

Obiettivi, dietro alla nitidezza...



Una bella foto, realizzata con un ottimo obiettivo, non si riconosce solo dalla nitidezza. Vediamo come lo sfocato influisce sulla resa dell'immagine

A cura di Valerio Pardi

Luglio 2007

Introduzione

Si è sempre in cerca dell'obiettivo "migliore", spesso inteso come l'ottica che offra la nitidezza maggiore, ma poi si scopre che la **nitidezza** è **solo uno dei tanti fattori** che interagiscono fra di loro per la creazione di una "bella", in senso tecnico, immagine.

Un aspetto che passa inizialmente inosservato è la **parte sfocata**. In fondo lo sfocato è sfocato, ma le zone fuori fuoco possono mettere più o meno in evidenza le parti a fuoco, così come evidenziare alcune peculiarità dell'ottica impiegata che può rappresentare le zone sfocate in maniera più o meno piacevole. Lo sfocato è un'area decisamente complessa e di difficile valutazione soprattutto con l'avvento della ripresa digitale, che cambia la percezione in base ai fattori ottici ma soprattutto in base ai parametri di costruzione immagine, alle dimensioni di visualizzazione rapportate al supporto di rappresentazione.

Vedremo che aspetti che potrebbero essere visti come negativi, in realtà o per scopi artistici, possono aiutare nella realizzazione di una gradevole fotografia.

Infatti, mentre per le zone nitide, un obiettivo deve poter riprodurre il soggetto ripreso limitando quanto più possibile l'insorgere di aberrazioni che possono abbassare la qualità di riproduzione, le zone di **fuori fuoco** non rispondono a regole ferree; così è possibile giudicare ottimo un obiettivo che ha una resa dello sfocato molto morbida e pastosa, per poi scoprire che in realtà è affetto da un limitato quantitativo di aberrazione sferica o ancora, che un obiettivo estremamente performante, offre in realtà immagini il cui contributo dello sfocato non sia assolutamente al livello della qualità delle zone a fuoco, limitando così la piacevolezza generale del risultato finale.



La prova

Le scelte sulle ottiche da utilizzare sono ricadute su tre obiettivi specifici, un **105mm** degli anni '70, rinomato per la resa nei ritratti, un recente **AF 135mm** con funzione *Defocus Control* e uno **zoom** progettato espressamente per lavorare con i sensori digitali, il noto **18-200mm** stabilizzato.

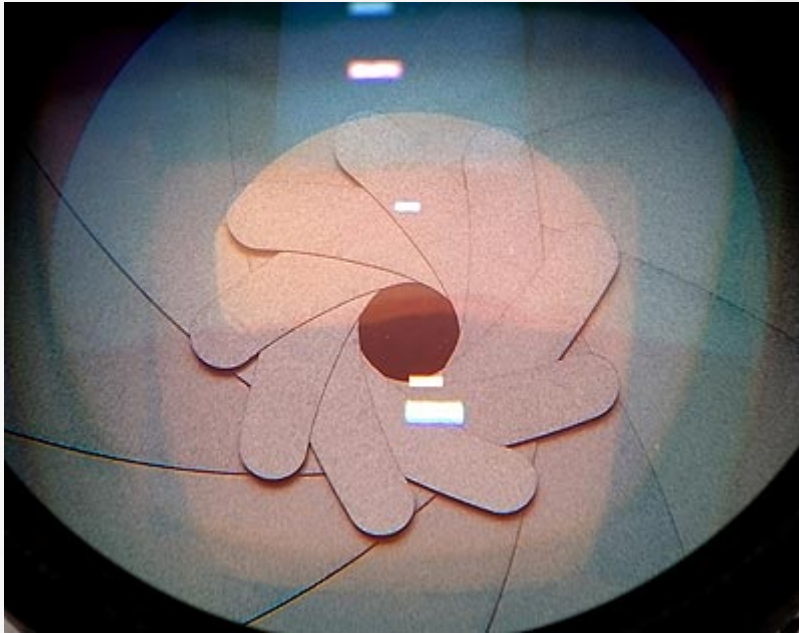


I tre obiettivi utilizzati per il test sullo sfocato: un 105mm f/2.5 degli anni '70, un moderno 135mm AF con funzione *Defocus Control* e un recente zoom DX progettato per lavorare con le reflex digitali, il 18-200mm stabilizzato.

