



Anno Accademico 2019-2020

Lez. 2-3

Corso

Informatica – Avanzata

docenti

Lions Luciano Casè

Harry Paradiso





Programma del corso

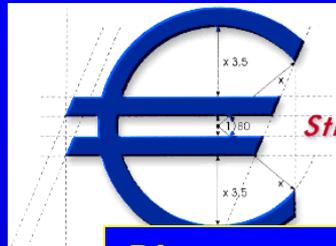
20.02 – Lez. 2 – Grafica e immagini digitali: acquisizione ed
27.02 – Lez. 3 – elaborazione, parte 1 e parte 2



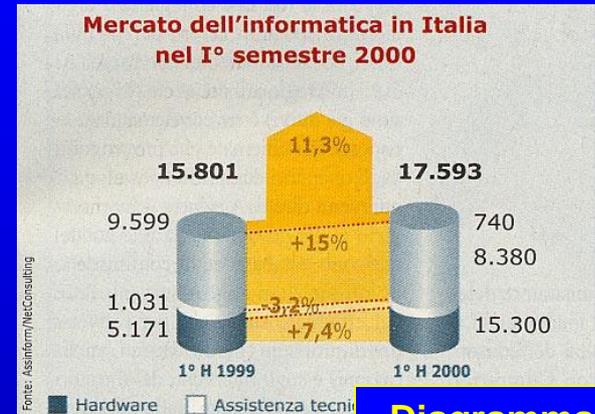
vari tipi di immagini



Fotografia digitale



Disegno tecnico



Diagramma

Vecchia fotografia digitalizzata



Disegno manuale



Immagine da libro



i file grafici (di immagini)

- **Diversi “tipi” di formato**
 - Per diversi equilibri tra **dimensioni del file e qualità** (diversi livelli di **compressione**)
 - bitmap **.bmp**, **.rle**, **.dib**
 - dati grezzi **.raw**
 - graphical **.gif**
 - technical **.tif**, **.tiff**
 - Adobe **.pdf**
 - **compresso** **.jpg**, **.jpeg**, **.jpe** **oggi il più usato (Internet)**
 - Kodak Photo CD **.pcd**
 - **Photoshop** **.psd**, **.pdd**, **.eps**
 - ... ma anche **.png**, **.iff**, **.tdi**, **.pct**, **.pict**, **.pcx**, **.flm**, **.tge**, **.psb**, **.dcm**, **.dc3**, **.dic**, **.tga**, **.vda**, **.icb**, **.vst**, **.fxg**, **.pxr**, **.sct**, **.pbm**, **.pgm**, ...



i file grafici

- I due più diffusi:
 - **jpg** (compressione “lossy”)
 - linea di base **standard**: massima compressione
 - linea di base **ottimizzata**: riduzione senza serio decadimento della qualità dell’immagine
 - linea di base **progressiva**: la definizione migliora nel corso del download
 - **gif** (compressione “no-loss”)
 - tavolozza solo a **256 colori** (8 bit)
 - **dithering**: tecnica di accostamento di pixel di colori diversi a simulare una gamma cromatica più estesa



le foto digitali perfette

- Le macchine digitali “normali” di solito **elaborano direttamente le immagini in formato .jpg**
 - è come se il rullino fosse sviluppato automaticamente dopo lo scatto
- Per una elaborazione davvero professionale occorre utilizzare la **modalità “RAW”** che solo alcune macchine di fascia alta forniscono (con qualche differenza di marca nel formato)

La fotografia va poi **“sviluppata”** in modo personalizzato con un programma di fotoritocco adeguato

Da notare che le fotografie digitali contengono di solito dei metadati (dati EXIF) con le caratteristiche dello scatto

File e attributi

Nome file: 20111225-Milano 14.JPG [239 / 259]
Posizione: D:\immagini\La nostra vita\2010s\2011\
Tipo: JPEG Bitmap (JPG) YCbCr
Dimensioni: 3.51 MB
Data/ora: 2011-12-25 17.32.30
Attributi: 3072 x 2304 (7.08MP) 24bit
Grandezza stampa: 17.07 x 12.80 pollici , DPI: 180 x 180

EXIF Istogramma Commento JPEG

Metadati EXIF

Produttore	Canon
Modello	Canon PowerShot A710 IS
Programma	
Data/Ora	2011-12-25 17:32:30
Tempo di esposizione	1/60 sec
Programma esposizione	
Esposizione Bias	0 EV
Numero F	F 3.5
Apertura massima	F 3.51
Velocità ISO	
Flash	Flash fired [auto, red eye reduction]
Lunghezza focale	13.16 mm
35mm Equivalente	
Modalità misurazione	Center weighted average



visualizzatori di immagini

- Permettono la visualizzazione di cartelle di file grafici, di norma con:
 - possibilità di vederle tutte (**catalogo**) in dimensioni ridotte (thumbnails)
 - possibilità di **pre-visione** (ingrandita)
 - possibilità di **visione a tutto schermo**, anche automatica (**slide-show**)
 - possibilità di **ingrandimento e riduzione**
 - possibilità di **stampa**
 - talvolta, possibilità di **ritocco semplice**
 - **Quello che useremo per gli esercizi (Faststone Image Viewer) ha anche estese capacità di fotoritocco**



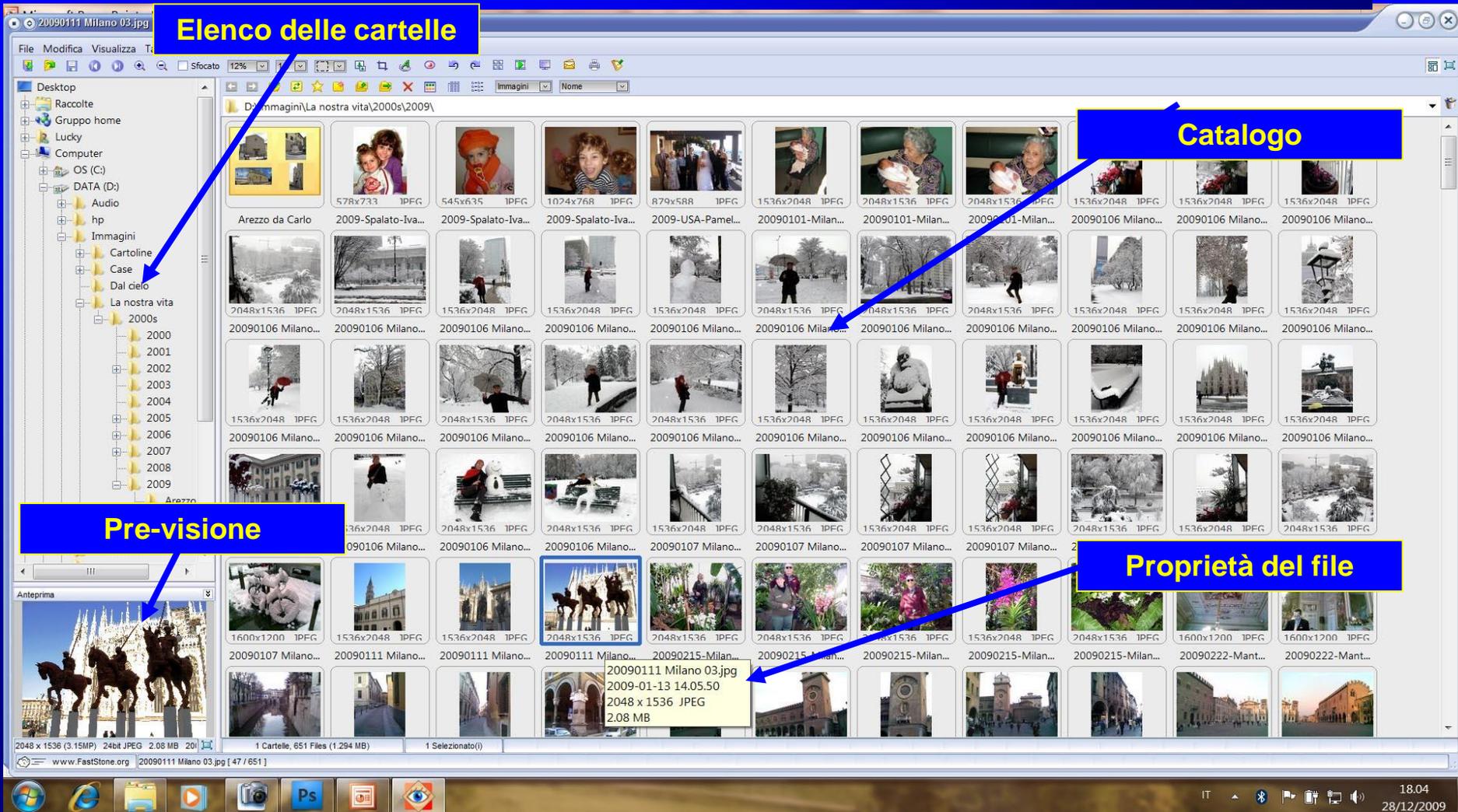
FastStone Image Viewer

Elenco delle cartelle

Catalogo

Pre-visione

Proprietà del file





FastStone Image Viewer

20090111 Milano 03.jpg (2048 x 1536 = 3.15MP) (2.124KB) [47 / 651] 70%

Proiezione a tutto schermo





FastStone Image Viewer



ingrandimento



Proiezione a formato reale



FastStone Image Viewer

Modifica

O spostamento mouse a Sx in proiezione



Interventi di modifica



Metadati (EXIF)

Click Dx → Proprietà

O spostamento mouse a Dx in proiezione



programmi di fotoritocco

- **Diverse applicazioni software permettono la manipolazione di immagini digitali, di norma con:**
 - **possibilità di conversione di formato**
 - **ritaglio, selezione, sovrapposizione e cancellazione di parti, ridimensionamento**
 - **regolazione cromatica**
 - **colore**
 - **luminosità/contrasto**
 - **tonalità/saturazione**
 - **inversione dei colori (negativo)**
 - **conversione colore/bianco-nero**
 - **introduzione di effetti speciali o correzioni specifiche (occhi rossi, prospettiva, ...)**
 - **a livello globale o di area**
 - **manipolazione di singolo punto (pixel)**



programmi di fotoritocco

- Il massimo livello professionale è dato da Adobe **Photoshop** (era molto costoso: **958,17-1,377,60 €**). Ora viene solo dato “in affitto” con funzionalità “Creative Cloud” (una copia sul PC più app per i dispositivi mobili) **a noleggio annuale da 146,28 + ... a 292,68-731,88 €** (tutto)
- Ma ora come **Web App gratuita: Photoshop Express Editor** (solo .jpg), **Pixlr**
- Una valida alternativa era **Photoshop Elements** (gratuito insieme ad alcune periferiche o a un costo più contenuto): listino **101,26 €** per la versione 2019, così anche **Première Elements**, ma **insieme scontati a 152,50 €** – Ora non più disponibile
- **Illustreremo alcune possibilità di Photoshop, ma faremo esercizi con sistemi locali più semplici e gratuiti: Gimp e Picasa, oltre a Faststone Image Viewer**



web App Photoshop Express

ADOBE PHOTOSHOP EXPRESS EDITOR

Edit Decorate

- BASIC
 - Crop & Rotate
 - Resize
 - Auto Correct
 - Exposure
 - Red-Eye
 - Touchup
 - Saturation
- ADJUSTMENTS
 - White Balance
 - Highlight
 - Fill Light
 - Dodge GETA
 - Burn GETA
 - Sharpen
 - Soft Focus
- EFFECTS
 - Crystallize
 - Pixelate
 - Pop Color

20090111 Milano 03.jpg (8000x11000 @ 3200P, 32000) (477.65K) 100%

Zoom Undo Redo Reset View Original Cancel Done

© 2013 Adobe Systems Incorporated. All Rights Reserved. Terms of Use | Privacy Policy



ma anche Web App PIXLR

The screenshot shows the Pixlr web editor interface. At the top, a blue box with the word "pubblicità" (advertisement) in yellow text is positioned over the browser's address bar and search bar. A red arrow points from this box down to an advertisement for CorelDRAW on the right side of the editor. The main workspace shows a photo of the "Cavalotti" statues in front of the Duomo di Milano. The interface includes a toolbar on the left, a "Navigator" panel on the right showing the current image's dimensions (912x56), and a "Livelli" (Layers) panel with a "Sfondo" layer. The browser's address bar shows "https://pixlr.com/editor/".



