

Script di Automazione

PULCE

Dimensionamento immagini

PULCE

Progressive Uncropped Largeness Compression Editing script

SCATTO **LENTO**

www.scattolento.net

Ps

Photoshop CC

Mauro Tondelli



PULCE - Ridimensionamento immagini

Esistono metodi e strumenti differenti per ridurre le dimensioni delle immagini affinché si adattino ai dispositivi e canali che le veicolano, che sia per la pubblicazione tramite siti e portali WEB, network di photo-sharing o piattaforme social, che sia per l'invio a mezzo di posta elettronica smistata da server che limitano il volume degli allegati, che sia per la semplice condivisione che non aggravi gli interlocutori con file eccessivamente ingombranti, o che sia per la stampa correttamente parametrizzata.

Chi facesse uso dei programmi di editing grafico potrebbe essersi già imbattuto nelle descrizioni di una tecnica orientata all'ottimizzazione della qualità percepita allorché si debbano diminuire le dimensioni delle immagini, una "vecchia" eppur valida soluzione che si prefigge di arginare l'inevitabile erosione del dettaglio abbinando passaggi d'acuirazione del contrasto locale a passaggi di scalatura che, purtroppo, parrebbero congenitamente afflitti da una discreta tendenza ad ammorbidire ed offuscare l'originaria incisività. Da molto tempo mi avvalgo di questa metodica per la preparazione delle fotografie che pubblico sulle pagine di SCATTO LENTO, che invio, che consegno o che mostro in proiezioni. Soddisfatto d'essere attraverso di essa in sufficiente controllo dell'aspetto finale delle mie immagini, non lo sono stato della macchinosità che trascinava seco; finché, per ovviarvi ho realizzato lo script per Photoshop che m'accingo a presentare e che m'auguro faciliti quella che è sì fra le ultime, ma non trascurabile, fase dello sviluppo e dell'affinamento delle fotografie digitali.

Mauro Tondelli

10 Gennaio 2020

Indice

Pochi cenni teorici.....	4	Pulsanti “+” e “-”.....	15
All’opera.....	5	Due passaggi.....	16
Passando all’azione.....	6	Dimensionamento forzato su.....	16
Scripts.....	7	Tabella riepilogativa.....	16
Disclaimer	7	Mascheratura.....	16
Installazione.....	8	Separazione dell’effetto nitidezza in schiarita od in scurimento.....	16
Primo avvio.....	9	Interruzione ai singoli passaggi per la gestione della nitidezza.....	17
File di configurazione.....	10	Auto zoom.....	17
Parametri e opzioni configurabili.....	11	Pulsanti del pannello operativo.....	18
Limite di riduzione.....	11	Pulsante OK.....	18
Misura desiderata.....	11	Pulsante Annulla.....	18
Larghezza panoramiche.....	11	Pulsante Ripristina.....	18
Altezza panoramiche.....	11	Pulsante Preferenze.....	18
Larghezza forzata.....	11	In esecuzione.....	19
Altezza forzata.....	12	Seguire il flusso delle iterazioni.....	19
Discrimine tra foto normale e panoramica.....	12	Mascherature per il filtro di nitidezza.....	19
Due soli passaggi.....	12	Mascherature sdoppiate per il filtro di nitidezza.....	22
Dimensionamento forzato.....	12	Mascherare le aree uniformi dell’immagine.....	23
Mascheratura.....	12	In quanti passaggi.....	24
Separazione effetto nitidezza in schiarita ed in scurimento.....	13	Immagini di grandi dimensioni (panoramiche).....	25
Interruzione ai singoli passaggi per la gestione della nitidezza.....	13	A script concluso.....	27
Zoom automatico al 100%.....	13	Insoddisfatti del risultato.....	27
Colore del testo nello script.....	13	Ultimi affinamenti.....	28
Pulsanti del pannello preferenze.....	14	Tutto quanto detto.....	29
Pulsante OK.....	14	Postilla per gli entusiasti.....	29
Pulsante Annulla.....	14	Informazioni.....	30
Pulsante Default.....	14		
Pannello operativo.....	15		
Dimensioni d’origine.....	15		
Rapporto di riduzione a non meno di.....	15		
Dimensione desiderata.....	15		
Passaggi di riduzione (n° #).....	15		

Pochi cenni teorici

V'è grande proposta in internet di applicazioni dedicate al ridimensionamento delle immagini, v'è animazione nell'esposizione di tutorial e plug-in vari, v'è - da parte dei programmatori dediti ai software che operano con le immagini - innegabile impegno a migliorare le prestazioni degli algoritmi di dimensionamento, muovendo di conserva all'affinarsi dei metodi di ricampionamento.

La soluzione che fra le molte ho adottata nell'ambito del programma Photoshop e che è base dello script di cui argomento in queste pagine si sostiene essenzialmente alla possibilità di controllare processo e risultati, non è certo novità, ma tecnica già presentata e raccomandata da tempo, che sunteggiata in estrema sintesi si configura in appena un paio di punti:

- Poiché la modalità di ricampionamento migliore ad ora escogitata (BICUBICA) comunque comporta una sorta di sfocatura dei bordi delimitanti le figure nelle immagini, si conviene di far precedere al dimensionamento l'applicazione d'un filtro che incrementi il micro contrasto locale, ovvero d'una trasformazione che rafforzi la percezione della nitidezza.
- Al fine di vincolare che l'insieme dei punti presi in considerazione per definire il nuovo pixel dell'immagine ricampionata rimanga prossimale all'origine stessa, si pone che le riduzioni lungo gli assi del piano non eccedano al 50% circa. Traducendo in forma approssimativa, ma d'immediata comprensione, si fa sì che ogni punto dell'immagine ridotta risulti dall'intorno relativo a "non più dei pixel adiacenti" del corrispettivo nell'immagine originale.

In realtà Adobe stessa avrebbe già dotato Photoshop, dalla versione CS in poi, della possibilità di ridurre le dimensioni delle immagini valendosi di un algoritmo di ricampionamento denominato "Bicubica più nitida" che ovverebbe all'ammorbidente dei bordi. Rimane però suo appannaggio la definizione del micro contrasto locale, della nitidezza, che a tal fine viene aggiunta; e che io - forse non solitario dacché nella guida di supporto al software può leggersi *"Se Bicubica più nitida esagera la nitidezza di alcune aree dell'immagine, provate con Bicubica."* - non sempre approvo. Mi trattengo poi ad un solo accenno verso la facoltà concessa all'utente inesperto di affidare al software persino la scelta del tipo di ricampionamento per mezzo della voce di menu "Automatico", con la prospettiva di risultati - fors'anche statisticamente giustificati - ma, per me, inaccettabilmente imprevedibili.



Immagine originale.



Effetto filtro nitidezza.



Immagine originale.

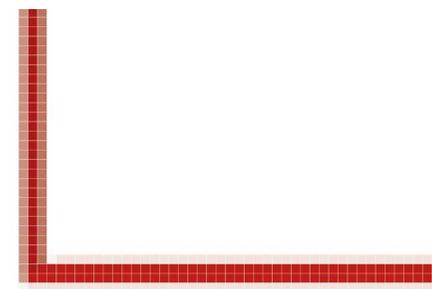


Immagine ricampionata.

All'opera

Date le due semplici premesse, per procedere ad una buona prassi di ridimensionamento discende:

- Note che siano le dimensioni del lato dell'immagine originale (Dim_{ori}) e le dimensioni ridotte che gli si desiderano (Dim_{des}), si determina il numero delle iterazioni di riduzione necessarie riscalando a non meno del 50% (R_{app}) per volta.

$$n = \lceil \log_{R_{app}}(Dim_{des} / Dim_{ori}) \rceil + 1$$

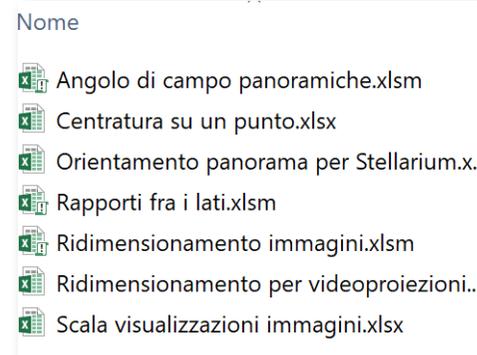
- Quindi per il numero di cicli ottenuto si applica un filtro di Nitidezza all'immagine e la si riduce del fattore percentuale esatto (F_{att_rid}) ottenibile da:

$$F_{att_rid} = (Dim_{des} / Dim_{ori})^{(1/n)}$$

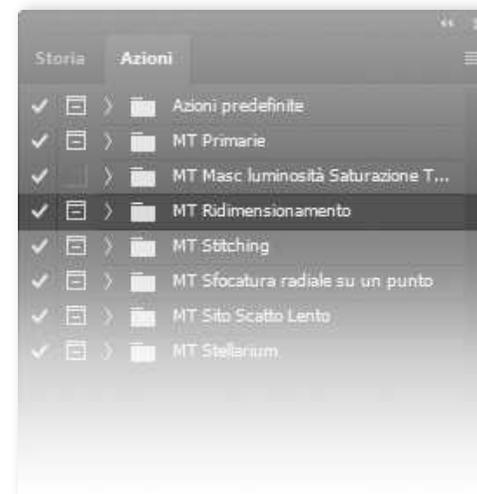
Esemplificando, si supponga di maneggiare un file immagine con il lato maggiore di 6720 pixel e di volerlo modificare a 800 pixel. Con l'imposizione di non ridurre a meno del 50% si calcola che servano 4 passaggi e si ricava un fattore di scalatura effettivo pari a 58.7394909%. Pertanto:

1. Si applica il filtro di Nitidezza e si ridimensiona a $6720 \times 0.5873... = 3947$ pixel
2. Si applica il filtro di Nitidezza e si ridimensiona a $3947 \times 0.5873... = 2318$ pixel
3. Si applica il filtro di Nitidezza e si ridimensiona a $2318 \times 0.5873... = 1362$ pixel
4. Si applica il filtro di Nitidezza e si ridimensiona a $1362 \times 0.5873... = 800$ pixel

Procedimento abbastanza laborioso da scoraggiare anche i più volenterosi, specie se questa prassi dovesse venir ripetuta per molteplici fotografie, vieppiù laborioso e scoraggiante se per giunta si optasse per mascherare e suddividere gli effetti del filtro di nitidezza od eventualmente zoomare a diversi ingrandimenti durante le sue applicazioni per controllarne l'entità. Fortunatamente la tecnologia viene in soccorso: con qualche foglio di calcolo che ciascuno può redigersi e con l'abilità di Photoshop nel memorizzare le sequenze dei comandi affinché si possano ripetere alla bisogna impartendo un solo ordine - l'eccellente dote del software in grado di registrare "**Azioni**".



Un foglio di calcolo che sviluppa i passaggi dell'esempio.



Passando all'azione

O passando per le **azioni**... Di Photoshop.

Che preziosi strumenti questi elenchi di comandi, impostazioni e regolazioni!