Il **Nikkor F 105mm** è il noto medio tele con apertura massima f/2.5, caratterizzato da uno schema ottico piuttosto semplice e da un diaframma composto da sole sei lamelle. La resa migliore, come nitidezza la si ha a **f/5.6-8** ma anche a tutta apertura il microcontrasto è elevato, seppur l'immagine appaia più morbida e pastosa, ideale proprio per i ritratti.

Il **Nikon AF 135mm f/2 DC** è invece un obiettivo unico nel suo genere in quanto incorpora un **particolare sistema** per modificare la resa dello sfuocato, tramite una ghiera che introduce sovra e sottocorrezione all'aberrazione sferica. Con questa prova non vogliamo evidenziare questa caratteristica, che da sola richiederebbe una intera eXperience, ma solo verificare il comportamento sullo sfocato utilizzando l'obiettivo in modalità normale, ma sfruttando, per esempio, alcune raffinatezze costruttive, come il diaframma a 9 lamelle a bordo arrotondato, che consente di avere l'apertura del diaframma circolare a qualsiasi valore di apertura.

Infine lo zoom **Nikkor AF-S 18-200mm f/3.5-5.6G IF-ED DX VR II** che è uno delle ultime realizzazioni versatili proposte da Nikon. Si tratta di un obiettivo progettato specificamente per essere utilizzato su corpi **reflex digitali** per i dedicati accorgimenti DX che costituiscono lo schema ottico ed i dedicati trattamenti antiriflesso delle lenti. Si caratterizza per uno schema ottico molto complesso, ben 16 lenti in 12 gruppi, comprese tre lenti asferiche e due lenti ED. Il diaframma è composto da 7 lamelle arrotondate che cercano di simulare quanto più fedelmente possibile l'aspetto di una circonferenza, a qualsiasi valore di apertura.



Uno degli aspetti che più influenzano lo sfocato è la forma del foro generato dalle lamelle del diaframma. Quanto questo è più simile ad un cerchio, tanto più, di norma, lo sfocato è morbido e piacevole. Per ottenere un foro quanto più circolare possibile ad ogni valore d'apertura si possono utilizzare un numero elevato di lamelle e contemporaneamente arrotondarne i bordi, affinché le intersezioni tra ogni singolo elemento non produca un angolo rilevante, e minimizzi così la comparsa di spikes sui punti luce che portano alla classica formazione dell'effetto stella.



Qualsiasi obiettivo, usato a tutta apertura offre teoricamente le migliori prestazioni per quanto riguarda lo sfocato, grazie ad un diaframma completamente circolare; tuttavia, in queste condizioni, possono influire alcune aberrazioni come aberrazione sferica, coma e astigmatismo che potrebbero modificare la forma teorica del diaframma.



Il diaframma composto da sole 6 lamelle non può che produrre una forma esagonale del buco del diaframma. Ciò, tuttavia, a parte la comparsa di spikes nelle luci puntiformi ai diaframmi più chiusi, non influisce più di tanto nella resa globale dello sfocato di questo obiettivo che rimane assolutamente piacevole.



Il Nikon AF 135mm f/2 DC grazie alle nove lamelle arrotondate anche ai diaframmi medi crea un diaframma quasi perfettamente circolare.



addirittura ai diaframmi più chiusi il foro generato dalle 9 lamelle appare ancora circolare, senza angoli evidenti nelle intersezioni delle lamelle. Ciò limita la comparsa di spikes nei punti luminosi delle immagini.



I tre obiettivi utilizzati per la prova; si noti come è cambiata la gestione del diaframma negli anni nel mondo Nikon, pur mantenendo la compatibilità.

Oggi i nuovi obiettivi della serie G gestiscono il diaframma in maniera elettronica attraverso la leva comando diaframma comandata dal corpo, i precedenti obiettivi AF, come il Nikon AF 135mm DC f/2 invece utilizzano ancora una ghiera del diaframma di tipo meccanico anche se consentono di automatizzare il valore d'apertura bloccando la ghiera sul valore di apertura minima dell'obiettivo; infine, gli obiettivi delle precedenti serie F, AI e AI-S utilizzano la sola ghiera meccanica dotata anche della forcella di accoppiamento per i primi esposimetri Comparsi nel sistema Nikon, dal Photomic della Nikon F alle versioni successive, comprese le Nikkormat.

