata. Disabilita la curva.

### **Curva personalizzata**

Classico tipo di curva, che puoi trovare in molti altri programmi. La parte sinistra del grafico rappresenta i toni scuri, la parte destra le zone chiare della foto. Clicca sulla curva per posizionare un punto e trascinalo con il mouse per cambiare le tonalità. Trascinandolo in basso rendi l'immagine più scura, mentre spingendolo in alto la schiarirai. La linea tratteggiata rappresenta lo stato lineare (o inalterato) della foto. Tieni premuto il tasto Ctrl per rallentare il movimento del mouse. Tieni premuto Maiuscolo per ancorare il movimento ad alcuni elementi chiave: valore massimo, valore minimo, valore medio (cioè ancorato alle linee orizzontali o diagonale), stesso valore del punto precedente, stesso valore del punto successivo, e, per il tipo *Gabbia di controllo*, la linea che va tra il punto precedente e il successivo. Per eliminare un punto della curva trascinalo fuori dall'area del grafico.

Il punto in alto a destra rappresenta le aree più luminose della foto. Trascina questo punto in basso verticalmente per rendere le alte luci meno brillanti; muovilo a sinistra orizzontalmente, per rendere le alte luci più brillanti (attenzione al rischio di sovraesposizione della foto).

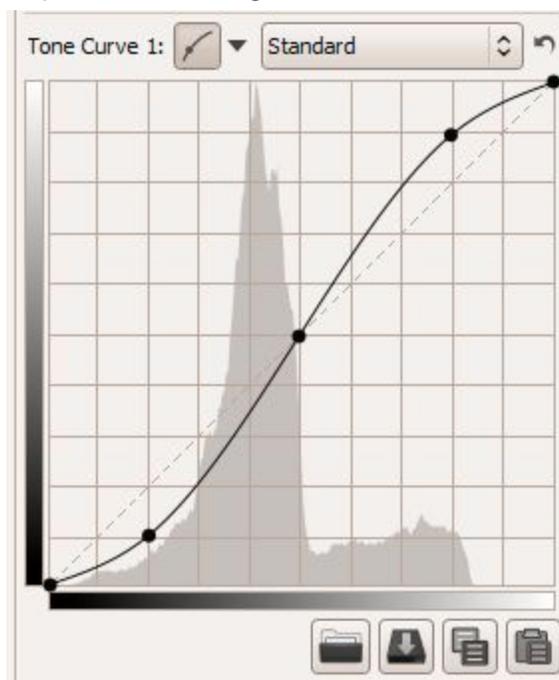
Il punto in basso a sinistra rappresenta le zone scure della foto. Muovilo a destra, orizzontalmente, per scurire l'immagine (attenzione anche qui alla sottoesposizione). Muovilo verso l'alto, verticalmente, per schiarire le zone scure.

Inverti la direzione della linea da basso verso l'alto ad alto verso il basso per avere un negativo dell'immagine.

### **Curva ad S**

L'uso tipico della curva personalizzata è la realizzazione della cosiddetta Curva ad S. Segna tre punti alle 'coordinate' (1,1), (2,2) e (3,3). Trascina il punto (1,1) verso il basso

e il (3,3) verso l'alto. L'immagine apparirà più 'decisa'. Se la tua Curva ad S è simmetrica, cioè se hai mosso i due punti di pari quantità in direzioni opposte, l'effetto sarà lo stesso di quello ottenuto agendo sul cursore *Contrasto*.

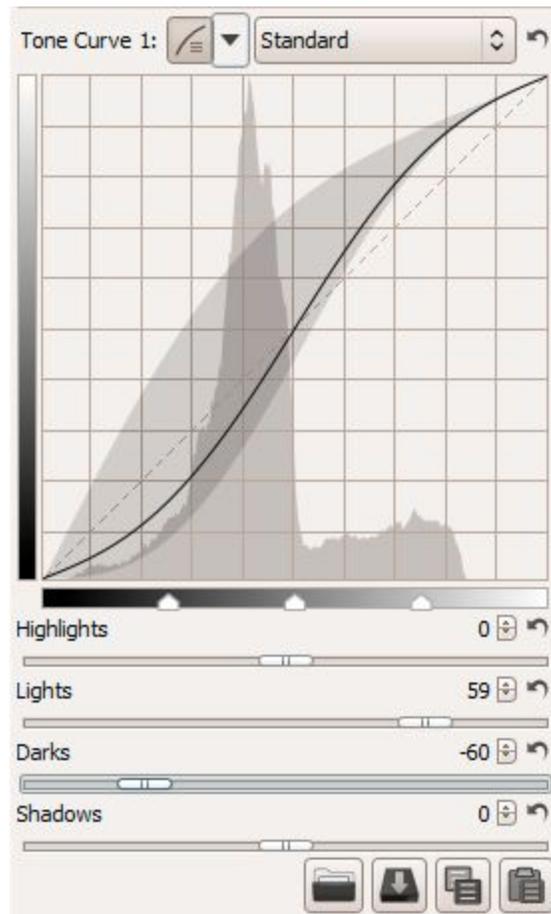


### Curva parametrica

Questa curva mostra quattro cursori e tre punti controllo. I cursori si usano per regolare alteluci, toni chiari, toni scuri e ombre (per 'ombre' qui si intendono i toni estremamente scuri). Posiziona il mouse sopra i quattro cursori e un'area scura nel grafico ti indicherà quale zona della curva viene influenzata da quel cursore. Muovi il primo cursore verso sinistra per scurire le alteluci, muovilo a destra per renderle più brillanti. Il cursore dei toni chiari agisce sulle zone chiare ma non sulle alteluci nello stesso modo. Stessa cosa per il cursore dei toni scuri: muovilo verso destra per illuminare le zone scure, a sinistra per scurirle ancora di più. Il cursore delle ombre agisce come quello dei toni scuri, ma solo sulle zone più buie della foto. Puoi anche ricostruire la curva ad S, anche se la curva parametrica fornisce un controllo meno 'intenso' sulla forma della curva. Questa modalità, tuttavia, ha i suoi benefici, visto che la curva può essere plasmata in modo estremamente preciso. Nota che usando questi cursori puoi avere un estremo controllo sul contrasto globale dell'immagine.

Se necessario, utilizza i tre punti di controllo posti sotto il grafico. Questi determinano quale punto della curva sarà influenzato quando muovi i cursori. Muovendo il punto di controllo centrale verso destra renderà l'immagine più scura (cambierà la forma della curva, così come quella dell'area scura intorno ad essa), muovendolo a sinistra renderà l'immagine più chiara. Muovere il punto di controllo di sinistra verso destra avrà l'effetto di scurire in qualche modo le zone scure, muovendolo a sinistra le schiarirà. Muovere il

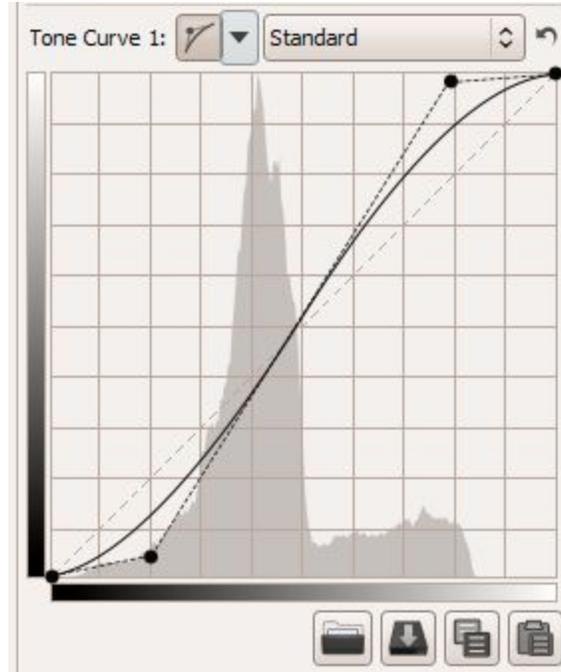
punto di controllo di destra verso destra renderà le alteluci più chiare, mentre muoverlo verso sinistra le scurirà.



Usa il pulsante *Ripristina*  accanto ad ogni cursore per ripristinare il cursore in oggetto. Usa lo stesso pulsante in cima alla sezione della curva di tono per ripristinare tutti e quattro i cursori e tutti i punti di controllo.

### **Gabbia di controllo**

A prima vista questa curva appare molto simile alla curva personalizzata, ma ci sono delle differenze. Con quella personalizzata, la curva tocca tutti i punti di controllo. Non è così con la *Gabbia di controllo*. Per verificarlo, fai click su un punto della linea e muovi il punto di nero verso sinistra o verso destra. La curva passerà vicino al punto di nero, ma senza toccarlo. Un'altra differenza è che la *Gabbia di controllo* permette un tratto rettilineo della curva, cosa non possibile con la *Personalizzata*. Per fare questo occorrono almeno tre punti (quindi cinque in totale). Tenere premuto Maiuscolo quando trascini un punto ti aiuterà a creare un tratto rettilineo, ancorandone il movimento alla linea compresa tra il punto precedente e il successivo (mostrati in rosso). Ora crea un nuovo punto tra i due più a sinistra e muovilo. Come puoi notare, si muove solo la zona sulla sinistra, tutto il resto della curva no. Per eliminare un punto trascinalo fuori dall'area del grafico.



## Modalità Curva

Accanto ad ogni tipo di curva trovi il selettore *Modalità Curva*: ti permetterà di scegliere l'algoritmo che verrà utilizzato dalla curva, tra:

### Standard

Questa è la modalità più semplice (ed utilizzata nelle precedenti versioni di RawTherapee): ogni canale vede il proprio valore modificato dalla curva in base ad una semplice 'corrispondenza'.

Il problema con questa modalità è che se, ad esempio, consideriamo una curva ad S per aumentare il contrasto, un arancione con un alto valore di rosso e verde e un basso valore di blu verrà spostato verso un giallo, in quanto il rosso e il verde vengono aumentati, mentre il blu diminuito.

### Standard Pesata

Puoi usare questa modalità per limitare il color shift, anche se non lo annullerà completamente. Mantenendo lo stesso esempio di prima, questo metodo aumenterà la prima componente (rosso), e modificherà linearmente il verde e il blu aumentando anch'essi. Finiremo con 3 valori (R, g e b) anche se abbiamo elaborato solo la componente rossa.

Questo processo verrà poi ripetuto per la componente verde e la blu, per cui alla fine avremo 9 valori (R,g,b / r,G,b / r,g,B). I valori della stessa componente vengono poi miscelati tra loro per produrre il colore finale con un minore color shift.

### **Pellicola**

Fondamentalmente utilizza il metodo Adobe dal loro codice campione di riferimento. È lo stesso metodo utilizzato dalla curva di tono DCP.

### **Fusione Saturazione/Valore**

Questo metodo è più adatto per le foto High-Key. Viene calcolato il valore medio delle tre componenti, e poi si applica la curva a questo valore, generando un guadagno positivo o negativo.

Il colore è convertito nella sua rappresentazione Tonalità/Saturazione/Valore (HSV) e poi, se il guadagno è positivo, al pixel verrà assegnato Valore=1 e Saturazione=0, mentre manterrà la Tonalità. Se il guadagno è negativo, al pixel verrà assegnato Valore=0, mantenendo Saturazione e Tonalità inalterate.

## **Ricostruzione alteluci**

Utilizza questo strumento per provare a recuperare le alteluci bruciate. Lo strumento tenta di recuperare i canali tosati (bruciati) nei dati raw utilizzando i dati circostanti dei canali non tosati, se presenti.

Ricorda che devi abilitare *Soglia di Recupero Alteluci* nella sezione *Esposizione* per vedere l'effetto della ricostruzione.

Sono disponibili quattro metodi:

### **Recupero di luminanza**

Selezionando *Recupero di luminanza* i dettagli recuperati, se ci sono, saranno grigi.

### **Propagazione di crominanza**

È il metodo più potente. Oltre a ripristinare la luminosità, la *Propagazione di crominanza* prova a ricostruire l'informazione colore facendo 'fluire' i circostanti colori conosciuti nell'area bruciata mancante. Questo metodo funziona meglio su piccole aree sovraesposte, e può fare miracoli sulla pelle sovraesposta. La sua debolezza è che a volte fa 'fluire' colori errati, in funzione degli elementi dell'immagine circostanti le alteluci bruciate. È anche computazionalmente pesante, e quindi più lento di altri metodi.

Questo strumento è stato molto migliorato dalla versione 3.0 quindi può generare risultati diversi da prima.

### **Fusione in CIELab**

*Fusione in CIELab* riduce il canale luminanza e poi cerca di recuperare i colori.

### **Fusione**

Questa modalità tenta di ricostruire i canali colori tagliati riempiendo i loro valori a partire

da quelli più simili delle ateluci non bruciate nelle vicinanze.

Nota che l'efficacia della *Ricostruzione Ateluci* può essere influenzata dall'uso della correzione del Fotogramma di Campo (Flat Field) se quest'ultima aumenta la luminosità dell'immagine, ad esempio quando vengono illuminate le zone periferiche per correggere la vignettatura. In questo caso, disabilita la correzione flat field per una migliore ricostruzione delle ateluci.

## Ombre/Ateluci

Usa questo strumento per influenzare in modo indipendente le ateluci e le ombre dell'immagine (si, un altro!). Fai attenzione con l'opzione *Qualità alta*: fa un uso più intenso del processore.

### Ateluci

Il cursore *Ateluci* rende le zone chiare dell'immagine meno brillanti senza toccare i toni scuri. Per rendere l'effetto più evidente, usa valori più elevati. Un valore pari a 100 trasformerà i bianchi in un grigio chiaro.

### Gradualità delle Ateluci

Questo cursore controlla l'intensità del cursore *Ateluci*. Valori più elevati daranno effetti più marcati. Un valore pari a 100, insieme ad un valore di *Ateluci* pari a 100, trasformerà i bianchi in grigio medio (cosa che probabilmente non desideri...).

### Ombre

Questo cursore ravviva le ombre e applica un effetto chiamato 'fill-light' (o 'fill-flash') in altri programmi. Valori più elevati schiariscono maggiormente le zone scure.

### Gradualità delle Ombre

Controlla l'intensità del cursore *Ombre*. Il valore massimo di 100 darà il massimo effetto di 'brillantezza' alle ombre.

### Contrasto Locale

Il *Contrasto Locale* è una modifica adattiva al contrasto che dipende dal contrasto all'interno di un'area specificata. Aumenta il contrasto nelle piccole zone mantenendo il contrasto globale inalterato (che può essere impostato con il cursore *Contrasto* nelle sezioni *Esposizione* o *Lab*). L'immagine risultante apparirà più 'tridimensionale'. Questa funzione è molto utile con immagini nebbiose o se hai scattato attraverso una finestra. L'effetto è in qualche modo simile a quello di una maschera di contrasto con raggio elevato e valore basso. Per risultati ottimali, il valore dovrebbe essere compreso tra 5 e 20.

### Raggio

Il valore del *Raggio* influenza i cursori *Ateluci*, *Ombre* e *Contrasto Locale*. Maggiore è il

valore del *Raggio*, più forte sarà l'effetto di *Contrasto locale*. Anche la zona di efficacia dei cursori *Alteluci* e *Ombre* aumenta.

Se sei annoiato, imposta i primi quattro cursori a 100 e gioca con *Contrasto locale* per trasformare il tuo programma di ritocco in una economica macchina da effetti speciali!

## **Tone Mapping (Lab/CIECAM02)**

Lo strumento *Tone Mapping* viene utilizzato per 'schiarire' le zone scure della foto con un algoritmo che previene la comparsa di aloni, per mettere in evidenza o nascondere alcuni dettagli, oppure per rendere la foto più 'frizzante' o 'da sogno'. Il *Tone mapping* regola il contrasto globale di un'immagine in modo differente rispetto al *Contrasto locale*. In particolare, è estremamente utile per diminuire il contrasto complessivo preservando (o addirittura incrementando) il contrasto su piccola scala. Il metodo utilizzato è preso da *Decomposizione con Preservazione dei Bordi per i Toni e Manipolazione del Dettaglio* con alcune modifiche. Nota bene: il *Tone mapping* richiede molta memoria e sfrutta molto la CPU.

### **Forza**

Controlla l'intensità dell'effetto globale.

### **Blocco ai Bordi**

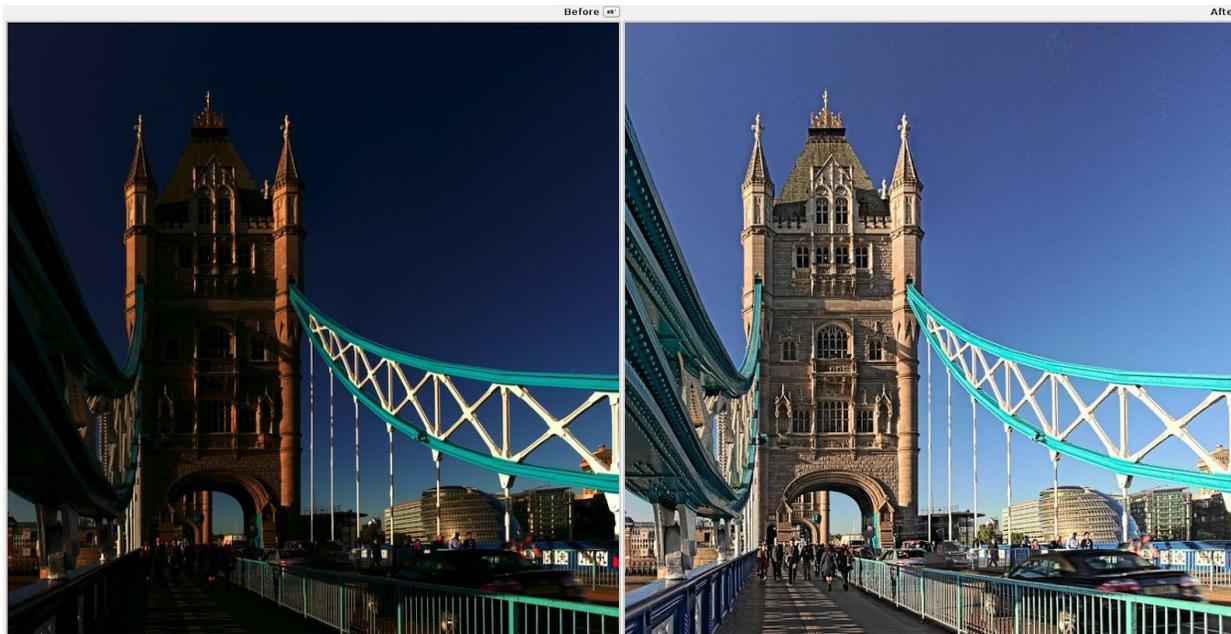
Questo parametro influenza la sensibilità ai bordi: più alto è il suo valore, più è probabile che una variazione di luminosità sia interpretata come un 'bordo'; se impostato a zero *Tone mapping* ha un effetto simile alla *Maschera di contrasto*.

### **Scala**

Questo controllo dà un significato alla differenza tra contrasto 'locale' e 'globale': maggiore è il suo valore, più grande deve essere un dettaglio per essere rafforzato.

### **Iterazioni di Ribilanciamento**

In qualche caso *Tone mapping*, può dare alla foto un aspetto da vignetta, e in alcune rare occasioni generare morbidi ma ampi aloni. Aumentare il valore di *Iterazioni di Ribilanciamento* aiuta a prevenire alcuni di questi problemi. Si ottengono i risultati migliori se si imposta qui un valore maggiore di zero, e per il parametro *Blocco ai Bordi* un valore pari ad 1 (dettaglio tecnico: questo si traduce in un'approssimazione 1-norm della levigatezza usando iterativamente minimi quadrati ripesati).



*Il Tone Mapping è stato utilizzato su questa immagine HDR TIFF a 32-bit per renderla esteticamente piacevole e visualizzabile su supporti con bassa gamma dinamica, come uno schermo di computer o su carta.*

## Regolazioni Lab

Dettagli tecnici sullo strumento *Vividezza* di RawTherapee, in inglese:

<http://jacques.desmis.perso.neuf.fr/RT/Vibrance2.html>

Altri riferimenti dettagliati, in francese:

*Regolazioni Lab, Vividezza e Colorimetria*

[http://jacques.desmis.perso.neuf.fr/RT/Labadj\\_vibr.html](http://jacques.desmis.perso.neuf.fr/RT/Labadj_vibr.html)

[http://jacques.desmis.perso.neuf.fr/RT/ColorRT2\\_6.html](http://jacques.desmis.perso.neuf.fr/RT/ColorRT2_6.html)

Lab (chiamato anche CIELAB o  $L^*a^*b$ ) è uno spazio colore tridimensionale progettato per approssimare la visione umana, in contrapposizione con lo spazio colore RGB, che modella l'output dei dispositivi fisici piuttosto che la percezione visiva umana. Mantiene il Tono ('tone') [chiamato anche Luminosità ('lightness') o Valore ('value')] separato dai colori, di modo che si possa regolare l'uno senza cambiare gli altri.

La componente L approssima molto bene la percezione umana della luminosità.

La componente a definisce quanto il colore sia verde/magenta.

La componente b definisce quanto il colore sia giallo/blu.

## Luminosità

Quando agisci sul cursore *Luminosità* nella sezione Lab, viene applicata una curva tono al canale L dello spazio colore Lab. Come per il cursore *Luminosità* della sezione

*Esposizione*, il punto di nero e il punto di bianco non vengono alterati.

### **Contrasto**

Il cursore *Contrasto* aumenta o diminuisce il contrasto della foto, ancora una volta applicato al canale L. In termini da programmatore: questo cursore applica una curva di contrasto centrata sul livello di luminanza medio. Le tonalità al di sopra della media vengono aumentate (o diminuite), mentre quelle al di sotto vengono abbassate (o aumentate).

### **Cromaticità**

Il cursore della *Cromaticità* varia la saturazione dell'immagine, applicando una curva di contrasto ai canali a e b dello spazio Lab. Imposta il suo valore a -100 per ottenere un'immagine in bianco e nero.

### **Viraggio B&W**

Quando abiliti questa opzione, l'immagine sarà resa in bianco e nero, e potrai applicare una dominante di colore (ad esempio, seppia) utilizzando le curve a e b. Il cursore *Cromaticità* e le curve *CC*, *CH* e *LC* saranno disabilitati e non avranno alcun effetto. Maggiori informazioni nella sezione Curve a e b, di seguito.