Photoshop Elements 5/14





Photoshop CS4/CS6

Finestra Colore, Campioni, Pennelli

Immagine aperta – più di una possibile

Finestra regolazioni, maschere

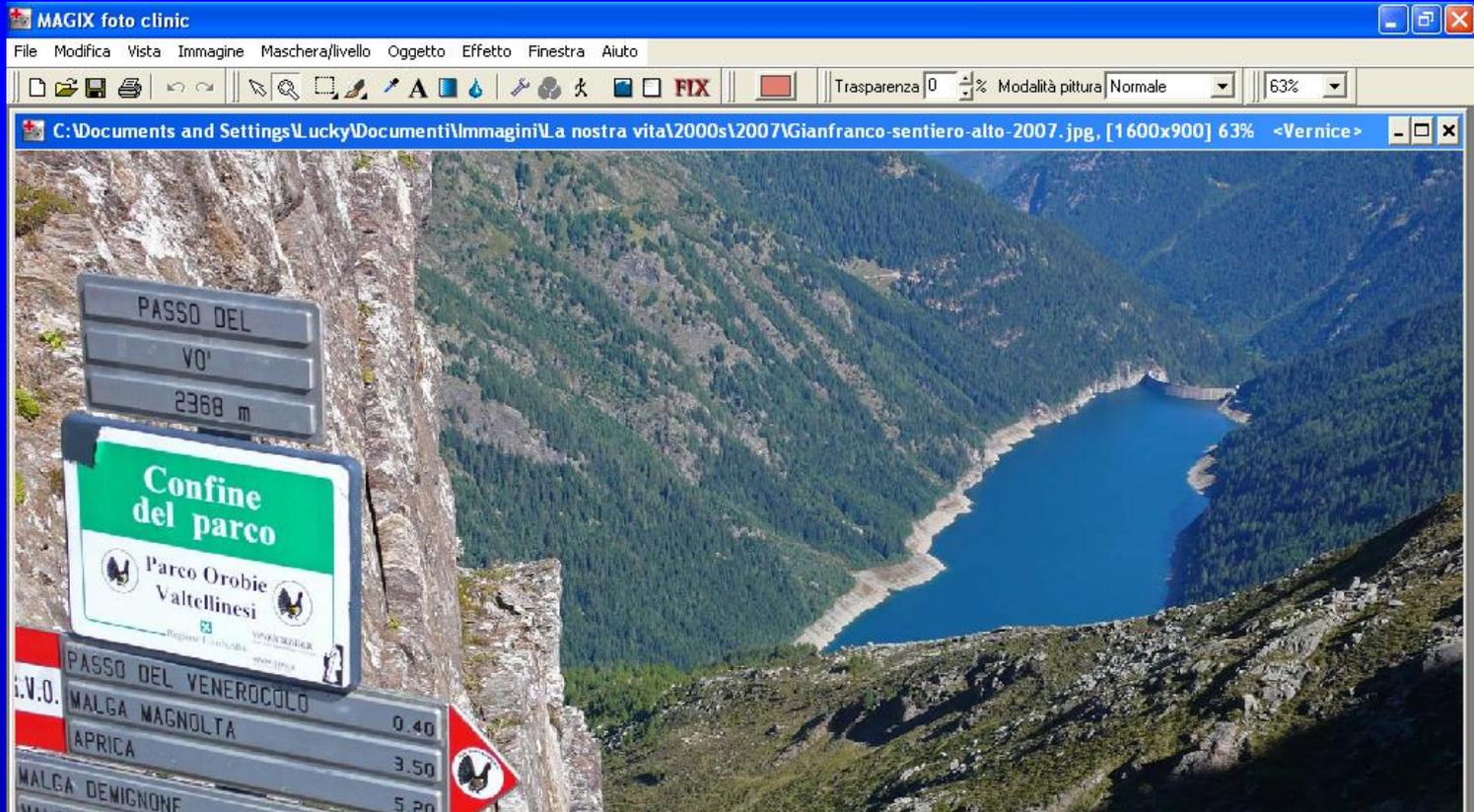
Finestra Strumenti

Finestra Livelli

Barra di stato

Finestra Storia





Non solo Photoshop – Ad es. **Magix Foto Designer** – gratis
Magix Photo & Graphic Designer 2019 a 59,99€, come **Photostory**
Ma anche **FastStone Image Viewer** è
più che sufficiente per un primo
passaggio



alcuni concetti di base

- Colori di **primo piano** e di **sfondo**
- **Livelli** dell'immagine; come tanti fogli trasparenti di immagini sovrapposte
- Correzioni ed effetti si applicano **alla sola parte selezionata**
- Provare tutte le manipolazioni **su una copia** (dell'immagine originale o meglio ancora, del **livello** originale)



Gimp - La foto di esempio

[19981231-Milano 06] (importata)-2.0 (Colore RGB, 1 livello) 1024x768 - GIMP

File Modifica Seleziona Visualizza Immagine Livello Colori Strumenti Filtri Finestre Aiuto

Pannello stru... | -250 | 0 | 250 | 500 | 750 | 1000

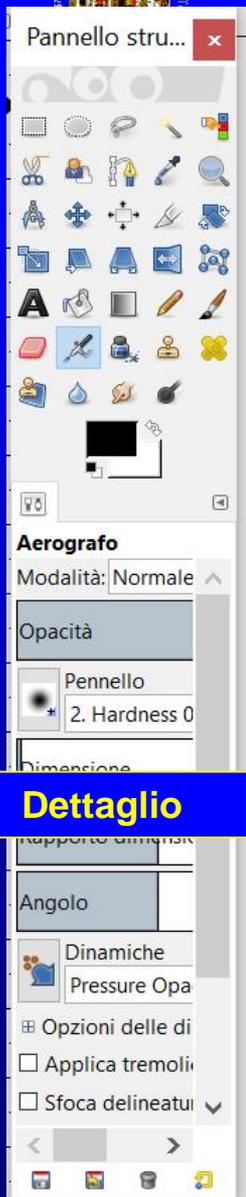
Aerografo
Modalità: Normale
Opacità
Pennello
2. Hardness 0
Dimensione
Rapporto dimensic
Angolo
Dinamiche
Pressure Opa
Opzioni delle di
 Applica tremoli
 Sfoca delineatur

Livelli - Pennelli
Modalità: Normale
Opacità 100,0
Blocca:
19981231-1
filtro
2. Hardness 050 (51 x 51)
Basic
Spaziatura 10,0

1005,0, 182,0 px | 100 % | Fare clic per disegnare (Ctrl per prelevare un colore)

Chiedimi qualcosa | 17:00 | 12/02/2017

Gimp - la finestra strumenti



Selezione

Bacchetta Magica

Seleziona colore

**Forbici intell.
Primo piano**

Tracciato, Contagocce, zoom

Misurino, sposta

Allinea, ritaglia, ruota

Scala, inclina, prospettiva

Rifletti, gabbia

Testo, riempi, sfuma

Matita, pennello

Gomma, aerografo, stilo

Clona, cerotto

Clona in prosp., sfoca

Sfuma, scherma

Primo piano

Sfondo

Moto circolare

Rettangolo



la finestra strumenti

- **Selezione, spostamento, geometria**
 - Selezione rettangolare, ellittica, a mano libera, fuzzy, per colore, forbici intelligenti, primo piano
 - tracciati, seleziona colore, zoom, misurino, sposta, allinea, ritaglia, ruota, scala, inclina, prospettiva, rifletti, gabbia
- **Disegno e colorazione**
 - testo, riempimento, sfumatura, matita, pennello, gomma, aerografo, stilo, timbro, cerotto, clona in prospettiva, sfoca/contrastata, sfuma, schermo/brucia, colori primo piano/sfondo



tipiche operazioni di fotoritocco

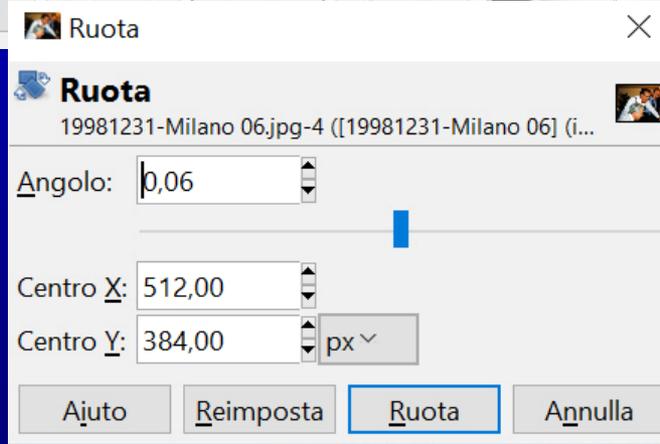
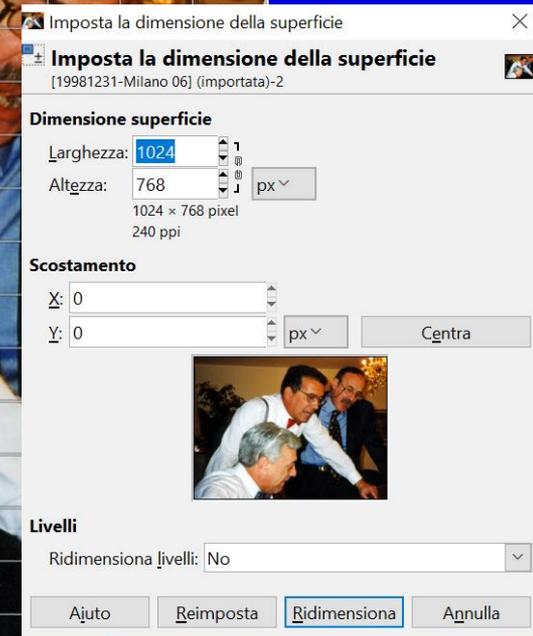
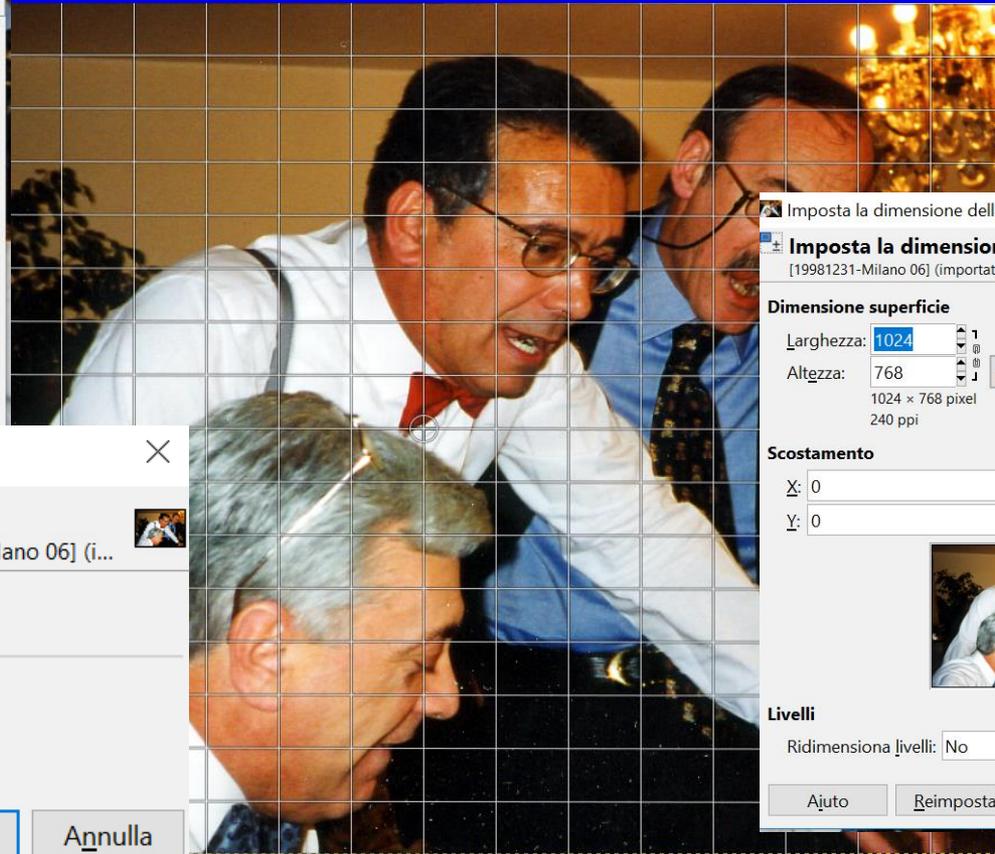
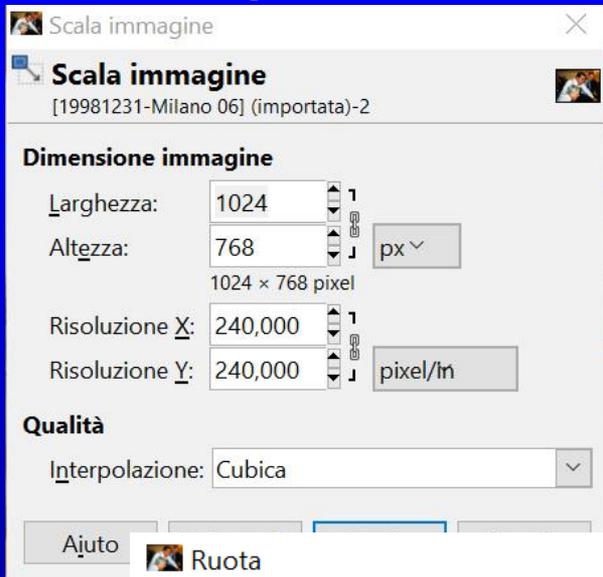
1. **rotazione - selezione/ritaglio – dimensioni** (immagine o riquadro)
2. **analisi globale: chiaroscuri, colore**
3. **correzione totale o parziale colori**
4. **correzioni particolari** (nitidezza, occhi rossi, rughe, prospettiva, ...)
5. **aggiunta testo, elementi grafici**
6. **effetti speciali** (filtri)
7. ...