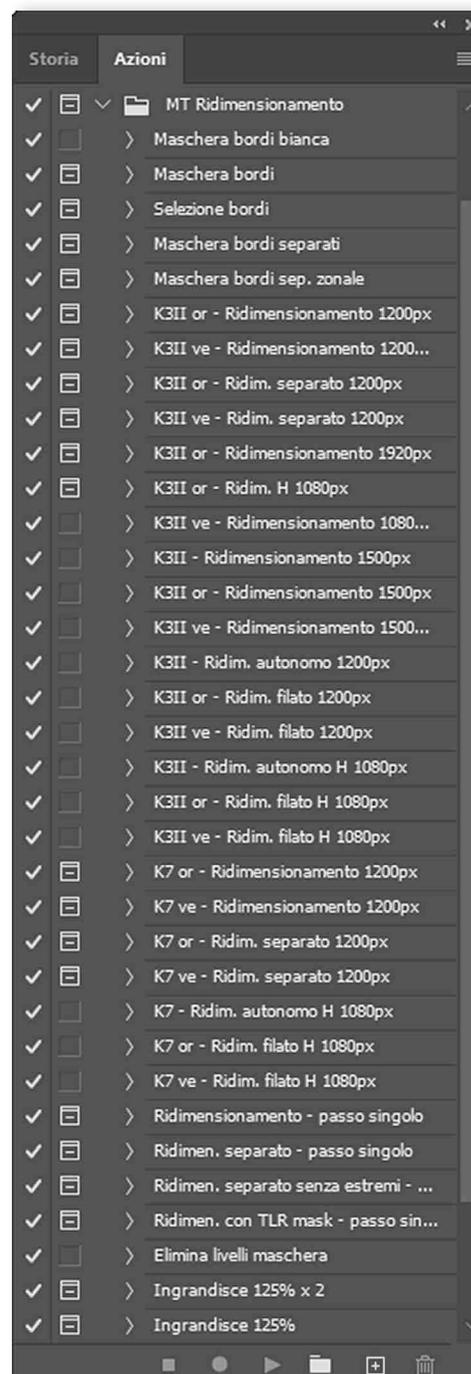
Esegui una volta il processo che porta una mia fotografia dalla dimensione nativa a quella cui solitamente la pubblico, 1200 pixel sul lato maggiore, i quattro ridimensionamenti con tutte le intermedie applicazioni di nitidezza, e quello rimane registrato per ogni futura necessità. Ho sviluppato il procedimento per un'immagine con orientamento orizzontale, ne registro uno analogo per le immagini con orientamento verticale, poi, dacché con l'evoluzione del software è stata introdotta per le **azioni** la possibilità di gestire alcuni comportamenti condizionali, creo quella che invoca la prima o la seconda in funzione dell'orientamento. Altri processi li registro per ridurre a formati differenti che si rendono via via opportuni, da quello che dimensiona a 1920 pixel sul lato orizzontale, a quello per 1080 pixel sul lato verticale. Per le fotografie panoramiche, che non condividono uno standard, invece registro un solo passaggio da potersi ripetere per le volte che servisse. Creo le **azioni** con le mascherature degli effetti del filtro nitidezza, creo quelle che sdoppiano l'esito dello stesso filtro in schiarita ed in scurimento per poter bilanciare a piacimento fra le due componenti.

Era tempo, finalmente le *mirabilia* di una nuova fotocamera mi convincono ad aggiornare la strumentazione e con la nuova dimensione dei file che ne ottengo si raddoppiano buona parte delle **azioni**... Sicché...

Dov'era mai quella per la *K3 II* che riduce a 1500 pixel?

Ma, possibile che non ci sia modo di produrre qualcosa di funzionale che rimpiazza tutto questo utilissimo caos? Qualcosa che sappia ovviare all'incapacità delle **azioni** di manifestare comportamenti realmente dinamici, dipendenti dalle caratteristiche del documento e dalle decisioni momentanee dell'utente?

C'è...



Installazione

Scompattato il file compresso di download in una cartella di propria preferenza vi si troveranno raccolti i tre file: [MT PULCE.jsx](#), [MT PULCE Manuale.pdf](#) e [MT PULCE.ini](#), a quel punto si potrà scegliere fra due possibili opzioni:

1. Installare lo script nelle cartelle previste di Photoshop per un utilizzo immediato:

- Per utenti Windows (64bit):
Copiare il file [MT PULCE.jsx](#) nella cartella di programma:
C:\Program Files\Adobe\Adobe Photoshop###\Presets\Scripts\

- Per utenti Windows (32bit):
Copiare il file [MT PULCE.jsx](#) nella cartella di programma:
C:\Program Files (x86)\Adobe\Adobe Photoshop###\Presets\Scripts\

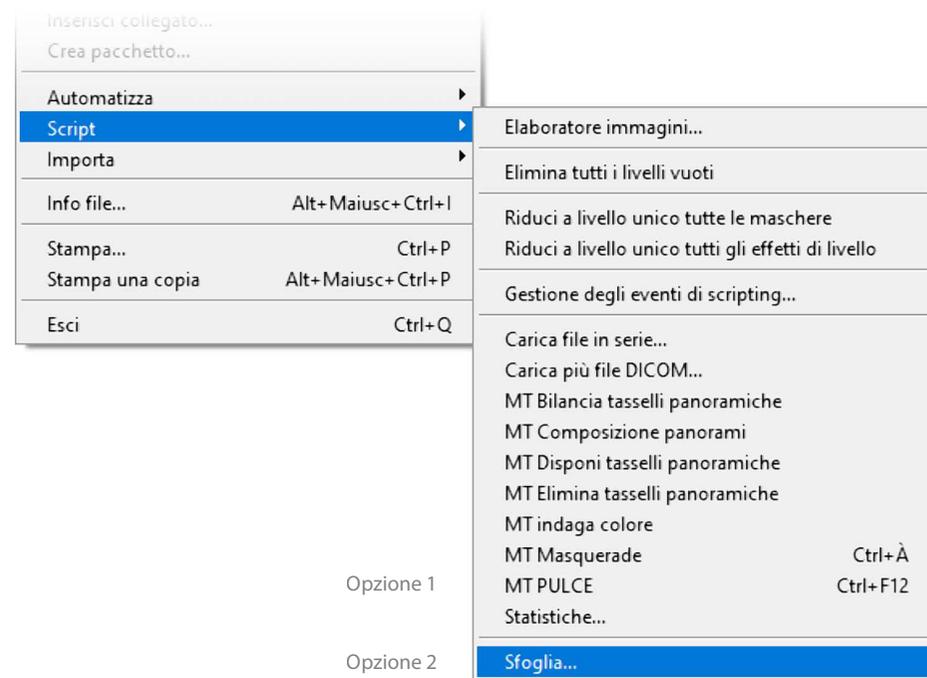
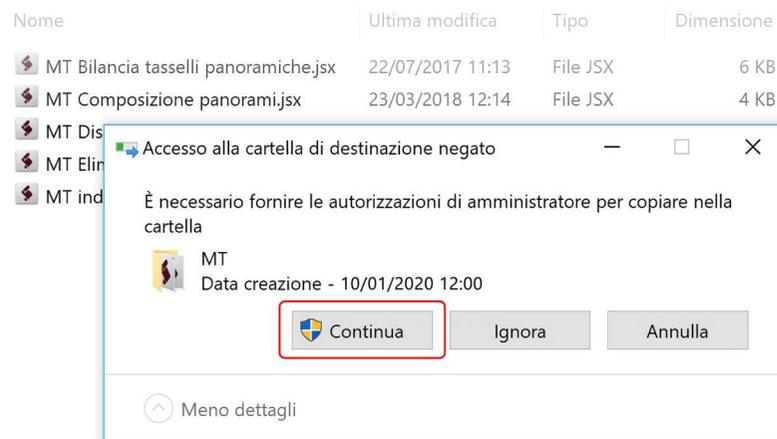
Dove "Program Files" è sostituito da "Programmi" nei sistemi operativi localizzati in lingua italiana.

- Per utenti Mac OS (non testato):
Copiare il file [MT PULCE.jsx](#) nella cartella:
Applicazioni\Adobe\Adobe Photoshop###\Presets\Scripts\

Dove per tutti gli utenti "###" è il suffisso della versione di Photoshop installata.

Egalmente è possibile creare una sottocartella di ...Scripts\ che mantenga ordine rispetto agli scripts di programma e copiare in essa il file [MT PULCE.jsx](#). In ogni caso lo script aggiunto apparirà elencato a partire dal successivo avvio di Photoshop nel menu "File>Script" ed il ricorso a questo metodo di installazione permetterà di assegnargli una comoda scorciatoia da tastiera.

2. Salvare il file [MT PULCE.jsx](#) in una cartella qualsiasi da destinare alla raccolta degli scripts di terze parti, quindi puntare ad essa tramite la voce di menu di Photoshop "File>Script>Sfoggia..." allorché si desidera avviare il plug-in di ridimensionamento. Questa alternativa purtroppo non consente di attribuire scorciatoie da tastiera.



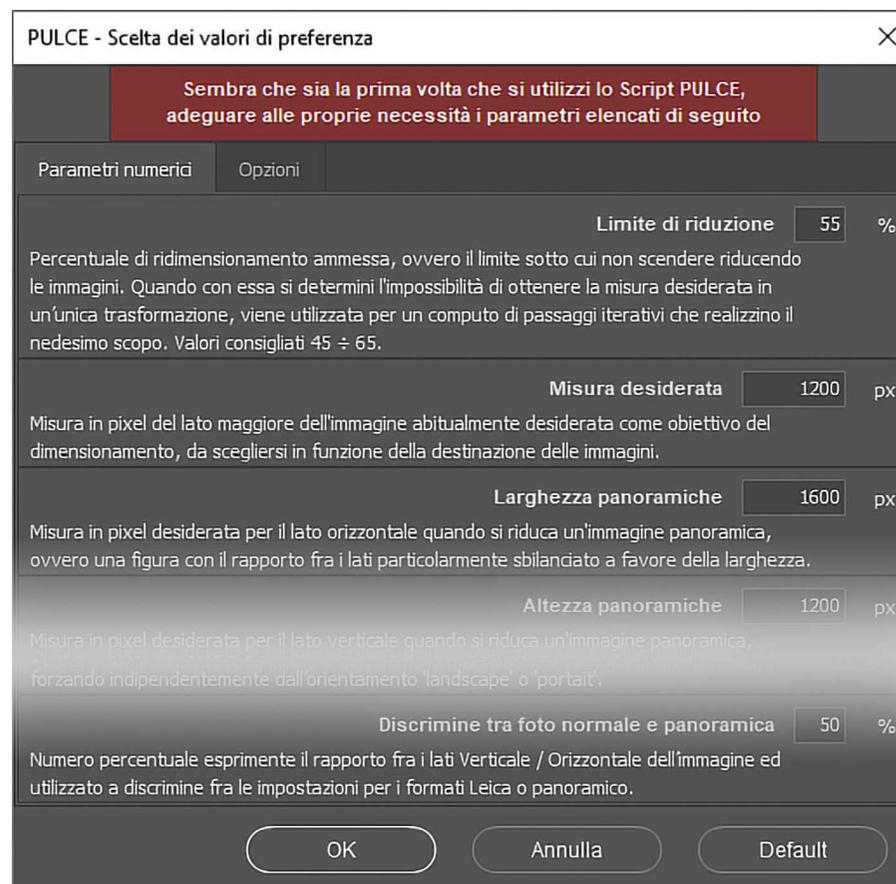
Primo avvio

Al lancio lo script "PULCE" esegue alcuni controlli, fra questi uno accerta che nella medesima cartella in cui risiede il file [MT PULCE.jsx](#) esista anche il file di configurazione [MT PULCE.ini](#); nel caso in cui non lo si riscontri s'interpreta che si stia avviando l'utility per la prima volta e pertanto si prospettano all'utente i pannelli di gestione delle preferenze affinché egli personalizzi i parametri secondo le proprie necessità. Modificati od approvati i valori di default, la conferma sul pulsante **OK** creerebbe il file di configurazione ed aprirebbe finalmente il pannello operativo dello script... Se non fosse che:

In Windows le cartelle dipendenti da C:\Program Files\ sono protette nell'ottica delle impostazioni di sicurezza "User Account Control" (UAC) e lo script PULCE, qualora installato secondo l'opzione "1" descritta alla pagina precedente, ricade in tale giurisdizione. Purtroppo l'utility non è in grado di dialogare con il Sistema Operativo per ottenere i permessi di accesso in scrittura atti a creare od aggiornare il proprio file di configurazione, pertanto non appena essa tenti di salvare il file [MT PULCE.ini](#) provoca errore; per risolvere l'impasse ho però predisposto che il relativo avviso suggerisca come "acquietare il gendarme": **ogni qual volta si ritenesse di voler modificare i parametri di apertura personalizzabili di PULCE e senz'altro al primo utilizzo dello script, eseguire Photoshop come amministratori.** Allorché invece il file [MT PULCE.ini](#) sia definito e presente, poiché utilizzato soltanto in lettura per il recupero dei valori da impostare all'avvio, sarà possibile eseguire Photoshop come normali utenti e valersi senza problemi del plug-in di ridimensionamento.

Gli altri controlli che vengono espletati dallo script e che nel caso possono produrre i concomitanti avvisi per l'utente sono:

- Che in Photoshop sia presente un documento immagine aperto.
- Che il documento immagine aperto abbia dimensioni maggiori di quelle impostate come desiderate a fine ridimensionamento.
- Che il documento aperto sia nel metodo RGB (si utilizzano i tre canali per il riconoscimento dei bordi tracciati nelle maschere).
- Che il documento aperto si componga del solo *Sfondo*, senza livelli sovrapposti.