### **Evita il color shift**

Adatta i colori dell'immagine al gamut dello spazio colore di lavoro ed applica la correzione Munsell per mantenere la purezza del colore.

### **Limita LC ai toni rossi e all'incarnato**

Quando abilitato, limita l'effetto della curva LC (*Luminanza Secondo la Cromaticità*), in modo da rendere meglio la pelle (aumentandone la luminanza) senza modificare gli indumenti o lo sfondo.

### **Protezione Toni Rossi e Incarnato**

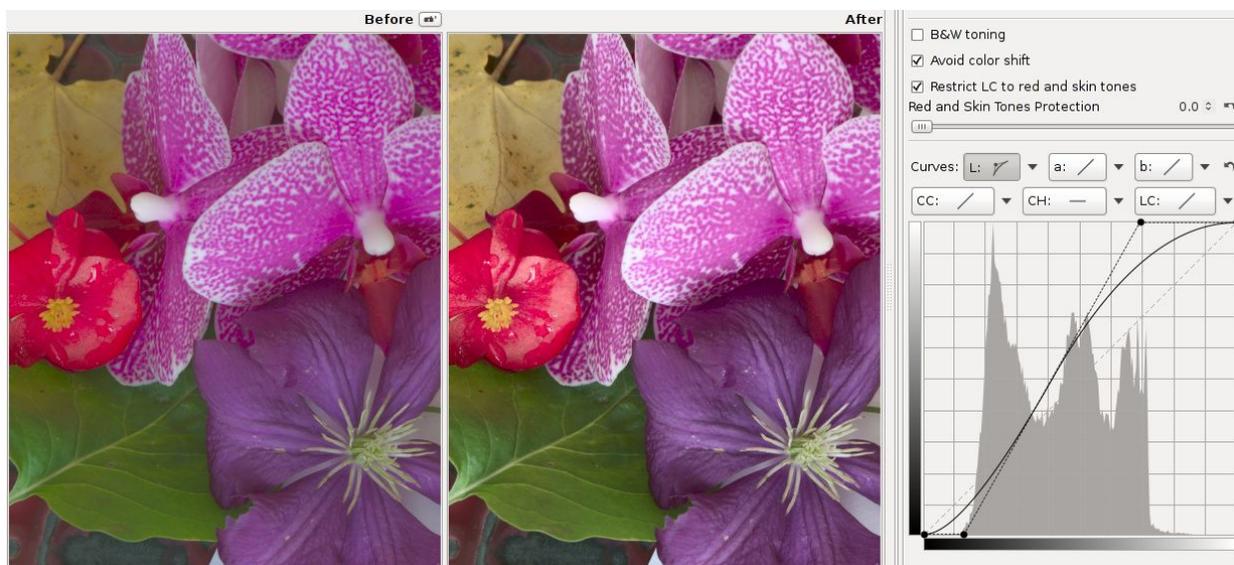
Quando abilitato, l'effetto del cursore *Cromaticità* e della curva *CC* non saranno applicati ai colori dell'incarnato, così puoi aumentare la cromaticità della foto senza sovrasaturare i colori della pelle.

### **Curve**

*Regolazioni Lab* offre una vasta gamma di curve per modificare l'aspetto dell'immagine. Qui di seguito sono illustrate le spiegazioni di ciascuna curva.

#### **Curva L**

La *Curva L* permette di controllare luminosità di uscita in base alla luminosità di ingresso,  $L=f(L)$ . L'istogramma della curva L riflette la luminosità prima delle regolazioni Lab.



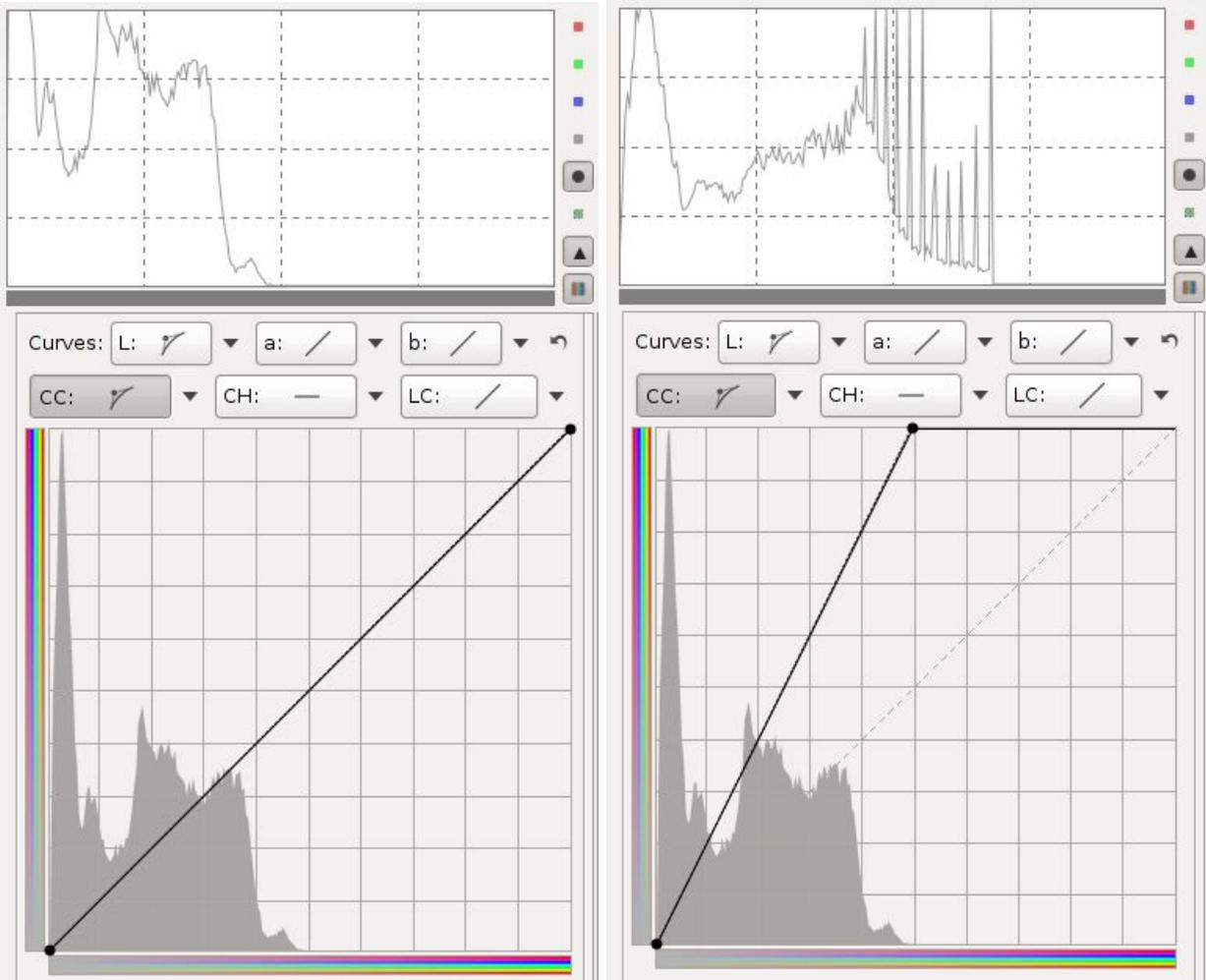
*La Curva L è stata utilizzata per illuminare l'immagine preservando le ombre.*

Una curva ad S applicata al canale L aumenta il contrasto dell'immagine. Allo stesso tempo questo porta ad un aspetto percettivamente desaturato. Possono essere utilizzate regolazioni di cromaticità per compensare questo effetto.

### **Curva CC**

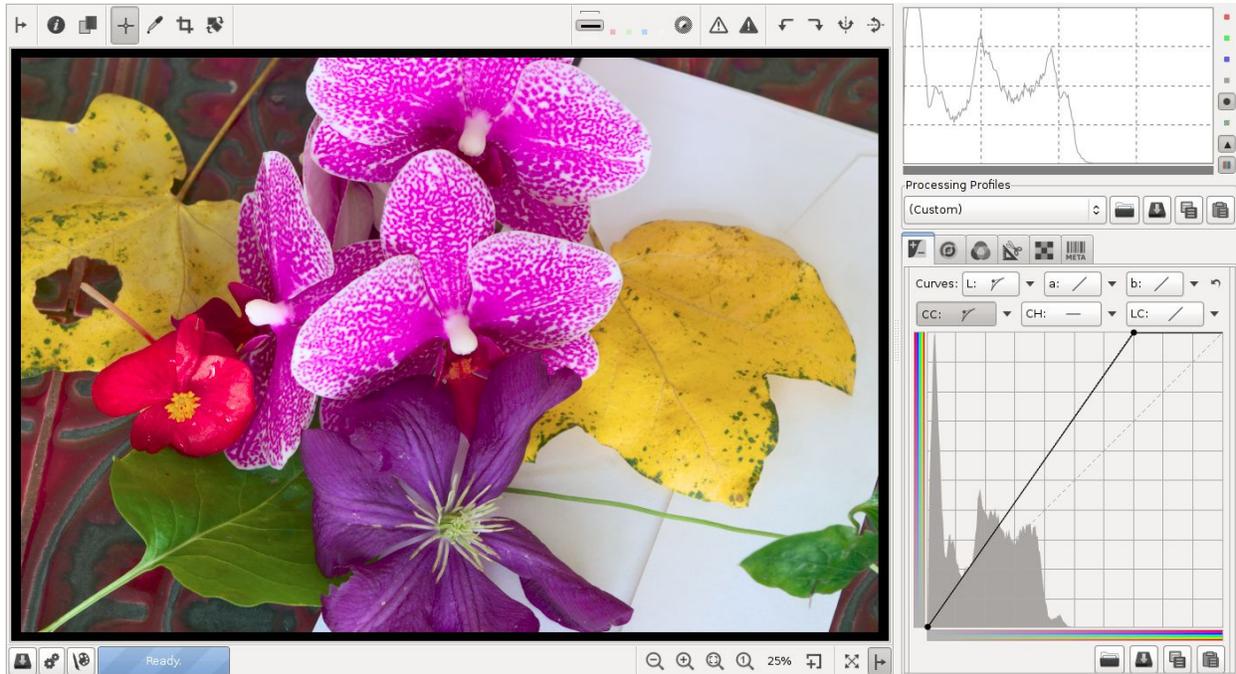
La *Curva CC* (cromaticità secondo cromaticità) permette di controllare la cromaticità di uscita in base alla cromaticità di ingresso,  $C=f(C)$ . L'istogramma della curva CC riflette la cromaticità prima della regolazione.

È possibile utilizzare il pulsante *Mostra/Nascondi Istogramma della Cromaticità* a fianco dell'*Istogramma* per aiutarti a vedere gli effetti delle modifiche apportate dalla tua *Curva CC* all'istogramma, e per aiutarti a trovare il valore massimo prima di iniziare a tosare i colori. Gli screenshot mostrano come si presenta l'istogramma della cromaticità per l'immagine originale, e poi cosa accade quando si aumenta troppo la cromaticità (è possibile farlo usando il cursore di *Cromaticità*, o, come nello screenshot, facendo scorrere il punto in alto a destra della *Curva CC* verso sinistra. Tenendo premuto il tasto **Maiuscolo** mentre si fa scorrere il punto ti aiuterà a mantenerlo in alto).



*La Curva CC è stata incrementata troppo, causando picchi nell'Istogramma e un effetto simile alla posterizzazione dell'immagine.*

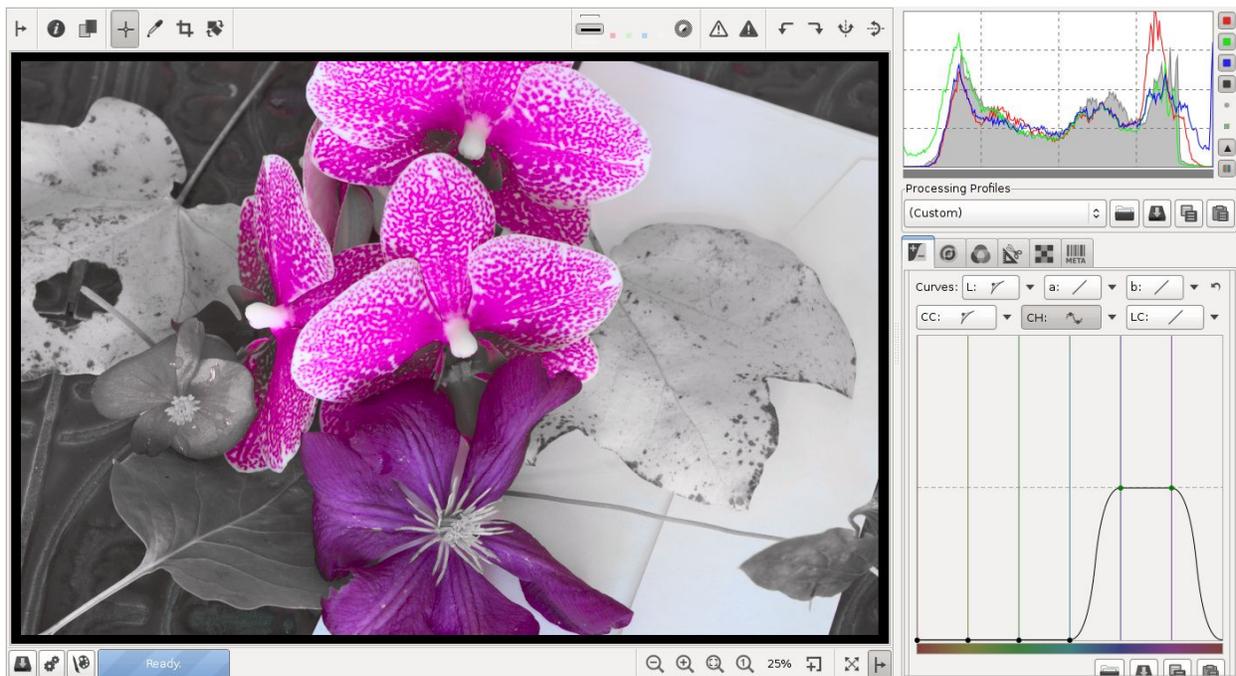
Per trovare il massimo incremento alla cromaticità che è possibile applicare senza causare brutti picchi, che vengono visualizzati come improvvise regioni di colore piatte nell'immagine, simili alla posterizzazione, tutto quello che devi fare è fare clic su *Mostra/Nascondi l'Istogramma della Cromaticità* se non l'hai già fatto, e poi aumentare lentamente la cromaticità fino a quando non noti che l'istogramma comincia a mostrare dei picchi. La curva non deve essere lineare naturalmente.



*La Curva CC è stata utilizzata per aumentare la cromaticità all'interno del limite di sicurezza.*

### Curva CH

La *Curva CH* (cromaticità secondo tonalità) permette di controllare cromaticità di uscita in base alla tonalità di ingresso,  $C=f(H)$ . Con questa si può facilmente aumentare o silenziare una specifica gamma selezionata di colori.



*La Curva CH è stata utilizzata per eliminare tutti i colori eccetto il porpora e il viola.*

## Curva LC

La curva LC (luminosità secondo cromaticità) consente di controllare la luminosità di uscita in base cromaticità in ingresso,  $L=f(C)$ . Questo tipo di controllo immagine è raro in software di imaging, ma in RawTherapee è presente in RawTherapee ed è molto potente.

L'azione della *Curva LC* è modulata dalla casella *Limita LC ai toni rossi e all'incarnato*. In questo modo la *Curva LC* fornisce un controllo complesso sull'immagine, modificando la luminosità sulla base della cromaticità e mirando anche ad un determinato intervallo di tonalità. Con questa opzione attivata, viene interessata la sola luminosità dei toni rossi e della pelle, ad esempio consentendoti di rendere la pelle più equilibrata e nascondere rughe ed imperfezioni, preservando il colore dei vestiti e lo sfondo. Quando è disabilitata, la *Curva LC* agisce anche sugli altri colori.

La colorazione della barra sull'asse orizzontale della *Curva LC* cambia per mostrare i colori a cui la curva viene applicata, a seconda di come impostato nella casella *Limita LC ai toni rossi e all'incarnato*.



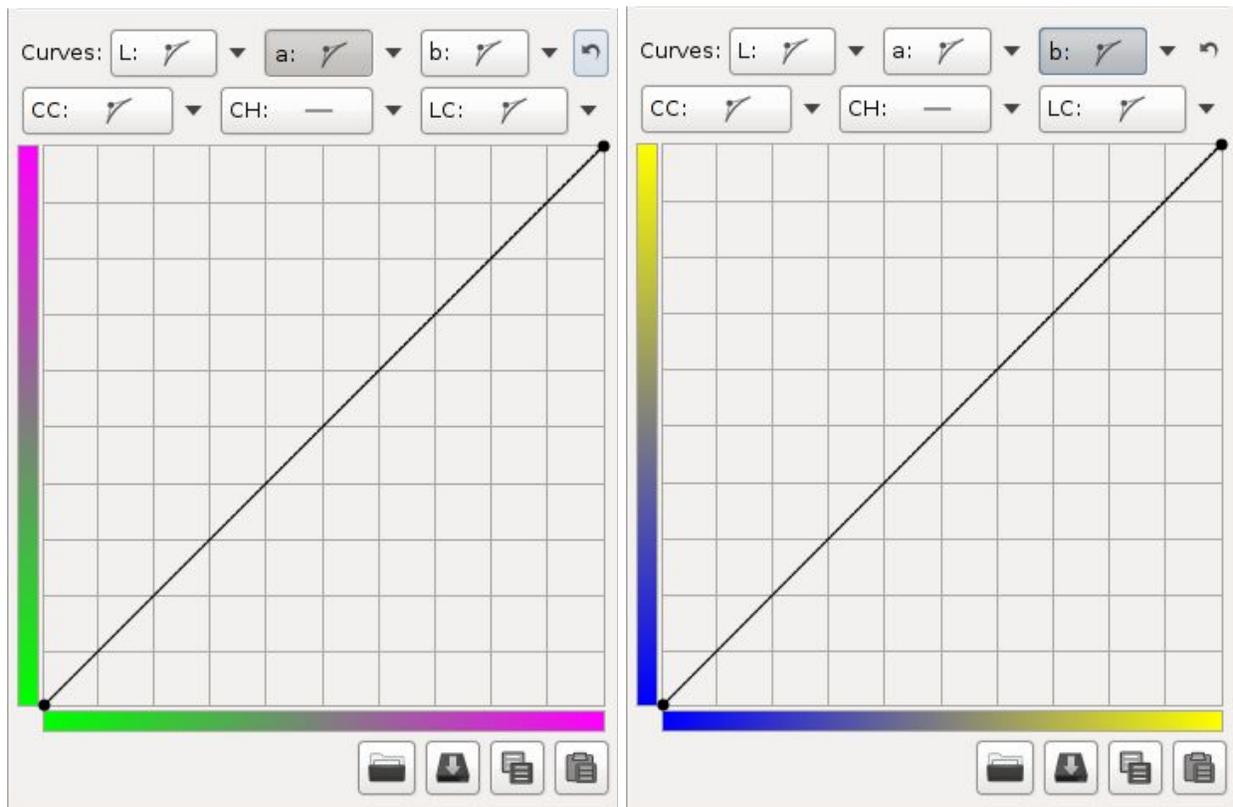
*La Curva LC è stata utilizzata per illuminare l'incarnato, nascondendo le rughe e riducendo l'età. Il modello è rimasto soddisfatto del risultato.*

## Curve a e b

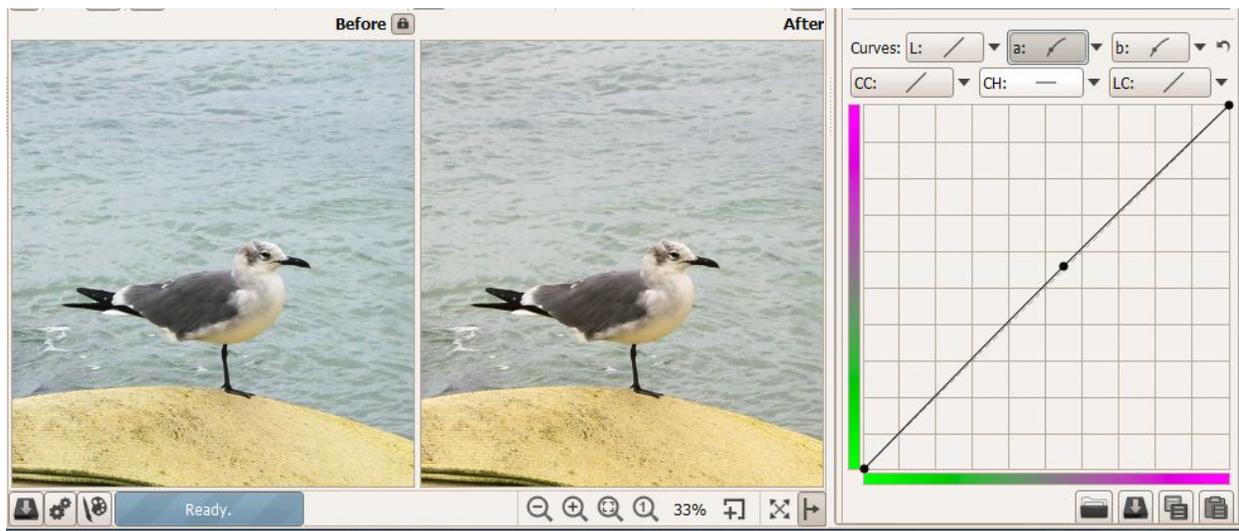
Le *Curve a e b* permettono di controllare l'output dei canali a e b in base agli input dei medesimi canali,  $a=f(a)$  e  $b=f(b)$ .