prime manipolazioni

Immagine →

scala immagine, ruota,
dimensione superficie





prime manipolazioni

es. ridimensionamento immagine, allargamento superficie (quadro)





prime manipolazioni

Selezione area: **rettangolare/ellittica**
(quadrato/cerchio con «blocca rapporto»)

Operazione base per ritagliare
 cancellare
 duplicare
 operare correzioni selettive
 ...



prime manipolazioni

es. ritaglio



Circolare



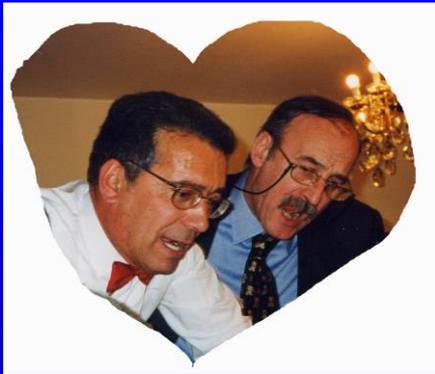
Rettangolare



prime manipolazioni

Selezione area:

lazo, lazo poligonale, forbice intelligente (il migliore per scontornare)



Eliminazione per analogie di colore



Bacchetta magica

Bene per contorni netti





prima analisi: i livelli

Colori - livelli

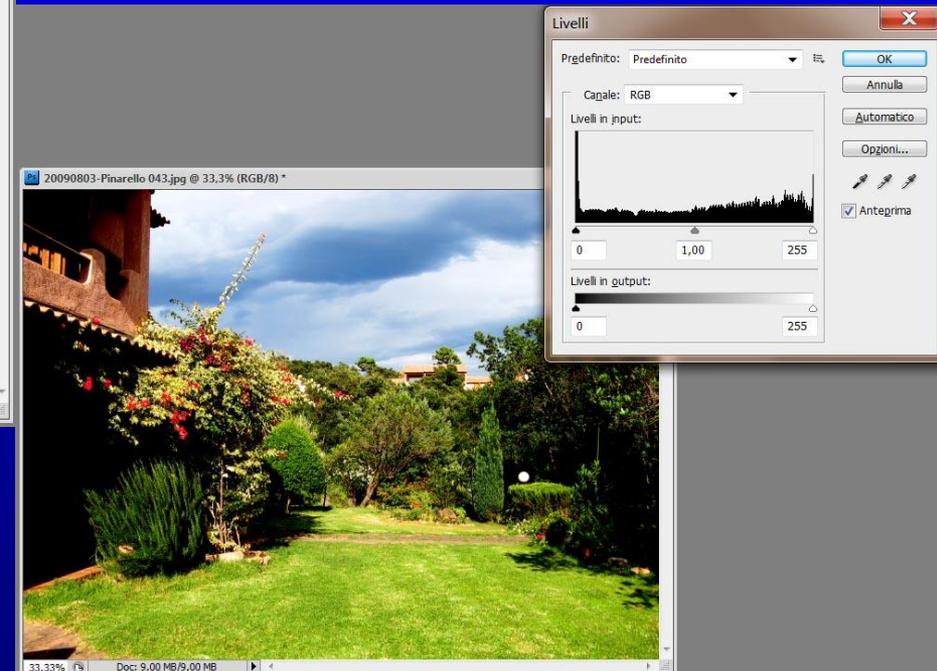
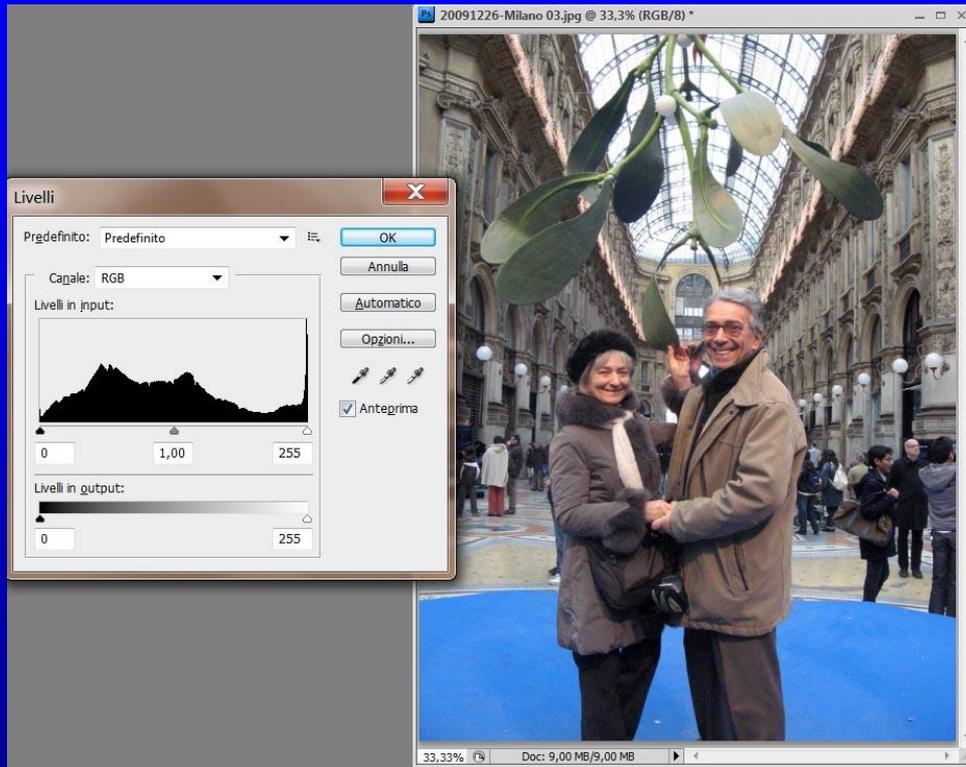


Immagine sostanzialmente ben distribuita



prima analisi: i livelli

Altre immagini sostanzialmente equilibrate





prima analisi: i livelli

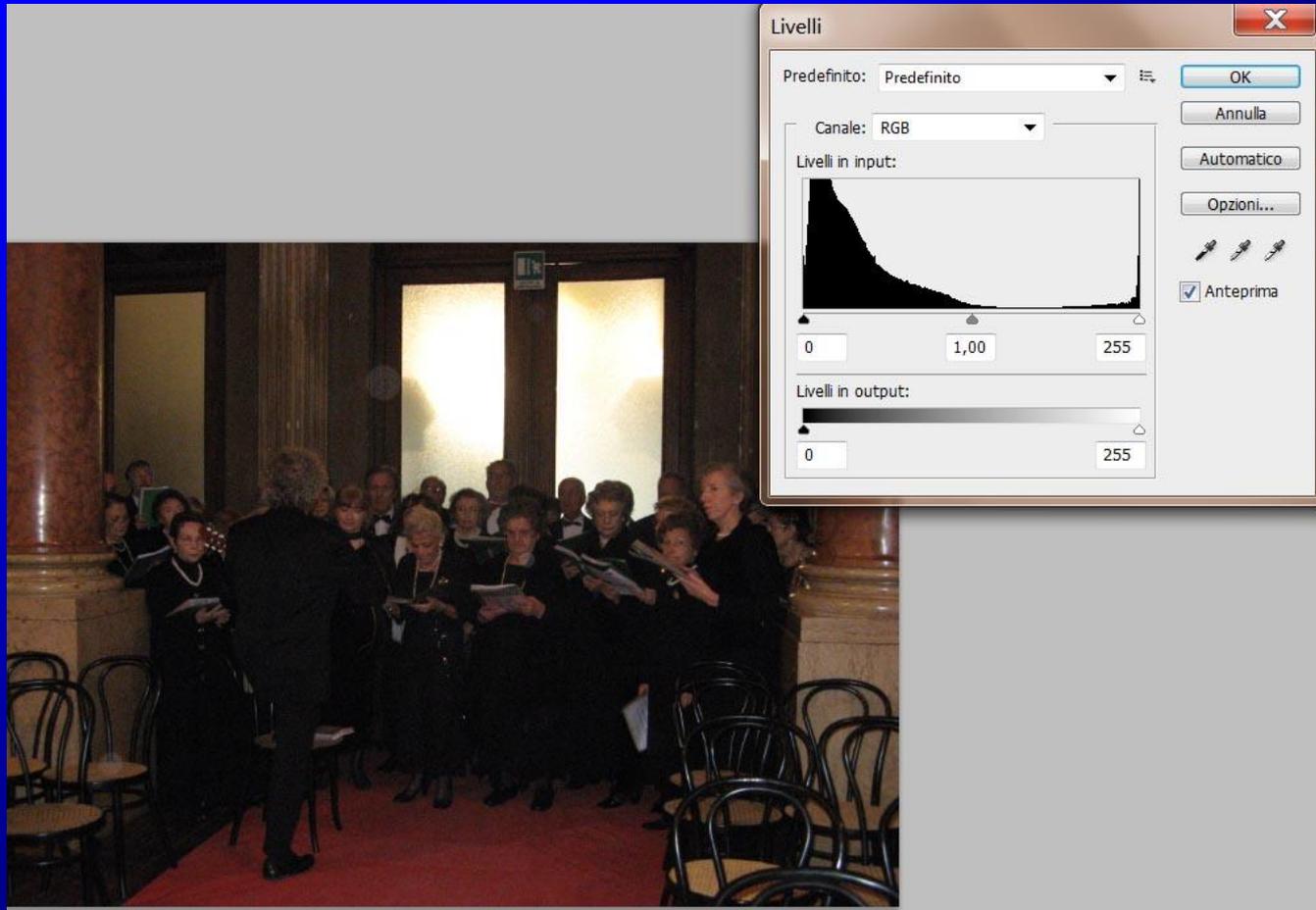
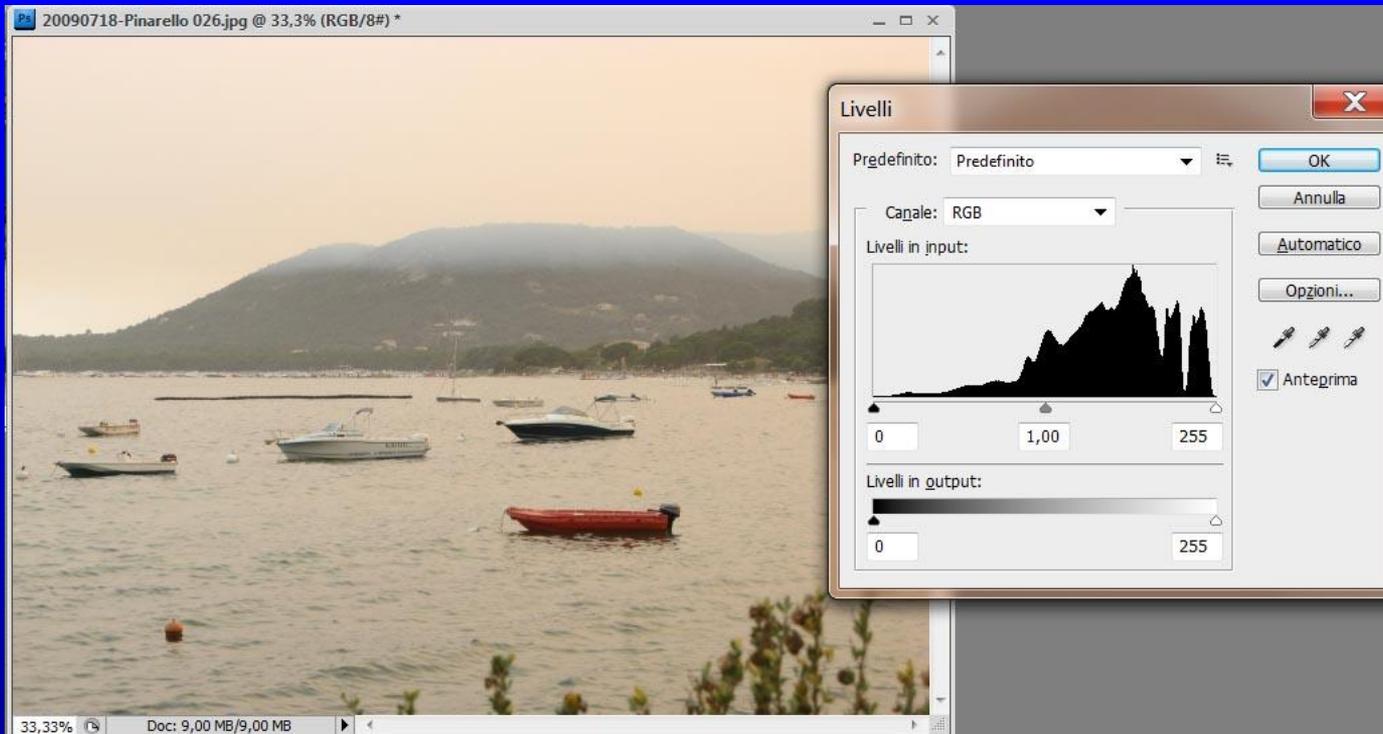