Nikon Nikkor F 105mm f/2.5 P



Si tratta di un **classico** del sistema Nikon degli anni passati, un obiettivo da **ritratto** e reportage, piccolo e luminoso.

Il diaframma è costituito da sole **6 lamelle** e per questo crea un diaframma dalla forma esagonale che crea evidenti spikes nei punti luminosi, tuttavia ciò non influisce più di tanto sulla piacevolezza dello sfocato.

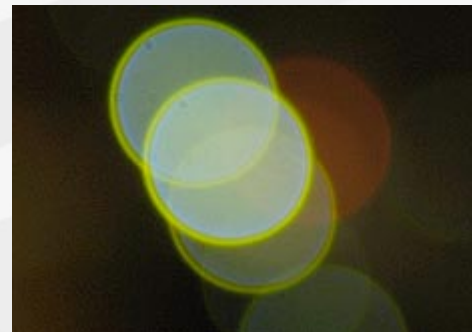
Foto intera



particolare

**f/2,5 a fuoco.**

La prima immagine di ogni serie serve da riferimento per capire come si trasformano le luci nello sfocato. La presenza dell'alone blu intorno ai lampioni visibile nel particolare ingrandito, associa un effetto di blooming generato maggiormente con obiettivi estremamente luminosi (o in riprese ad alto contrasto sulla porzione d'immagine adiacente a quella pelata e priva di dettaglio) accoppiati alla riflettenza di un sensore digitale nella sua combinazione con il filtro low-pass antialiasing e rispettivi trattamenti antiriflesso. Esula quindi dalle problematiche analizzate in questa eXperience, ma ricordo che è un particolare controllabile via software in parte attraverso la funzione di controllo aberrazioni cromatiche di Capture NX e/o con l'intervento cromatico selettivo.

**f/2,5 fuori fuoco.**

In questa ripresa la messa a fuoco è stata volutamente cambiata. Si nota che ogni punto luce si è trasformato in un disco con caratteristiche particolari e che cambiano da obiettivo a obiettivo. In questo caso i bordi si sono rafforzati ed è presente anche una piccola deviazione cromatica ma lo sfocato, personalmente, lo ritengo assolutamente gradevole.

Foto intera



particolare



f/4 fuori fuoco.

Non appena si chiude il diaframma, ogni punto luce prende la forma del diaframma stesso, ecco spiegata la comparsa degli esagoni.



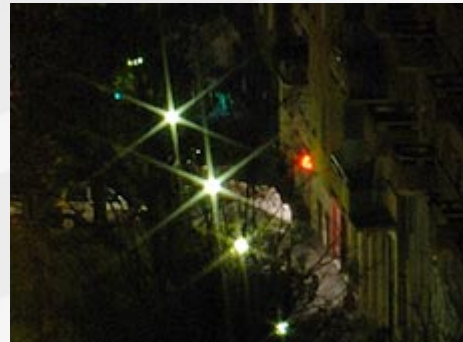
f/8 fuori fuoco.

Man mano che gli angoli generati dall'intersezione delle lamelle del diaframma si fanno più acuti, la luce tende a scappare e si inizia a formare il tipico effetto stella.

Foto intera**particolare**

f/16 a fuori fuoco.

Man mano che si chiude il diaframma, l'effetto stella viene evidenziato



f/16 a fuoco.

Lavorando con luci puntiformi, o quasi, e a diaframmi stretti, l'effetto stella con obiettivi che utilizzano un numero limitato di lamelle del diaframma diventa evidente e può essere utilizzato creativamente nella composizione dell'immagine.

Nikon AF 135mm DC f/2

Obiettivo specificamente progettato per offrire uno **sfocato molto morbido** e pastoso. Per la prova è stato utilizzato senza intervenire sulla funzione *Defocus Control* di cui è dotato.

Come era lecito attendere, il **risultato** è stato assolutamente **positivo**, anche se lo sfocato appare leggermente rinforzato verso il **bordo esterno**, mentre, di norma, è preferibile avere un comportamento contrario.

Ciò però evidenzia ancor di più come non ci siano delle regole univoche per la valutazione dello sfocato, che oltre ad alcuni aspetti oggettivi, varia molto dal gusto personale del fotografo.