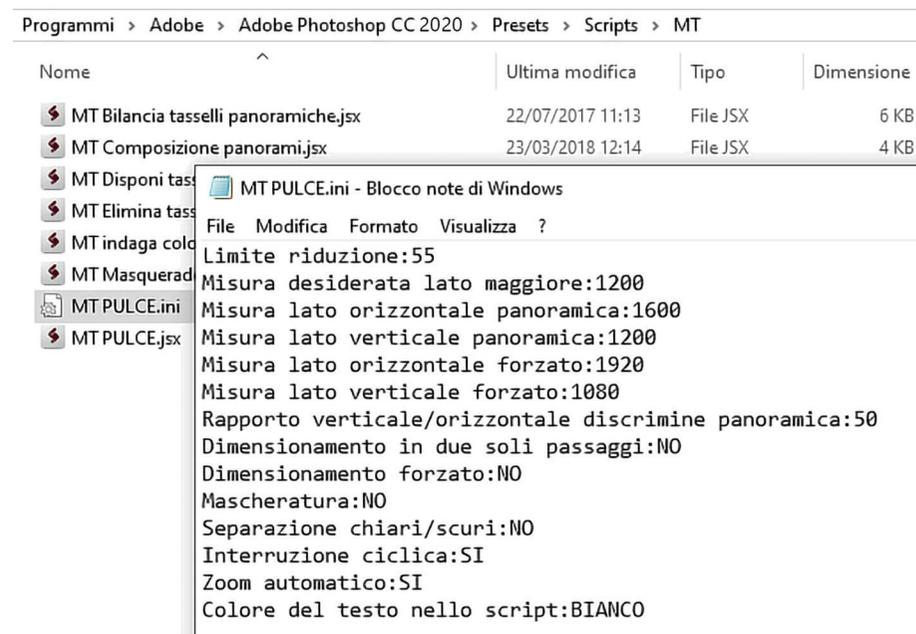
File di configurazione

Allo scopo di rendere adattabile lo script di ridimensionamento delle immagini alle esigenze più disparate di chi se ne servisse ed al mutare delle necessità nel tempo, ho predisposto che ogni parametro ed ogni opzione usati siano conservati in un brevissimo file coesistente all'applicativo Javascript. Letto ad ogni avvio ed aggiornato (con l'accortezza relativa alle protezioni di Windows UAC sottolineata alla pagina precedente) ad ogni pressione del pulsante **OK** del pannello delle preferenze, **MT PULCE.ini** è un semplice elenco con la struttura di un file testuale salvato ed acquisito per righe, con la convenzione che ciò che segue ai caratteri ":" corrisponda ai valori da attribuirsi alle variabili; pertanto lo si potrebbe modificare anche ricorrendo, in extrema ratio, ad un qualsiasi editor di testo tenendo presente che:

- Riga 1 - Il valore è interpretato come percentuale, ammessi **1÷99**.
- Righe 2÷6 - I valori sono interpretati come numeri di pixel, ammessi **interi positivi**.
- Riga 7 - Il valore è interpretato come percentuale, ammessi **1÷99**.
- Riga 8 - Il valore è interpretato come simbolo discriminante, ammessi **"SI", "NO"**.
- Riga 9 - Il valore è interpretato come simbolo discriminante, ammessi **"LARGHEZZA", "ALTEZZA", "NO"**.
- Riga 10 - Il valore è interpretato come simbolo discriminante, ammessi **"BORDI", "AREE", "NO"**.
- Riga 11 - Il valore è interpretato come simbolo discriminante, ammessi **"SI", "NO"**.
- Riga 12 - Il valore è interpretato come simbolo discriminante, ammessi **"SI", "NO"**.
- Riga 13 - Il valore è interpretato come simbolo discriminante, ammessi **"SI", "NO"**.
- Riga 14 - Il valore è interpretato come simbolo discriminante, ammessi **"BIANCO", "NERO"**.

Con rispetto rigoroso per i caratteri maiuscoli, per l'esattezza delle parole e per la logica d'interconnessione fra le opzioni (ad esempio, la separazione degli effetti del filtro Nitidezza implica che si applichi la mascheratura).

L'immissione di dati non corrispondenti a quelli ammessi e/o di opzioni reciprocamente contraddicenti potrebbe provocare errori e malfunzionamenti.



Parametri e opzioni configurabili

Limite di riduzione

È la percentuale, in numero di punti, che s'impone conservi il lato dell'immagine ridimensionata rispetto al lato della stessa immagine prima del ridimensionamento. Valori prossimi al 50% sono sufficienti a determinare che ogni punto risulti dai suoi contigui, valori maggiori costringono inutilmente ad un maggior numero di iterazioni per addivenire alla misura desiderata, valori inferiori viceversa riducono il numero dei cicli (il che è buona cosa), ma svincolano che i nuovi punti derivino da insiemi particolarmente "stretti". Secondo la mia esperienza percentuali che comportino di dover compiere da 3 a 5 passaggi di dimensionamento preceduti da altrettante applicazioni del filtro Nitidezza>Nitidezza avanzata... offrono il miglior bilanciamento fra le antitetiche trasformazioni incisive e sfocanti.

Misura desiderata

È la misura in pixel più frequentemente desiderata per il lato maggiore delle fotografie nel formato Leica (due terzi) o comunque per formati non riconosciuti come panoramici. Misura che viene proposta all'apertura dello script.

Larghezza panoramiche

È la misura in pixel più frequentemente voluta per il lato orizzontale delle fotografie panoramiche, qualora se ne abbiano da dimensionare. Misura proposta automaticamente dallo script allorché verifichi un rapporto fra i lati particolarmente sbilanciato verso la larghezza e tale da far ritenere che si stia manipolando appunto un'immagine panoramica.

Altezza panoramiche

È la misura in pixel più frequentemente desiderata per il lato verticale delle fotografie panoramiche quando le si voglia dimensionare ad una determinata altezza, che potrebbe corrispondere ad una risoluzione verticale dei monitor o ad un valore congruo per la creazione delle "visualizzazioni navigabili". Misura proposta nel campo *Altezza forzata* dallo script allorché riconosca un rapporto fra i lati particolarmente sbilanciato verso la larghezza.

Larghezza forzata

Misura in pixel alternativa alla *Misura desiderata* per il lato orizzontale ed utilizzata con maggior frequenza quando si volesse ridurre l'immagine indipendentemente dal suo orientamento portrait o landscape.

PULCE - Scelta dei valori di preferenza

Adeguare alle proprie necessità i parametri elencati di seguito

Parametri numerici	Opzioni
Limite di riduzione	55 %
Percentuale di ridimensionamento ammessa, ovvero il limite sotto cui non scendere riducendo le immagini. Quando con essa si determini l'impossibilità di ottenere la misura desiderata in un'unica trasformazione, viene utilizzata per un computo di passaggi iterativi che realizzino il medesimo scopo. Valori consigliati 45 ÷ 65.	
Misura desiderata	1200 px
Misura in pixel del lato maggiore dell'immagine abitualmente desiderata come obiettivo del dimensionamento, da scegliersi in funzione della destinazione delle immagini.	
Larghezza panoramiche	1600 px
Misura in pixel desiderata per il lato orizzontale quando si riduca un'immagine panoramica, ovvero una figura con il rapporto fra i lati particolarmente sbilanciato a favore della larghezza.	
Altezza panoramiche	1200 px
Misura in pixel desiderata per il lato verticale quando si riduca un'immagine panoramica, (Per eventuali ridimensionamenti a 'riempimento schermo' o per creazioni di 'visualizzazioni navigabili').	
Larghezza forzata	1920 px
Misura in pixel desiderata per il lato orizzontale dell'immagine quando si ridimensioni forzando indipendentemente dall'orientamento 'landscape' o 'portrait'.	
Altezza forzata	1080 px
Misura in pixel desiderata per il lato verticale dell'immagine quando si ridimensioni forzando indipendentemente dall'orientamento 'landscape' o 'portrait'.	
Discrimine tra foto normale e panoramica	50 %
Numero percentuale esprimente il rapporto fra i lati Verticale / Orizzontale dell'immagine ed utilizzato a discriminare fra le impostazioni per i formati Leica o panoramico.	

OK Annulla Default

Parametri e opzioni configurabili

Altezza forzata

Misura in pixel per il lato verticale alternativa alla *Misura desiderata* ed utilizzata con maggior frequenza quando si volesse ridurre l'immagine indipendentemente dal suo orientamento portrait o landscape.

Discrimine tra foto normale e panoramica

Numero che interpretato percentualmente viene confrontato con il rapporto fra le misure del lato verticale e del lato orizzontale dell'immagine, affinché tale frazione risulti minore del *Discrimine*, lo script considera che si stia operando con una fotografia panoramica.

Due soli passaggi

Questa opzione impone che il processo di ridimensionamento si risolva in due passaggi, un primo al doppio della misura voluta (o ad un fattore di 1.5x secondo altra scuola) ed un secondo a quella stessa. Era questo un metodo raccomandato come il migliore già alcuni anni or sono, mi s'impone di osservare però che - per la misura che si consigliava al tempo come idonea alla pubblicazione delle fotografie, 1200 pixel sul lato maggiore - e per le risoluzioni mediamente offerte dalle fotocamere di allora, l'intero procedimento si conformasse ai passaggi di riduzioni prossimi al 50%.

Risalendo inversamente infatti:

$1200 / 50\% = 2400$, $2400 / 50\% = 4800 \cong$ pixel del lato maggiore di un fotogramma di circa 15 megapixel.

Dimensionamento forzato

Opzione che determina se il pannello operativo dello script all'apertura debba presentare attiva o meno ed in caso affermativo se con la larghezza o con l'altezza, la misura definita per il ridimensionamento indipendente dall'orientamento del fotogramma.

Mascheratura

Opzione che determina se il pannello operativo dello script all'apertura debba presentare attiva o meno la scelta della mascheratura delle immagini durante l'applicazione del filtro *Nitidezza > Nitidezza avanzata...*; e, nel caso, se preservando i bordi o le aree uniformi. Scegliere di non mascherare disattiva anche l'eventuale *Separazione effetto nitidezza in schiarita ed in scurimento*.

PULCE - Scelta dei valori di preferenza

Adeguate alle proprie necessità i parametri elencati di seguito

Parametri numerici Opzioni

Due soli passaggi

Sì No

Dimensionamento forzato

Larghezza Altezza No

Mascheratura

Bordi Aree uniformi No

Separazione effetto nitidezza in schiarita ed in scurimento

Sì No

Interruzione ai singoli passaggi per la gestione della nitidezza

Sì No

Zoom automatico al 100%
(per l'osservazione dell'effetto del filtro Nitidezza durante la sua applicazione)

Sì No

Colore del testo nello script
(da scegliere in contrasto al Tema colore definito nelle preferenze di Photoshop)

Bianco Nero

OK Annulla Default

Parametri e opzioni configurabili

Separazione effetto nitidezza in schiarita ed in scurimento

Quest'opzione determina se lo script avviandosi debba essere predisposto per mascherare gli effetti del filtro Nitidezza>Nitidezza avanzata... che schiariscono differentemente dagli effetti che invece scuriscono i margini dei bordi. Sceglierla s'attiva di conseguenza anche l'opzione che predisponde la *Mascheratura*.

Interruzione ai singoli passaggi per la gestione della nitidezza

Quest'opzione determina se lo script avviandosi debba predisporre per interrompere il flusso operativo ad ogni applicazione del filtro Nitidezza>Nitidezza avanzata... affinché l'utente possa valutare ed eventualmente correggere i parametri di Fattore e Raggio precalcolati. Raccomando di interrompere per vagliare le trasformazioni del filtro poiché lo script per suggerire i due parametri non esegue altro che pochi conti bastanti ad **approssimare** - entro un ragionevole numero di cicli - i valori **mediamente adatti** alle dimensioni delle immagini, ma rimane imparagonabile con l'esperienza della persona che vede e che soppesa caso per caso, immagine per immagine.

Imporre di non interrompere ai singoli passaggi esclude altresì l'opzione di *Auto zoom*.