Immagine sottoesposta



prima analisi: i livelli



**Immagine sovraesposta – meglio che sottoesposta
(si possono recuperare più particolari)**



manipolazione del colore

- Verifica della qualità: **Immagine** → **Regolazioni** → **Livelli**
- Se l'istogramma è distribuito, la foto è “normale”

n. di pixel con il valore x

Controllo luminosità

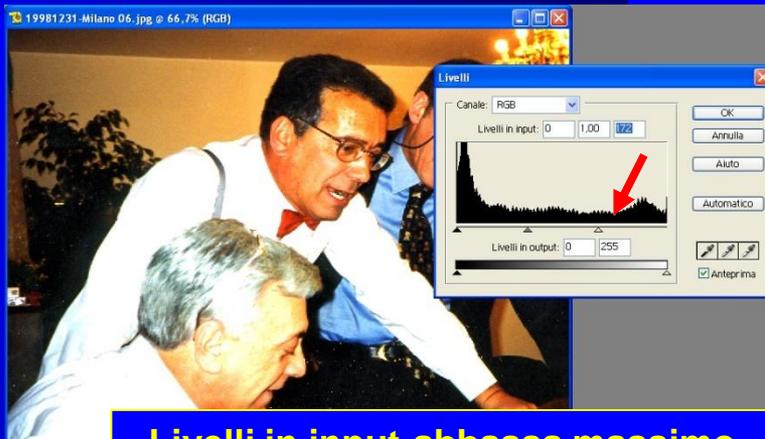
The screenshot shows the 'Livelli' dialog box with the following elements:

- Title: Livelli
- Subtitle: Regola i livelli colore
- File name: no 06.jpg-4 ([19981231-Milano 06] (import...))
- Channel: Valore (dropdown), Reimposta canale (button)
- Input Levels (Livelli di ingresso): Histogram showing a distribution of pixel values. Sliders for black (0) and white (255) points are visible.
- Output Levels (Livelli di uscita): Sliders for black and white points, with the white point currently at 255.
- Buttons: Auto, and three icons for different adjustment modes.
- Option: Anteprima
- Buttons: Ajuto, Reimposta, OK, Annulla

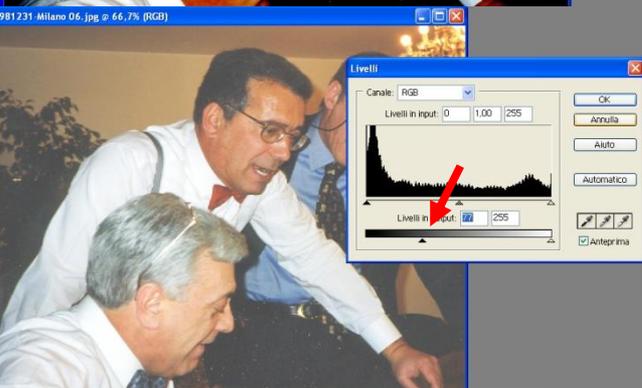


agire sui livelli

Livelli in input-alza minimo

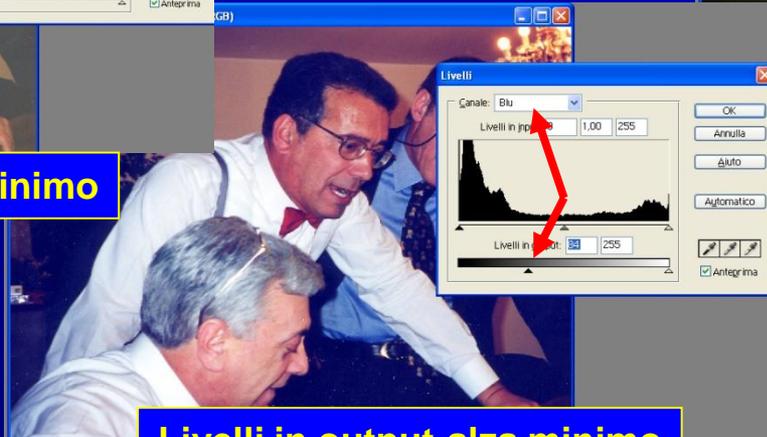


Livelli in input-abbassa massimo



Livelli in output-alza minimo

Livelli in output-abbassa il massimo solo sul rosso



Livelli in output-alza minimo solo sul blu



i sistemi di colore

- **RGB (Red, Green, Blue):** un valore di intensità da 0 a 255 o più per ogni pixel e ogni “canale” di colore (8, 16, 32 bit)
- **CMYK (quadricromia: ciano, magenta, giallo, nero):** da 0 a 255 o più per ogni pixel e ogni “canale” di colore (8, 16 bit)
- **scala di grigio:** da 0 (nero) a 255 (bianco) sfumature di grigio (8 bit)
- **scala di colore:** da 0 a 255 su una palette di colori (8 bit)
- **bitmap:** 0 (nero) o 1 (bianco) (1 bit)

Ma anche:

- **Metodo LAB (percezione umana del colore)**
- **Metodo DUE TONALITA'** (scala di grigio con da 1 a 4 inchiostri personalizzati)
- **Immagini MULTICANALE (256 livelli di grigio in ogni canale)**
- **In Gimp: RGB, scala di grigi**

i sistemi di colore

20091226-Milano 03.jpg @ 33,3% (RGB/8) *

Pixel Unità

X	870	X	3,63 in
Y	394	Y	1,64 in

Rettangolo della selezione

X	n/a	L	n/a
Y	n/a	A	n/a

Pixel	▼	RGB	▼
Rosso:	9	Rosso:	4 %
Verde:	12	Verde:	5 %
Blu:	17	Blu:	7 %
Alfa:	255	Alfa:	100 %
Esa: 090c11			

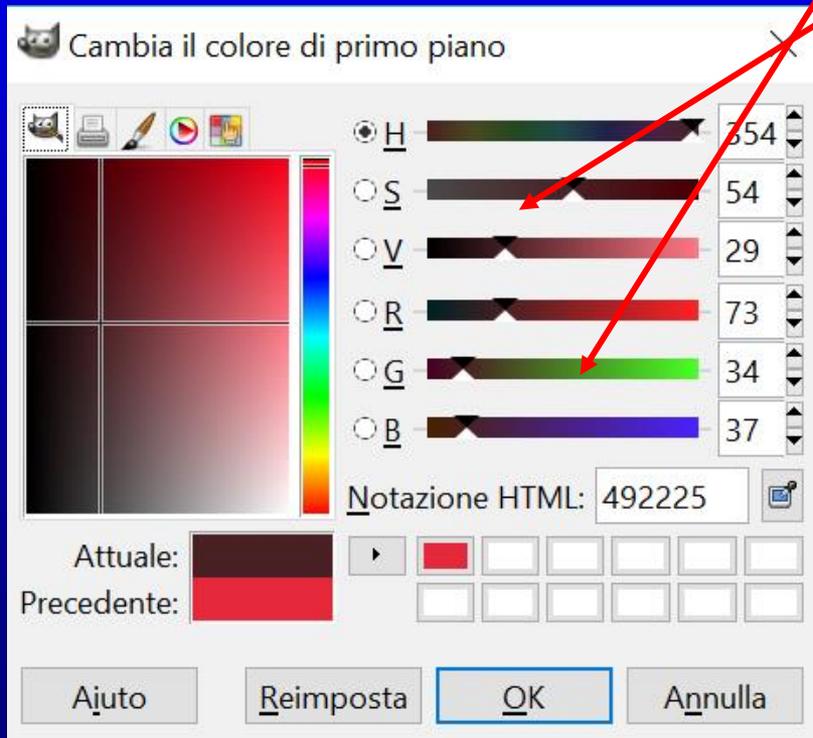
Campionamento diffuso

Nella finestra puntatore
I valori di RGB si leggono,
insieme alla posizione dello
strumento di disegno



i sistemi di colore

così come i valori di **RGB** per lo sfondo e il primo piano, insieme ai valori di **Hue-Saturation-Value (Tonalità-Saturazione-Luminosità)**





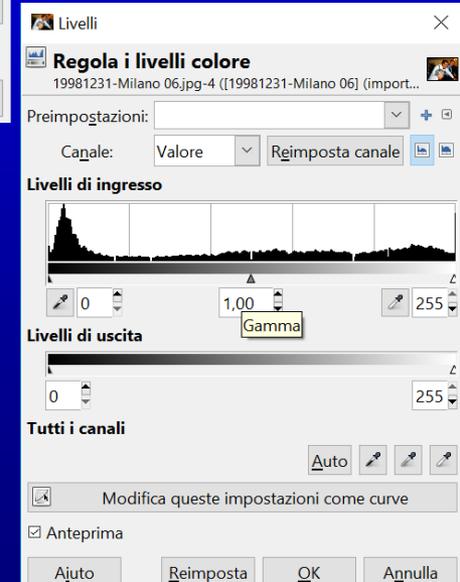
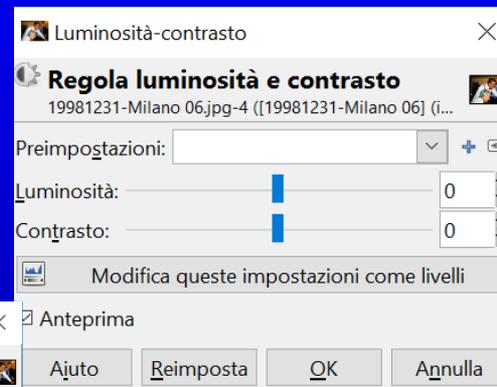
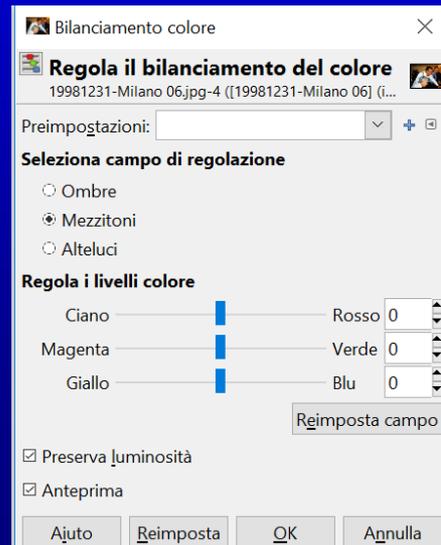
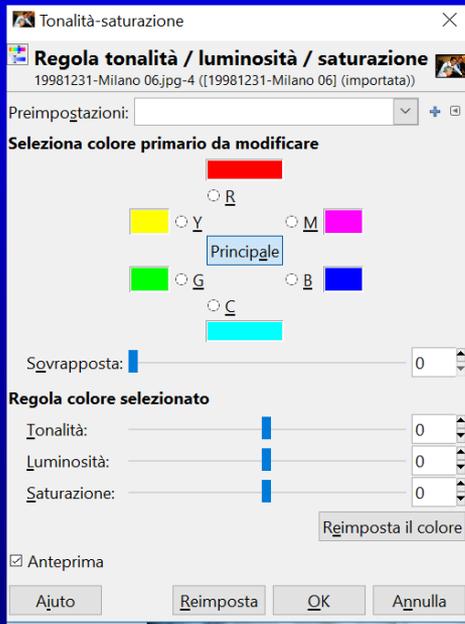
manipolazione del colore