Come indicato dalle barre colore, la Curva a consente di spostare i colori tra

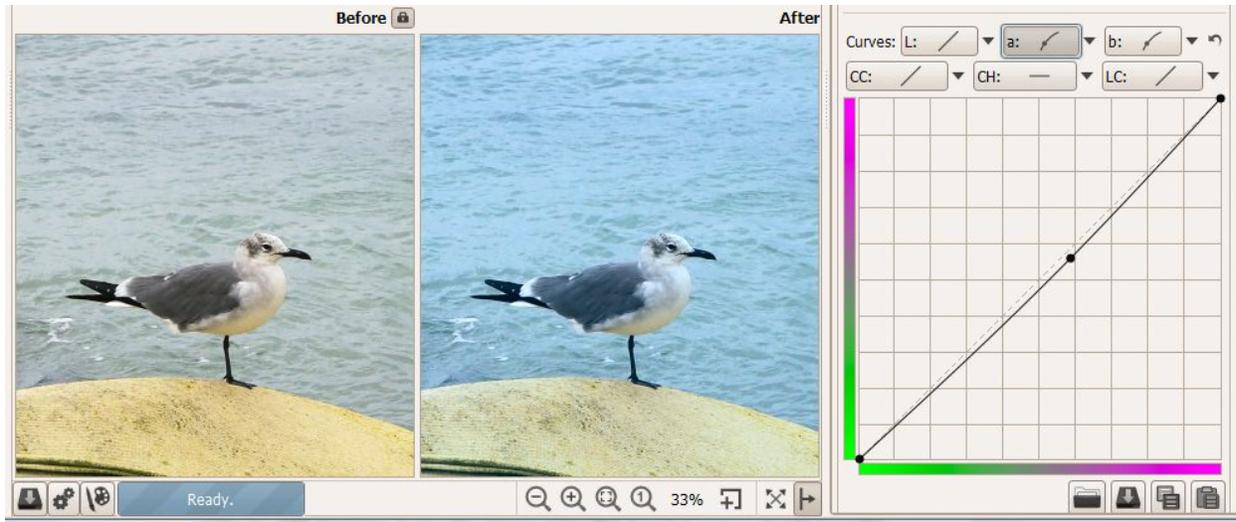
verde e magenta, e la Curva b di spostarli tra blu e giallo. Questo può essere utilizzato per effetti di viraggio.



*Le Curve a e b, e i colori cui corrispondono.*



*Curve a e b simili sono utilizzate per 'scaldare' l'immagine.*

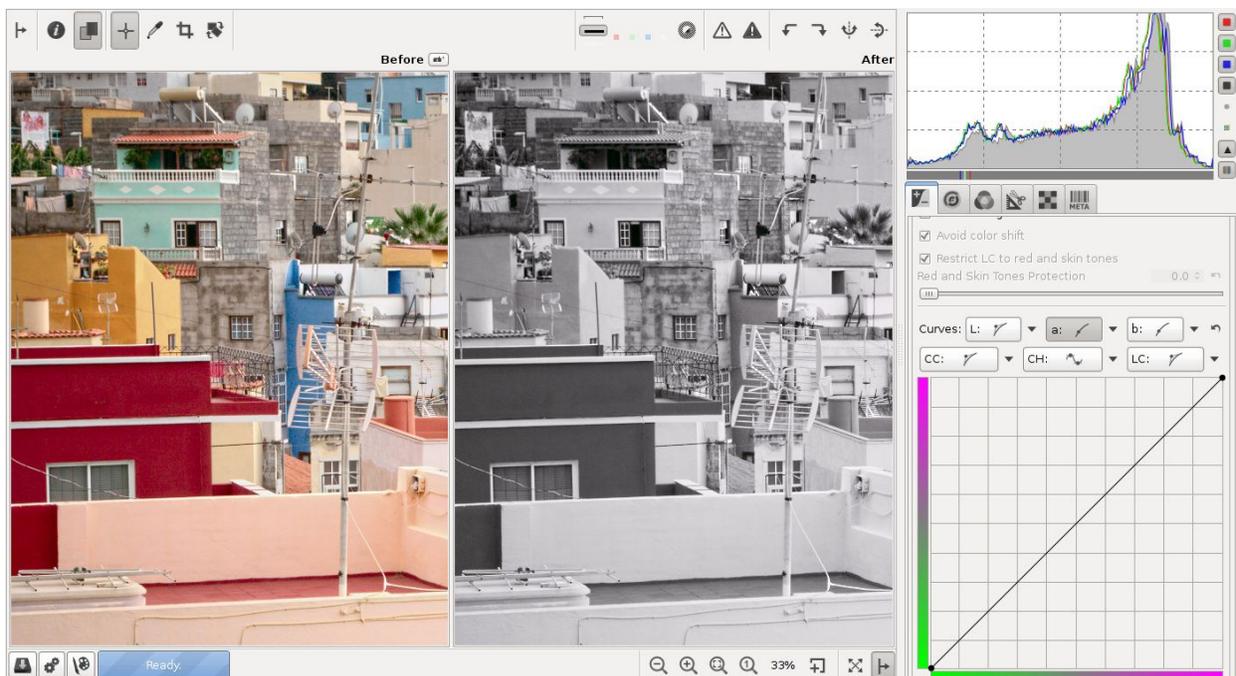


Curve a e b simili sono utilizzate per 'freddare' l'immagine.

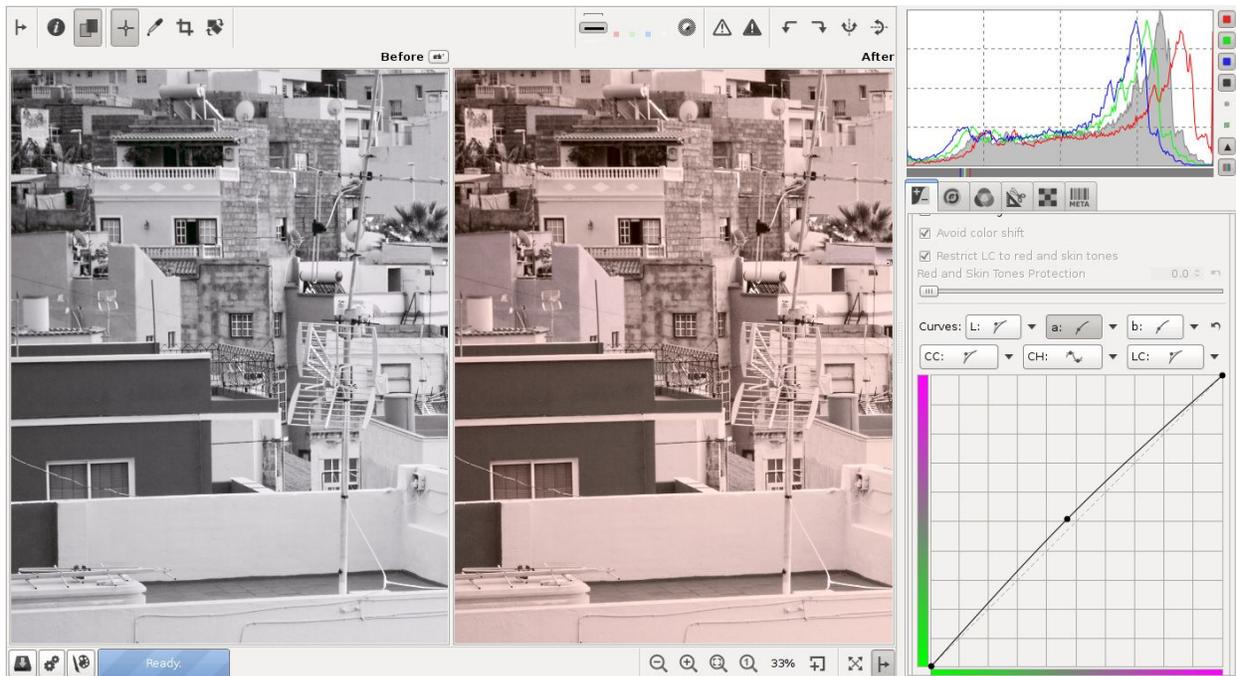
### Viraggio B&W

Quando viene selezionata la casella per il *Viraggio B&W*, la luminosità dell'immagine viene usata per convertirla in bianco e nero (l'effetto è lo stesso di impostare il cursore *Luminosità Lab* a -100, ma virare l'immagine utilizzando le *Curve a* e *b* è possibile solo quando questa casella di controllo è abilitata). Di conseguenza, l'effetto dei seguenti strumenti viene disattivato:

- cursore *Cromaticità*;
- *Curva CC*;
- *Curva LH*;
- *Curva LC*.



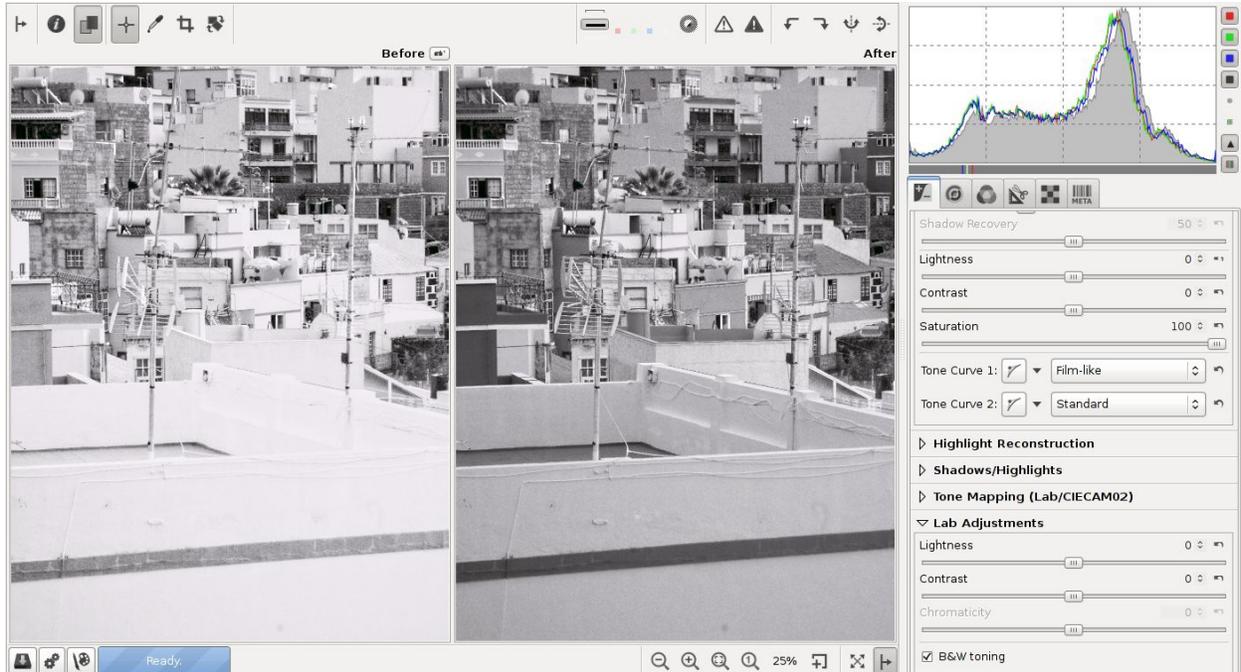
Con il *Viraggio B&W* abilitato, puoi modificare la tonalità dell'immagine modificando le *Curve a* e *b*, ad esempio per introdurre una dominante seppia.



Per copiare le tonalità da un'immagine ad un'altra, fai click su *Copia il profilo di elaborazione corrente negli appunti* , poi incollane una parte facendo click destro su una foto nel *Navigatore* e selezionando *Operazioni sui Profili di Elaborazione > Incolla - Parziale*, oppure dalla scheda di *Modifica Immagine* con **CTRL+click** destro su *Incolla il Profilo dagli appunti*  e seleziona solo le *Regolazioni Lab*. Nota che anche gli altri aggiustamenti della sezione *Regolazioni Lab* verranno incollate. Alternativamente, le *Curve a* e *b* possono essere copiate e incollate individualmente.

### **Controllare la Conversione a B&W**

L'interpretazione della luminosità dell'immagine secondo il colore può anche essere controllata tramite il cursore *Saturazione* nella sezione *Esposizione*. L'utilizzo di questo cursore provoca un'alterazione della luminosità dei colori di varia entità. Poiché la regolazione della saturazione è applicata prima delle *Regolazioni Lab*, questo porta ad una variazione di luminosità dipendente dal colore.



L'immagine virata in B&W a sinistra ha il cursore Saturazione impostato a -100; quella a destra a +100.

Un altro metodo di controllo della conversione a B&W è usare la casella *Viraggio B&W* e quindi modificare le curve RGB o il *Miscelatore Canali*, per regolare indipendentemente il contributo di ciascuno dei canali colore. Questo fornisce il massimo controllo per la conversione B&W.

## RGB contro Lab

Molti si chiedono che differenza ci sia tra regolare luminosità, contrasto e saturazione in RGB oppure luminosità, contrasto e cromaticità in Lab.

RGB esegue calcoli sui tre canali colore Rosso, Verde e Blu.  $L^*a^*b$  è una conversione delle stesse informazioni nella componente luminosità (L), e due componenti colore a e b. La luminosità è tenuta separata dal colore, così puoi regolare l'una senza cambiare gli altri. La luminosità è progettata per approssimare la visione umana, molto sensibile al verde ma meno al blu. Quindi se aumenti la luminosità nello spazio Lab, avrai un risultato molto più gradevole all'occhio, correttamente colorato. In generale si può dire che usando valori positivi per la saturazione nello spazio Lab, i colori appariranno più 'freschi', mentre utilizzando lo stesso valore di saturazione nello spazio RGB appariranno più 'caldi'.

La differenza tra il cursore *Luminosità* della sezione *Esposizione* (nello spazio RGB) e quello *Luminosità* nella sezione Lab è sottile. Un valore di *Luminosità* RGB pari a +30 produce immagini globalmente più brillanti di quando si usa la stessa impostazione in Lab. I colori nella *Luminosità* Lab saranno in qualche modo più saturi. Il contrario avviene per i cursori *Contrasto*: con un contrasto RGB di +45 i colori sono evidentemente più caldi rispetto ad un *Contrasto* Lab di +45. Il contrasto stesso, invece, è approssimativamente uguale con le due impostazioni. Non

aver paura di agire su entrambi gli strumenti per regolare saturazione e/o contrasto. Allo stesso modo, per i cursori *Saturazione/Cromaticità*, impostando un valore pari a -100 in *Saturazione* RGB si ottiene un'immagine in bianco e nero cui sembra applicato una sorta di filtro rosso, mentre il cursore *Cromaticità* Lab rende un'immagine in bianco e nero più neutra. Valori positivi di *Saturazione* RGB portano a spostamenti di tonalità (maggiore il valore, più evidente sarà lo spostamento), mentre valori positivi di *Cromaticità* Lab aumentano i colori mantenendo la loro corretta tonalità, producendo risultati netti e puliti. La *Cromaticità* Lab è il metodo raccomandato per aumentare i colori.

## **Modello di Aspetto Colore CIE 2002**

Una descrizione dettagliata dei principi di CIECAM02 e di come è stato implementato in RawTherapee si trova in questo articolo di Jaques Desmis:

[http://code.google.com/p/rawtherapee/downloads/detail?name=CIECAM02-RT\\_en.odt](http://code.google.com/p/rawtherapee/downloads/detail?name=CIECAM02-RT_en.odt)

### **Istogrammi nelle Curve Tono**

Gli istogrammi delle curve tono nella sezione CIECAM02 possono mostrare i valori prima o dopo che CIECAM02 venga applicato. Per vedere i valori post-CIECAM02, abilitare *Mostra gli istogrammi di uscita CIECAM02 nelle curve*. Se disabilitato, gli istogrammi mostreranno i valori prima di CIECAM02.

### **Istogrammi nella Curva Colore**

L'istogramma nella *Curva Colore* mostra la distribuzione del croma (saturazione/pienezza) secondo l'intensità del croma (saturazione/pienezza) o della cromaticità nella modalità Lab. Più l'istogramma è spostato verso destra, più i colori saturi sono vicini ai limiti del gamut. Più l'istogramma è spostato verso sinistra, più i colori sono spenti.

L'ascissa rappresenta il valore del croma (saturazione/pienezza) o la cromaticità (nella modalità Lab). La scala dell'ascissa è 'aperta'.

Come sempre, l'ordinata rappresenta il numero di pixel coinvolti.

## Scheda Dettaglio

Qui trovi gli strumenti per modificare nitidezza e rumore. Tieni conto che gli effetti di alcuni filtri sono visibili solo con ingrandimento al 100%.

Usa la finestra *Dettaglio* (clicca sull'icona  sotto l'anteprima) per visualizzare una parte del raw, o ingrandisci al 100% (chiamato anche 1:1) cliccando su .

### Nitidezza (Lab/CIECAM02)

Cominciamo con un importante avviso! La *Nitidezza* è calcolata PRIMA dello strumento *Ridimensiona*. Quindi se stai pianificando di ridimensionare la foto e poi regolarne la nitidezza, al momento ciò non è possibile. Tuttavia, se ridimensioni l'immagine di un fattore 0.5, ad esempio, puoi applicare un raggio di nitidezza doppio. Sfortunatamente, l'effetto di *Nitidezza* non può essere visualizzato a scale inferiori a 1:1.

In RawTherapee la nitidezza può essere ottenuta con due metodi: usando la *Maschera di Contrasto* (USM, UnSharp Mask) o mediante la *Deconvoluzione RL*.

### Maschera di contrasto

#### Raggio

Il *Raggio* determina la dimensione del dettaglio che verrà amplificato e, quindi, è correlato all'ampiezza dell'alone generato. In generale, la qualità della nitidezza aumenta al diminuire del raggio. Per immagini riprese a bassi ISO, correttamente a fuoco e non mosse, un buon valore è 0.5-0.7.

#### Quantità

Il parametro *Quantità* controlla la forza della nitidezza.

#### Soglia

Lo strumento *Soglia* aiuta ad eliminare l'amplificazione del rumore e a confinare la nitidezza alla gamma tonale desiderata. *Soglia* consente di creare la curva con cui viene applicata la nitidezza. L'asse verticale corrisponde all'opacità: 0% in basso (trasparente, nitidezza non visibile), 100% in alto (opaca, nitidezza visibile). L'asse orizzontale corrisponde alla luminosità: seleziona l'intervallo di tonalità che sarà reso più nitido (con i toni scuri a sinistra, procedendo verso i toni bianchi a destra). Come detto nel suggerimento (tenendo il mouse sullo strumento senza premere nulla), per muovere ogni punto individualmente tieni premuto il tasto **Maiuscolo** prima di cliccare con il mouse. Tieni premuto il tasto **Ctrl** mentre muovi il punto con il puntatore del mouse per movimenti più mirati.

Muovendo la coppia di cursori di destra verso sinistra, la nitidezza viene

minimizzata nelle alteluci. Muovendo la coppia di sinistra verso destra, la nitidezza viene minimizzata nelle ombre e contemporaneamente viene limitata l'amplificazione del rumore sulle zone scure (dark noise).

Il valore di *Soglia* preimpostato eviterà un effetto eccessivo nella maggior parte dei casi, e limiterà la nitidezza ai mezzitoni.

### **Definisci solo i bordi**

Se attivi questa opzione le aree uniformi non verranno influenzate dalla *Nitidezza*. Questo è utile quando si applica la nitidezza a foto molto rumorose.

Appariranno due nuovi cursori.

#### **Raggio**

Il *Raggio* si usa per la rilevazione del rumore. Se il rumore è poco, si usa un valore basso di *Raggio* e viceversa.

Un raggio elevato rallenta l'elaborazione.

#### **Tolleranza bordi**

La *Tolleranza bordi* stabilisce quanto un pixel deve differire dal suo vicino per essere considerato un bordo e non rumore. È molto simile al parametro *Soglia* della *Maschera di Contrasto* ed ha un forte impatto sull'effetto finale. Per immagini riprese a bassi ISO (quindi basso rumore) usa 1000 o meno, per alti ISO puoi usare valori di 2500-3000 o anche di più.

### **Controllo dell'alone**

Il *Controllo dell'alone* si usa per evitare l'effetto alone intorno agli oggetti luminosi quando applichi una nitidezza troppo forte. Quando attivato, appare un nuovo cursore:

#### **Quantità**

A 100 ha il massimo effetto, riducendo l'impatto visivo della *Maschera di Contrasto*.

### **Deconvoluzione RL**

Il secondo metodo di applicare la *Nitidezza* è la *Deconvoluzione RL*, dal nome degli sviluppatori dell'algoritmo, Richardson e Lucy. Con questo metodo si ipotizza che sia presente una sfocatura Gaussiana (come quando si applica il filtro Gaussiana) che può essere prodotta, ad esempio, dall'obiettivo o dal movimento. In realtà, la sfocatura può essere anche solo prossima ad una Gaussiana. Pertanto, possono apparire alcuni artefatti come aloni quando provi a rimuovere la sfocatura Gaussiana.

## Raggio e Quantità

Puoi definire il *Raggio* della sfocatura Gaussiana che vuoi rimuovere. Impostando una *Quantità* pari a 100 la sfocatura viene rimossa completamente, ma dal momento che questo genera un'immagine 'dura', sono consigliati valori più moderati.

## Smorzamento e Iterazioni

Lo *Smorzamento* è utilizzato per evitare di applicare la *Nitidezza* alle zone uniformi. Siccome la deconvoluzione non può essere applicata perfettamente al primo passaggio, sono necessarie alcune *Iterazioni*. La variazione di risultato tra un'iterazione e la successiva è definita dall'algoritmo di Richardson-Lucy. Maggiore è il numero di *Iterazioni*, meglio verrà eliminata la sfocatura Gaussiana. Ma ad ogni iterazione la velocità diminuisce ed aumenta il rischio di introdurre aloni. Normalmente, per estetica visiva e per motivi pratici di velocità di elaborazione, non c'è bisogno di eliminare completamente la sfocatura. Il parametro preimpostato dovrebbe andar bene per la maggior parte delle immagini.

## Bordi

La maggior parte degli algoritmi di nitidezza lavora facendo uso di un inganno che il nostro cervello gioca su di noi, per cui un'immagine con un'alta acutanza (contrasto dei bordi) appare più nitida di una della stessa risoluzione con un'acutanza inferiore. In questi bordi ad alto contrasto il cervello si prende gioco di noi facendoci pensare che il bordo sia più nitido di quanto sia in realtà (un'illusione ottica conosciuta come "bande di Mach"). Questo è il fenomeno su cui si basa la *Maschera di Contrasto*. E questo non è il modo in cui funziona *Bordi*.

*Bordi* è un vero algoritmo di affilatura. Non presenta aloni, può essere utilizzato in una certa misura sulle immagini rumorose, e funziona nello spazio Lab. Ingrandisci al 100% e attivalo, vedrai come rafforza i bordi (e solo i bordi).

Maggiori informazioni qui: <http://www.rawness.es/sharpening/?lang=en>.

Nota, che un'eccessiva applicazione di questo strumento può causare posterizzazione dell'immagine.