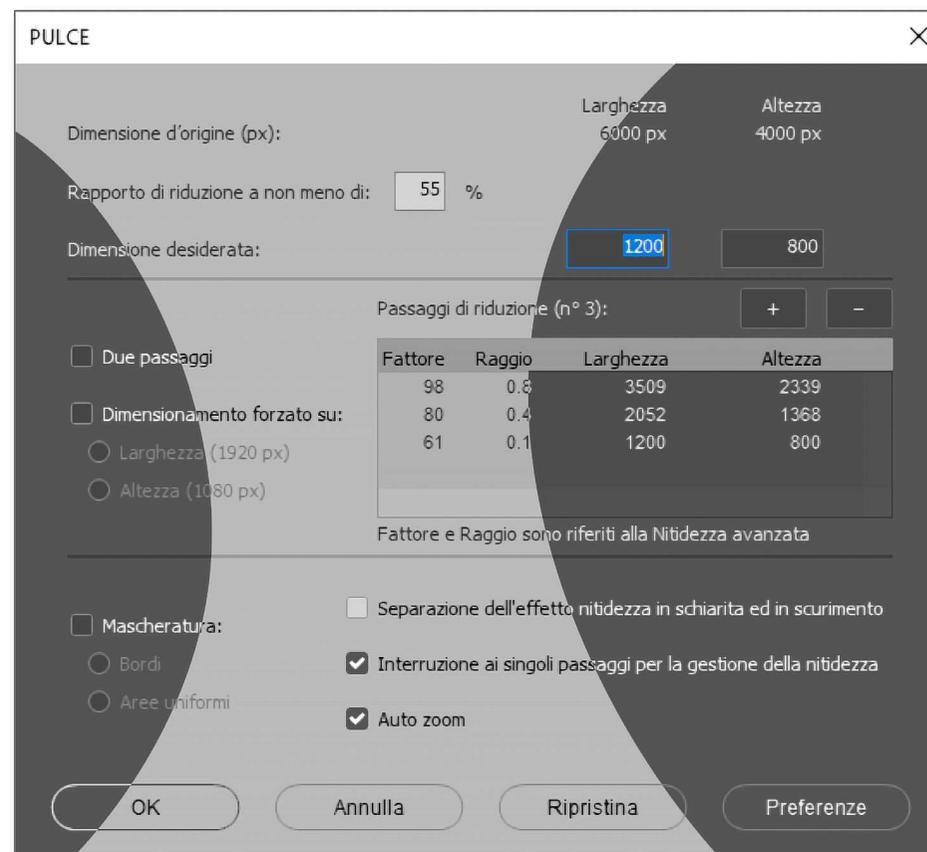
Zoom automatico al 100%

Quando si osservi e s'imposti l'impatto del filtro nitidezza sarebbe buona prassi verificarne l'effetto sull'immagine visionata alla sua dimensione reale, ovvero all'ingrandimento del 100%, questa opzione predisponde affinché lo script compia automaticamente le zoomate sul centro dell'immagine (comunque sempre mobile per il controllo di ogni sua parte) o meno.

Scegliere lo zoom automatico attiva parimenti l'opzione di *Interruzione ai singoli passaggi per la gestione della nitidezza*.

Colore del testo nello script

Preferendo un Tema colore piuttosto che l'altro per l'interfaccia di Photoshop (ve ne sono quattro fra cui scegliere) il tono dei testi in relazione agli sfondi viene impostato automaticamente, ma gelosamente, dal programma. Sicché per consentire una migliore lettura di quelle diciture il cui contrasto cambia in funzione dell'attivazione (i pulsanti di opzione *Larghezza*, *Altezza*, *Bordi* ed *Aree uniformi*), ho dovuto predisporre che si possano definire i loro caratteri: *Bianchi*, per gli sfondi scuri, o *Neri*, per gli sfondi chiari.



Due Temi colore dell'interfaccia di Photoshop, uno chiaro ed uno scuro.

Pulsanti del pannello preferenze

Semplici ed autoesplicativi, questi pulsanti agiscono ad ogni singola pressione per entrambe le schede "Parametri numerici" ed "Opzioni" del pannello delle preferenze. V'aggiungo comunque alcune brevi note.

Pulsante OK

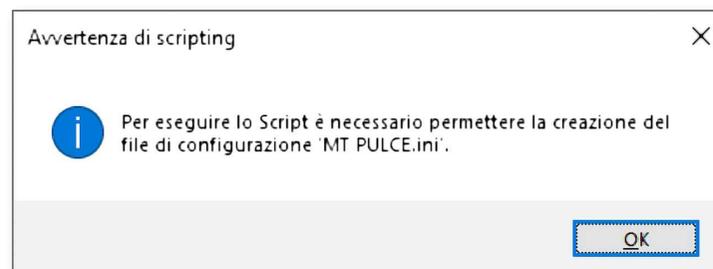
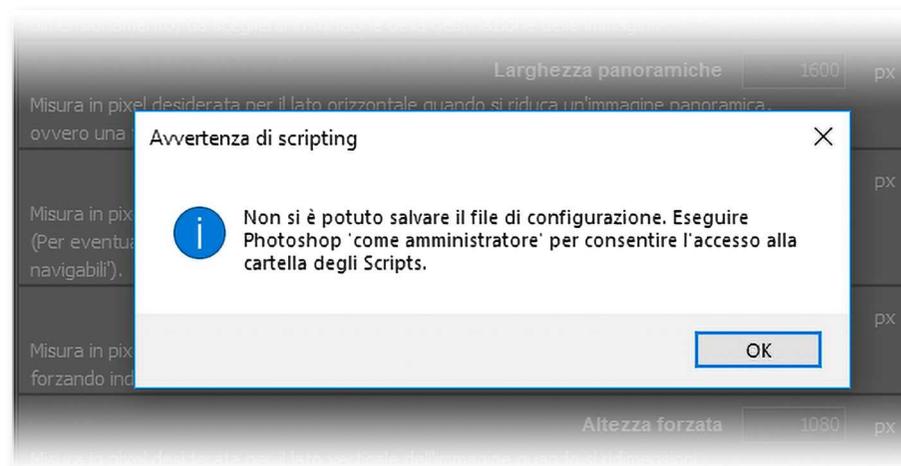
Al click del mouse crea o sovrascrive il file [MT PULCE.ini](#) registrandovi i valori al momento presenti nelle voci dei parametri e delle opzioni configurabili, chiude il pannello delle preferenze e restituisce il controllo al pannello operativo dello script. In caso di errore nella scrittura del file di configurazione - la cui più probabile causa risiede nella gestione da parte di Windows delle cartelle riservate ai programmi (si riveda pag. 9) - viene generato un avviso nel quale è suggerito di eseguire Photoshop con i diritti di amministratore. Con questo innocuo stratagemma si assume autorevolezza nei confronti dello "User Account Control" (UAC) che a quel punto non si oppone più al processo "figlio" di Photoshop riconosciuto nello script PULCE.

Pulsante Annulla

Al click del mouse elimina tutte le variazioni eventualmente apportate ai parametri ed alle opzioni configurabili e chiude il pannello delle preferenze restituendo il controllo al pannello operativo dello script. Qualora si annullasse prima che sia stato creato il file [MT PULCE.ini](#) (al primo utilizzo dello script), viene generato un avviso che informa della necessità di archiviare il file di configurazione affinché lo script stesso possa funzionare.

Pulsante Default

Al click del mouse ristabilisce tutti i parametri e tutte le opzioni configurabili ai valori che ho arbitrariamente definito per l'utilizzo dello script in una situazione "di mia personale normalità".



Pannello operativo

Di seguito descrivo punto per punto quel che vi compare.

Dimensioni d'origine

Le semplici informazioni delle misure in pixel dei due lati del documento aperto ed attivo sul quale interviene lo script.

Rapporto di riduzione a non meno di

Il campo di input nel quale eventualmente modificare la percentuale minima ammessa per il lato dell'immagine ridimensionata rispetto allo stesso lato precedente al ridimensionamento. In apertura vi appare il valore definito nel file di configurazione. Quando si alteri il numero dei passaggi di riduzione che ne dipendono (tramite l'opzione *Due passaggi* o per mezzo dei piccoli pulsanti "+" e "-" soprastanti la tabella riepilogativa) in questo campo viene riportata la percentuale di riduzione effettiva conseguente al numero dei cicli impostati.

Dimensione desiderata

I due campi di input per la larghezza e l'altezza nei quali eventualmente indicare le misure in pixel a cui si desidera ridurre l'immagine, all'inserimento di un lato il suo perpendicolare viene ricalcolato sulla base delle proporzioni fra i lati originali. In apertura vi è riportato il valore definito nel file di configurazione, come larghezza ovvero come altezza in dipendenza dell'orientamento landscape o portrait dell'immagine; piuttosto che il valore configurato per la larghezza delle fotografie panoramiche allorché il rapporto fra i lati dia contezza di operare con queste ultime.

Passaggi di riduzione (n° #)

Campo informativo del numero di iterazioni, calcolate in funzione della percentuale di riduzione ammessa, della dimensione originale e della dimensione desiderata, o modificate tramite l'opzione *Due passaggi* piuttosto che con i pulsanti "+" e "-".

Pulsanti "+" e "-"

Permettono di variare velocemente ed arbitrariamente il numero dei passaggi di ridimensionamento, incrementandolo o diminuendolo per unità per i casi in cui si preferisse gestire l'intero procedimento differentemente da come prefigurato dalla matematica.

The screenshot shows a dialog box titled "PULCE" with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into several sections:

- Dimensione d'origine (px):** Shows "Larghezza 6000 px" and "Altezza 4000 px".
- Rapporto di riduzione a non meno di:** A text input field containing "55 %".
- Dimensione desiderata:** Two text input fields, one for "Larghezza" (1200) and one for "Altezza" (800).
- Passaggi di riduzione (n° 3):** A text input field with "3" and two buttons, "+" and "-", for adjusting the number of passes.
- Options:**
 - Due passaggi
 - Dimensionamento forzato su:
 - Larghezza (1920 px)
 - Altezza (1080 px)
 - Mascheratura:
 - Bordi
 - Aree uniformi
 - Separazione dell'effetto nitidezza in schiarita ed in scurimento
 - Interruzione ai singoli passaggi per la gestione della nitidezza
 - Auto zoom

- Table:** A table with 4 columns: Fattore, Raggio, Larghezza, and Altezza. It shows three rows of data corresponding to different reduction factors and radii.
- Buttons:** "OK", "Annulla", "Ripristina", and "Preferenze" at the bottom.
- Footnote:** "Fattore e Raggio sono riferiti alla Nitidezza avanzata" below the table.

Fattore	Raggio	Larghezza	Altezza
98	0.8	3509	2339
80	0.4	2052	1368
61	0.1	1200	800

Pannello operativo

Due passaggi

Opzione che forza l'intero procedimento di riduzione a compiersi in due soli passaggi assecondando talune raccomandazioni che si trovano diffuse in guisa di "migliori procedimenti" per ridimensionare. All'avvio dello script l'opzione si dispone attiva o meno in funzione di come si è definito nel file di configurazione.

Dimensionamento forzato su

Opzione che impone od esclude che l'immagine sia dimensionata, indipendentemente dal suo orientamento orizzontale o verticale, ai valori configurati come *Larghezza forzata* ed *Altezza forzata*. All'avvio dello script l'opzione può disporsi attiva con una fra le due voci, *Larghezza* od *Altezza*, oppure disattivata, in funzione di come si è definito nel file di configurazione.

Tabella riepilogativa

Elenca i valori calcolati in funzione del numero dei passaggi per l'applicazione in successione dei filtri di nitidezza (Fattore e Raggio) e dei dimensionamenti (*Larghezza* ed *Altezza*). Si tenga presente che, a differenza della seconda coppia di valori, per la prima non v'è sottostante un fondamento geometrico od ottico a definirli, li si consideri di conseguenza come suggerimenti piuttosto aleatori da rapportare sempre all'esperienza.

Mascheratura

Opzione che impone od esclude che le applicazioni dei filtri di nitidezza siano compiute su livelli duplicati e dotati di mascherature, dei bordi che definiscono le figure ovvero delle aree uniformi. All'avvio dello script l'opzione si dispone attiva con una fra le due voci, *Bordi* ed *Aree uniformi*, piuttosto che disattivata, in funzione di come si è definito nel file di configurazione.

Separazione dell'effetto nitidezza in schiarita od in scurimento

Opzione che determina se il livello copiato al quale si applica il filtro di nitidezza debba venire duplicato, di seguito corredando i due livelli con mascherature differenziabili per gli effetti che schiariscono rispetto agli effetti che scuriscono nel micro contrasto aggiunto. All'avvio dello script l'opzione si dispone attiva o meno in funzione di come si è definito nel file di configurazione.