- **Verifica del tipo di modifica colore:**
 - **Strumenti Colore → Bilanciamento colore**
 - Tonalità/saturazione
 - Luminosità/contrasto
 - **Oppure Colori → anche Livelli**
 - Auto equalizza
 - Auto bilanciamento del bianco
 - Auto ampliamento contrasto
 - Auto ampliamento HSV
 - Auto aumento del colore
 - Auto normalizza



manipolazione del colore

- Regolazione colore: **Tonalità, luminosità, saturazione**
bilanciamento colore
luminosità/contrasto
- **Livelli colore**

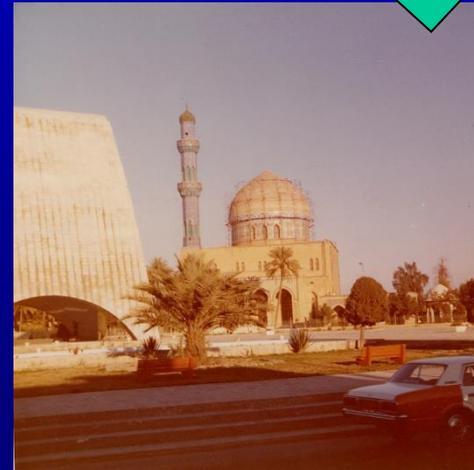
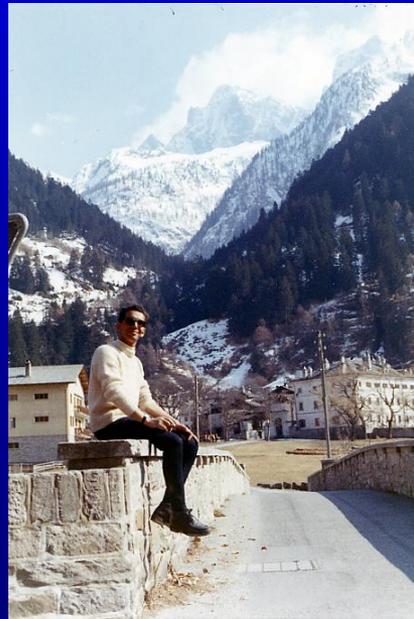
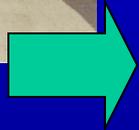




regolazione automatica

Colori → Auto → ...

Spesso sono **più che sufficienti**





Per le esercitazioni

- **Le cose possibili ...**
 - **Primo giro:**
 - Rotazione, ritaglio, ridimensionamento
 - Correzioni globali luminosità/colore
 - Giunzione immagini
 - **Secondo giro:**
 - Selezione/scontorno
 - Cancellazione/riempimento
 - Sostituzione (timbro)
 - Occhi rossi



Per le esercitazioni

- **Le cose possibili ...**
 - **Terzo giro:**
 - Correzioni selettive luminosità/contrasto/colori
 - Testi e disegni
 - **Quarto giro**
 - **Filtri di struttura:**
 - Modifica dimensioni
 - Correzioni lente
 - Sfocatura
 - **Filtri di effetto**

esercizio 1

- Usare **due** delle immagini disponibili per costruire un documento Word “sensato” che contenga, oltre che del testo, almeno:
 - **le immagini originali**, ridimensionate e/o ruotate
 - le immagini originali **ritagliate**
 - **un’immagine derivata da un’originale** con manipolazioni di colore ed effetti
 - **un’immagine derivata da ambedue gli originali**, combinati parzialmente insieme



creare una coppia

Non c'è il turista di passaggio a cui fare scattare una foto “di coppia” ?
Nessun problema, se ne fanno due:



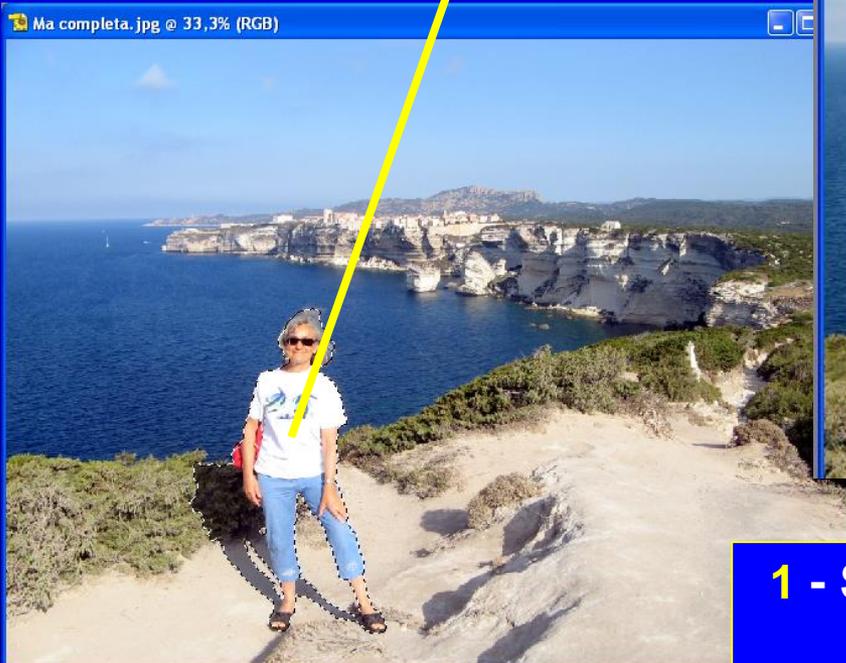
Più o meno con **fotografo e soggetto**
nella stessa posizione:
è essenziale per luci e colore !



creare una coppia

2 - Copia (per mantenere lo sfondo trasparente)

3 - Incolla su altra foto



1 - Scontornare la figura (col lazo magnetico). **NON DIMENTICARE L'OMBRA**



creare una coppia

**4 – Aggiustare posizione
e rifinire (ad es. l'ombra)**



Bonifacio (Corsica)-Agosto 2009



**5 – Aggiungere testo e
regolare colori**



manipolazione del colore

- Altri strumenti di regolazione colore: **Colori**→
Inverti, Auto Equalizza, Soglia, Posterizza





alcune facili correzioni

Sfumino: sfumare, ad es. per eliminare le rughe



Timbro: “duplicazione di parti a disegno,
con opacità variabile

Strumenti fondamentali per molte correzioni





il magico “timbro”



E la gru ... sparisce dietro la chiesa di S. Chiara ad Assisi



gli strumenti di disegno

- **Aerografo, pennello, matita** (colore di primo piano),
gomma (colore di sfondo o trasparenza)





gli strumenti di disegno

- **Secchiello:** riempie col colore di primo piano aree adiacenti di colore simile



- **Contagocce:** permette di prelevare un colore per il primo piano o lo sfondo



gli occhi rossi



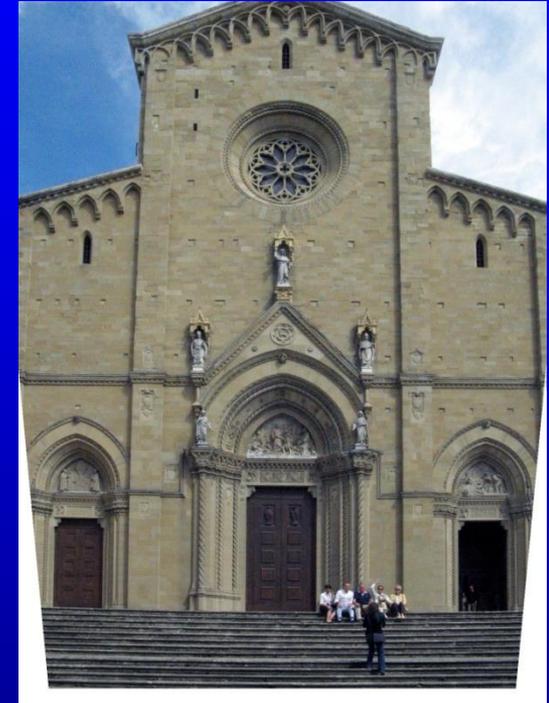
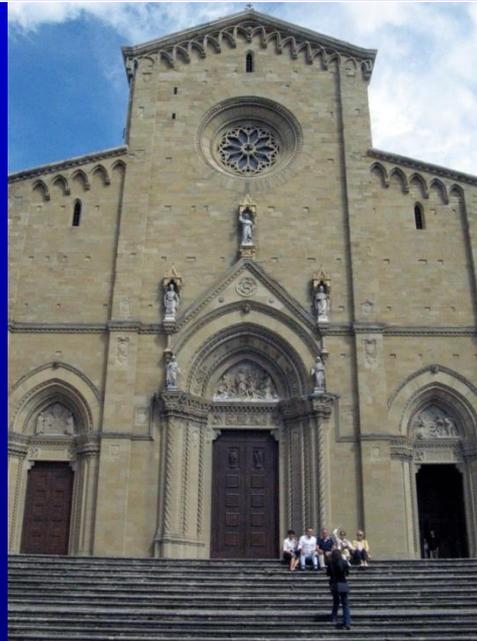
Filtri
Miglioramento
Rimuovi occhi rossi



la prospettiva



1 - Rotazione



2 - Strumenro prospettiva



prospettiva e ritocco





i livelli

- Ogni documento Photoshop o Gimp può contenere fino a 99 “**livelli**” (strati, che si modificano indipendentemente l’uno dall’altro, uno solo per volta attivo, ognuno con le proprie caratteristiche di colorazione e opacità)
- **Nuovi livelli** si creano con il comando “nuovo livello”, trascinando o incollando selezioni, convertendo selezioni in livelli, copiando livelli da un’altra immagine

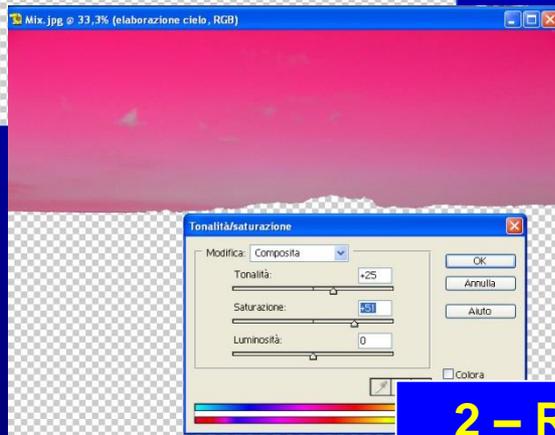


esempio di uso dei livelli

Esempio di sovrapposizione di livelli per
“drammatizzare” una foto



**1 – Duplica livello e
seleziona solo il cielo**



2 – Rendi il cielo rosso



3 - Sovrapponi i livelli



i livelli

Esempio di **sovrapposizione di livelli** (con trasparenza)