## Microcontrasto

Questo strumento integra lo strumento *Bordi*. Dove *Bordi* acuisce solo i bordi, microcontrasto può essere utilizzato per migliorare la texture. Matrice 3x3 è più adatto per le immagini più rumorose.

## Riduzione Rumore Puntuale

Riduce il rumore 'sale e pepe' (solitamente un rumore bianco di un singolo pixel, simile, ma non si verifica per la stessa ragione, ai pixel caldi o morti). Il cursore regola la soglia che deve essere superata affinché la riduzione venga applicata.

## **Riduzione rumore (solo immagini raw)**

Il potente strumento di riduzione del rumore di RawTherapee consente di eliminare il rumore pur mantenendo i dettagli. Per realizzare la sua magia utilizza le wavelet e una trasformata di Fourier. Come con tutti gli strumenti nella scheda *Dettaglio*, per vederne gli effetti è necessario ingrandire al 100% (1:1) o più.

Per trovare le impostazioni migliori di *Riduzione Rumore* per la tua immagine:

1. Controlla gli strumenti di nitidezza per assicurarti di non rendere nitido alcun dettaglio fine, perché la tua foto rumorosa non ha dettagli fini! Tutto quello che farebbero è amplificare il rumore. Se si sta utilizzando *Contrasto per Livelli di dettaglio* per dare all'immagine più profondità, assicurati che il cursore *0 (Finissimo)* sia spento;
2. Ingrandisci la foto al 100% e trova una zona che abbia sia parti a fuoco sia grandi zone sfocate, in modo da evitare che la *Riduzione Rumore* distrugga i dettagli mentre la regoli;
3. Comincia impostando il cursore *Dettaglio di Luminanza* a 0;
4. Aumenta la *Luminanza* fino a quando il rumore di luminanza sia stato livellato;
5. Poiché ora il rumore di luminanza è stato azzerato (anche se ancora non abbiamo recuperato nessun dettaglio), questo è un buon momento per il denoising dei canali colore. Aumenta la *Crominanza (Principale)* fino ad un livello in cui non c'è più il rumore di crominanza, ma tale che i dettagli di colore in oggetti di piccole dimensioni non siano andati perduti. È possibile ridurre o potenziare gli effetti di *Riduzione Rumore* sui canali rosso e blu rispettivamente abbassando o alzando i cursori *Delta di Crominanza Rosso/Blu*. Nella maggior parte dei casi 0 dovrebbe andare bene;
6. Ora aumenta il cursore *Dettaglio di Luminanza* per recuperare dettagli fino a che non sarai soddisfatto del rapporto rumore/dettaglio.

### **Luminanza**

Questo cursore consente di controllare il livellamento grezzo della luminanza.

### **Dettaglio di Luminanza**

Questo cursore è per il recupero del dettaglio dopo l'applicazione della riduzione del rumore di luminanza.

### **Crominanza (Principale)**

Applica la riduzione del rumore ai canali colore. Se questo cursore è a 10, i cursori *Delta* non hanno alcun effetto.

### **Delta di Crominanza - Rosso**

Può essere utilizzato per diminuire o aumentare l'effetto di riduzione rumore del colore

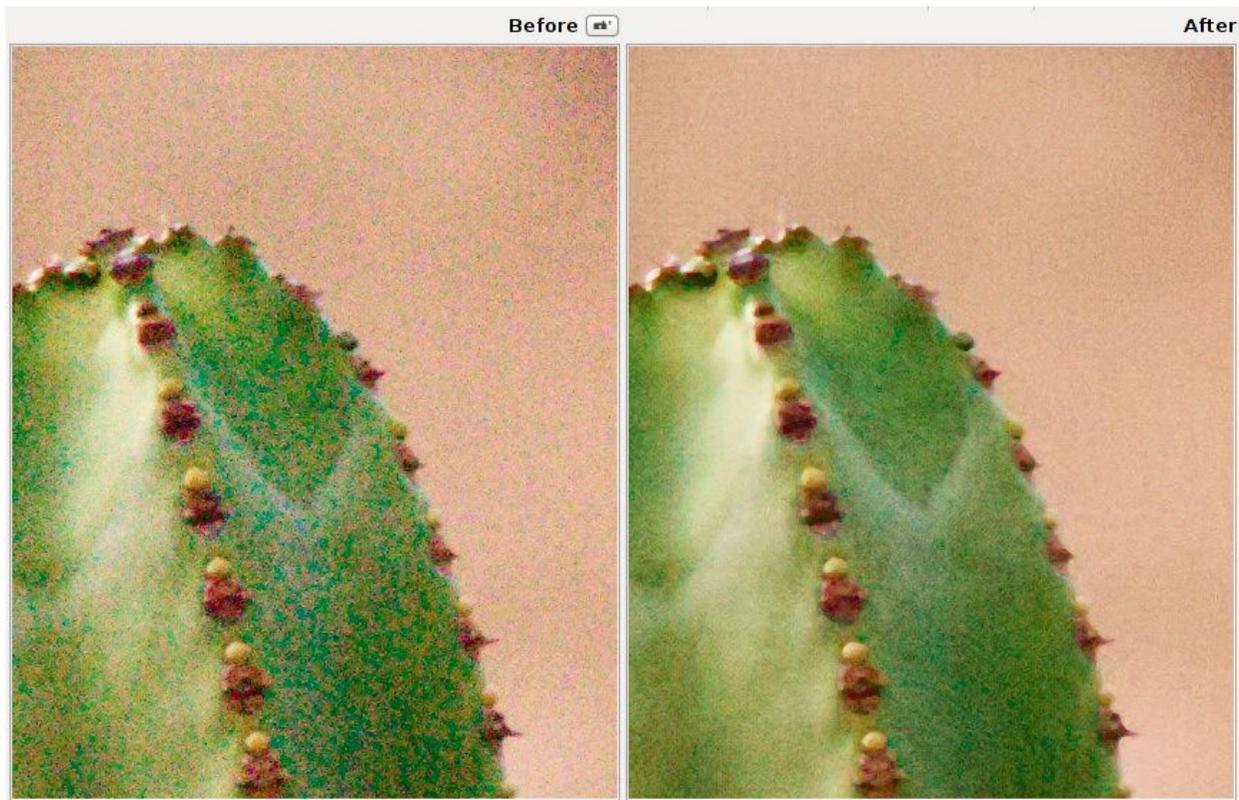
del canale rosso.

### **Delta di Crominanza - Blu**

Può essere utilizzato per ridurre o aumentare l'effetto di riduzione del rumore del colore nel canale blu.

### **Gamma**

*Gamma* varia la forza della riduzione del rumore su tutto l'intervallo tonale. Valori di *Gamma* più piccoli consentono alla riduzione del rumore di influenzare tutti i toni enfatizzando l'azione sulle ombre, mentre i valori più alti di *Gamma* limitano l'effetto ai soli toni più brillanti.



*Esempio di foto prima e dopo la Riduzione Rumore.*

### **Defringe (Lab/CIECAM02)**

Le frange viola (purple fringes) sono una forma di aberrazione assiale (o longitudinale), e appaiono lungo i bordi scuri adiacenti alle zone luminose a causa di una non corretta messa a fuoco, di imperfezioni delle lenti, o semplicemente (ma più tecnicamente) a causa della natura degli obiettivi, che non mettono a fuoco tutti i colori sul stesso piano.



Siccome gli obiettivi sono ottimizzati per focalizzare la luce visibile di lunghezza d'onda maggiore sullo stesso piano, le lunghezze d'onda più corte, lontane da quelle per le quali la lente è stata ottimizzata (cioè porpora, viola e lunghezze d'onda più corte dello spettro visibile), possono colorare visibilmente le regioni scure quando le aree luminose sono di intensità sufficiente. Questo strumento dovrebbe essere in grado di rimuovere efficacemente la maggior parte di esse.

### **Raggio**

Vengono soppressi i bordi cromaticamente forti mediando su un intorno di dimensioni pari al *Raggio* specificato.

### **Soglia**

Imposta una soglia per l'applicazione dell'effetto.

## **Contrasto per livelli di dettaglio (Lab/CIECAM02)**

Questo filtro diminuisce o aumenta il contrasto locale, lavorando così in due direzioni: o riduce il rumore sfocando un po' l'immagine, oppure esalta l'impressione di nitidezza. Utilizza quattro cursori. Il cursore *0 (Finissimo)* ha un raggio pari ad 1 pixel, i cursori da *1* a *3* hanno un raggio di circa 2, 4 e 8 pixel.

### **Contrasto+/- e Neutro**

Usa il pulsante *Contrasto-* per spostare verso sinistra tutti i cursori di una quantità preimpostata (riduzione rumore). Usa il pulsante *Contrasto+* per muoverli verso destra (nitidezza). Usa il pulsante *Neutro* per riportare tutti i cursori a 0. Puoi sempre agire indipendentemente sui quattro cursori, ed osservare il risultato nell'anteprima; puoi utilizzare un ingrandimento del 200% o ancora più elevato per vedere meglio cosa fa questo filtro. Per scatti ad elevati ISO (più di 1600), prova questo: premi due volte il

pulsante *Contrasto*- e usa la *Maschera di Contrasto* con una *Quantità* di 80.

### **Soglia**

Il parametro *Soglia* si usa per prevenire l'affilatura del rumore: se la luminanza di un pixel differisce da quella dei suoi vicini di poco (cioè meno del valore di *Soglia*), allora non gli verrà applicato il filtro. Puoi anche impostare la *Soglia* a 0 ma così il filtro verrà applicato a tutto (rumore compreso).

# Scheda Colore

## Bilanciamento del bianco

### Metodo

Il bilanciamento del bianco può essere impostato in diverse modalità: *Fotocamera*, *Automatico*, *Personalizzato* o mediante una serie di preimpostazioni per differenti tipi di sorgenti luminose.

#### **Fotocamera**

Usa il bilanciamento del bianco utilizzato dalla fotocamera. Se scatti solo in raw (cioè non raw+JPG), metti il bilanciamento del bianco della fotocamera su Auto. Questo metodo generalmente dà buoni risultati.

#### **Automatico**

Corregge automaticamente il bilanciamento del bianco.

### Personalizzato

Imposta *Temperatura colore* e *Tinta* di verde personalizzati muovendo i due cursori o utilizzando lo strumento *Punto BB manuale*.

### Sorgenti di luce preimpostate

Alcune di queste temperature corrispondono alle impostazioni del costruttore della fotocamera (verranno definite come 'Specifiche della fotocamera'), non alla vera temperatura colore come calcolata dai profili ICC o DCP (che chiameremo 'Specifiche ICC/DCP'). Se disponibili, usa le più precise specifiche ICC/DCP.

Ad esempio, la prima (*Luce Diurna (soleggiato)*) è quella che nella fotocamera trovi indicata, probabilmente, come 'Luce Diurna' e ovviamente varia per ogni costruttore. La sorgente *Tungsteno*, invece, ha una temperatura ben definita (la temperatura colore della lampada al tungsteno), quindi non varia da un costruttore all'altro.

-  *Luce Diurna (soleggiato)*

Specifiche della fotocamera

- Canon: 5200K
- Leica: 5400K
- Minolta: 5100K

- Nikon: 5200K
- Olympus: 5300K
- Panasonic: 5500K
-  *Nuvoloso*
  - Specifiche della fotocamera
  - Canon: 6000K
  - Leica: 6400K
  - Minolta: 6500K
  - Nikon: 6000K
  - Olympus: 6000K
  - Panasonic: 6200K
-  *Ombra*
  - Specifiche della fotocamera
  - Canon: 7000K
  - Leica: 7500K
  - Minolta: 7500K
  - Nikon: 8000K
  - Olympus: 7500K
  - Panasonic: 7500K
-  *Tungsteno* 2856K
-  *Fluorescente*
  - *F1 Luce Diurna:* 6430K
  - *F2 Bianco Freddo:* 4230K
  - *F3 Bianco:* 3450K

- *F4 Bianco Caldo:* 2940K
  - *F5 Luce Diurna:* 6350K
  - *F6 Bianco Chiaro:* 4150K
  - *F7 D65 Simulatore di Luce Diurna:* 6500K
    - *F8 D50 Sylvania F40 Design:* 5020K
  - *F9 Bianco Freddo Deluxe:* 4150K
  - *F10 Philips TL85:* 5000K
  - *F11 Philips TL84:* 4150K
  - *F12 Philips TL83:* 3000K
-  *Lamp*
  - *HMI lamp studio Osram:* 4800K  
(per film, spettacoli, studio, etc.)
  - *GTI lamp Graphiclite & ColorMatch for Photography:* 5000K
  - *Judgell lamp D50:* 5100K
  - *Solux lamp:* 3500K
  - *Solux lamp:* 4100K
  - *Solux lamp near daylight:* 4700K  
(ad esempio nei "Musee d'Orsay")
  - *Solux lamp near daylight:* 4400K  
(ad esempio nel "National Gallery")
-  *LED*
  - *LSI Lumelex 2040:* 3000K  
(ad esempio nel "National Gallery")
  - *CRS SP12 WWMR16:* 3050K  
(ad esempio nel "National Gallery")
-  *Flash*

- *Daylight:* 5500K  
(*Leica*)
- *Daylight:* 6000K  
(*Canon, Olympus, Pentax, standard*)
- *Daylight:* 6500K  
(*Minolta, Nikon, Panasonic, Sony*)

## Valori delle Specifiche ICC/DCP per il bilanciamento del bianco in luce diurna

I valori di temperatura del bilanciamento del bianco in luce diurna utilizzati dalla tua fotocamera e comunemente riportati in letteratura e su Internet sono solo medie. La combinazione precisa di temperatura e tinta per foto in luce diurna che dovresti utilizzare è specifica del profilo di input ICC o DCP, ricavati automaticamente da RawTherapee dalla tua fotocamera. Questo, tecnicamente, ti darà un'immagine dai colori accurati, dove i bianchi sono bianchi, anche se esteticamente non corrisponderà al risultato che vuoi ottenere.

Marca	Modello	Temperatura	Tinta
Canon	EOS 1D MKIII	4871	1.113
Canon	EOS 20D	4733	0.969
Canon	EOS 40D	5156	1.049
Canon	EOS 400D	4862	1.030
Canon	EOS 450D	4950	1.050
Canon	EOS 5D	4993	0.998
Canon	EOS 550D	4915	0.916
Canon	EOS 7D	5770	0.971
Canon	EOS D60	4723	1.237
Canon	G12	5821	0.994
Nikon	D200	4936	1.064
Nikon	D300	5277	1.070
Nikon	D3000	5302	1.109
Nikon	D3100	5087	0.955

Nikon	D3S	5100	0.970
Nikon	D50	5321	1.180
Nikon	D5100	5621	0.989
Nikon	D700	5000	1.100
Nikon	D7000	5398	0.986
Nikon	G10	4885	1.078
Olympus	E-1	5118	1.154
Olympus	E-P2	5000	1.060
Panasonic	DMC-G1	5550	1.000
Panasonic	DMC-G3	5800	1.050
Panasonic	DMC-GH1	6280	1.036
Panasonic	DMC-GH1	6280	1.036
Panasonic	DMC-FZ150	5950	1.020
Panasonic	DMC-FZ35/38	4840	1.100
Pentax	K10D	5420	1.094
Pentax	K200D	4465	1.129
Sony	A700	5280	1.076
Sony	A900	5258	1.042
Sony	NEX-5N	5832	0.890
Sony	A55 SLT-A55V	5254	1.081

### Punto BB manuale

Premendo su *Punto BB manuale*  (scorciatoia: W), il cursore diventa una pipetta (quando si trova sulla foto). Clicca su una zona grigia o bianca per determinare il corretto bilanciamento del bianco. Puoi ripetere il procedimento su diversi punti della foto. Usa il menù a tendina *Dimensione* per cambiare la dimensione della pipetta. Questo strumento può essere utilizzato anche nella finestra di dettaglio. Click destro per tornare al cursore normale.

## **Temperatura e Tinta**

Scorri il cursore *Temperatura* verso sinistra per rendere l'immagine più fredda (più blu), scorri verso destra per ottenerne una più calda (più gialla). Muovendo il cursore *Tinta* verso sinistra si rende l'immagine più tendente al viola, muovendolo verso destra più al verde.

## **Vividezza**

La *Vividezza* è una regolazione intelligente della saturazione rielaborata secondo la sensibilità della visione umana. L'effetto *Vividezza* è applicato con maggior accuratezza su un'immagine con un corretto bilanciamento del bianco quando i cursori di *Saturazione* RGB e Lab sono posti a 0.

### **Abilitato**

L'effetto può essere abilitato e disabilitato senza alterare le altre impostazioni dello strumento.

### **Toni Pastello**

Controllo di saturazione sui toni pastello dell'immagine.

### **Toni Saturi**

Controllo di saturazione sui toni saturi dell'immagine.

### **Soglia toni pastello/saturi**

Si usa questa *Soglia* per distinguere tra toni pastello e toni saturi in modo da controllare la zona di influenza dei cursori *Toni Pastello* e *Toni Saturi*.

### **Proteggi l'incarnato**

Quando abilitato, i colori molto vicini ai toni naturali della pelle non sono influenzati dallo strumento *Vividezza*.

### **Evita il color shift**

Quando abilitato, opera un controllo extra per evitare la variazione di tonalità.

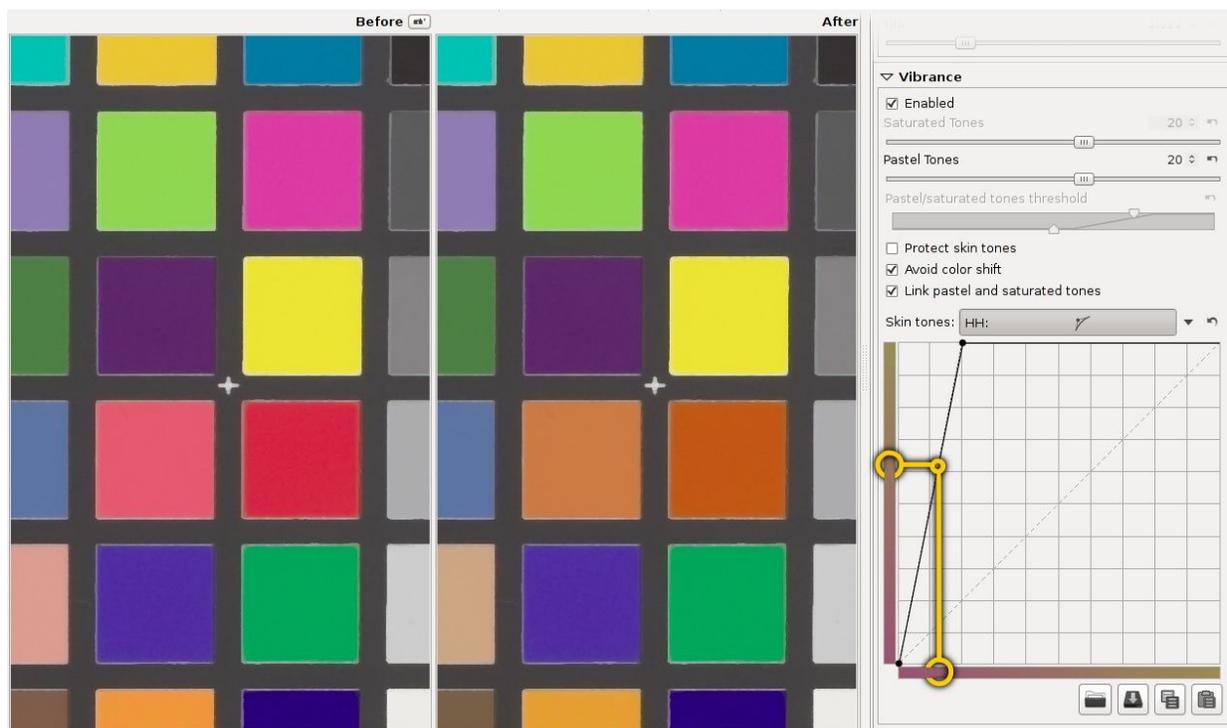
### **Legga i toni pastello e saturi**

Quando abilitato, il livello di *Vividezza* è regolato da un singolo cursore per controllare contemporaneamente la saturazione dei colori pastello e saturi.

### **Toni dell'incarnato - Tonalità Secondo Tonalità**

Questa curva  $H=f(H)$  consente di modificare la tonalità dell'incarnato. Si comporta esattamente come la curva di tono che conosci da qualsiasi programma di fotoritocco, ma invece di lavorare su un intero canale colore funziona solo sulla gamma delle

tonalità più comuni della pelle. L'asse x rappresenta la tonalità di ingresso e l'asse y la tonalità di uscita. Decidi il colore della specifica tonalità dell'incarnato che vuoi modificare (quello del soggetto nella foto), trovalo sull'asse x, e quindi modifica la curva per portarlo a un tono più gradevole sull'asse y. In termini pratici, è possibile utilizzare questo strumento per mappare un colore di una pelle abbronzata rosa-Inghilterra in una bella abbronzatura marrone-Maldive.



*Usando la Curva HH, una pelle rosa è stata cambiata in una marrone-abbronzato.*

## Miscelatore canali

Questa funzione si usa per ottenere effetti speciali, in bianco e nero o a colori. Il miscelatore canali è diviso in tre sezioni: Rosso, Verde e Blu. Queste sezioni rappresentano i tre canali di uscita disponibili in un'immagine RGB. I valori mostrati sono in percentuale. Il miscelatore crea un nuovo canale R partendo dalle percentuali dei canali R, G e B impostate; in modo simile agisce sugli altri canali.

Tra gli usi del miscelatore canali:

- a. fotografia IR e in bianco e nero, usando il miscelatore per ottenere i valori tonali desiderati per le diverse parti della scena;
- b. aumentare la gamma del bilanciamento del bianco oltre il limite 1200-12000 dello strumento *Bilanciamento del bianco*.

Nel *Miscelatore canali*, per i cursori con valore iniziale pari a 100, inserisci un valore diverso e in effetti stai cambiando il bilanciamento del bianco (cioè solo cambiando il cursore Rosso nel canale Rosso, il cursore Verde nel canale Verde e il cursore Blu nel canale Blu). Porta

l'immagine all'aspetto desiderato, poi usa i cursori *Temperatura/Tinta* del solito strumento *Bilanciamento del bianco* per mettere a punto la foto. In linea di principio questo consente di ottenere un intervallo arbitrariamente esteso per il bilanciamento del bianco.