Pannello operativo

Interruzione ai singoli passaggi per la gestione della nitidezza

Opzione che determina se nella successione delle iterazioni che procedono al ridimensionamento per passi lo script debba interrompersi in corrispondenza dell'impostazione dei filtri di nitidezza affinché l'utente ne approvi o modifichi i parametri *Fattore* e *Raggio*. All'avvio dello script l'opzione si dispone attiva o meno in funzione di come si è definito nel file di configurazione.

Raccomando di far valere la supervisione umana e di non affidarsi agli algoritmi ogni qual volta vi si possa dedicare il poco tempo occorrente.

Auto zoom

Opzione che abilita od esclude la visualizzazione ingrandita automaticamente al 100% per la migliore valutazione degli effetti dei filtri di nitidezza. All'avvio dello script l'opzione si dispone attiva o meno in funzione di quel che si è definito nel file di configurazione.

Nel caso in cui vi si ricorra, l'immagine mostrata ingrandita, inizialmente sul suo centro, può sempre venir visionata in ogni suo punto spostandola nella finestra con i cursori laterali o con lo strumento "Mano".

Pulsanti del pannello operativo

Anche questi pulsanti non dovrebbero necessitare che di essenziali cenni.

Pulsante OK

Al click del mouse viene chiuso il pannello operativo dello script ed avviata la sequenza delle trasformazioni là organizzate, ovvero la successione delle applicazioni dei filtri di nitidezza, delle eventuali mascherature e dei ridimensionamenti, con i valori decisi e le varianti opzionate al momento della pressione.

Pulsante Annulla

Al click del mouse chiude il pannello operativo dello script e restituisce il controllo a Photoshop senza che nulla venga eseguito sul documento attivo, come se l'utilità non fosse stata aperta.

Pulsante Ripristina

Al click del mouse riporta tutti i campi numerici e tutte le opzioni del pannello operativo alle impostazioni custodite nel file di configurazione. Un pulsante utile per normalizzare velocemente situazioni di cui si fosse persa la limpidezza.

Pulsante Preferenze

Al click del mouse apre il pannello con le due schede nelle quali si gestiscono le variabili e le opzioni che è possibile predeterminare per l'avvio dello script, valori che da quel pannello si adeguano e si memorizzano nel file di configurazione [MT PULCE.ini](#) e che in fase di apertura PULCE acquisisce come dati iniziali.

In esecuzione

Lo script nel suo svolgersi non fa altro che “manovrare” Photoshop, l’utente quindi riconoscerà gli strumenti chiamati e le loro interfacce, cionondimeno mi sembra opportuno fornire qualche ragguglio.

Seguire il flusso delle iterazioni

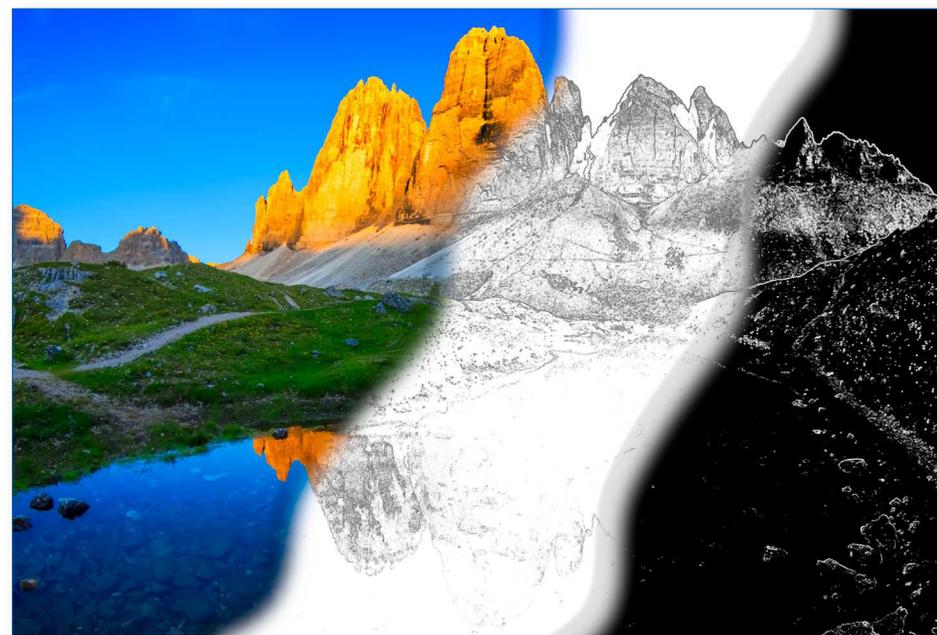
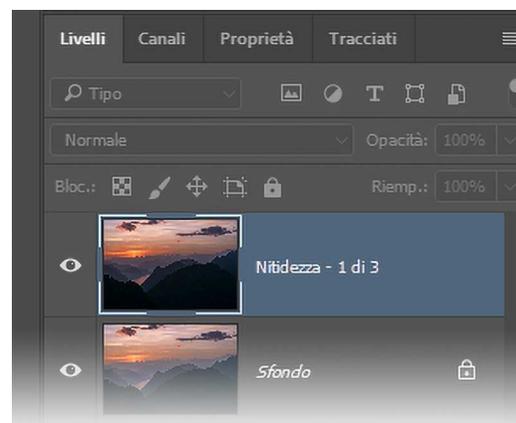
All’avvio delle trasformazioni scatenate dal click sul Pulsante **OK** è noto il numero dei passaggi calcolati o comunque impostati per l’intero processo di ridimensionamento, potrebbe risultare distraente però tenerne memoria mentre si armeggia con i diversi parametri con i quali si potrebbe dover interagire, da quelli del pannello Valori tonali, a quelli del filtro Nitidezza>Nitidezza avanzata..., pertanto ho predisposto che il punto in cui ci si trova nella successione sia sempre accertabile dal nome del livello “Nitidezza - n di N” (dove “n” è il passaggio in esecuzione ed “N” sono i passaggi totali).

Mascherature per il filtro di nitidezza

Applicando i filtri di nitidezza alle immagini, personalmente trovo molto utile poterne controllare l’esito per mezzo di maschere che ne attenuino l’impatto sui bordi piuttosto che di maschere che ne occultino l’effetto sulle superfici uniformi e prive di elementi di dettaglio.

Per la natura stessa del filtro, che analizza l’immagine cercandovi le linee di stacco in termini di luminosità e colore per aumentare presso di esse il contrasto locale, si pone come un controsenso l’idea di mascherare - quindi diminuire - il suo effetto proprio sui bordi consegnando invece alla sua mercé le zone continue ove potrebbe stimarsi più danno che beneficio (aumento del disturbo o “rumore” digitale). Tant’è che esiste tutta una trattazione e si trovano abbastanza elaborati plug-in affidati alle tesi delle mascherature che proteggono le aree prive di dettaglio ed isolano le linee di transizione da offrire alle elaborazioni che esaltino la percezione dell’acutanza; tuttavia mi è spesso capitato di rilevare che:

- Quando osservando una fotografia ci si ritrova a giudicare errato per eccesso l’intervento di “affilatura”, ovvero eccessiva l’applicazione della maschera di nitidezza, si percepisce ciò maggiormente sulle transizioni più nette, sui bordi più vivi, via via scemando laddove i confini degli oggetti si facciano meno contrastati e definiti.
- Allorché si constati il punto precedente ci si scopre spesso infastiditi dagli aloni e dai profili chiari introdotti dai filtri più che da quelli scuri.



Mascheratura dei bordi.

Mascheratura delle aree uniformi.

In esecuzione

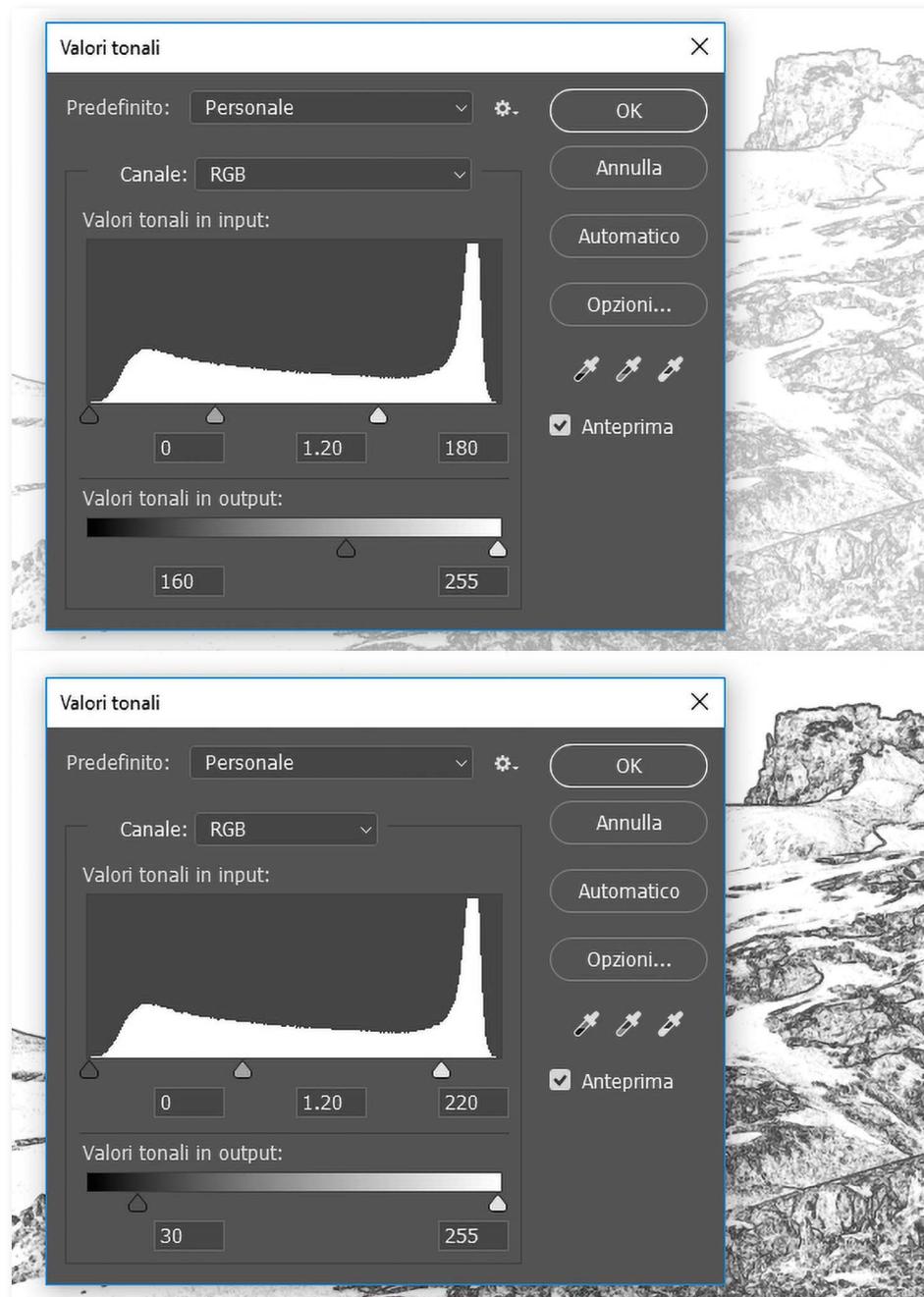
- Allorché si applichino con appropriata misura i filtri di nitidezza ad immagini non già sofferenti di forte disturbo o rumore digitale (per alti ISO o lunghi tempi d'esposizione) per poi ridimensionarle, gli eventuali aumenti di granulosità introdotti non solo non si percepiscono a seguito della prevista riscalatura, ma - anzi - vanno a contrastare il rischio che dall'interpolazione emergano taluni sgraditi bandeggi delle più tenui sfumature (tipicamente nei cieli), dei quali invece si potrebbe trovar causa (oltre che nei bit di colore) proprio in quelle mascherature "razionalmente" concepite per proteggere le aree uniformi.

Alla luce dei punti osservati, la mia scelta di fare uso di maschere che attenuino gli effetti della nitidezza proprio in corrispondenza dei bordi acquisisce senso sotto due aspetti, un primo relativo al fatto che se il bianco nelle mascherature trasmette ed il nero al contrario occulta, i grigi per conseguenza impediscono in modo inversamente proporzionale alla luminosità o - che è la stessa cosa - sono permeabili in modo direttamente proporzionale al chiarore, e questo fatto riscontra con una peculiarità dei filtri che riconoscono ed isolano i bordi ed i contorni nelle immagini, i quali attribuiscono loro differenti intensità proprio in funzione del contrasto con cui si stagliano. Da ciò siamo in grado di poter moderare l'applicazione dei filtri di nitidezza - tramite le maschere generate ricorrendo al filtro Trova bordi - in maniera inversamente proporzionale alla nettezza dei profili dei quali si vada ad aumentare l'incisività, preservando quei margini che maggiormente rischierebbero di tradire aloni e contrasti sgradevoli, ma permettendo che bordi e profili meno evidenti beneficino dell'incremento di nitidezza locale.