**Livello 3 – il fantasma
di Pavarotti al 75%**

Livello 2 – lo sfondo al 50%

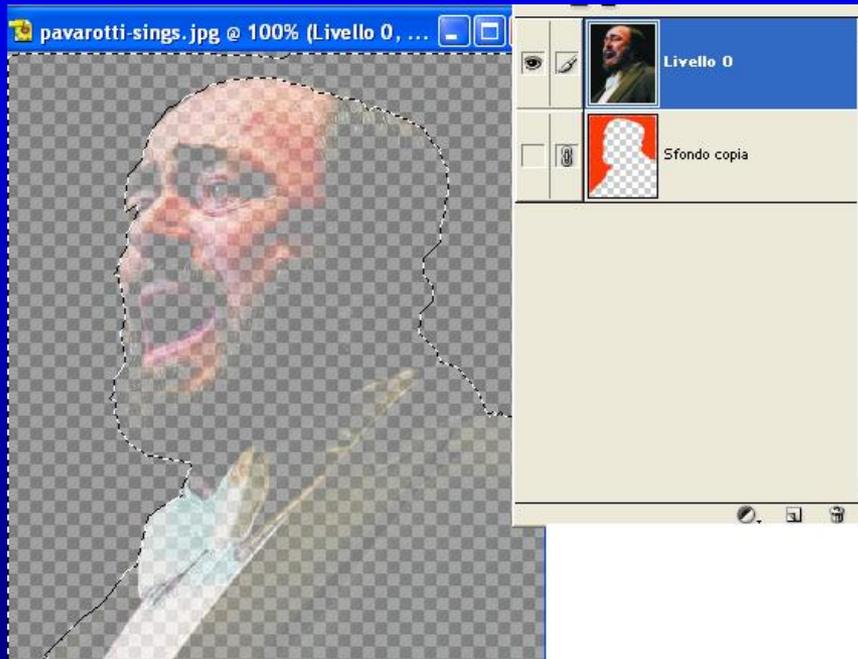
Livello 1 – l'originale senza sfondo



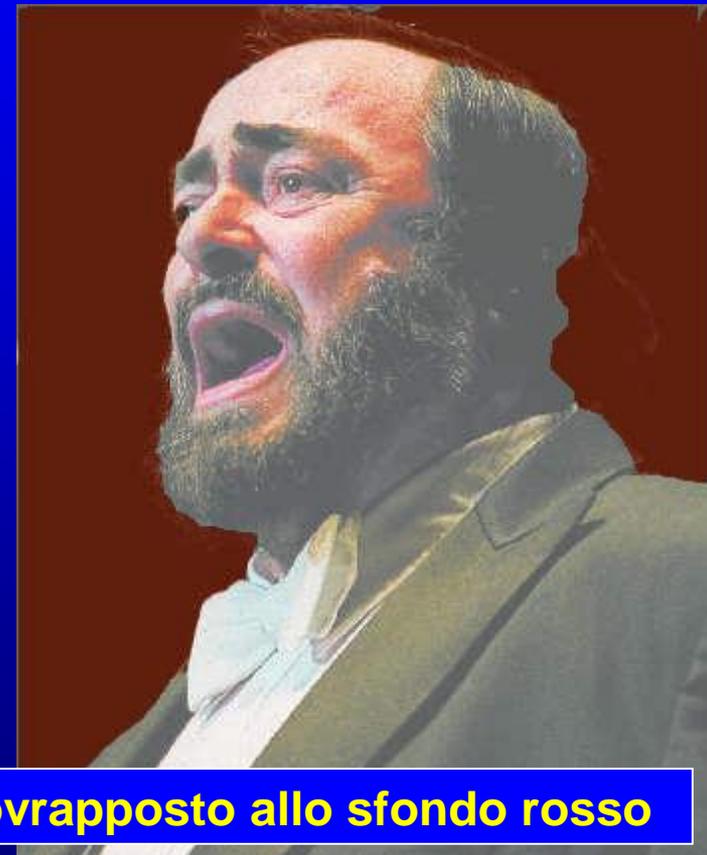


i livelli

Per sovrapporre (con o senza trasparenza), utilizzare il comando **Livelli → Ordina**



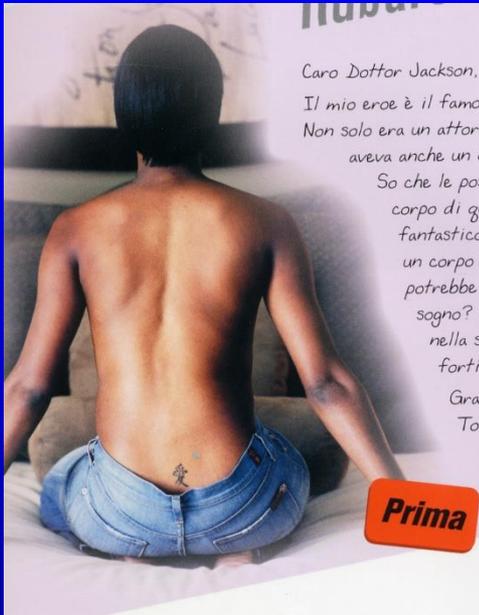
Originale con trasparenza (più chiaro)



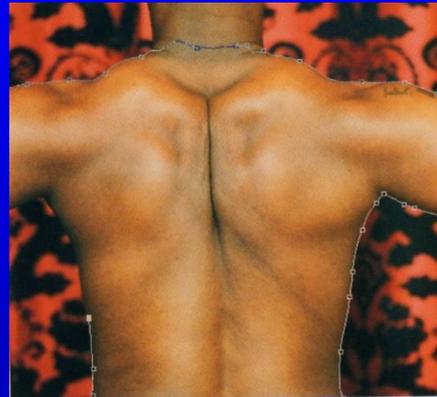
Sovrapposto allo sfondo rosso



esempio di trasformazione



+



=





i filtri

Effetti speciali, applicati all'immagine o a una selezione

di sfocatura

di miglioramento

di distorsione

di disturbo

di luci ed ombra

di rilevamento contorni

generici

di tipo artistico

di combinazione

decorativi

di rendering

di mappa

eventuali “plug-in”



i filtri

- Tra i più interessanti:
 - effetti artistici
 - effetti di distorsione
 - effetti di luce (rendering)
 - effetti di schizzo
 - effetti di stilizzazione
 - effetti tratti di pennello

esempio: effetti di luce a tre faretti



**Ma Photoshop e Gimp sono ovviamente molto, molto di più.
Ci vogliono anni per saperli usare appieno**



salvataggio e stampa

- Si possono salvare le immagini manipolate in diversi formati. Consigliato **.jpg** (da **Joint Photographic Experts Group**) se non si devono fare troppe manipolazioni, o alla fine (se no meglio **.gif** o **.tif**). Meglio operare tutte le trasformazioni su una copia, e mantenere l'originale sino a conclusione del fotoritocco.
- Si può sempre “**salvare una copia**” con altri formati anche di immagini multilivello
- Per la stampa, le opzioni di Photoshop o Gimp sono limitate; **è meglio inserire le immagini in Word** per posizionarle, ingrandirle o ridurle, combinarle con altre, ecc.

per saperne di più



GNU Image Manipulation Program

Gimp ha un manuale online
scaricabile in forma di pagine web

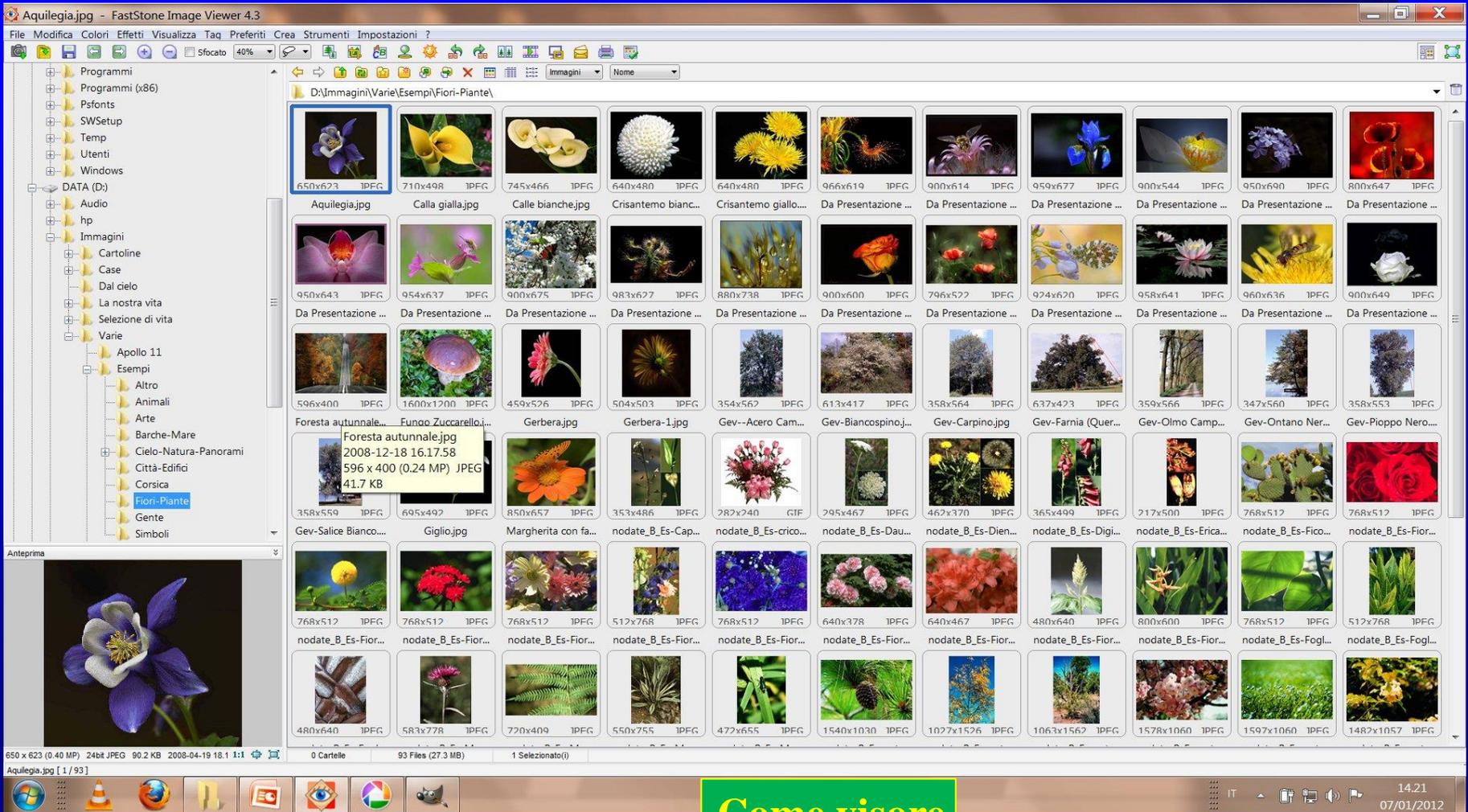
Libri di varia natura, formato e costo.

Uno è disponibile in biblioteca a S.D.





FastStone Image Viewer



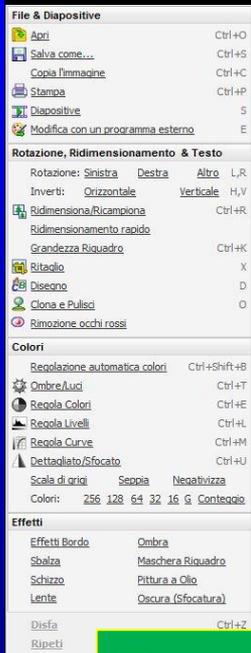
Come visore



FastStone Image Viewer



Funzioni di "File"