## Equalizzatore HSV

Usa l'*Equalizzatore HSV* (Hue, Saturation, Value, ovvero Tonalità, Saturazione e Valore) per cambiare selettivamente i colori, ad esempio per enfatizzare un cielo blu rendendolo un po' più scuro o più saturo senza variare gli altri colori. Questo strumento si dimostra utilissimo anche per correggere i toni dell'incarnato. Un uso 'scorretto' può produrre effetti che ricordano l'analogia tecnica del cross-processing. Quando usato su foto in bianco e nero, assicurati che il raw sia desaturato impostando il cursore *Saturazione Lab* della scheda *Esposizione* a -100, o abilitando il *Viraggio B&W* sempre nella sezione *Regolazioni Lab*. L'*Equalizzatore HSV* non funzionerà se hai desaturato impostando la *Saturazione Esposizione* a -100.

L'*Equalizzatore HSV* è una cosiddetta curva 'piatta', cosa che richiede qualche spiegazione.

Apri un file raw, premi sull'icona  accanto al pulsante *H* (Tonalità) e scegli *Punti di controllo minimo/massimo*. Vedrai sei punti su una linea orizzontale centrale e sei linee verticali che attraversano questi punti. Se osservi (molto) bene, vedrai che queste linee verticali sono colorate, da sinistra a destra abbiamo: rosso, giallo, verde, acqua, blu e magenta. Ora clicca sul punto più a sinistra (il cursore diventerà una manina) e muovilo leggermente verso l'alto e verso il basso. Risultato: i rossi variano rapidamente a verde, blu e magenta quando il cursore è spostato verso l'alto, e a rosa, blu e verde quando mosso verso il basso.

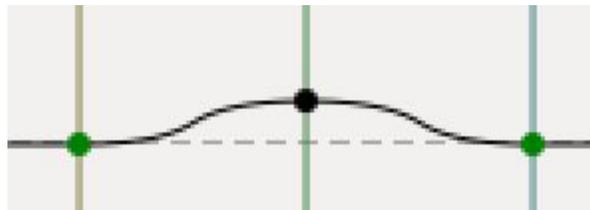
Fai caso alla nuova linea orizzontale che appare quando cominci a muovere un punto e guarda come cambia il suo colore. L'asse verticale rappresenta i colori di ingresso, l'asse orizzontale i colori di uscita.



*Il colore di ingresso verde (linea verticale) è stato cambiato nel colore di uscita blu (linea orizzontale).*

Quando clicchi e trascini una linea verticale (la linea, non il punto!), il primo movimento determinerà il tipo di spostamento successivo: orizzontale o verticale (quindi presta attenzione a questo passaggio). Se vuoi muovere il punto in tutte le direzioni, seleziona e muovi il punto stesso. Per muovere il punto in una sola direzione (orizzontale o verticale) puoi utilizzare la funzione 'vincola' tenendo premuto il tasto **Maiuscolo**.

È facile vedere se un punto è sul suo valore neutro (cioè sulla linea centrale): il colore del punto sarà verde. Non appena si sposta un punto al di fuori il suo valore neutro, il colore diventa nero.



*Un punto neutro è verde, uno modificato è nero.*

L'equalizzatore HSV si avvolge intorno all'asse orizzontale, in modo che la linea verticale più a destra dell'*Equalizzatore HSV* coincide con la linea più a sinistra. Questo si può vedere trascinando la linea rossa a sinistra un po' verso sinistra. Ora il punto di sinistra del grafico è alla stessa posizione del punto più a destra.

È possibile eliminare i punti trascinandoli fuori dal campo dell'editor. È possibile aggiungere punti facendo clic in un punto della curva. Quando si posiziona il mouse su uno dei punti, viene visualizzato un indicatore giallo e blu. Posiziona il mouse su quello giallo e il cursore si trasforma in una freccia a sinistra. Ora è possibile trascinare questo punto a sinistra, per cambiare l'inclinazione della curva. Lo stesso vale per l'indicatore blu.

Per avere un'idea di come funziona questo editor, elimina tutti i colori tranne due (ad esempio, rosso e giallo) e sposta il grafico, cambia la sua pendenza e vedi cosa succede alla tua foto.

Trascinando tutti i punti colore ai loro valori massimi (completamente su) si ottiene un'immagine che è circa la stessa di quando non sono stati modificati i punti (cioè lineare). Lo stesso quando tutti i cursori sono impostati sulle loro posizioni minime (verso il basso).

Ripristina la curva di Tonalità a lineare (nessuna modifica), cliccando sull'icona *Ripristino*  accanto al pulsante *Valore*. Per confrontare gli effetti della curva di Tonalità con la lineare, passa dalla modalità *Lineare* a *Punti di Controllo Minimo/Massimo* nel menu a discesa accanto a questo pulsante, oppure utilizza l'elenco della cronologia sul lato sinistro dello schermo.

È possibile salvare una curva per un utilizzo successivo facendo clic sul pulsante disco. Nota che solo la curva H, S o V effettiva (mostrata) viene salvata, non tutte e tre contemporaneamente. Quindi non dare alla tua curva un nome tipo *my\_hsv* perché non descrive se al suo interno la curva è del tipo H, S o V, ma un nome come *my\_hue*, *my\_sat* e *my\_val*. L'estensione verrà aggiunta automaticamente: *.RTC*.

## Curve RGB

Le curve RGB ti consentono di applicare una curva di modifica individualmente ai tre canali R, G e B. Applicando ad ogni canale una curva specifica, si ottiene un controllo mirato sul bilanciamento colore dell'immagine. Usando le curve RGB si possono rendere le alteluci più calde o le ombre più fredde, simulare un effetto cross-processing, ecc.

### Modalità Luminosità

Lo scopo della *Modalità Luminosità* dello strumento *Curve RGB* è quello di modificare la luminosità variando il contributo dei canali RGB ad essa, pur mantenendo i colori dell'immagine costanti.

L'effetto è in qualche modo simile alla modifica di V nell'*Equalizzatore HSV*, ma è più regolare e copre più tonalità, non è così selettiva. Quando si lavora su immagini in bianco e nero, queste regolazioni possono essere fatte anche con il *Mixer Canali*, ma le *Curve RGB* consentono un controllo più fine.

## Gestione del Colore

## Tipi di profilo

Raw Therapee supporta i seguenti tipi di profilo colore:

Tipo	Fedeltà colore, velocità
Adobe DCP (al di sotto della versione 4), profilo autorilevato da RawTherapee	Miglior fedeltà colore, nessuna restrizione. Veloce.
Adobe DCP (versione 4)	Non supportato, troppo brillante (e inutile: RT non soffre dei problemi risolti dalla versione 4).
ICC - LUT	Alteluci tosate (predefinito) o inaccurate (usando l'opzione <i>Miscela le alteluci ICC con matrix</i> ). <i>Miscela le alteluci ICC con matrix</i> è utilizzabile se il profilo di rendering al profilo matrix preimpostato di RawTherapee (cioè, ad esempio, non con profili al chiuso). Lento.
ICC - CaptureOne	Supportato come ICC LUT, tuttavia non è garantito che i colori siano esattamente come in CaptureOne. Lento.
ICC - Nikon NX2 (ricavato dalla cartella temporanea)	Alteluci tosate e non recuperabili. Non sono garantiti colori come in NX2, ma molto simili. Lento. Vedi il capitolo successivo su come ottenere profili Nikon.
ICC - Matrix based, RawTherapee Camera Default	Fedeltà colore ridotta se paragonata agli altri tipi, ma nessuna restrizione sulle alteluci. Veloce.

## Profilo di ingresso

### Nessun profilo

Ignora il profilo colore della fotocamera. I colori sono più simili ai dati del file raw. Utile in rari casi, quando la macchina registra colori molto al di fuori dei gamut convenzionali.

### Predefinito della fotocamera

Usa un semplice color matrix di DCRAW, migliorato da RawTherapee (qualunque sia disponibile in base al modello della fotocamera) o incorporato nel DNG.

### Specifico della fotocamera

Usa il profilo DCP di RawTherapee specifico per la fotocamera, più preciso di un

semplice matrix (per ripiegare sui meno prestanti profili ICC se non c'è nessun DCP disponibile). Disponibili solo per alcune fotocamere, questi profili sono archiviati nella cartella **/dcpprofiles** (quelli di ripiego in **/iccprofiles/input**) e vengono caricati automaticamente in base all'esatta corrispondenza del nome con il modello della fotocamera, come evidenziato nella sezione *Informazioni* della scheda *Modifica*. Ad esempio *Canon EOS 5D Mark III.dcp*.

In altre parole, se è selezionato *Specifico della fotocamera*, RawTherapee proverà queste strade, in ordine:

1. Cerca un profilo DCP in **/dcpprofiles**;
2. In assenza di un DCP, cerca un profilo ICC adatto in **/iccprofiles**;
3. Se non vengono rilevati né profili DCP né ICC, si ripiega su un profilo camera-matrix.

I valori camera-matrix derivano generalmente da dcpw, corretti in alcuni casi con misure effettuate con ColorChecker-24.

Nota che quando si usa un profilo ICC, la *Ricostruzione alteluci* non è molto efficiente. Per limitare questo difetto, abilita l'opzione *Miscela le alteluci ICC con matrix*. I profili DCP sono più veloci e precisi, specialmente sulle alteluci, dunque non hanno questa limitazione.

### **Personalizzato**

Specifica un profilo di input DCP o ICC per la fotocamera presente nel computer. RT analizza anche i profili ICC di CaptureOne e Nikon (ricavati dalla directory temporanea di Nikon NX2).

### **Profilo DCP preferito**

Mentre i profili di RawTherapee sono tutti a singola illuminazione (luce diurna standard), alcuni altri profili DCP contengono calibrazioni per due sorgenti colore (ad esempio quelli Adobe, che contengono luce diurna e tungsteno). Con *Profilo DCP preferito* puoi scegliere quale utilizzare, se disponibile. Se il profilo contiene una sola illuminante, questa opzione non ha effetto. Se il tipo scelto non è disponibile, verrà scelto il profilo più simile a luce diurna.

### **Usa la curva tono del DCP**

Alcuni profili DCP contengono curve di tono, che non sono parti della calibrazione colore, ma possono essere utilizzati per aggiungere contrasto e luminosità in modo da simulare un aspetto particolare dell'immagine. Questa impostazione è utilizzata soprattutto per simulare le impostazioni dei produttori della fotocamera. È comunque sempre disabilitata nei profili di RawTherapee.

### **Miscela le alteluci ICC con matrix**

Questa impostazione non è necessaria per i profili DCP.

Abilitala per recuperare le alteluci bruciate utilizzando un profilo ICC basato su LUT.

Questa funzione fonde le alteluci imprecise ma recuperabili dal profilo standard matrix di DCRAW in una precisa immagine ICC. Dunque la precisione colore viene ridotta, ma le alteluci sono utilizzabili.

Nota che questo funziona correttamente solo con il profilo preimpostato di RT, dal momento che il profilo matrix (incorporato in RT) deve combaciare con quello ICC.

### **Salva Immagine di Riferimento per la Profilazione**

Questo pulsante consente di salvare l'immagine TIFF di base prima dell'applicazione del profilo d'ingresso. Questo file può essere utilizzato per la profilazione, cioè per creare un nuovo profilo della fotocamera.

Tuttavia, siccome questo file non contiene i metadati necessari per una corretta profilazione (ad esempio il livello di bianco), dovresti fornire queste informazioni manualmente. Normalmente è meglio profilare direttamente il file raw.

### **Profilo di Lavoro**

Specifica il profilo colore di lavoro; questo spazio verrà usato per i calcoli interni, ad esempio per il calcolo della saturazione, luminosità/contrasto RGB e relative regolazioni tramite curva di tono, cromaticità, ecc .

I profili ad ampio gamut come ProPhoto e WideGamut sono adatti solo a file sorgenti con elevata profondità di bit (almeno 16 bit), come file raw o TIFF a 16 bit, ma non per immagini JPEG.

Per file JPG i profili di lavoro più adatti sono AdobeRGB o sRGB.

Se non sei sicuro, usa sRGB.

### **Profilo di Uscita**

Specifica lo spazio colore RGB di uscita; questo spazio colore verrà usato per l'immagine di uscita e incorporato nei metadati.

RawTherapee viene fornito con una serie di profili di uscita personalizzati di alta qualità:

- RT\_sRGB, simile a sRGB con gamma vicino a sRGB:  $g=2.40$ ,  $pendenza=12.92$ ;
- RT\_sRGB\_gBT709, simile a sRGB con gamma BT709:  $g=2.22$ ,  $pendenza=4.5$ ;
- RT\_sRGB\_g10, simile a sRGB con gamma lineare:  $g=1.0$ ,  $pendenza=0$ ;
- RT\_Middle\_gsRGB, simile ad AdobeRGB 1998 con gamma vicino a sRGB:  $g=2.40$ ,  $pendenza=12.92$ ;
- RT\_Large\_gsRGB, simile a ProPhoto con gamma vicino a sRGB:  $g=2.40$ ,  $pendenza=12.92$  (simile a "Melissa" utilizzato da Lightroom);

- RT\_Large\_gBT709, simile a ProPhoto con gamma BT709:  $g=2.22$ , pendenza=4.5;
- RT\_Large\_g10, simile a ProPhoto con gamma lineare:  $g=1.0$ , pendenza=0.

Il profilo di uscita consigliato nella maggior parte dei casi è RT\_sRGB.

RT\_sRGB è una versione ad alta qualità del profilo sRGB standard, che sorprendentemente non mantiene la coerenza tra le implementazioni. RT\_sRGB è stato fatto su misura per RawTherapee da Jacques Desmis e dispone di 4096 punti LUT, in contrasto con i profili di più bassa qualità sRGB a 1024 punti. Le applicazioni che non gestiscono il colore e non trarranno vantaggio da RT\_sRGB, ripiegheranno su sRGB.

# Scheda Trasformazione

## Ritaglia

Si spiega da sé. Usa *Selezione Area* per creare un'area con il mouse. Tieni premuto **Maiuscolo** per muovere l'area di ritaglio sull'immagine. Ridimensiona l'area posizionando il mouse su un suo bordo: il cursore cambierà in una doppia freccia. Clicca all'interno del ritaglio per mostrare (temporaneamente) tutta l'immagine. Vai nelle *Preferenze*, scheda *Generale*, e seleziona *Colore/Trasparenza della maschera di ritaglio* per cambiare il colore e/o la trasparenza dell'area intorno al ritaglio. Usa *Rapporto fisso* per bloccare il ritaglio ad una dimensione fissa tipo 3:2, 16:9, ecc. 1:1 per avere un ritaglio quadrato. *DIN* indica dimensioni del tipo A4 e A5, con proporzioni altezza/larghezza fisse. Devi dire a RawTherapee se vuoi un ritaglio orizzontale (*Panorama*) o verticale (*Ritratto*). Usa un *Tipo di guida* per aiutarti. Il valore PPI non influenza nessuna proprietà fisica dell'immagine, ma imposta un metadato che descrive la dimensione di stampa del ritaglio attuale (o dell'intera foto, se non c'è nessun ritaglio). Per stampe fino a 13x18 cm (5x7 pollici), una buona scelta è 300 PPI; le stampe più grandi possono avere una minore densità di pixel.

## Ridimensiona

Può essere applicato ad un ritaglio o all'immagine intera.

Scegli il tuo metodo preferito:

- Più Prossimo;
- Bilineare;
- Bicubico;
- Bicubico (Morbido);
- Bicubico (Nitido);
- Lanczos.

Lanczos produce il campionamento con la qualità più elevata e quindi è il metodo consigliato e l'opzione preimpostata.

Puoi ridimensionare secondo:

- *Scala*, ad esempio per ottenere un'immagine 0.5 volte la dimensione dell'immagine originale;
- *Larghezza*, specificando la larghezza desiderata di modo che l'altezza sia automaticamente determinata secondo le proporzioni;
- *Altezza*, specificando l'altezza desiderata di modo che la larghezza sia automaticamente determinata secondo le proporzioni;
- *Riquadro di Delimitazione*, specificando le dimensioni massime che vuoi per la tua immagine, e lasciando calcolare a RawTherapee come adattare proporzionalmente l'immagine in quest'area.

Attenzione: l'effetto dello strumento *Ridimensiona* non sarà mostrato nell'anteprima. È un limite dell'attuale motore di RawTherapee. Il ridimensionamento sarà operato al termine del flusso di lavorazione. L'immagine di uscita ovviamente verrà ridimensionata.

## Obiettivo / Geometria

### Riadatta

Questa opzione consente di ingrandire o rimpicciolire la foto in modo che l'intera immagine si inserisca all'interno dell'area immagine senza visualizzare bordi neri.

Quando correggi un'immagine che soffre di distorsione a barilotto, *Riadatta* effettuerà un ridimensionamento tale da includere la più grande quantità di immagine corretta all'interno dei confini dell'area di visualizzazione, in modo da non perderne alcuna parte. Al contrario, se l'immagine soffre di distorsione a puntaspilli, *Riadatta* ingrandirà l'immagine corretta per riempire l'intera area senza mostrare bordi neri.



*La correzione della distorsione a barilotto lascia bordi neri alla periferia dell'immagine.*



*Riadatta ingrandisce l'immagine per riempire lo spazi vuoto.*

### **Ritaglio automatico**

*Ritaglio automatico* non causerà l'interpolazione di immagini, ma ritaglia il vuoto lasciato dalla correzione della distorsione o dalla rotazione delle immagini.



Ritaglio Automatico dopo la correzione della distorsione.



Ritaglio Automatico *dopo la rotazione dell'immagine.*

## Ruota

Ruota l'immagine tra -45 e +45 gradi. Usa il pulsante *Seleziona una linea dritta*  per dire a RawTherapee quale linea deve essere dritta. Usa il mouse per tracciare questa linea.



*Esempio di rotazione dell'immagine.*

## Prospettiva

### Orizzontale

Quando hai ripreso un'immagine stando leggermente decentrato rispetto all'oggetto, puoi correggere questo effetto (entro certi limiti) con il cursore *Orizzontale*.



*Esempio di correzione Orizzontale della prospettiva.*

### **Verticale**

Molto utile per correggere le 'linee cadenti', ad esempio nella fotografia di architettura.

Alti valori di entrambi i cursori producono distorsioni più evidenti, quindi usali con cautela. O non preoccupartene affatto e divertiti!



*Esempio di correzione Verticale della prospettiva.*

### **Profilo di Correzione dell'Obiettivo (LCP - Lens Correction Profile)**

Seleziona un file Adobe LCP per correggere automaticamente distorsioni geometriche,

vignettatura e aberrazioni cromatiche. Questo metodo utilizza il proprio modello di correzione, più preciso e non correlato agli altri controlli. Tuttavia, puoi sempre utilizzare gli altri controlli in aggiunta al profilo LCP, ad esempio per ragioni artistiche o se il file LCP non riesce a correggere alcuni parametri (cosa che accade in qualche occasionale distorsione estrema, come in alcune fotocamere compatte).

Valgono comunque queste limitazioni:

- Gli LCP sono supportati solo per i file raw (su JPG verranno corretti solo distorsioni e aberrazioni cromatiche, non la vignettatura);
- Mentre la distorsione è visibile nell'anteprima dell'intera immagine, aberrazioni cromatiche e distorsione non sono rilevabili nella finestra di dettaglio, solo nell'immagine completamente elaborata. Non è supportato neanche *Riadatta*;
- La correzione delle aberrazioni è supportata solo se i dati Exif contengono la distanza focale (ad esempio, nei DNG dei file Nikon).

#### Ottenere profili LCP in Linux

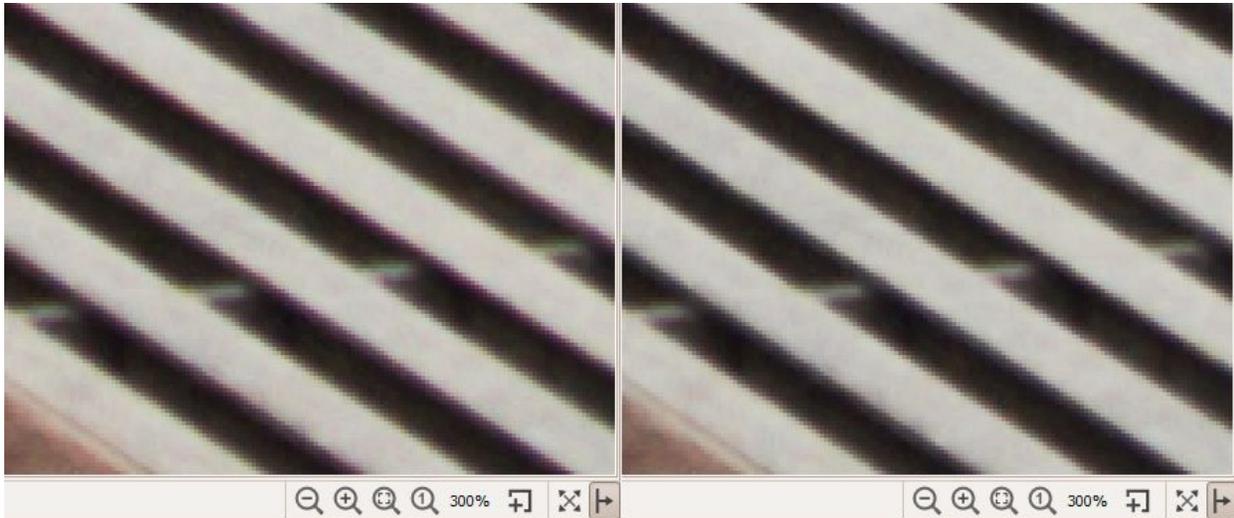
1. Installare wine;
2. Installare Adobe DNG Converter:  
<http://www.adobe.com/support/downloads/product.jsp?product=106&platform=Windows>
3. Trova i profili della fotocamera in:  
~/.wine/drive\_c/users/Public/Application/Data/Adobe/CameraRaw/LensProfiles/1.0/
4. Copia i profili di interesse in una cartella per un facile accesso.

#### Distorsione

Corregge la distorsione dell'obiettivo. Un valore negativo corregge la distorsione a barilotto, uno positivo corregge quella a puntaspilli. Puoi usare una griglia sopra l'immagine attivando il *Ritaglio* (senza ritagliare effettivamente) e usando il *Tipo di guida Griglia*, in modo da utilizzarla come guida per la correzione.