Rimane ovviamente a discrezione dell'utilizzatore la definizione della maschera che egli ritenesse più opportuna per moderare gli effetti sul micro contrasto, da quelle permissive - in tonalità chiare - a quelle restrittive - in tonalità scure. Ed al fine di poterle caratterizzare ho disposto che PULCE invochi il pannello Valori tonali in cui poter variare ogni parametro, ma dove prestare particolare attenzione al punto di nero in output; nei due esempi:

$160 / 256 = 0.625 \Rightarrow$ Si pone che l'effetto del filtro Nitidezza>Nitidezza avanzata... sia trasferito per non meno del 62.5%.

$30 / 256 = 0.117... \Rightarrow$ Si pone che l'effetto del filtro Nitidezza>Nitidezza avanzata... sia trasferito per non meno del 11.7%.



In esecuzione

Il secondo degli aspetti con cui acquisiscono sensatezza le mascherature dei bordi è quello già menzionato: tentare di evitare - o perlomeno non favorire - che riducendo il numero dei punti in una zona già caratterizzata da elevata uniformità tonale il risultato mediato ricada entro limiti talmente prossimi da imporre "blocchi di punti indistinguibili" ai gamut dei monitor, ovvero insiemi di punti più o meno estesi che le periferiche di visualizzazione non sanno restituire con gli adeguati gradienti. Solo in relativamente rari casi infatti gli schermi riescono ad esprimere la definizione cromatica di 10 bit per canale RGB, schermi pregevoli comunque ancora a svariate lunghezze dalla profondità colore di 16 bit alla quale già da tempo i software gestiscono le immagini; si rammenti come la maggioranza dei monitor ancora stenti a rappresentare lo spazio colore espresso da 8 bit/canale.

8 bit $\Rightarrow 2^8 = 256 \Rightarrow R(256) \times G(256) \times B(256) = 16'777'216$ colori.

Tanti? Eppure l'occhio umano talvolta non ne è perfettamente appagato.

10 bit $\Rightarrow 2^{10} = 1'024 \Rightarrow R(1'024) \times G(1'024) \times B(1'024) = 1'073'741'824$ colori.

Meglio, ma ancora abissalmente distante (in rapporto di 1/262'144) da come le strumentazioni (fotocamere e software) a monte gestiscono le immagini.

16 bit $\Rightarrow 2^{16} = 65'536 \Rightarrow R(65'536) \times G(65'536) \times B(65'536) =$

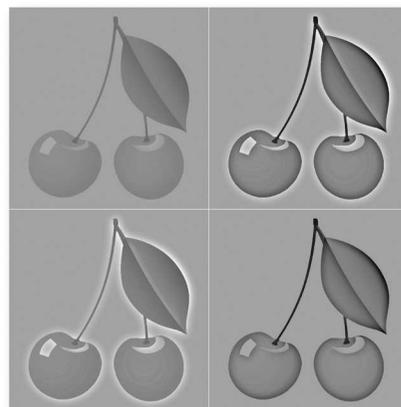
$= 281'474'976'710'656$ colori. Motivo per cui lavoro le mie fotografie alla profondità colore di 16 bit per canale rispettando gradienti e sfumature.

Ovviamente per il loro buon esito le mascherature di cui mi servo e che propongo è bene che agiscano in "estensioni di grigio", sarà prerogativa della sensibilità di ogni operatore ottimizzare la loro "forza" in funzione dell'esperienza e delle caratteristiche che possiede l'immagine su cui s'interviene.

Mascherature sdoppiate per il filtro di nitidezza

Il passo segue consequenzialmente: allorché si moderi con apposita mascheratura l'incidenza del filtro di nitidezza sulle immagini da sottoporre a ridimensionamento, perché non suddividerne gli effetti nelle componenti che schiariscono e che scuriscono nel micro contrasto aggiunto? Così da poter gestire indipendentemente, attribuendo "pesi" differenti alle accentuazioni dei margini scuri e dei margini chiari nella risultante della trasformazione? Ad onta della complessa descrizione ciò si ottiene con semplicità duplicando il livello dell'immagine a cui sia stato applicato il filtro **Nitidezza** > **Nitidezza avanzata**... ed impostando per i due strati i metodi di fusione rispetto allo sfondo in **Schiarisci** e **Scurisci**. Pertanto lo script avviato con la spunta a *Separazione dell'effetto nitidezza in schiarita ed in scurimento* produrrà le maschere che preservano i bordi nell'immagine (ovvero le maschere che proteggono le aree uniformi, in dipendenza della relativa opzione), sdoppiandole e sottoponendole all'utente come livelli (denominati, **Maschera dei bordi scuri**, **Maschera dei bordi chiari**, o **Maschera delle aree scure**, **Maschera delle aree chiare**) affinché egli le bilanci a propria preferenza. A questo scopo, ciascuno dei due livelli viene sottoposto in successione alla chiamata del pannello **Valori tonali**, inizializzato su regolazioni ipotetiche [fig. pag. 20] che, corrette "ad arte" ed approvate, ottimizzano le luminosità ed i contrasti che di seguito fungeranno da limitatori delle due componenti - schiarita e scurimento - della nitidezza. Prove ed esperienza faranno sì che velocemente, anche trascinando un solo cursore nel pannello **Valori tonali**, si sappiano produrre le mascherature più efficaci; le regolazioni iniziali preimpostate dallo script sono plausibili in molti casi, seppur forse affette da eccessivo conservazionismo. Facendo il proprio tirocinio si tenga presente soltanto, per quanto osservavo più sopra in rapporto all'apparire degli aloni percepiti come più sgradevoli, di creare mascherature tendenzialmente meno permissive verso la componente di contrasto che schiarisce rispetto a quella che scurisce; fermo restando che ogni immagine rimane caso a sé stante.

Il pannello **Nitidezza avanzata** offrirebbe in se medesimo la possibilità di bilanciare l'effetto schiarente e quello scurente espandendo la sua sezione **Ombre/Luci**, personalmente non ne ho mai apprezzato più che tanto le regolazioni che vi si trovano, ma nulla osta a rinunciare alla duplicazione e separazione dei livelli che ho implementato nello script e valersi in alternativa di questa funzionalità prevista da Photoshop.

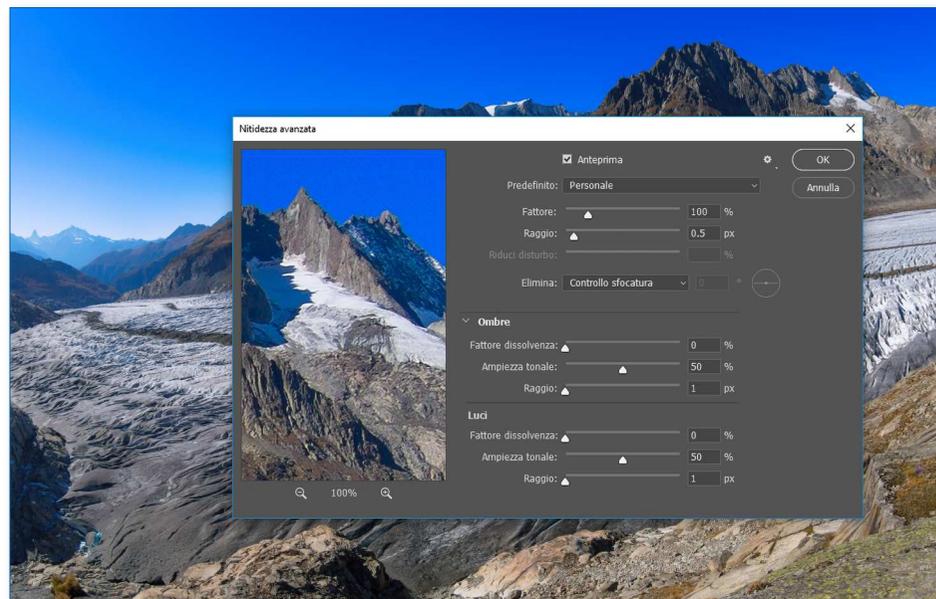
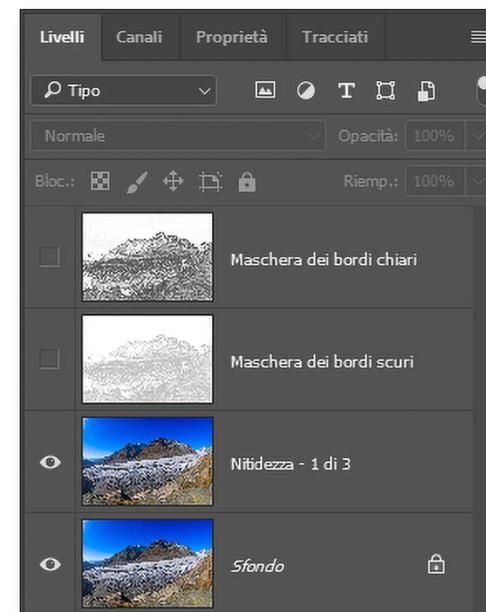


In alto a sinistra: immagine senza applicazione di filtri di nitidezza.

In alto a destra: stessa immagine con una esagerata maschera di contrasto.

In basso a sinistra: la componente che schiarisce nel contrasto locale aggiunto.

In basso a destra: la componente che scurisce nel contrasto locale aggiunto.

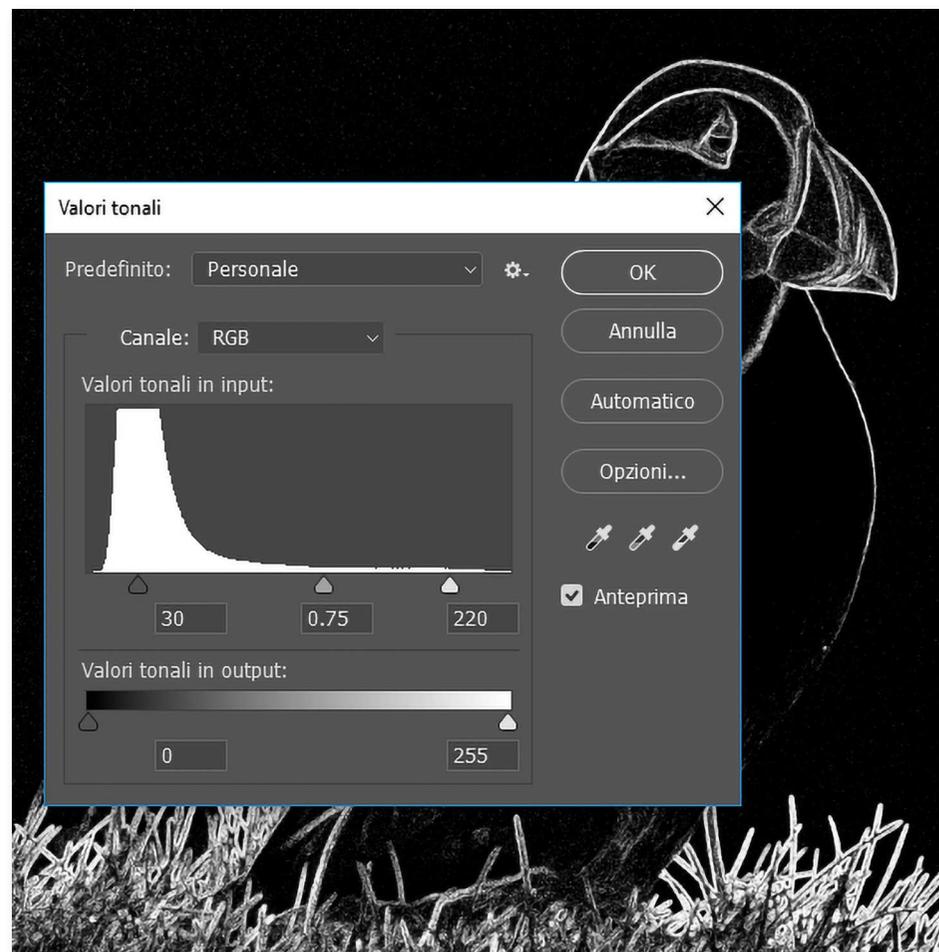


In esecuzione

Mascherare le aree uniformi dell'immagine

Quantunque non rientri fra le mie consuetudini nel definire il contrasto locale per la riduzione delle dimensioni delle immagini, non disconosco che esistano condizioni nelle quali possa risultare più appropriato mascherare le superfici continue e consentire che l'azione del filtro di nitidezza agisca precipuamente sui contorni, potrebbe trattarsi di fotografie riprese ad ISO particolarmente elevati e caratterizzate da serio disturbo, il quale una volta amplificato non ritornerebbe "livellato" ed assorbito dagli algoritmi di ridimensionamento; potrebbe trattarsi di fotografie con sfondi uniformi ed esterni ai limiti della profondità di campo, o sfondi con particolari bokeh che non risentano della mediazione imputabile alla riduzione dei punti. Caso per caso se ne facciano le relative considerazioni, tuttavia consiglio che un particolare fattore sia tenuto a mente scegliendo questo tipo di mascheratura: sempre per come si perviene al tracciamento dei bordi per mezzo del filtro Trova bordi, il quale assegna intensità proporzionali alla nettezza stessa dei profili, si abbia cura di ponderare meticolosamente l'entità della nitidezza che si va ad applicare affinché - dosata per un appropriato esito medio - non si riveli al contempo eccessiva e foriera di brutti artefatti in corrispondenza delle linee di contrasto più marcate.