Fotoritocco

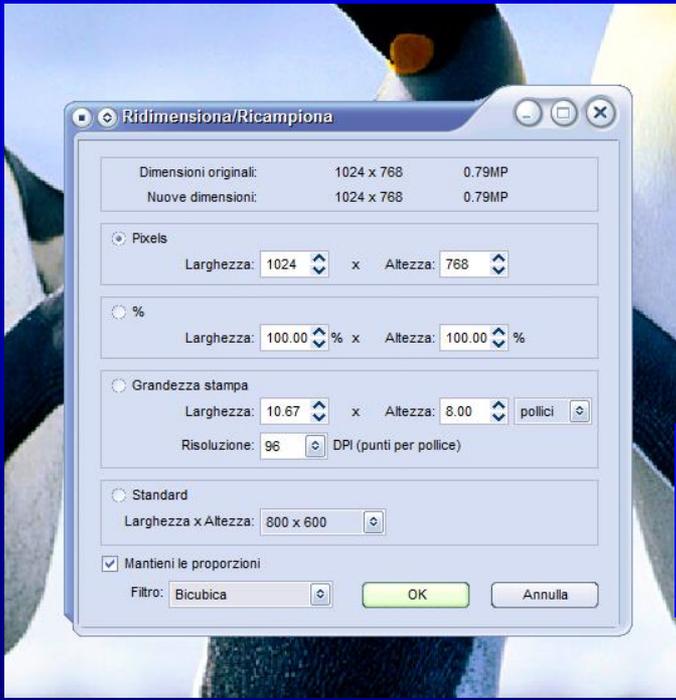


Informazioni

Funzionalità: spostando il mouse su, a sx, a dx



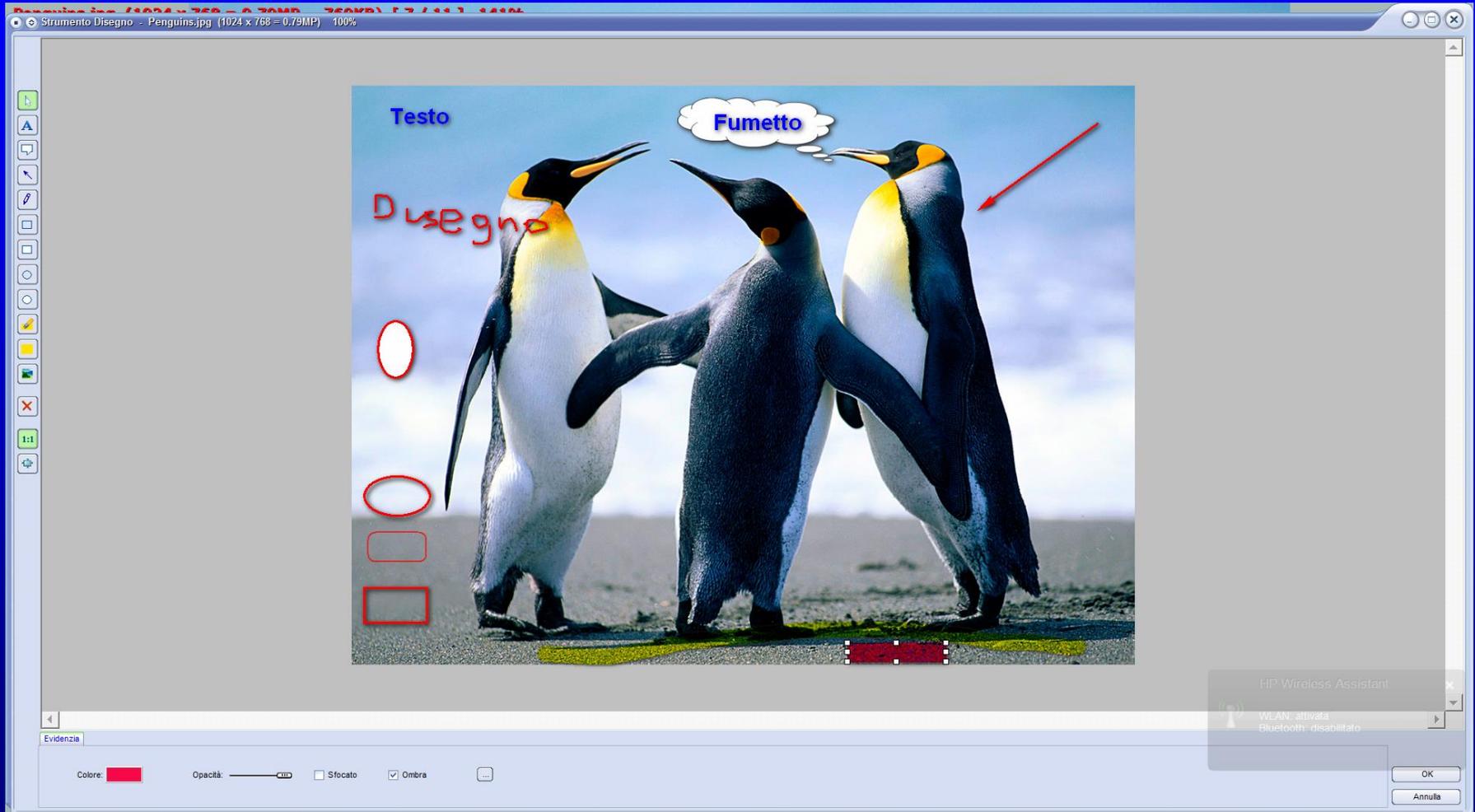
FastStone - ritaglia



ridimensiona



FastStone - disegno





FastStone - potenzia colori

Luminosità: 0
Contrasto: 0
Gamma: 1.00

Rosso: 0
Verde: 0
Blu: 0

Tonalità: 0
Saturazione: 0

Tieni premuto per vedere l'immagine originale

Mantieni impostazioni

Predefinito 1:1

OK Annulla

Suggerimento: Scorri gli sliders con la rotellina del mouse per le regolazioni



Luminosità: 20
Contrasto: 16
Gamma: 0.79

Rosso: 74
Verde: -71
Blu: 0

Tonalità: -75
Saturazione: 57

Tieni premuto per vedere l'immagine originale

Mantieni impostazioni

Predefinito 1:1

OK Annulla

Suggerimento: Scorri gli sliders con la rotellina del mouse per le regolazioni



FastStone - dettagliato/sfocato





FastStone - colori e istogramma

Penguins.jpg (1024 x 768 = 0.79MP , 760KB) [7 / 11] 141%

File e Dispositive

- Apri
- Salva come...
- Copia Immagine
- Stampa
- Dispositive
- Modifica con un programma esterno

Rotazione, Ridimensionamento & Testo

- Rotazione: Sinistra Destra Alto
- Inverti: Orizzontale Verticale
- Ridimensiona/Ricampiona
- Ridimensionamento rapido
- Grandezza Riquadro
- Ritaglio
- Disegno

Aggiustamenti

- Potenzia i Colori
- Scala di colori
- Seppia
- Intensificazione
- Colori: 256 128 64 32 16 G Contecolori
- Istogramma

Sbaltza

- Ombra
- Rileva i Bordi
- Maschera Riquadro
- Lente
- Trasformazione
- Oscura (Sfocatura)
- Rimozione occhi rossi

Disfa & Ripeti

- Disfa
- Ripeti

FastStone

119657 colori

OK

File e attributi

Nome file: Penguins.jpg [7 / 11]

Posizione: C:\Users\Public\Pictures\Sample Pictures\

Tipo: JPEG Bitmap (JPG) YCbCr

Dimensioni: 760 KB

Data/ora: 2009-07-14 06:32:32

Attributi: 1024 x 768 (0.79MP)