#### Correzione Aberrazioni Cromatiche (AC)

L'aberrazione cromatica può essere corretta utilizzando i due cursori Rosso e Blu. Normalmente, non vedrai alcuna aberrazione nell'anteprima, quindi è altamente consigliato utilizzare la finestra di *Dettaglio* (e suggerisco anche un ingrandimento del 200%) quando applichi questo tipo di correzione. Come in altri software, questo algoritmo elimina aberrazioni moderate. Non aspettarti miracoli su immagini con un'aberrazione cromatica estremamente elevata.



*Esempio di Correzione Aberrazione Cromatica, vista al 300%.*

## **Correzione vignettatura**

La differenza tra un teleobiettivo economico e uno costoso è, tra le altre cose, che il primo probabilmente genererà una vignettatura, mentre quello costoso meno o per niente. La vignettatura è quell'effetto per cui la luminosità diminuisce agli angoli della foto, rendendoli più scuri rispetto al centro. Questo difetto può essere facilmente corretto con questo strumento.

### **Quantità**

Impostando la *Quantità* ad un valore positivo aumenta la luminosità agli angoli dell'immagine per correggere la classica vignettatura. Impostando un valore negativo la diminuirà.

### **Raggio**

Influenza la distanza dai bordi dell'immagine che verrà schiarita o scurita. Valori più bassi opereranno su un'area maggiore; valori più alti su un'area minore.

### **Forza**

Amplifica le impostazioni dei cursori *Quantità* e *Raggio*, a livello di un filtro ad effetto. Imposta *Quantità* a -100, *Raggio* a 50 e muovi *Potenza* da 1 a 100 per vedere come lavora.

### **Centra X**

Muove il 'cerchio di correzione' verso sinistra o destra dell'immagine. Usalo per applicare la correzione di vignettatura di una foto ritagliata o a un'area scura un po' sovraesposta a sinistra o a destra (pensa ad esempio a un lampo flash).

### **Centra Y**

Muove il 'cerchio di correzione' verso alto o il basso dell'immagine. Utile per

'bruciare' il cielo o illuminare il primo piano.

# Scheda Raw

## Demosaicizzazione

### Metodo

Per mostrare un file raw (ogni file generato da ogni fotocamera) i suoi dati devono essere 'demosaicizzati'. Ecco il motivo per cui aprire un file raw richiede sempre un po' più tempo che non aprire un file JPEG o TIFF, dove i dati sono già pronti. RawTherapee offre alcuni algoritmi di demosaicizzazione, ognuno con le sue caratteristiche. Le differenze tra l'uno e l'altro sono spesso molto sottili; potrebbero essere necessari ingrandimenti fino al 200-400% per poter essere distinte, ma poiché il programma funziona su base pixel-per-pixel la demosaicizzazione è la base su cui tutti gli altri strumenti lavorano, la scelta di dell'algoritmo di demosaicizzazione può avere un effetto visivamente significativo quando combinato con altri strumenti, come quelli di nitidezza. La scelta di un certo algoritmo influenza, tra le altre cose, la qualità dei dettagli estremamente fini dell'immagine, se appariranno o meno falsi pattern maze, e decide quanto bene saranno resi i bordi colorati.

RawTherapee usa sempre l'algoritmo *Fast* per aprire l'immagine per la modifica. Successivamente, l'algoritmo selezionato verrà applicato quando l'immagine viene ingrandita al 100% o quando viene aperta la finestra *Dettaglio*. Il metodo selezionato è utilizzato, poi, per la coda di sviluppo. Il metodo *Fast* è sconsigliato per la conversione finale: è un algoritmo di bassa qualità creato per soli scopi di visualizzazione.

Il metodo di demosaicizzazione predefinito in RawTherapee è *Amaze* (AMaZe: Aliasing Minimization and Zipper Elimination), in quanto produce i migliori risultati nella maggior parte dei casi. *VNG-4* è stato (nella versione 2.4) l'algoritmo preferito per le fotocamere Olympus, dato che elimina alcuni artefatti maze che potrebbero essere introdotti da altri metodi. Dalla versione 3, gli utenti Olympus potrebbero però preferire il metodo *Amaze*. *DCB* è simile ad *Amaze*, e anch'esso rimuove gli artefatti maze.

Ingrandisci ad almeno il 100% (1:1) e prova tutti gli algoritmi di demosaicizzazione, guarda quale funziona meglio nel tuo caso. Provali su foto nitide con dettagli accurati e micro-fantasie, come il tessuto ripetitivo ad onde di un maglione (cerca artefatti maze), un distante muro a mattoni, un lontano segnale stradale rotondo (controlla l'aliasing lungo il bordo), e provali sia con bassi che con alti ISO. Usa foto della tua fotocamera: il migliore per i raw Nikon non è detto sia il migliore per i raw Olympus.



*Una buona immagine su cui testare gli algoritmi di demosaicizzazione. Ingrandendo all'800%, si vede chiaramente che il VNG4 non è una buona scelta per i raw della Pentax K10D: ci sono punti dove non dovrebbero essercene, e il dettaglio dei mattoni del muro (la parte arancione a destra) appare completamente slavato.*

### **Stadi di soppressione per falsi colori**

Imposta il numero di passaggi del filtro mediano utilizzati per eliminare gli artefatti di demosaicizzazione. Durante l'applicazione dell'algoritmo, quando vengono demosaicizzati dettagli molto fini, si potrebbero introdurre falsi colori (macchioline). La soppressione dei falsi colori è molto simile al livellamento dei colori. Il canale luminanza non è influenzato da questa soppressione.

## **Pre-elaborazione**

### **Filtro per rumore a bande**

Questo strumento filtra il rumore a bande. Il cursore regola l'intensità dell'effetto.

### **Bilanciamento del verde**

Alcune fotocamere (come Olympus, Panasonic, Canon 7D) usano due filtri verde lievemente differenti nei due canali colore verde del Color Filter Array sul sensore. Il *Bilanciamento del verde* elimina gli artefatti da interpolazione che possono essere prodotti dall'algoritmo di demosaicizzazione, il quale assume che i due canali verde abbiano filtri con le stesse proprietà. La soglia imposta la differenza percentuale al di sotto della quale valori vicini di verde sono equilibrati.

### **Filtro pixel surriscaldati/guasti**

Elimina pixel surriscaldati e guasti rimpiazzandoli con una media dei pixel vicini.

## **Punti Bianco e Nero del Raw**

### **Punto del Bianco: Fattore di Comp. Lineare**

Applica una correzione lineare all'esposizione prima che venga usato l'algoritmo di demosaicizzazione. Può essere utile per far fronte a situazioni di illuminazione difficile che hanno portato ad avere aree sovraesposte nel raw. Il valore di questo cursore rappresenta il moltiplicatore dei canali RGB. Il fattore di correzione è indipendente dallo spazio colore.

Fare attenzione quando lo si utilizza, dal momento che sposta il valore di ingresso prima che il sistema di gestione del colore lo traduca, per cui si potrebbe ottenere un color shift. D'altra parte la riduzione del punto di bianco sul raw può recuperare alteluci che si perderebbero una volta passate attraverso il sistema di gestione del colore con profili ICC.

### **Punto del Bianco: Comp. (EV) di Protezione Alteluci**

Utilizzare questo cursore per preservare le alteluci. Il valore rappresenta un valore EV, l'equivalente di un f-stop. Quando il fattore di correzione (il primo cursore) è positivo, un valore elevato per il secondo cursore rende le alteluci un po' più scure, in modo da proteggerle. Al contrario, quando il primo cursore è negativo, un valore elevato del secondo cursore rende le alteluci più luminose. Questo cursore funziona solo quando il cursore del *Fattore di Comp. Lineare* ha un valore diverso da 1.0.

### **Livelli del Punto del Nero**

Questi permettono di aggiungere correzioni ai canali ancora in raw (è per questo che ci sono due verdi, perché un sensore con filtro di Bayer ha due fotositi verdi per ogni fotosito rosso e blu). Aiuta a mettere a punto le sfumature di colore nelle ombre.

## **Fotogramma di fondo (Dark Frame)**

Negli scatti a lunga esposizione (più di 1 secondo) diventa evidente un rumore termico non omogeneo, dovuto soprattutto a irregolarità del sensore e dell'elettronica circostante. Un metodo per ridurre questo effetto è di sottrarre uno (o più) scatti ripresi nelle stesse condizioni, ma con l'obiettivo tappato (immagini dette 'Fotogramma di Fondo' o 'Dark Frame'). Solo le immagini raw dello stesso modello di fotocamera possono essere utilizzate come dark frame.

Attenzione: questo metodo non è efficace sul rumore da ISO elevati a causa della sua diversa natura casuale.

Nel pannello *Dark Frame* è possibile specificare un solo scatto da sottrarre all'immagine, oppure spuntare *Autoselezione* e lasciare che RT scelga il migliore da una directory specificata nelle *Preferenze*. Per selezionare la directory andare in *Preferenze*, scheda *Elaborazione Immagine*, e selezionare *Cartella dei fotogrammi di fondo (Dark Frame)*; potresti dover aspettare un po' dopo la selezione perché RT esegue la scansione di tutti i file in quella directory. Sotto il controllo, RT indica quanti fotogrammi e quanti modelli ha rilevato (per 'modelli' si intendono gruppi di fotogrammi con parametri di scatto simili). D'ora in poi, se non

l'hai già fatto, metti qui i tuoi fotogrammi di fondo. Puoi anche spostare un fotogramma che vuoi che sia considerato un dark frame tramite il menù contestuale nella miniatura del *Navigatore*, scegliendo *Dark Frame > Sposta nella cartella dei Dark Frame*. RT sceglie la migliore corrispondenza cercando scatti dello stesso modello di fotocamera con una differenza minima in ISO, durata dell'esposizione e data. Se rileva più di uno scatto con esattamente le stesse proprietà, viene utilizzata una media di essi: questo produce molto meno rumore, quindi è meglio avere 4-6 fotogrammi presi nelle stesse condizioni della foto vera e propria.

Quando si seleziona un dark frame (o con *Autoselezione*), RT estrae da esso tutte le posizioni di pixel caldi e li corregge sempre nell'immagine finale. Questa correzione è migliore del semplice *Filtro pixel surriscaldati/guasti*, ma funziona solo per i surriscaldati (bianchi) e non per quelli guasti (neri).

## Pixel difettosi

RT può correggere un elenco di pixel difettosi (pixel che sono sempre bianchi o neri o bloccati a un colore) per il tuo particolare modello di fotocamera. Per fare questo è necessario scrivere un file di testo con le coordinate assolute di questi pixel sul raw: ogni riga indica la posizione di un pixel come `x<spazio>y<Invio>`. (Se si guarda le coordinate del pixel in RT, attenzione allo scostamento introdotto dai bordi tagliati: è necessario aggiungere +4 a ogni coordinata).

Il file deve essere nominato esattamente come la macchina fotografica: **costruttore modello.badpixels** ('costruttore' deve essere il nome in breve), ad esempio: **PENTAX K200D.badpixels**; se hai due fotocamere dello stesso modello è possibile specificare anche il numero di serie (vedi dati Exif): **costruttore modello seriale.badpixels**. Il file deve essere posizionato nella cartella **dark frame** specificata nelle preferenze.

I pixel nell'elenco saranno sempre corretti nelle foto elaborate.

### Software di rilevamento di pixel difettosi

Esistono dei programmi che aiutano a rilevare questi pixel:

- Dead Pixel Test  
<http://www.starzen.com/imaging/deadpixeltest.htm>
- Pixel Fixer  
<http://www.pixelfixer.org/>

## Fotogramma di Campo (Flat Field)

Le correzioni di campo piatto sono utilizzate per compensare le caratteristiche non uniformi nelle combinazioni fotocamera/obiettivo. Un esempio ben noto è la vignettatura: un oscuramento periferico dell'immagine, più pronunciato nelle zone d'angolo. Un altro esempio, più familiare agli utenti delle fotocamere medio formato, è l'effetto lens cast: colore e luminanza non uniformi nell'immagine. Entrambi questi esempi di cattura di un'immagine non uniforme possono essere ulteriormente complicati da un possibile disallineamento dell'aggancio

dell'obiettivo o dall'uso di lenti tilt-shift. Un'altra serie di catture non uniformi sono dovute a dispersione della luce nella fotocamera, a non uniformità termica del sensore o a difetti/irregolarità nell'elettronica di lettura del sensore.



*Esempio di correzione Flat Field. Immagine base, immagine dopo la correzione e il flat field usato. nota le correzioni sia di luminosità che di disomogeneità di colore.*

Correzioni manuali per questi effetti in post produzione sono piuttosto difficili, soprattutto quando riprodotti su una serie di immagini catturate in varie condizioni, e che raramente portano a correzioni perfette.

Gli strumenti di correzione flat field in RawTherapee sono di due tipi: automatizzato e guidato dall'utente. La correzione flat field viene eseguita solo su dati raw non elaborati, all'inizio del flusso di lavorazione dell'immagine, e non introducono spostamenti gamma-indotti. Per questo in RawTherapee la correzione flat field può essere applicata ai soli file raw.

A causa di problemi prestazionali, alle miniature non si applicano correzioni di campo piatto. Al momento sono corretti solo l'anteprima nella finestra di *Modifica* e l'immagine di uscita.

L'accuratezza della correzione flat field è in gran parte basata sull'uso dell'appropriato fotogramma di campo. L'immagine di campo di solito è una fotografia de-focalizzata di un soggetto uniformemente illuminato, di colore e tono uniforme, come ad esempio un foglio di carta bianca opaca. Un altro metodo per catturare un'immagine di campo è mettere un pezzo uniforme di Plexiglas® bianco di fronte alla lente (a contatto diretto con la lente/filtro) e possibilmente fotografare verso una illuminazione uniforme (ad esempio con la fotocamera rivolta verso il cielo). L'idea è di fornire una illuminazione uniforme in entrata nella lente. Di conseguenza, tutte le non-uniformità della particolare combinazione ottica/fotocamera possono essere riconosciute nell'immagine catturata come deviazioni dalla ideale risposta spazialmente uniforme (flat field, Campo Piatto).

### **Specifiche degli algoritmi e breve sintesi**

L'immagine di campo raw fornita dall'utente o auto-selezionata non ha bisogno di avere lo stesso bilanciamento del bianco dell'immagine a cui viene applicata. Il flat field è sfocato secondo una qualsiasi delle diverse modalità di sfocatura e del raggio di sfocatura selezionabili dall'utente. Il flat field sfocato funge da modello per vignettatura,

lens cast, ecc. ed è utilizzato per correggere i corrispondenti problemi nel file di immagine. La *Modalità di sfocamento Area* utilizza un riquadro di sfocatura del file di campo, ed è l'uso normale della correzione. Utilizzare un ampio raggio di sfocatura per ammorbidire l'immagine flat field al fine di attenuare le imperfezioni come rumore, macchie di polvere, ecc. L'uso di un piccolo raggio lascerà questi effetti nell'immagine flat field, con le relative conseguenze sull'immagine corretta. Ciò può essere vantaggiosamente utilizzato, per esempio se il fotogramma di campo ha le stesse macchie di polvere del file di immagine, l'uso di un raggio di sfocatura di 0-1 pixel sottrarrà l'oscuramento generato dalla polvere. Utilizzare le opzioni *Verticale*, *Orizzontale*, o *Vert. + Oriz.* se la fotocamera genera un rumore con un motivo lineare ripetitivo. Per esempio, ripetitive e consistenti linee verticali possono essere sottratte utilizzando una sfocatura verticale sul fotogramma di campo.

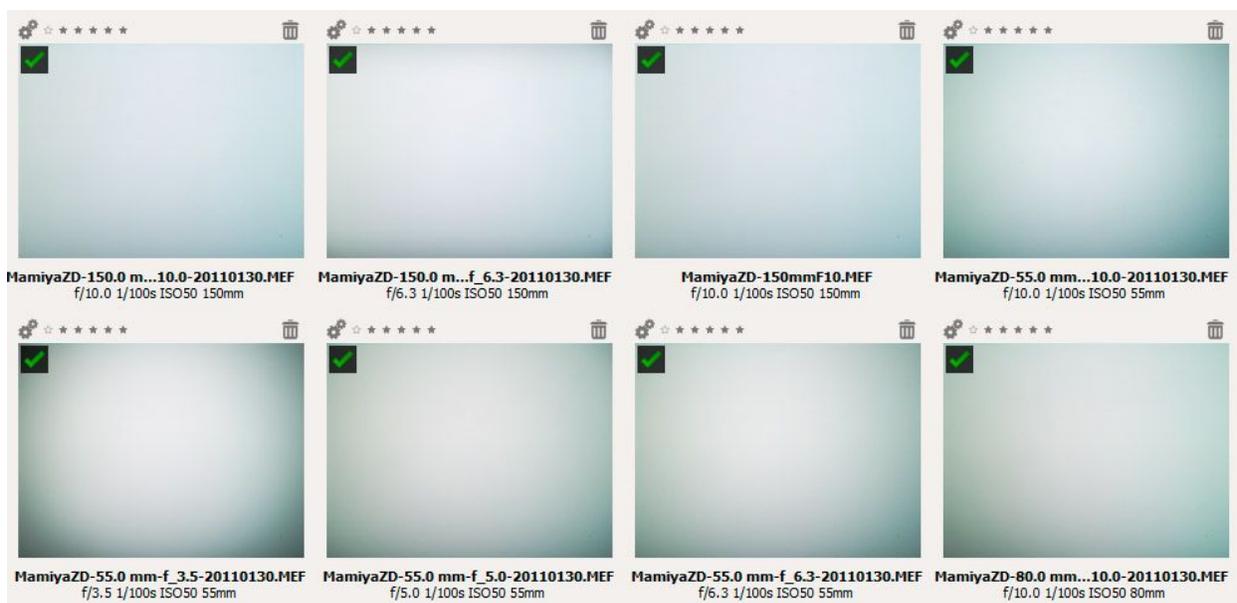
### **Organizzare i Flat Field**

La non uniformità delle immagini riprese dipende da questi parametri:

- Fotocamera (combinazione di fotocamera e sensore nel caso di dorsi digitali);
- Obiettivo;
- Lunghezza focale;
- Diaframma;
- Tilt/Shift dell'obiettivo.

Si consiglia di costruirsi una libreria di fotogrammi di campo per combinazioni di fotocamera/obiettivo, ripresi a vari diaframmi (che si prevede saranno utilizzati per la cattura dell'immagine reale). È opportuno nominare i flat field descrittivamente, in modo che i file possano essere facilmente riconosciuti, includendo preferibilmente tutti i parametri sopra elencati. Durante il processo di correzione questi parametri vengono letti dai dati Exif e il contenuto del nome del file è irrilevante da questo punto di vista. I fotogrammi di campo piatto dovrebbero essere memorizzati in una cartella dedicata. RawTherapee permette di puntare ad esso tramite *Preferenze > Elaborazione Immagine > Flat Field > Cartella dei fotogrammi di campo (Flat Field)*.

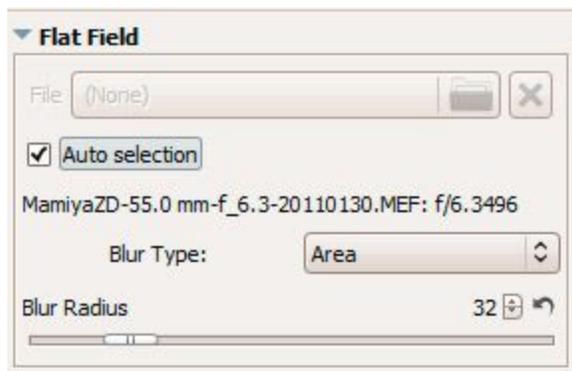
Impostando questa directory, verrà iniziata l'analisi del suo contenuto. Verrà indicato il numero dei file adatti e dei modelli rilevati.



*Miniature dei campioni Flat Field mostrati nel Navigatore di RawTherapee.*

## Autoselezione

La funzione di selezione automatica del fotogramma di campo piatto può essere attivata semplicemente selezionando la casella di controllo *Autoselezione*. RawTherapee cercherà attraverso i file nella directory dei flat field specificata nelle *Preferenze* e selezionerà l'esatta o, se non disponibile, la più vicina corrispondenza all'immagine da correggere in base al produttore della fotocamera, modello, obiettivo, distanza focale, diaframma e data di scatto. Se viene trovata una corrispondenza, il nome del file flat field selezionato sarà visualizzato insieme alla suo diaframma. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, la correzione flat field non viene applicata e viene visualizzato un messaggio all'utente. Se si trovano più immagini di campo esattamente corrispondenti, i loro dati saranno mediati e poi usati per la correzione flat field.



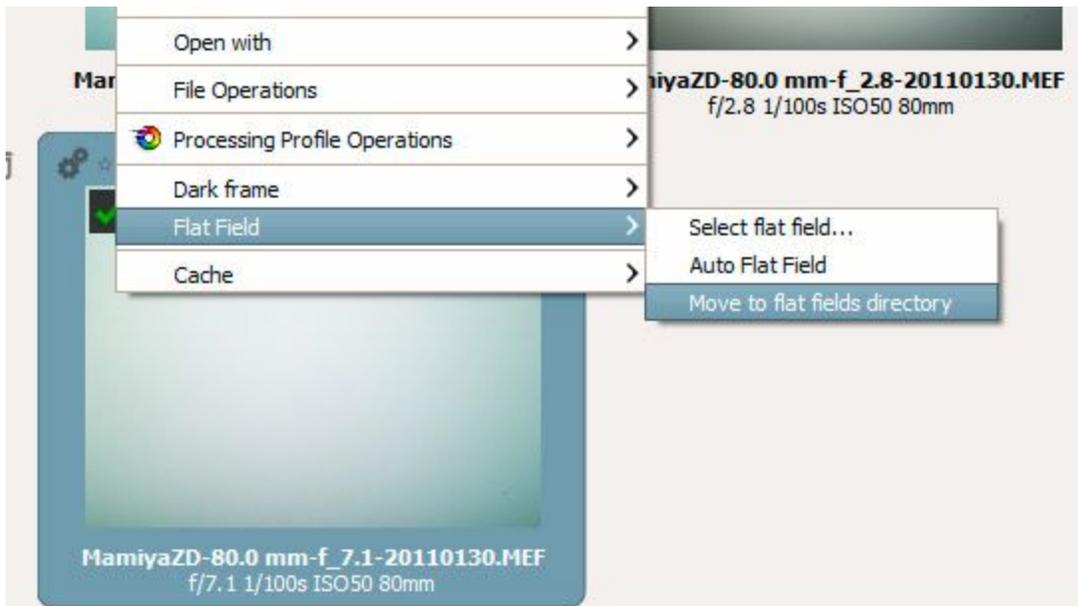
La selezione automatica non tiene conto delle impostazioni tilt-shift utilizzate sull'obiettivo, i relativi flat field quindi non dovrebbero essere memorizzati nella cartella principale, ma piuttosto in una sotto-cartella dal nome esplicativo. Questi flat field

dovrebbero essere applicati manualmente.