Foto intera

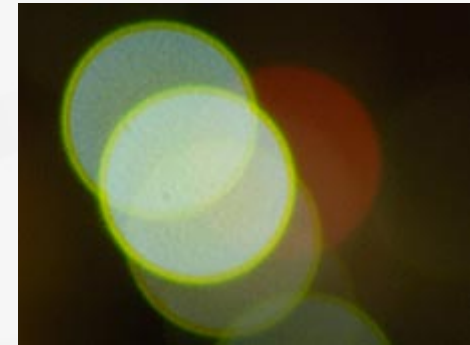


particolare



f/2 a fuoco.

Come per l'immagine ottenuta con il Nikkor F 105mm f/2.5, anche con il Nikon AF 135mm DC f/2 a tutta apertura si nota il tipico effetto che associa l'aspetto blooming generato maggiormente con obiettivi estremamente luminosi (o in riprese ad alto contrasto sulla porzione d'immagine adiacente a quella pelata e priva di dettaglio) abbinati alla riflettanza dei sensori digitali nella combinazione con il filtro low-pass antialiasing e rispettivi trattamenti antiriflesso. Esula quindi dalle problematiche analizzate in questa Experience, ma ricordo che è un particolare controllabile via software in parte attraverso la funzione di controllo aberrazioni cromatiche di Capture NX e/o con l'intervento cromatico selettivo.



f/2 fuori fuoco.

La resa è molto simile a quella del nikkor 105mm, sottolineandone la vocazione ritrattistica di entrambe le ottiche, con dischi di diffrazione molto pastosi ed omogenei

Foto intera



particolare

**f/4 fuori fuoco.**

La presenza di un diaframma a 9 lamelle, per di più arrotondate, porta ad una resa dello sfocato del tutto simile a quella caratteristica della tutta apertura

**f/8 fuori fuoco,**

stesso comportamento della prova a f/4.

Foto intera

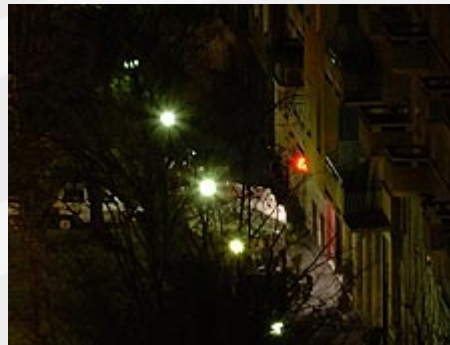


particolare



f/16 fuori fuoco.

Gli angoli appena accennati tra l'unione delle singole lamelle del diaframma riescono a contenere efficacemente l'insorgere degli spikes.



f/16 a fuoco.

Anche con immagine estremamente puntiforme, il diaframma del Nikon AF 135mm DC f/2 scongiura l'effetto stella, ottenibile comunque, ai fini creativi, interponendo un filtro cross screen.

Nikkor AF-S 18-200mm f/3.5 – 5.6G IF-ED DX VR II

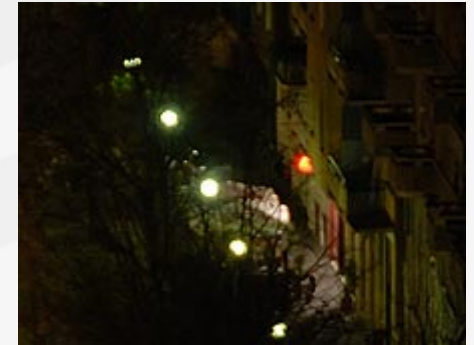
L'utilizzo di **lenti asferiche** e **schema ottico** particolarmente complesso, se da un lato garantisce un'ottima qualità su tutto il range di focali coperto da uno zoom tanto ampio, paga un poco tale scelta con una **resa dello sfocato inferiore** a quella di ottiche fisse, di costruzione più semplice.

Questa differenza si manifesta come un contributo dello sfocato meno pastoso e un poco più "secco", tuttavia ciò è visibile solo in determinate circostanze, con luci piuttosto intense e puntiformi sullo sfondo che deve essere moderatamente sfocato, per questo motivo ciò non pregiudica la qualità complessiva dell'immagine.