Ammetto invece, anzi consiglio e caldeggio, questo tipo di mascheratura per il controllo dei filtri di nitidezza allorché questi ultimi non fossero finalizzati a controbilanciare l'ammorbidimento indotto da successive scalature, quando dunque si adoperino per definire i dettagli ed i micro contrasti d'immagini già nella loro definitiva misura.



In esecuzione

In quanti passaggi

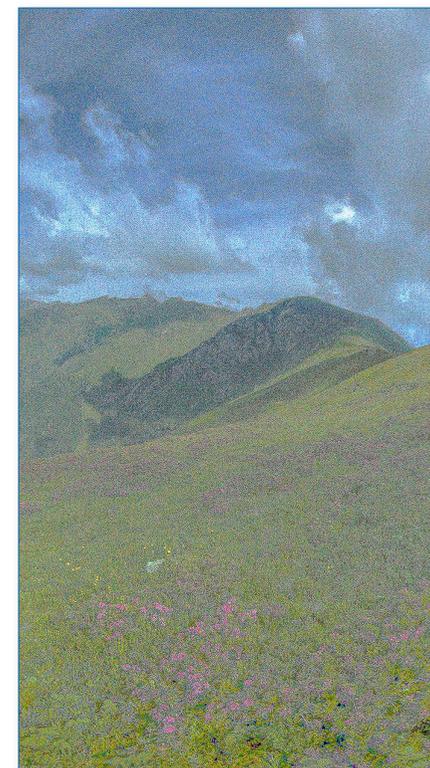
Benché dipendente dalla percentuale minima che si definisce per il numero di pixel dell'immagine ridotta rispetto alla sua ascendente, il numero dei cicli in cui compiere l'intero processo di riduzione dalle dimensioni originali a quelle desiderate è bene che venga strettamente sorvegliato. La teoria caldeggia che sia mantenuto il più basso possibile con le incontrovertibili ragioni che ad ogni trasformazione corrisponde un inevitabile degrado dell'informazione trasmessa; nella pratica della mia esperienza ho però constatato che tre, quattro od anche cinque suddivisioni del processo di dimensionamento spesso offrono il miglior compromesso per addivenire a fotogrammi ridotti in dimensioni eppure ancora apprezzabilmente generosi di dettaglio. Fatte salve le eventualità in cui ci si trovasse nella necessità di riscalarlo partendo da immagini eccezionalmente estese o di dover pervenire ad immagini particolarmente contenute, non consiglierei comunque di indulgere a più di cinque o sei cicli, ciò allo scopo di prevenire l'accumulo di artefatti introdotti dal filtro *Nitidezza avanzata*... Si veda l'esempio a lato, che compara un utilizzo normale in tre iterazioni alla situazione limite della stessa scalatura ripartita in venti cicli.

Con l'intendimento di accertare se la responsabilità degli orribili artefatti fosse da ricondurre indubitatamente al filtro di nitidezza ho testato i venti passaggi solo dimensionando l'immagine senza altre trasformazioni, ottenendo per questo caso un esito finale discretamente sovrapponibile - nei termini della definizione del dettaglio e della pulizia da artefatti - al risultato fornito dai soli tre cicli corredati di affilatura; da ciò traggo conforto al merito della tesi relativa all'intorno di prossimità nel campionamento dei punti: ridurre con "stretta misura" favorisce buoni risultati.

Debbo apporre qui una postilla conseguente alla revisione cui ho sottoposto le formule che generano i parametri *fattore* e *raggio* e che è stata successiva al test appena discusso, per segnalare che - seppure ancora privi di fondamento geometrico od ottico, quindi sempre raccomandandone la supervisione - i valori ora forniti dai nuovi algoritmi si rivelino "ben più rispettosi" dell'immagine. Se ne tenga conto leggendo pag. 26 e successive.



Estratto di un'immagine ridotta in tre iterazioni da 6336 a 2000 pixel sul lato verticale, con i parametri per la *Nitidezza avanzata* suggeriti dallo script.



La stessa immagine ridimensionata alle medesime dimensioni in venti iterazioni, sempre con i parametri proposti dallo script.



Ancora un estratto della stessa immagine sottoposta al medesimo ridimensionamento obbligato in venti iterazioni, ma con i parametri *fattore* e *raggio* riformulati.

In esecuzione

Immagini di grandi dimensioni (panoramiche)

Questo argomento potrebbe riguardare i fortunati possessori di fotocamere equipaggiate con sensori dall'elevatissima risoluzione o chi - come me - si diletta con la composizione di fotografie panoramiche tramite stitching di più fotogrammi. In quest'ultimo caso non è immediato conoscere con esattezza le dimensioni in pixel che assumerà l'immagine assemblata, anche se dalla formula che correla lunghezza focale dell'obiettivo ed angolo visuale inquadrato:

$$\alpha = 2 \times \arctan (d / 2f)$$

(dove " α " è l'angolo abbracciato, " d " la misura in millimetri della diagonale del sensore ed " f " la lunghezza focale dell'ottica).

Un computo predittivo si rende comunque eseguibile:

Si pensi ad esempio di voler realizzare la ripresa panoramica di una veduta impiegando una fotocamera dotata di un sensore da 24 megapixel (6000 x 4000 punti) nel formato APS (23.6 x 15.7 mm), inquadrando i singoli fotogrammi verticalmente ed utilizzando un obiettivo con la lunghezza focale di 18 mm.

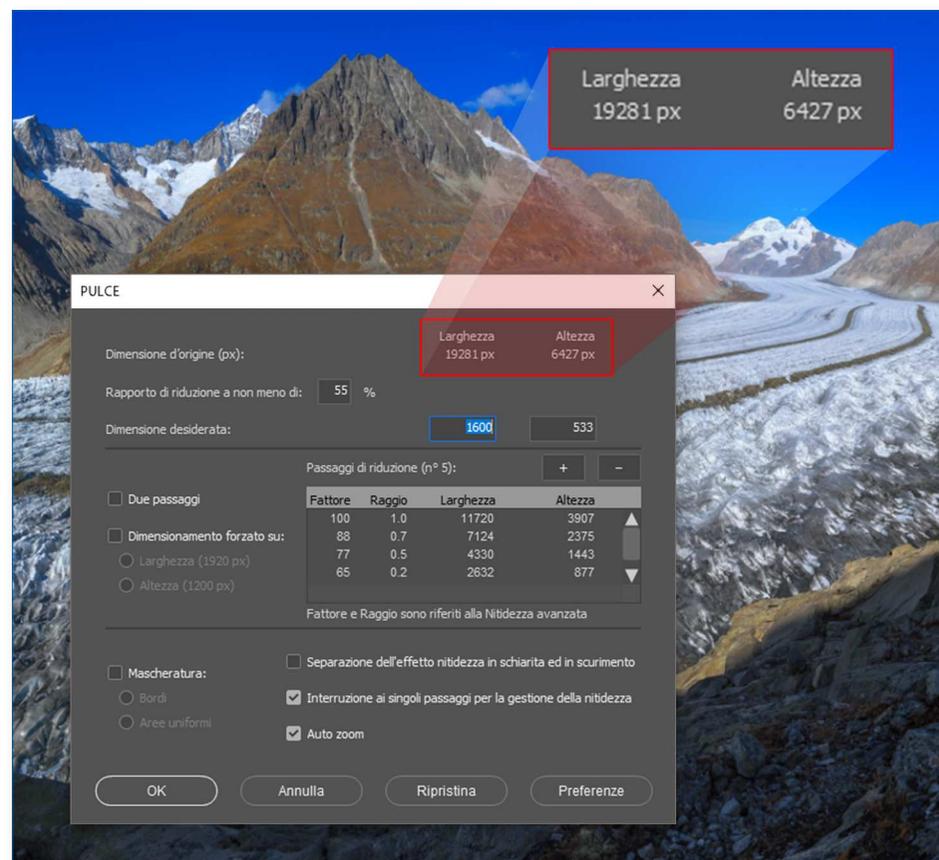
Dalla formula si ricava che l'angolo di campo tipicamente sulla diagonale per quest'accoppiata sensore / ottica vale 76.43...° e che invece l'angolo di campo sull'asse del lato maggiore del fotogramma vale 66.49...°. Dal che, il lato maggiore, quindi il lato verticale della panoramica, in 6000 pixel registrerà l'inquadratura di poco più di 66° e contemporaneamente, supponendo che sul lato orizzontale si voglia abbracciare un angolo piatto, si calcola che il lato nel quale esso si compendierà avrà uno sviluppo di:

$$180^\circ / 66.49...^\circ \times 6000 = 16242 \text{ pixel}$$

Se però qualsiasi ragione inducesse a ritenere eccessivo l'angolo verticale della focale 18 mm e si decidesse in conseguenza di ricorrere ad un'ottica 35 mm, si verificherebbe che valendo 37.26...° il suo angolo sull'asse del lato maggiore (qui verticale), l'angolo piatto orizzontale richiederebbe:

$$180^\circ / 37.26...^\circ \times 6000 = 28984 \text{ pixel}$$

Una gran mole di pixel e di dati!



In esecuzione

Immagini di grandi dimensioni (panoramiche)

Ed è qui che si rivela un aspetto molto apprezzabile dello script: la sua versatilità. Che, indipendentemente dalla dimensione dell'immagine alla quale si applica, quindi svincolatamente dall'assunto di misure note, calcola e propone le sequenze di ridimensionamento, velocemente e semplicemente adattabili caso per caso. Qualora occorresse rimpicciolire immagini particolarmente estese lo si farà al meglio con gli stessi strumenti che si utilizzerebbero per i fotogrammi comuni.

Nell'esempio alla pagina precedente si può osservare come una panoramica con le dimensioni non trascurabili di 19281 x 6427 pixel (123.9 megapixel) viene ridotta alle misure di 1600 x 533 pixel in 5 iterazioni di ridimensionamento a non meno del 55% per ciclo. Mi soffermo sui 5 passaggi per rasserenare chi - motivatamente - avesse ancor vivida e portasse critico accento sull'immagine rappresentativa del danno arrecato dall'accumulo degli artefatti introdotti dal filtro di nitidezza in 20 ripetizioni; non si noteranno ancora degni in 5 o 6 esecuzioni, sia per il numero, sia perché l'aver forzato lo script affinché producesse l'orrenda effigie ha comportato due fatti:

1. Come ho già segnalato, il mio script non si avvale di basi geometriche od ottiche per suggerire i parametri *Fattore* e *Raggio* utilizzati nell'invocazione del filtro *Nitidezza avanzata...* e - come scrivevo - solo per un contenuto numero di iterazioni quegli stessi parametri si possono ritenere sufficientemente congrui, per una più lunga successione invece si dimostrano inappropriati, almeno per parte dei primi cicli. Rinnovo pertanto l'esortazione a verificare sempre secondo le personali sensibilità ed esperienza che l'apporto del filtro di nitidezza risulti commisurato alle dimensioni ed all'ordinamento.
2. Aver imposto un numero di iterazioni ben superiore alle necessarie ha altresì comportato che le riduzioni di scala in ognuna siano state particolarmente contenute (nel caso, il lato ridotto valeva il 94% del lato originario) implicando che nel cambio di misura si minimizzasse la diffusione dei dettagli che avrebbero dovuto assorbirsi nella trasformazione *Dimensione immagine*.