### Opzioni del Menù Contestuale Relative ai Flat Field

Puoi applicare e gestire le immagini flat field dal *Navigatore*, facendo click destro su una miniatura e selezionando l'opzione *Flat Field*. Si apriranno tre sotto-opzioni:

- *Seleziona un Flat Field* apre la finestra di dialogo di selezione del flat field da applicare all'immagine;
- *Flat Field Automatico* avvia l'opzione *Autoselezione* sull'immagine selezionata;
- *Sposta nella Cartella dei Flat Field* sposta l'immagine selezionata nella cartella specificata nelle preferenze.



### Modalità di sfocatura

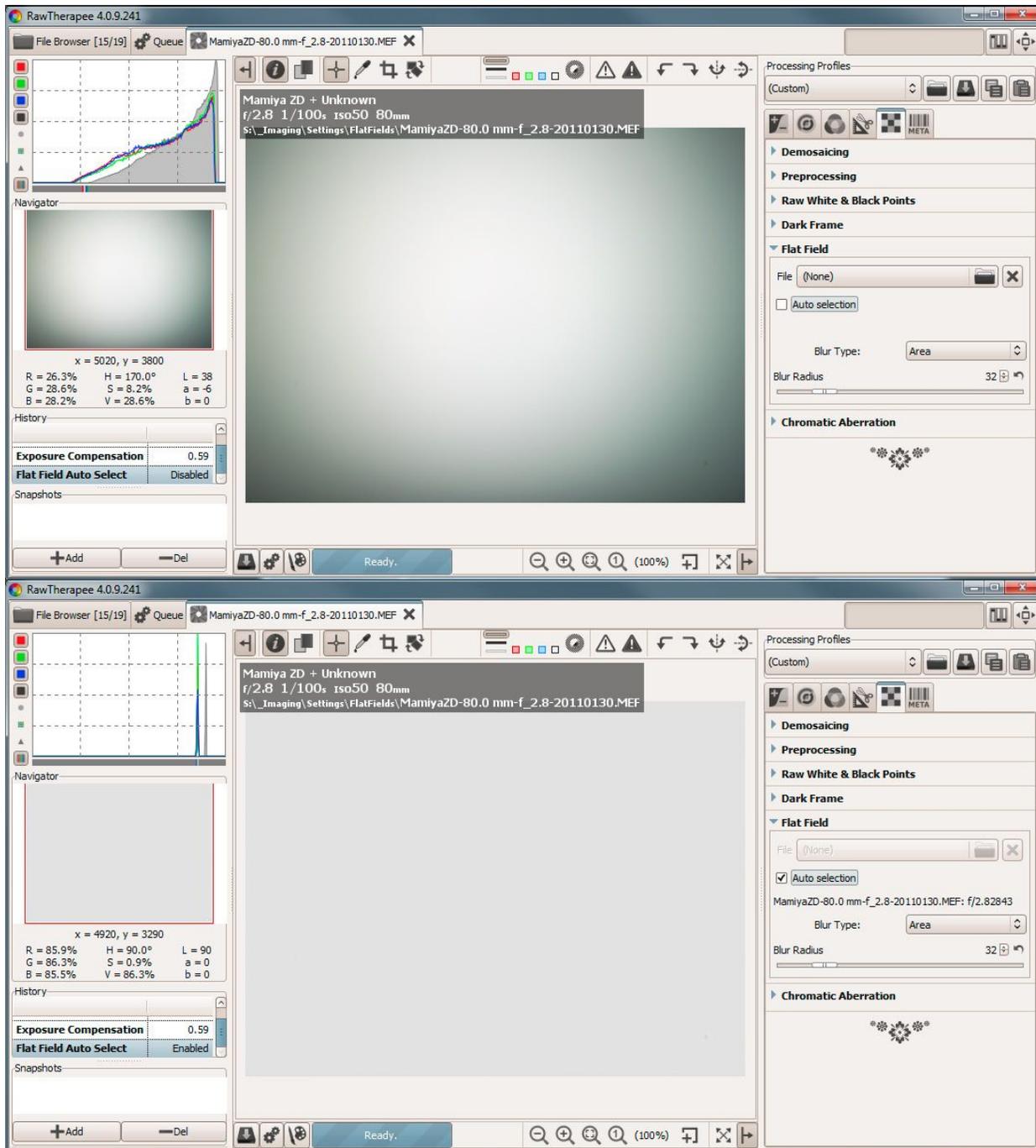
Tipo di sfocatura	Scopo
Area	Un'impostazione di default e in genere più utile per applicare la sfocatura equamente in tutte le direzioni. Funziona bene per correggere vignettatura e lens cast.
Verticale	Sfoca i flat field in direzione verticale per compensare disomogeneità verticali. Utile se la lettura verticale del sensore presenta una variazione tra colonne.
Orizzontale	Sfoca i flat field in direzione orizzontale per compensare disomogeneità orizzontali.

	Utile se la lettura orizzontale del sensore presenta una variazione tra righe.
Verticale + Orizzontale	Sfoca i flat field sequenzialmente in direzione orizzontale e poi verticale per compensare disomogeneità sia verticali che orizzontali.

### **Raggio di sfocatura**

Il *Raggio di sfocatura* controlla il grado di sfocatura dei dati del flat field. Il valore di default di 32 di solito è sufficiente per eliminare variazioni localizzate dei dati del raw a causa del rumore. Impostare il *Raggio di sfocatura* a 0 salta il processo di sfocatura e permette di correggere polvere e altri detriti sul sensore (se la loro posizione non è cambiata) al costo di portare il rumore del file flat field nell'immagine corretta. Se si desidera questa correzione, si consiglia di creare il fotogramma di campo piatto con il minimo di rumore possibile, impostando il minimo ISO ed esponendo in modo ottimale.

Tutti i parametri del pannello *Flat Field* vengono salvati nel profilo sviluppo dell'immagine in corso di modifica. Queste impostazioni possono essere copiate ed incollate in altri profili (così come tutte le altre impostazioni di sviluppo). Questo include l'opzione *Autoselezione*. Impostare questa opzione per diverse immagini comporta la selezione automatica del file più appropriato per ciascuna di esse.



*Dimostrazione degli effetti di rimozione del flat field dalla stessa foto flat field.*

La figura precedente illustra l'applicazione di un fotogramma di campo piatto a se stesso. Vi è una notevole asimmetria nella prima immagine in alto nella riduzione della luce così come un color cast del verde. La correzione flat field rimuove sia la disomogeneità di colore che di luminanza e risulta in un'immagine perfettamente uniforme. L'istogramma nella seconda figura indica che l'immagine corretta non ha alcuna variazione nei toni, esattamente quello che ci si aspetterebbe da un campo uniforme (piatto). Lo stesso livello di correzione viene applicata

all'immagine 'reale' quando è corretta con un flat field.

## **Aberrazioni cromatiche**

Questo strumento corregge le frange verde-bluastro e magenta causate da obiettivi con aberrazione cromatica laterale, evidenti soprattutto nei bordi dell'immagine. Questa correzione viene eseguita prima della reale demosaicizzazione e talvolta può migliorare la qualità della demosaicizzazione stessa, ma è piuttosto lenta, per cui i suoi risultati sono mostrati solo quando l'ingrandimento è del 100% o più.

### **Autocorrezione**

Se è abilitata l'*Autocorrezione* i cursori Rosso e Blu sono disabilitati e viene tentata la rilevazione automatica dell'aberrazione cromatica.

### **Rosso e Blu**

Se i cursori *Rosso* e *Blu* sono diversi da zero, il valore impostato viene utilizzato per correggere l'aberrazione cromatica.

# Scheda Metadati

## Scheda Exif

Qui è possibile controllare quali metadati Exif saranno contenuti nel file immagine salvato (sviluppato). I metadati Exif vengono creati in genere dalla fotocamera stessa ed inseriti nel file immagine raw. Le informazioni Exif di base sono direttamente visibili. Le informazioni Exif estese e i cosiddetti makernotes sono organizzati ad albero. Fare clic sulla freccia a sinistra del sottoalbero desiderato per vederne il contenuto. I makernotes sono informazioni variabili tra un produttore e l'altro e anche tra modelli di fotocamera.

È possibile *Rimuovere*, *Mantenere*, o *Aggiungere/Modificare* metadati Exif. La manipolazione dei metadati non modifica il file di origine in alcun modo! Se si desidera ripristinare un valore modificato o rimosso per errore, è sufficiente premere *Ripristina*. *Ripristina tutto* funziona in modo simile, ma viene utilizzato sull'albero e lavora in modo ricorsivo, il che significa che tutti i valori modificati/rimossi in questo sottoalbero vengono ripristinati.

È possibile utilizzare *Aggiungi/Modifica* per questi dati Exif: Artist, Copyright, ImageDescription e Exif.UserComment. Per facilitare i riferimenti, nei campi sono visualizzati solo i nomi in inglese. Non vengono tradotti quando si sceglie una lingua diversa per l'interfaccia grafica.

Suggerimento. Se si desidera aggiungere un tag specifico per ogni foto da elaborare, come ad esempio il tag Artist in modo che appaia il tuo nome, procedi in questo modo. Aprire un raw (che verrà aperto con il profilo che si utilizza per impostazione predefinita), vai alla scheda *Exif*, fai clic su *Aggiungi/Modifica*, scegli Artist, inserisci il tuo nome e salva il profilo con un nuovo nome, come **default-exif.pp3**. Ora apri *Preferenze > Elaborazione immagine* e imposta **default-exif.pp3** come profilo predefinito per i file raw (o anche per i non raw).

## Scheda IPTC

Anche i valori IPTC appartengono alla categoria dei metadati, in quanto sono integrati nei file di immagine, ma non aggiungono alcun dettaglio all'immagine (pixel aggiuntivi o diversi). Fondamentalmente i metadati riassunti come IPTC contengono informazioni aggiuntive sulla tua immagine. Poiché queste informazioni vengono salvate all'interno del file immagine, non possono essere perse. Questo semplifica molto il flusso di lavoro in quanto non c'è bisogno di gestire altri file quando ad esempio fai un backup o riordini le immagini.

Gli IPTC vengono generalmente usati per descrivere l'immagine in dettaglio. Ci sono molti software di archiviazione di immagini che utilizzano le informazioni (IPTC) salvate nei file, ad esempio per riempire i loro campi descrittivi. Ad esempio, è possibile utilizzare i campi IPTC quando vuoi vendere le tue immagini. La maggior parte delle aziende di vendita on line delle immagini supporta i tag IPTC quando si caricano i file nelle loro banche dati, quindi si ha meno

lavoro da fare. Aggiungere parole chiave sul tuo computer a casa è molto più comodo che farlo attraverso il browser web. Altre Parole Chiave e Categorie aggiuntive possono essere aggiunte o rimosse con i segni più e meno accanto ad esse.

Il pulsante *Ripristina* (in basso) azzerà i valori IPTC a quelli salvati nel profilo corrente. Ci sono altri due pulsanti: uno copia le impostazioni IPTC correnti negli appunti. Ciò è particolarmente utile quando si desidera applicare gli stessi valori IPTC a più immagini. L'altro incolla le impostazioni IPTC precedentemente copiate dagli appunti all'immagine corrente.

# Finestra Preferenze

## Scheda Generale

### Disposizione

Scegli qui tra modalità a scheda singola o multipla. Se hai un secondo monitor, è possibile utilizzare anche questo. Con *Istogramma nel pannello sinistro* e *Mostra il selettore dei profilo* è possibile controllare quali strumenti devono essere mostrati nei pannelli di modifica e in quale posizione. Ti aiuta a salvare spazio nell'interfaccia.

Affinché queste opzioni abbiano effetto è necessario un riavvio.

### Lingua predefinita

Selezionare la lingua per l'interfaccia grafica in un elenco di trenta lingue. English (US) è la lingua ('madre') predefinita, le traduzioni si basano su questa. Su Win Vista/7 64 bit la lingua viene ricavata automaticamente dal sistema operativo.

Anche in questo caso, è necessario riavviare per cambiare la lingua della GUI.

### Tema predefinito

Potrete scegliere tra diversi temi per l'interfaccia grafica, dal chiaro allo scuro. Gli effetti sono visibili dopo pochi secondi, quindi non è necessario riavviare. Il controllo *Usa tema di sistema (applicato al prossimo avvio)* può cambiare l'aspetto di RawTherapee, ma dipende dalla piattaforma e dal window manager in uso. Basta provare per vedere se funziona nel tuo caso.

*Colore/Trasparenza della maschera di ritaglio*: questo è il colore della superficie esterna di un ritaglio. Facendo clic sul pulsante colorato, appare una nuova finestra in cui è possibile anche impostare la trasparenza. Se è impostata su 75, la superficie ritagliata è ancora un po' visibile. Utile per spostare il ritaglio e trovare la composizione migliore (tenere premuto il tasto **Maiuscolo** e spostare il ritaglio con il mouse).

Scegliere il tipo di carattere di tuo gradimento. Con caratteri più piccoli più strumenti possono essere visualizzati sullo schermo.

### Indicazione di tosaggio

Se selezionata, la foto lampeggia nelle aree sottoesposte e sovraesposte. I due cursori delle soglie determinano a quali valori inizia il lampeggio (0..255). In RawTherapee 4.0

le indicazioni di taglio vengono calcolate sull'immagine finale nello spazio colore selezionato. L'indicatore calcola la distanza dal massimo o dal minimo e colora questi valori in scala di grigi. Ricorda che il taglio viene calcolato alla fine del flusso di lavoro. Tuttavia, dato che RawTherapee 4.0.10 esegue calcoli in virgola mobile, ci sono pochi punti nella catena di lavorazione nei quali possono verificarsi dei tosaggi.

### **Formato della data**

Determina il formato della data nelle miniature del *Navigator*.

### **Programmi di ritocco esterni**

Quando si invia un raw da RawTherapee ad un editor esterno per ulteriori elaborazioni, RawTherapee ha bisogno di sapere quale programma vuoi utilizzare. Se non è Gimp, qui è possibile specificare il percorso del tuo editor di foto preferito.

### **Generatore profili personalizzati**

Eseguibile (o script) richiamato quando deve essere generato un nuovo profilo iniziale. L'eseguibile riceve parametri da riga di comando per consentire la generazione di un PP3 sulla base di una regola:

[Percorso raw/JPG] [Percorso profilo di default] [f-no] [esposizione in secondi]  
[lunghezza focale in mm] [ISO] [Obiettivo] [Fotocamera]

Nella cartella *Esempi* si possono trovare i file *RTPProfileBuilderSample.cs* e *cs.config* che possono servire come base per il tuo programma di generazione del profilo personalizzato. Il procedimento è documentato in dettaglio nei file.

Questa funzione è molto potente per impostare automaticamente, ad esempio, i parametri di correzione degli obiettivi o di riduzione del rumore di base sulle proprietà dell'immagine. Viene richiamato solo una volta alla prima modifica dell'immagine.

### **Informazioni**

Visualizza le informazioni relative all'autore originale di RawTherapee e l'attuale versione, i dettagli di compilazione, i nomi di sviluppatori e gli altri collaboratori e la licenza con la quale è pubblicato RawTherapee: GPL 3.

## **Scheda Elaborazione immagine**

### **Parametri predefiniti di elaborazione dell'immagine**

Specificare qui quale profilo deve usare RawTherapee quando si apre una foto raw e non raw. Dopo aver generato il tuo profilo predefinito, puoi dire a RawTherapee di usare sempre quello.

Il miglior profilo per i file non raw come JPG o TIF è probabilmente il *Neutral*. Il profilo *Neutral* carica la foto così com'è, senza applicare, ad esempio, l'esposizione automatica o la nitidezza.

### **Gestione dei profili di sviluppo**

*Salva il profilo di sviluppo a fianco del file originario*: se selezionata, RawTherapee scrive un file PP3 con tutte le modifiche apportate alla foto accanto al file di ingresso (il raw). Questo file rappresenta il tuo lavoro (ad esempio le impostazioni di nitidezza utilizzate) e può essere ricaricato in seguito.

*Salva il profilo di sviluppo nella memoria del programma*: invece di creare un file PP3 accanto al raw, questa opzione, se attivata, scrive il PP3 nella cartella di memoria di RawTherapee. Quando si seleziona solo questa opzione, è possibile perdere il proprio lavoro (ovvero le modifiche), per esempio, con l'installazione di RawTherapee su un altro pc.

Di solito è una buona idea salvare i parametri di elaborazione solo accanto al file di input, così, ad esempio, è possibile eseguirne il backup insieme ai tuoi raw.

### **Dark Frame**

Specifica la cartella nel tuo hard disk dove ricercare gli scatti Dark Frame per la sottrazione del rumore su tempi lunghi. I file con la lista di coordinate dei pixel corrotti devono essere inseriti nella stessa cartella.

### **Flat Field**

Specifica la cartella nel tuo hard disk dove ricercare le immagini di riferimento Flat Field.

### **Metadati**

L'opzione *Copia i dati IPTC/XMP non modificati nel file sviluppato (qualora si etichetti con un altro programma)* cambia il comportamento di RT nel trattamento dei metadati. Di solito RT rimuoverà tutti i dati IPTC/XMP dall'immagine di input e scriverà solo i suoi tag nella sezione IPTC. Questo può diventare un problema quando imposti i tag sui tuoi file mediante altri programmi: i raw di solito contengono dati XMP, e verrebbero persi. Selezionando questa opzione, RT non toccherà i dati IPTC e XMP. Il lato negativo è che non verranno salvate le tue impostazioni ai tag fatte con RawTherapee.

## **Scheda Navigatore di file**

### **Cartella delle immagini all'avvio**

Nella parte superiore è possibile definire la directory da cui caricare le immagini all'avvio. Può essere la *Cartella d'installazione* di RawTherapee, l'*Ultima cartella visitata*, la *Cartella personale dell'utente (home directory)*, oppure puoi definire un'*Altra directory*.

Successivamente è possibile impostare alcune *Opzioni del navigatore di file e delle miniature*. Questa opzione definisce se è possibile vedere la data e l'ora o le informazioni Exif sotto le immagini nel navigatore.

Le *Opzioni di menù a discesa* determinano i gruppi menù contestuale nel navigatore.

È inoltre possibile definire un elenco di *Estensioni riconosciute*, vale a dire quali file sono riconosciuti come immagini. Alcune estensioni sono definite per default. Queste possono essere disattivate togliendo il segno di spunta accanto ad esse. Se ne manca qualcuna, si può facilmente *Aggiungere un'estensione* utilizzando il pulsante +.

In fondo a questa pagina, ci sono diverse *Opzioni relative alla memoria del programma* che influenzano la velocità di caricamento e di generazione delle miniature. Queste opzioni sono abbastanza auto-esplicative. L'opzione JPG è di solito la più veloce e utilizza il minimo spazio su disco, ma la qualità delle miniature è la più bassa.

## Scheda Gestione colore

Qui è possibile definire la directory in cui possono essere trovati i profili ICC. Dovresti anche fornire il profilo ICC del monitor una volta fatta una calibrazione. Se non lo fai, l'immagine verrà visualizzata con colori sbagliati.

L'opzione *Utilizza automaticamente il profilo dello schermo principale del sistema operativo* è attualmente supportata solo su Windows. Si prega di ricordare che RT riconosce solo un monitor. Quindi, se avete più monitor collegati, sarà sempre preso il profilo del monitor principale (quello con la barra delle applicazioni).

È inoltre possibile impostare l'*Intento colorimetrico* che definisce come i profili ICC sono usati per la conversione tra gamut o spazi colore.

### Percettivo

Se il gamut della tua immagine è superiore a quello che il dispositivo (monitor o stampante) è in grado di gestire, allora viene un po' compresso per adattarsi al gamut del dispositivo, per quanto possibile. Questo potrebbe portare a un'immagine con ridotta saturazione; la tonalità viene invece conservata. Potrebbe apparire un po' piatta. Questo effetto, tuttavia, non è così evidente in quanto i rapporti di colore rimangono gli stessi. Questo metodo è attivo di default (consigliato).

### **Colorimetrico relativo**

I colori presenti nei gamut sia dell'immagine che del dispositivo sono mantenuti e visualizzati perfettamente al 100%. Se il colore non esiste all'interno della gamma di colore del dispositivo, allora viene utilizzato il valore più vicino possibile. Questo potrebbe portare ad alcuni effetti di banding, soprattutto visibili nel cielo blu. Il punto di bianco verrà corretto.

### **Saturazione**

Molto simile al metodo *Percettivo*, ma qui si cerca di mantenere la saturazione variando la tonalità. Ciò è molto utile per esempio in screenshot o simili. Potrebbe anche essere utilizzato quando non ci si preoccupa di qualche cambiamento di colore purché l'immagine non presenti un aspetto piatto.

### **Colorimetrico assoluto**

Simile al *Colorimetrico relativo*. Si cerca di riprodurre i colori esatti registrati nella scena originale. Il punto di bianco non verrà corretto. È normalmente utilizzato quando i gamut dell'immagine e del dispositivo sono molto simili. Ad esempio per la riproduzione di colori specifici come riproduzioni di colori di un tessuto o di un logo.

## **Scheda Sviluppo in serie**

Lo sviluppo in serie (o elaborazione batch) è la capacità di modificare più immagini contemporaneamente nella scheda *Navigatore*. Ecco perché c'è un elenco di strumenti alla sua destra.

Questo viene fatto selezionando più di un file utilizzando il tasto **Maiuscolo** o di **Ctrl** nel *Navigatore*, quindi è possibile modificare le immagini con il cosiddetto *Pannello di modifica dello sviluppo in serie*. Il modo in cui i valori dei cursori vengono utilizzati per modificare l'immagine dipende dalle opzioni impostate in questa scheda *Sviluppo in serie*.

Quando si seleziona una singola immagine, i cursori ottengono i valori dei parametri di elaborazione di quella specifica immagine. Possono essere i valori del profilo predefinito o i valori dall'ultima sessione di modifica di questa foto. Se stai lavorando su un'immagine scheda *Modifica*, i valori delle impostazioni si rifletteranno in tempo reale nel *Pannello dello sviluppo in serie* e viceversa, quindi fai attenzione a cosa modifichi.