Grandezza stampa: 10.67 x 8.00 pollici, DPI: 96 x 96

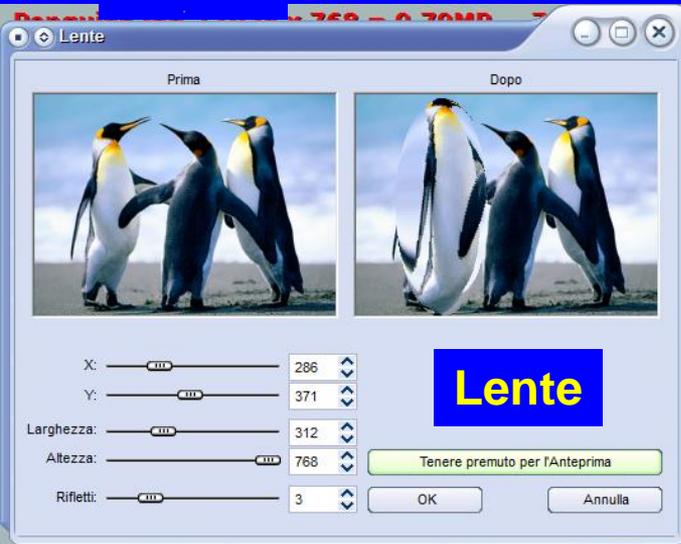
EXIF | Istogramma | Commento JPEG

Canale: Grigio

Numero di colori



FastStone - effetti

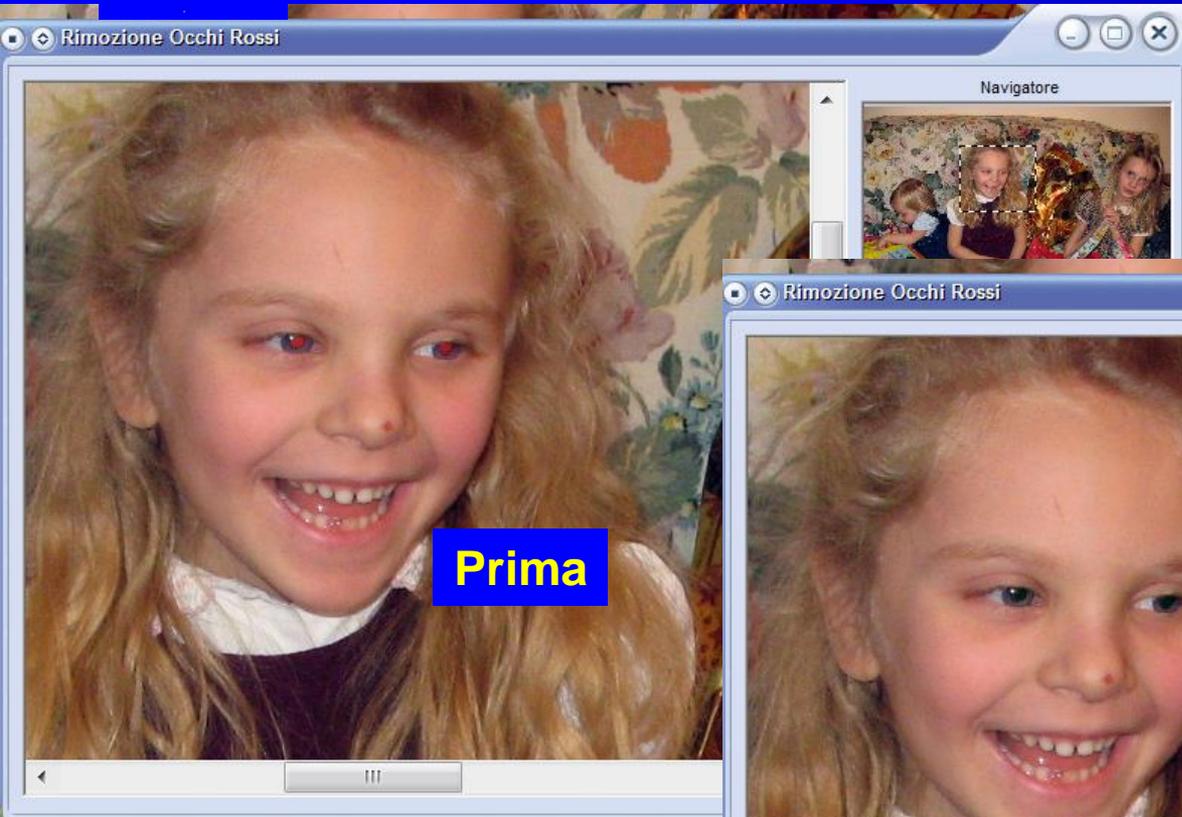


Selezione+effetti



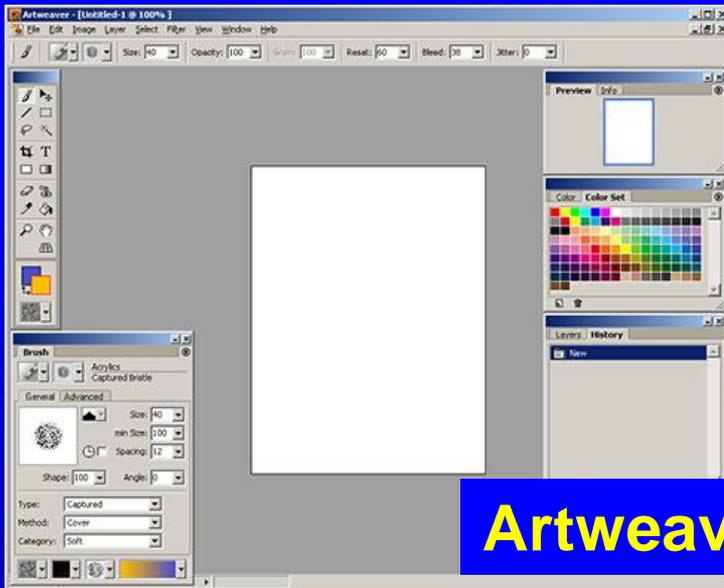


FastStone - occhi rossi

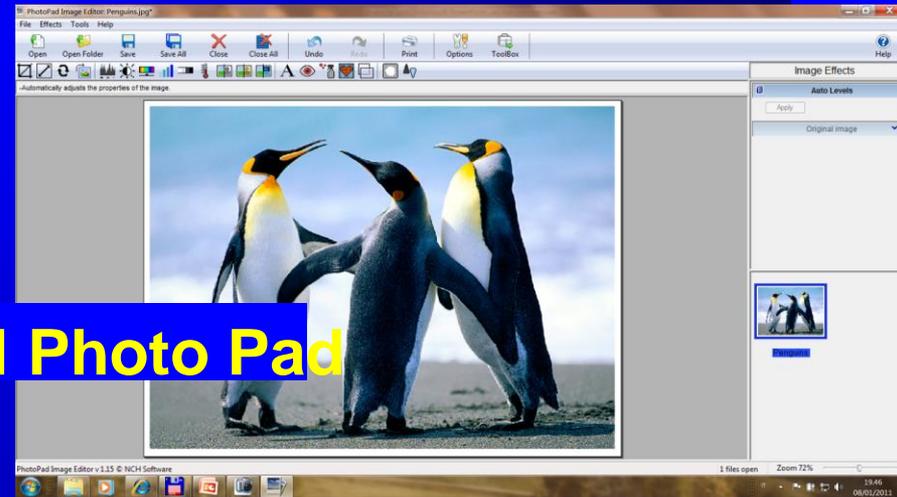




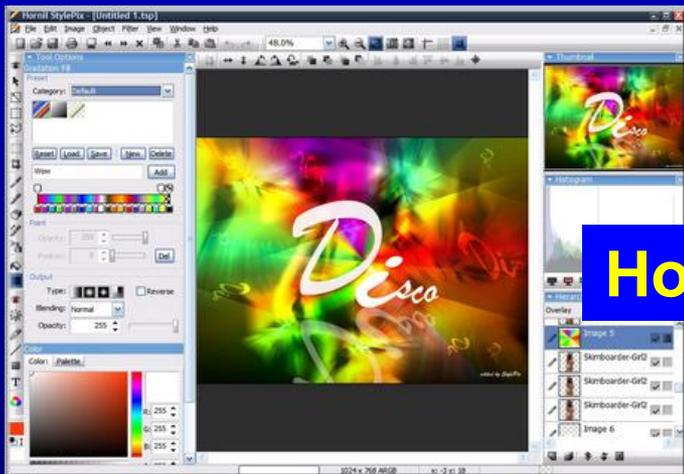
altri software gratuiti



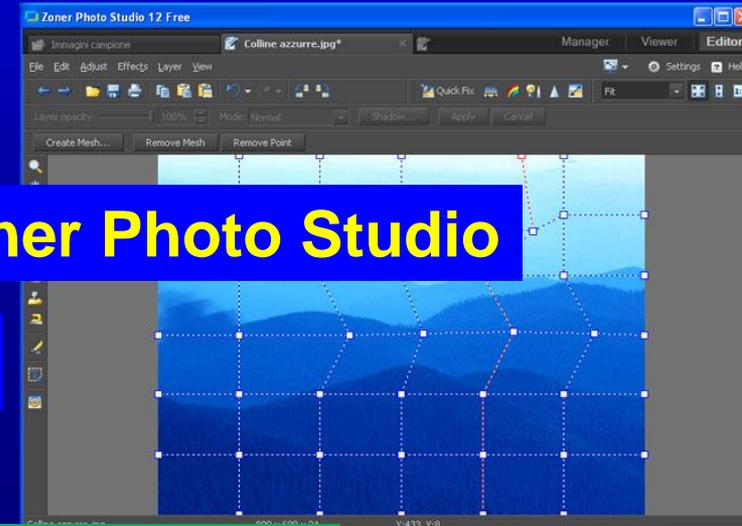
Artweaver



NCH Photo Pad



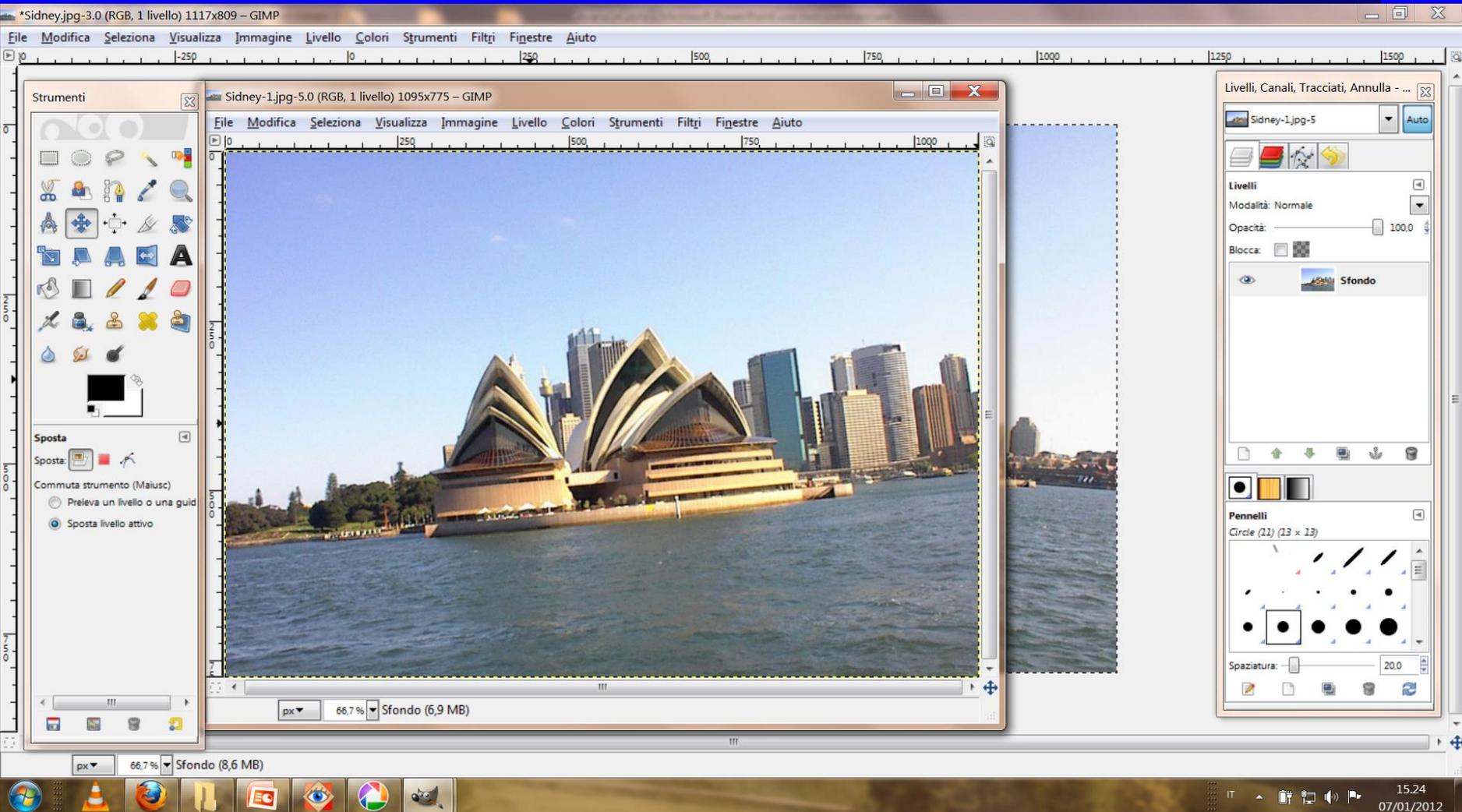
Hornix Stile Pix



Zoner Photo Studio



esercitazioni: the GIMP





esercitazioni: **the GIMP**



**Rotazione, ritaglio,
ridimensionamento
Correzioni globali
luminosità/colori
Giunzione immagini**



**Rimozione occhi rossi
(Filtri-Miglioramento)**



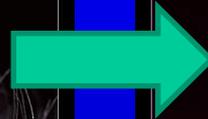
esercitazioni: **the GIMP**



**Selezione,
scontorno, cancellazione
Sostituzione,
riempimento**



esercitazioni: **the GIMP**



**Colori, luminosità,
contrasto
manipolazione
particolari**





esercitazioni: **the GIMP**



**Prospettiva, testo,
disegno**



esercitazioni: Picasa

Aggiungi libreria a Picasa



esercitazioni: Picasa



Picasa – correzioni di base

**Buoni automatismi
Occhi rossi più imprecisi
Non è possibile “giuntare” 2 immagini**



esercitazioni: Picasa

Picasa – correzioni

No selezione, si può giocare su luci e colori globali



esercitazioni: Picasa

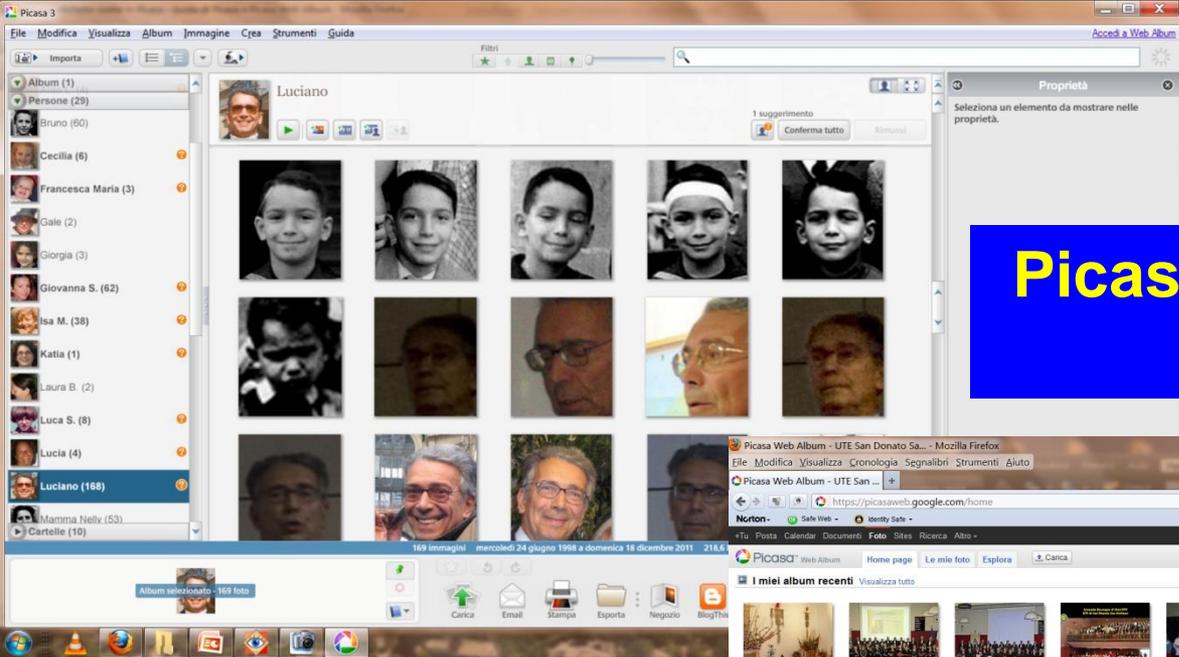
**Picasa –
effetti**

**Sempre su tutta l'immagine
Carina la sfocatura diffusa**



esercitazioni: Picasa

Picasa – riconoscimento dei volti



Picasa – caricamento diretto su picasaweb



Login: studente/password

**Per accedere ai file di esercizio:
se non li trovate già sul PC, sono
reperibili in Internet dal solito**

www.utesandonatosangiuliano.org/InforMatica/Avvia.html

**login per Internet:
senior/senior10**

esercizio 2

- **Provare tutte le manipolazioni che ci vengono in mente, usando almeno un paio di immagini a disposizione**
- **In particolare:**
 - **Regolazione colore**
 - **Scontorno**
 - **Fusione immagini da più fonti**
 - ...



le macchine fotografiche digitali

- Non parliamo di macchine fotografiche digitali . Uno smartphone comunque non potrà mai sostituirle
- Solo qualche minimo consiglio:
 - **i MPixel non sono tutto**: da 1 a 3 sono spesso più che sufficienti se non usate un teleobiettivo spinto; molto più importante la dimensione del **sensore**
 - attenzione alla **qualità dell'obiettivo** (luminosità, zoom, ...)
 - attenzione alle **funzioni importanti** (ad es. i sistemi antivibrazione, la regolazione della sensibilità ISO, ...)
 - valutate le vostre **esigenze** e le vostre **capacità**, e il miglior **compromesso** tra qualità, ingombro e prezzo
 - le immagini digitali vanno di norma viste su un video e scambiate via Internet; **se le volete stampare, non fatelo a casa, usate servizi in negozio o via Internet.**



le macchine fotografiche digitali

Più dei pixel, importanti sono le dimensioni del sensore !



Dimensione	Aspect Ratio	Diagonale (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
Full Frame	3:2	43.3	36.0	24.0
APS-C **	3:2	28.4	23.7	15.7
4/3"	4:3	22.5	18.0	13.5
Micro 4:3	4:3	21.6	17.3	13.0
1"	4:3	16.0	12.8	9.6
2/3"	4:3	11.0	8.8	6.6
1/1.7"	4:3	9.5	7.6	5.7
1/1.8"	4:3	8.9	7.2	5.3
1/2"	4:3	8.0	6.4	4.8
1/2.3"	4:3	7.7	6.16	4.6
1/2.5"	4:3	7.1	5.8	4.3
1/2.7"	4:3	6.7	5.4	4.0
1/3"	4:3	6.0	4.8	3.6
1/3.2"	4:3	5.6	4.5	3.4
1/3.6"	4:3	5.0	4.0	3.0