Dunque non ci si preoccupi più di tanto se i cicli calcolati dallo script dovessero contarsi in più dei pochi (3÷5) che di solito risultano ottimali. Semmai al termine dei procedimenti lunghi si constatassero indesiderati difetti quantunque si fossero ben vigilati i parametri del filtro di nitidezza, si potrà ripetere il dimensionamento forzando un minor numero di iterazioni.

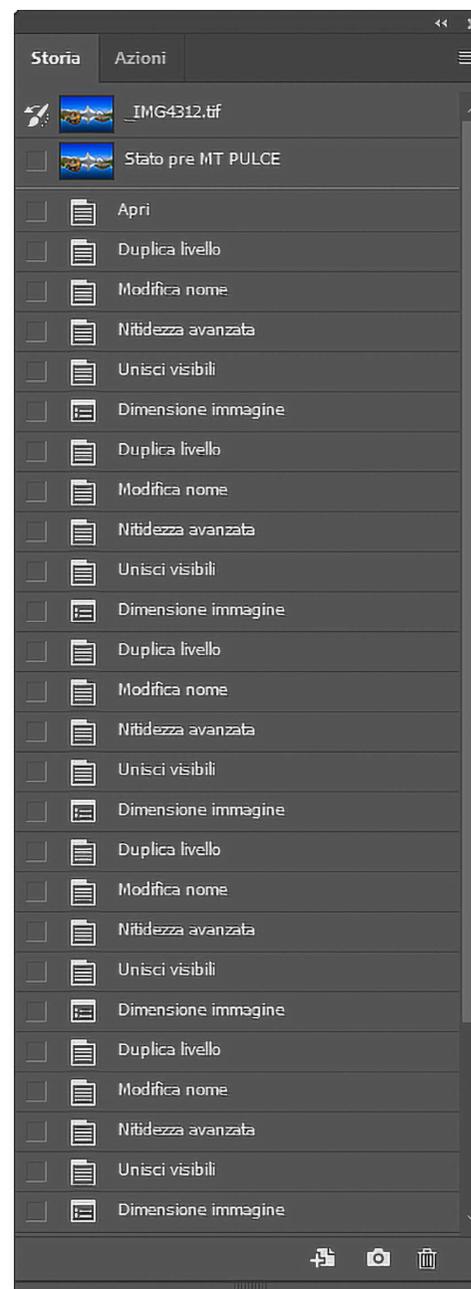
A script concluso

Insoddisfatti del risultato

Potrebbe succedere, a trasformazioni ultimate, di non trovarsi pienamente convinti di come appaia l'immagine dimensionata, che non piaccia, dalla situazione dell'eclatante errore di impostazione - valga ancora l'esempio delle venti iterazioni - a quella di uno sguardo critico che correggerebbe retroattivamente di qualche minuta entità l'intensità dei filtri e/o le loro mascherature.

Ebbene, qualora si fosse avuta la saggia accortezza di operare con una copia del file immagine conservata a piena risoluzione si potrebbe serenamente ritentare un nuovo procedimento derivando un'ulteriore duplicato dall'originale; allorché invece non si fosse dispiegata tal prudenza occorrerebbe risalire gli stati della Storia di Photoshop - il registro che conserva memoria cronologica di ogni strumento, filtro o regolazione usati - già, ma di quali e quante voci per porsi all'istante immediatamente precedente all'intervento dello script? Non è infatti predeterminato il numero delle trasformazioni che completino l'iter tra la fotografia originale e la desiderata ridotta, quell'elenco dipende tanto dalle misure quanto dalle impostazioni scelte; se poi nella casella del numero degli Stati storia definibili fra le preferenze del software non si fosse assegnata una quantità bastante a tener traccia di lunghe sequenze, non sarebbe neppure possibile pervenire al punto.

Per dar semplice soluzione a questi problemi ho disposto che, assolti i controlli d'avvio, ma prima di ogni altra attività, lo script crei un'Istantanea (denominata "Stato pre MT PULCE") del documento sul quale viene chiamato, ovvero che crei una cristallizzazione di tutte le caratteristiche del file immagine fissate a quell'istante, così che - se per qualsiasi motivo si decidesse di "annullare" il lavoro complessivo svolto dal plug-in - basti identificare l'icona e la dicitura alla sommità del pannello Storia e con un solo click sulla relativa riga si possa retrocedere all'immagine com'era nella condizione primitiva.



A script concluso

Ultimi affinamenti

Allorché si stesse valutando l'operato del mio script di ridimensionamento osservando le immagini da esso elaborate, gli si riservi la cortesia di considerare che nello scriverlo la mia intenzione è stata quella di affidargli l'adempimento di un procedimento, che io considero valido ed efficiente, per adeguare le dimensioni delle immagini diminuendole rispetto alle originali ad elevate risoluzioni, non di portare a completamento tutti gli interventi necessari ed opportuni affinché i risultati ottenuti possano subito involarsi alle loro destinazioni. In particolare l'omissione riguarderebbe gli ultimi e finali apporti di nitidezza e micro contrasto che è frequente dover somministrare centellinandoli con sensibilità. Non ho implementato nello script questi ultimi passaggi perché - già la loro necessità, ma soprattutto le loro modalità - non sono schematizzabili con semplicità, ma appannaggio delle preferenze d'ognuno e delle mille modalità in cui possono concretizzarsi.

Mi permetto di consigliare di giudicar con cura se apporre queste ultime accentuazioni, di valutare attentamente per quali parti dell'immagine potrebbero costituire miglioria ed invece per quali parti non gioverebbero o addirittura potrebbero farsi rovinose, quindi di eventualmente porre un filtro di nitidezza con delicatissimi parametri su di un apposito livello duplicato, mascherandolo opportunamente (qui si potrebbero prediligere le mascherature che indicavo per le aree uniformi) ed intervenendo ad arte (coi pennelli o con ogni altro strumento), magari separandone gli effetti nelle due componenti che schiariscono e scuriscono, così da poter conferire loro gli appropriati impatti (opacità), diversi parametri, circoscrizioni.

Ci si rammenti infine di provvedere agli adeguamenti, se necessari, degli spazi colore fra quello usato per la lavorazione e quello idoneo alla pubblicazione, o quello idoneo alla stampa.

Un ponderato affinamento che rifletta la visione artistica di ogni autore.

Qualsiasi diversa modificazione, che sia in luminosità, saturazione o quant'altro, consiglio che sia invece valutata ed applicata sull'immagine precedentemente al suo ridimensionamento, salvandone le copie che si ritenessero utili.

Tutto quanto detto

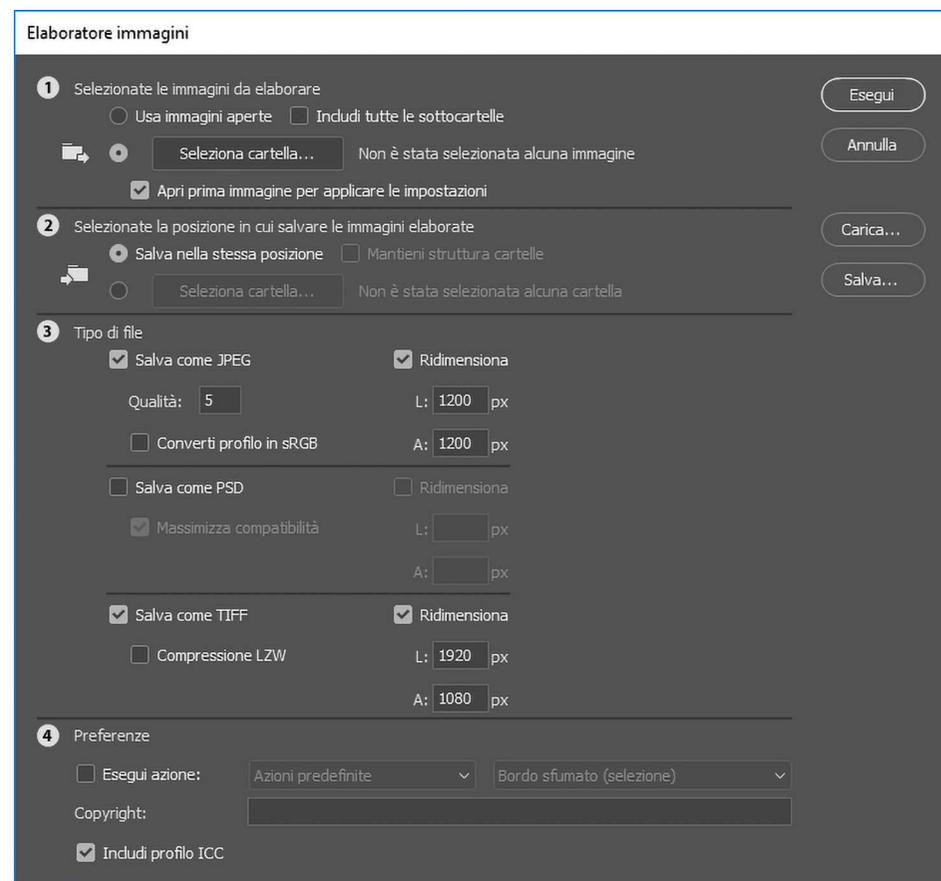
Qui giunti sento il dovere di rammentarlo: se ci si trovasse nella necessità di creare, velocemente e senza darsi pena di come ciò venga svolto, le copie di una serie di immagini ridimensionate a piacimento, in Photoshop è già presente il pannello Elaboratore immagini (richiamabile da File>Script>Elaboratore immagini...) deputato a svolgere questo compito. Settandovi i necessari parametri è possibile indicargli l'origine dei file da trasformare, la cartella ove riporre le copie prodotte, il formato dei file (JPEG, PSD, TIFF) che si vogliono ottenere, le *misure desiderate qualora s'optasse per un ridimensionamento*, la conversione dello spazio colore o l'algoritmo di compressione, se eseguire una qualche **azione** intermedia, se apporre una nota di Copyright e se includere il profilo ICC. Un pannello in se molto comodo, peccato soltanto che non dia controllo verso il dettaglio, che non sia ipotizzabile alcuna prassi verso la riscaltatura delle immagini.

Postilla per gli entusiasti

Per coloro che invece apprezzassero il metodo di ridimensionamento per passi successivi sviluppato con il mio plug-in e che pensassero di utilizzarlo in sequenza per un gruppo di file, indico i cenni utili ad accelerarne l'uso:

- Modificare i parametri e le opzioni del pannello di preferenze dello script (eseguendo Photoshop come amministratori, si ricordi) affinché all'apertura si presenti la situazione adeguata alle immagini sulle quali si desidera intervenire.
- Creare un'**azione** che invochi lo script MT PULCE, che di seguito provveda agli eventuali affinamenti ultimativi, che esporti una copia del file trasformato e che infine chiuda il documento attivo.
- Aprire il pannello Batch (da File>Automatizza>Batch...) e selezionarvi l'**azione** appena creata, la cartella contenente le immagini da manipolare e l'eventuale cartella di destinazione per le copie prodotte.
- Avviare con il pulsante OK la procedura batch, si aprirà la prima immagine da ridurre ed automaticamente le si assocerà il pannello dello script al quale necessiterà presumibilmente solo la conferma sul proprio pulsante **OK**, si segua lo sviluppo secondo le opzioni preimpostate, di seguito il procedere dell'**azione** ai passaggi di finitura fino al punto in cui l'immagine venga esportata come copia, il documento chiuso ed un successivo aperto (finché ve ne sono) affinché sia trasformato.

Non in totale automatismo, ma abbastanza agilmente...



Informazioni

Lo script per Photoshop

MT PULCE (1.0.8)

È stato sviluppato in ambiente

- Windows 10 Pro version 1903
- Photoshop release 21.0.2

Ed è ceduto

- Come software di libero utilizzo in codice sorgente. Nel caso in cui lo si ridistribuisse, tanto come è quanto modificato, gradirei esserne avvisato e che si desse citazione di *Mauro Tondelli* quale suo primo autore e di SCATTO LENTO quale suo primo sito di divulgazione.

Mauro Tondelli
autore@scattolento.net