Se si selezionano più immagini, il comportamento di ogni cursore può essere utilizzato in due modi diversi.

### **La modalità Somma**

Per lavorare in questa modalità, il cursore cambia il suo intervallo di valori e il valore predefinito subito dopo la selezione dell'immagine, in modo da aggiungere il valore del cursore al valore del medesimo parametro di ogni immagine.

Ad esempio, se si selezionano due immagini tenendo premuto il tasto **Ctrl**, un'immagine con una *Compensazione dell'esposizione* di -0,5 EV e un'altra con *Compensazione dell'esposizione* di +1,0 EV, spostare il cursore a +0,3 comporta l'impostazione di un valore di -0,2 EV per la prima immagine e +1,3 EV per la seconda! Questa modalità può anche essere intesa come 'modalità relativa'.

Con il tasto *Ripristina* si sposta il cursore al suo valore predefinito (zero) per poi ripristinare il valore iniziale di ogni immagine per questo parametro.

### **La modalità Imposta**

In questa modalità, il valore del cursore imposta 'così com'è' il valore del parametro corrispondente.

Se usiamo lo stesso esempio di prima, spostare il cursore fino a 0,3 si tradurrà nell'impostare un valore di +0,3 EV per entrambe le immagini (un valore per tutte le immagini). Questa modalità può anche essere intesa come 'modalità assoluta'.

Con il tasto *Ripristina* si sposta il cursore nella posizione di default (diversa per ognuno dei controlli), per cui reimposta questo parametro per ciascuna immagine.

In questa scheda è possibile selezionare il comportamento desiderato per ogni cursore. Nota che non tutti i cursori sono elencati: quelli mancanti lavorano solo nella modalità *Imposta*.

L'opzione *Sovrascrivi file già esistenti* istruisce RT per sovrascrivere un file esistente, ad esempio un JPG se già presente. Se questa non è selezionata e ad esempio si invia un'immagine una seconda volta per la conversione nella coda di sviluppo, RawTherapee aggiungerà un indice numerico al nome del file (ad esempio *myoutput\_1.jpg*).

## **Scheda Prestazioni**

La scheda Prestazioni è solo per chi sa cosa sta facendo. Permette di lavorare 'sotto il cofano' e di modificare i parametri di alcuni strumenti. Questi parametri prendono parte all'equilibrio tra velocità e stabilità.

### **Numero massimo di thread per la Riduzione Rumore**

L'algoritmo di *Riduzione Rumore* in RawTherapee è molto potente. E richiede anche abbastanza CPU e memoria. Chi ha un hardware poco prestante e sperimenta crash causati da carenza di RAM, può provare a regolare questi parametri per prevenire tali

crash, al costo di spendere più tempo per elaborare l'immagine.

La *Riduzione Rumore* richiede un minimo di 128MB di RAM per una foto da 10 Megapixel, o 512MB di RAM per una da 40 Megapixel, più 128MB di RAM per ogni thread (processo). Più thread vengono eseguiti in parallelo, più rapida sarà l'elaborazione, ma maggiore sarà la richiesta di memoria.

La maggior parte delle CPU moderne eseguono due processi per ogni core. Controlla quanti core ha la tua CPU, moltiplicali per due, e otterrai il numero massimo di thread che ha senso eseguire in contemporanea. Chiamiamo questo numero  $T_{max}$ . Non avrai nessun beneficio ad eseguire più thread di questi (in effetti, molto probabilmente otterrai una piccola diminuzione di velocità).

Impostando questo parametro a 0 lascerai calcolare  $T_{max}$  alla CPU, ed userà questo valore. Se si verificano blocchi dovuti ad insufficienza di RAM, calcola tu  $T_{max}$  e usa un numero minore di questo.

## Scheda Suoni

Quando viene portata a termine una lunga operazione, puoi ricevere un suono di notifica. Attualmente è supportato solo su Windows e Linux.

Il suono *Al termine dell'elaborazione della coda* viene riprodotto dopo che l'ultima foto nella coda è stata elaborata.

Il suono *Al termine delle operazioni di modifica* viene riprodotto al termine di un'operazione nella finestra di modifica che richieda un numero di secondi superiore a quello impostato.

I suoni possono essere disattivati attivando l'opzione *Muto* oppure impostando i campi con i riferimenti ai file audio a valori vuoti.

Le due caselle di testo sopra descritte possono puntare a un file wave (.WAV) oppure si può specificare uno dei valori seguenti:

- Windows:
  - *SystemAsterisk*
  - *SystemDefault*
  - *SystemExclamation*
    - *SystemExit*
    - *SystemHand*
    - *SystemQuestion*
    - *SystemStart*
    - *SystemWelcome*
- Linux:
  - *bell*

- *camera-shutter*
  - *complete*
- *dialog-warning*
- *dialog-information*
  - *message*
  - *service-login*
  - *service-logout*
  - *suspend-error*
  - *trash-empty*
- eventualmente il nome di uno dei file in:  
***/usr/share/sounds/freedesktop/stereo/***

# Ottenere Profili Nikon da NX2

Capture NX2 e View NX sono due software proprietari per Windows forniti con le fotocamere Nikon e sono in grado di sviluppare con precisione le immagini raw in base alla rappresentazione interna della fotocamera. Dietro le quinte entrambi i programmi generano profili ICC che includono le istruzioni per i cambiamenti tonali in base alle loro regolazioni. Tali profili possono essere utilizzati come profili d'ingresso ICC in RawTherapee per arrivare ad una resa quasi identica, seguendo le stesse istruzioni. I profili d'ingresso ICC di Nikon sono proprietari e non possono essere distribuiti. Fortunatamente, questo software estrae e genera i profili di input 'al volo' durante il runtime in una cartella temporanea. Si prega di coordinare l'utilizzo di questi profili in accordo con la licenza del software Nikon. Puoi utilizzare l'installazione di versioni di prova di Capture NX 2 e View NX e provare la procedura seguente per utilizzare i profili generati all'interno di RawTherapee.

1. Per prima cosa devi installare Capture NX 2 (abbiamo provato la versione 2.3.8, la versione trial è sufficiente), ma dovrebbe funzionare anche View NX 2 (free);
2. Apri il file NEF in Capture NX 2. Mentre il programma gira e la foto è caricata, apri questa cartella nascosta:

```
%APPDATA%\Local\Temp\Nkn<stringa casuale>.tmp
```

Il profilo ICC temporaneo viene creato in questa cartella, sarà un file del tipo:

```
Nkx_D90_962_1_03_0_00_10_00_00_00_05_00_0200_0_0_476.icm
```

Su Windows XP il percorso sarà:

```
%TEMP%\Nkn<stringa casuale>.tmp
```

3. Sotto *Picture Control* fai click sul bottone *Launch Utility*. Mentre l'utility è in esecuzione, il profilo apparirà temporaneamente nelle cartelle sopra elencate. Appaiono qui perché Nikon applica dei profili generici alle tue immagini. Questi profili sono chiamati *Picture Control Settings*. Per esempio, Capture NX 2 ha i profili *Neutral*, *Standard* e *Monochrome*. Per utilizzarli con RT, devi solo sapere che Nikon genera un diverso profilo ICM per ogni impostazione. Per facilitare la scelta, le impostazioni *Neutral*, *Standard*, *Vivid* e *Landscape* sembrano essere simili, eccetto che per l'incremento di saturazione e contrasto. Dovresti essere in grado di regolare le curve tono in RT, quindi in generale il singolo profilo *Neutral* dovrebbe essere un buon punto di partenza.

**ATTENZIONE:** altre impostazioni possono generare nuovi profili ICM! Devi fare particolare attenzione al fatto che immagini scattate in luce artificiale avranno profili differenti, e utilizzare questi profili con scatti in luce diurna produrranno dominanti di colore. Il D-lighting cambia drasticamente il contrasto. Se sei in dubbio, apri l'immagine per la quale vuoi il profilo colore e usa questo profilo in RT. In molti casi, un profilo colore generico sarà sufficiente.

# Opzioni da Linea di Comando

## Utilizzo:

<code>rawtherapee [&lt;selected dir&gt;]</code>	avvia il <i>Navigatore</i> di RT dalla directory <code>dir</code> ;
<code>rawtherapee &lt;file&gt;</code>	avvia la <i>Modifica</i> del file <code>file</code> ;
<code>rawtherapee -c &lt;folder&gt; &lt;files&gt;</code>	Converte i file in batch con parametri di default.

## Opzioni utilizzate con `-c` (`-c` deve essere l'ultima opzione):

```
rawtherapee [-o <output>|-O <output>] [-s|-S] [-p <files>] [-d] [-j[1-100]]|-t|-t1|-n]
-Y -c <input>
```

<code>-o &lt;file&gt; &lt;dir&gt;</code>	seleziona la cartella di uscita;
<code>-O &lt;file&gt; &lt;dir&gt;</code>	seleziona la cartella di uscita e copia i file PP3 in essa;
<code>-s</code>	utilizza il file PP3 accanto al file principale (con lo stesso nome) per ricavare i parametri di elaborazione, ad esempio, per il file <i>foto.raw</i> nella stessa cartella deve esserci il file <i>foto.raw.pp3</i> . Se assente, verranno utilizzate le impostazioni di default (non quelle di <i>Default.pp3</i> );
<code>-S</code>	come <code>-s</code> ma non elabora il file se non viene trovato il PP3;
<code>-p &lt;file.pp3&gt;</code>	specifica il file PP3 da utilizzare per tutte le conversioni. Puoi utilizzare quante opzioni <code>-p</code> vuoi (vedi sotto);
<code>-d</code>	utilizza il file PP3 di default come impostato in <i>Preferenze &gt; Elaborazione immagine &gt; Parametri predefiniti di elaborazione dell-immagine</i> ;
<code>-j[1-100]</code>	specifica che il file di uscita deve essere un JPEG (default). Opzionalmente, puoi impostare la compressione da 1 a 100;
<code>-t</code>	specifica che il file di uscita deve essere un TIFF a 16 bit non compresso;
<code>-t1</code>	specifica che il file di uscita deve essere un TIFF a 16 bit compresso (compressione zip);
<code>-n</code>	specifica che il file di uscita deve essere un PNG a 16 bit;
<code>-Y</code>	sovrascrivi il file di uscita, se già presente.

Il file PP3 può essere incompleto: RawTherapee imposterà i valori in questo modo:

- il file PP3 viene generato con i valori di default preimpostati (codificati in RawTherapee);
- vengono poi sovrascritti con quelli ricavati dal file PP3 del Raw o dell'immagine (se è impostata l'opzione `-d`);
- poi si sovrascrivono con quelli ricavati dai file PP3 indicati nell'opzione `-p`;
- infine, se è presente l'opzione `-s`, i valori vengono sovrascritti dai file collaterali; il momento in cui viene utilizzato il file collaterale dipende dalla posizione in cui è inserita l'opzione `-s` nella linea di comando rispetto all'opzione `-p` (ad esempio:  
`-p primo.pp3 -p secondo.pp3 -s -p quarto.pp3`).

## Esempi

## Esempio 1

In ambiente Linux, poniamo di voler effettuare la seguente operazione: elaborare un singolo file raw posto nella cartella **/tmp** chiamato *photo.raw*, usare il suo file di impostazioni (*photo.raw.pp3*), salvarlo nella stessa directory come *foo.tif*, e sovrascrivere il file *foo.tif* se esistente:

```
rawtherapee -o /tmp/foo.tif -s -t -Y -c /tmp/photo.raw
```

## Esempio 2

Nel prossimo esempio, si suppone che si desideri elaborare rapidamente tutte le foto raw presenti nella directory **/tmp/Jane01** e trasferirle ad una sottodirectory web utilizzando il profilo predefinito come base, utilizzare i profili salvati, se esistono, ma rimuovendo alcuni dati Exif (ad esempio, il numero di serie della fotocamera) e aggiungendo alcuni tag IPTC (ad esempio, i parametri abituali di copyright), oltre a ridimensionare e rendere più nitida l'immagine per il web (si divide il comando su più righe per maggiore chiarezza):

```
rawtherapee -o /tmp/Jane01/web
             -p ~/profiles/iptc.pp3
             -s
             -p ~/profiles/exif.pp3
             -p ~/profiles/web.pp3
             -t
             -Y
             -d
             -c /tmp/Jane01/
```

Il profilo di elaborazione verrà costruito in questo modo:

1. Viene creato il profilo di default con i parametri preimpostati;
2. il profilo di default del Raw sovrascriverà i valori precedenti (**-d**);
3. il file *iptc.pp3* sovrascriverà il profilo con i suoi valori;
4. se esiste, il profilo della foto verrà caricato e i suoi valori sovrascriveranno quelli correnti, in questo modo puoi forzare alcuni tag IPTC anche se già impostati nel file *iptc.pp3*;
5. il file *exif.pp3* sovrascrive il profilo con i suoi valori, così da forzare il profilo ad eliminare alcuni dati;
6. *web.pp3* sovrascrive il profilo con i suoi valori, per ridimensionare l'immagine, renderla più nitida ed essere sicuro che lo spazio colore di uscita sia sRGB.

Come puoi vedere, la posizione dell'opzione **-s** indica quando caricare il file correlato all'immagine in relazione con gli altri parametri **-p**. Non funziona in questo modo l'opzione **-d**.

## Esempio 3

Nel terzo esempio, vedremo quanto tempo si impiega per elaborare ogni file in una

directory, assumendo che ogni raw abbia un corrispondente profilo di postproduzione:

```
time {  
    for f in /home/user/photos/2011-11-11/*.raw; do  
        rawtherapee -o /tmp/ -S -t -Y -c "$f";  
    done  
}
```

# Scorciatoie

Segue una lista con le scorciatoie da tastiera e alcune azioni speciali del mouse (nota: il simbolo ↑ rappresenta il tasto **Maiuscolo**):

Modalità	Scorciatoia	Azione
Tutte	<b>Ctrl+F2</b>	Passa al <i>Navigatore</i> .
Tutte	<b>Ctrl+F3</b>	Passa alla <i>Coda di Sviluppo</i> .
Tutte	<b>Ctrl+F4</b>	Passa alla finestra di <i>Modifica</i> (quando sei nella modalità a scheda singola).
Tutte	<b>F11</b>	Passa a schermo intero.
Modifica	<b>1</b>	Ingrandisce al 100%.
Modifica	<b>- o _</b>	Riduce l'ingrandimento.
Modifica	<b>+ o =</b>	Aumenta l'ingrandimento.
Modifica	<b>8</b>	Colore di sfondo dell'anteprima: basato sul tema.
Modifica	<b>9</b>	Colore di sfondo dell'anteprima: nero.
Modifica	<b>0</b>	Colore di sfondo dell'anteprima: bianco.
Modifica	<b>&lt;</b>	Mostra/Nascondi il tosaggio delle alteluci.
Modifica	<b>&gt;</b>	Mostra/Nascondi il tosaggio delle ombre.
Modifica	<b>↑+B</b>	Vista Prima/Dopo.
Modifica	<b>C</b>	Strumento <i>Ritaglia</i> . ↑- <b>click-sposta</b> all'interno dell'area ritagliata per muovere l'intero bordo di ritaglio.
Modifica	<b>Ctrl+E</b>	Modifica l'immagine attuale con un editor esterno.
Modifica	<b>Ctrl+S</b>	Salva l'immagine attuale.
Modifica	<b>Ctrl+↑+S</b>	Salva il profilo di produzione attuale (accanto all'immagine e/o nella memoria del programma). Usa questo comando per minimizzare i danni in

		caso di crash di RawTherapee.
Modifica	<b>Ctrl+↑+Z</b>	Ripeti.
Modifica	<b>Ctrl+Z</b>	Annulla.
Modifica	<b>Doppio click sull'area esterna alla foto</b>	Cicla attraverso i colori (nero/colore del tema/bianco).
Modifica	<b>F</b>	Adatta allo schermo.
Modifica	<b>H</b>	Strumento mano/croce (standard); usala per navigare in un'immagine ingrandita o per muovere il fotogramma che definisce dove si trova la finestra di dettaglio.
Modifica	<b>I</b>	Mostra/Nascondi le informazioni Exif.
Modifica	<b>Click destro nell'area di anteprima</b>	Torna al cursore predefinito (dopo aver usato la pipetta per il bilanciamento del bianco o lo strumento Ruota).  Se è abilitata la barra indicatrice RGB, questo comando blocca/sblocca gli indicatori.
Modifica	<b>S</b>	Seleziona una linea dritta (Strumento Ruota).
Modifica	<b>Ritaglio ↑+trascina</b>	Permette di muovere i bordi del ritaglio.
Modifica	<b>W</b>	Bilanciamento del bianco.
Modifica	<b>r</b>	Cambia la modalità anteprima - Rosso.
Modifica	<b>g</b>	Cambia la modalità anteprima - Verde.
Modifica	<b>b</b>	Cambia la modalità anteprima - Blu.
Modifica	<b>v</b>	Cambia la modalità anteprima - Luminosità.
Modifica	<b>↑+F</b>	Cambia la modalità anteprima - Focus Mask.
Navigatore	<b>~</b>	Mostra solo le immagini senza valutazione.
Navigatore	<b>da 1 a 5</b>	Mostra solo le immagini con la valutazione

		indicata.
Navigatore	<b>6</b>	Mostra solo le immagini non modificate.
Navigatore	<b>7</b>	Mostra solo le immagini modificate.
Navigatore	<b>Alt+~</b>	Mostra solo le immagini senza etichetta colorata.
Navigatore	<b>Alt+ da 1 a 5</b>	Mostra solo le immagini con una specifica etichetta colorata specificata.
Navigatore	<b>Alt+6</b>	Mostra solo le immagini non salvate recentemente.
Navigatore	<b>Alt+7</b>	Mostra solo le immagini salvate recentemente.
Navigatore	<b>Ctrl+O</b>	Sposta il fuoco sul pannello di ricerca e ne seleziona il contenuto.  Scorciatoie: ~ - cartella home dell'utente; ! - cartella immagini dell'utente; Premi Invio per aggiornare; Premi Ctrl+Enter per ricaricare.
Navigatore	<b>Ctrl+F</b>	Sposta il fuoco sulla casella <i>Trova</i> e ne seleziona il contenuto. Premi Invio per effettuare la ricerca.
Navigatore	<b>D</b>	Reimposta tutti i file: valutazione, etichette colorate, modificato (o no), salvato (o no), eliminato.
Navigatore	<b>F2</b>	Richiama la finestra di dialogo per rinominare il file. Se sono selezionate più miniature, verrà richiamata una finestra di dialogo per ognuna di esse.
Navigatore	<b>T</b>	Mostra il contenuto del cestino.
Navigatore, Modifica	<b>Alt+E</b>	Mostra la scheda <i>Esposizione</i> .
Navigatore, Modifica	<b>Alt+D</b>	Mostra la scheda <i>Dettaglio</i> .
Navigatore,	<b>Alt+C</b>	Mostra la scheda <i>Colore</i> .

Modifica		
Navigatore, Modifica	<b>Alt+T</b>	Mostra la scheda <i>Trasformazione</i> .
Navigatore, Modifica	<b>Alt+R</b>	Mostra la scheda <i>Raw</i> .
Editor	<b>Alt+M</b>	Mostra la scheda <i>Metadati</i> .
Navigatore, Modifica	<b>Ctrl+L or L</b>	Mostra/Nasconde il pannello di sinistra.
Navigatore, Modifica	<b>Alt+L</b>	Mostra/Nasconde il pannello di destra.
Editor	<b>↑+L</b>	Mostra/Nasconde il pannello in alto.
Editor	<b>Ctrl+↑+L</b>	Mostra/Nasconde i pannelli in alto e a sinistra.
Navigatore, Modifica	<b>Alt+↑+L</b>	Mostra/Nasconde i pannelli in alto e a destra.
Navigatore, Modifica	<b>Ctrl+Alt+L</b>	Mostra/Nasconde i pannelli a destra e a sinistra.
Editor	<b>Ctrl+↑+Alt+L</b>	Mostra/Nasconde i pannelli a sinistra, a destra e in alto.
Navigatore, Modifica	<b>M</b>	Mostra/Nasconde tutti i pannelli periferici (massimizza il pannello principale).
Navigatore, Modifica	<b>Ctrl+Q</b>	Aggiunge l'immagine corrente alla <i>Coda di sviluppo</i> .
Pannello Strumenti	<b>Ctrl+click sul pulsante Ripristina di un cursore</b>	Il cursore è reimpostato al valore che aveva quando l'immagine è stata caricata per la modifica, o quando è stata selezionata nel <i>Navigatore</i> .
Pannello Strumenti	<b>Ctrl+sposta un punto di una curva</b>	Il punto si muove più lentamente del cursore del mouse. Consente regolazioni precise della curva.
Pannello Strumenti	<b>↑+sposta un punto di una</b>	Il punto è ancorato ad alcune posizioni chiave evidenziate in rosso.

	<b>curva</b>	
Pannello Strumenti	<b>Click destro su un titolo di un pannello strumenti (sezione richiudibile)</b>	Mostra la sezione su cui si è fatto click e chiude tutte le altre.

### Scorciatoie utilizzabili solo su Windows

Modalità	Scorciatoia	Azione
Navigatore, Modifica	<b>F5</b>	Apri l'immagine risultante nel visualizzatore predefinito (prima deve essere elaborata). Usa le impostazioni della <i>Coda di sviluppo</i> per determinare il percorso del file di uscita.
Navigatore, Modifica	<b>Ctrl+F5</b>	Apri Esplora Risorse nella cartella dei raw e seleziona l'immagine corrente.
Navigatore, Modifica	<b>↑+F5</b>	Apri Esplora Risorse nella cartella di uscita dei file dalla <i>Coda di sviluppo</i> e seleziona l'immagine corrente se già elaborata.
	<b>Alt</b>	Premuto mentre si lavora nella scheda di Modifica, abilita temporaneamente gli indicatori di tosaggio di ombre e alteluci durante l'aggiornamento dell'anteprima dell'immagine.

# Collaboratori

Hanno contribuito alla realizzazione di questo manuale:

- Emil Martinec
- Fabio Suprani
- Jean-Christophe Frisch
- Maciek Dworak
- Michael Ezra
- Oliver Duis
- Paul Matthijsse

# Licenza

**Publicato sotto la seguente licenza:**

**Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)**

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>