Foto intera

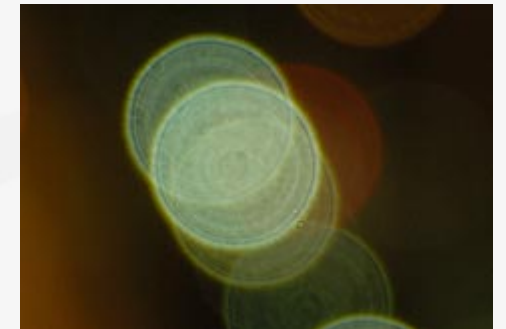
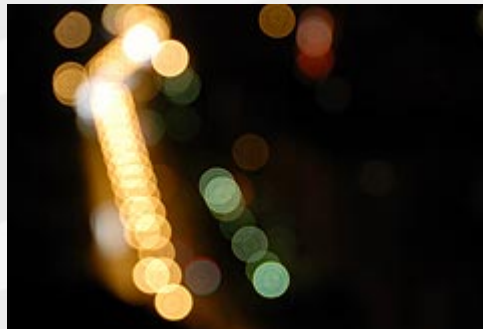


particolare



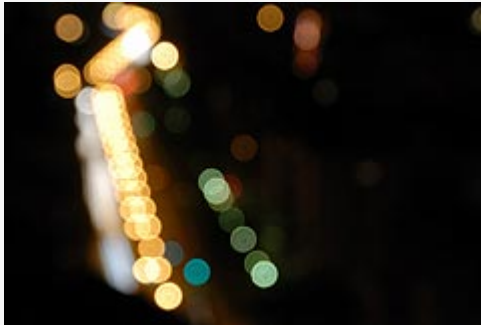
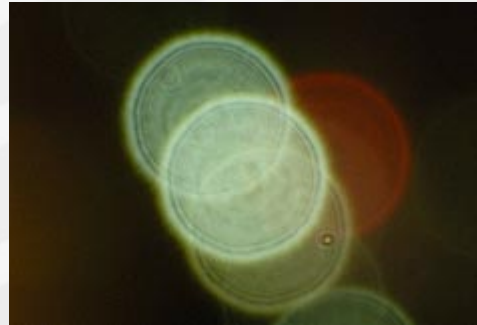
f/5,6 a fuoco.

L'apertura inferiore dello zoom e l'ottimizzazione del progetto ottico per l'uso con fotocamere digitali ha controllato l'effetto blooming.

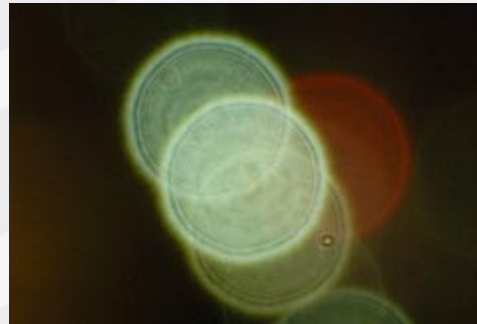


f/5,6 fuori fuoco.

A differenza degli altri due obiettivi si nota un'immagine di diffrazione meno uniforme, con i bordi più marcati e anche qualche ispessimento all'interno del disco.

Foto intera**particolare****f/8 fuori fuoco.**

Anche diaframmando, grazie al disegno a 7 lamelle di nuova concezione del diaframma dello zoom Nikkor mantiene l'immagine del disco di diffrazione estremamente tonda.

**f/11 fuori fuoco.**

Comportamento simile a f/8 con una leggera tendenza a mostrare la forma a sette lati

Foto intera



particolare



f/16 fuori fuoco.

Ad aperture tanto piccole, le sette lamelle del diaframma non riescono a produrre un foro perfettamente circolare, ma l'arrotondamento della forma scongiura l'effetto stella.



f/16 a fuoco.

Anche a fuoco non compaiono gli spikes sui punti luce, notevole per un diaframma a sole sette lamelle.

Conclusioni



Abbiamo visto come non sia solo il diaframma, o meglio, la forma generata dalle lamelle del diaframma a creare uno sfocato piacevole o meno.

I **fattori** che intervengono sono molteplici, e non è da dimenticare nemmeno l'**aspetto soggettivo** dato dalla sensibilità e gusto del fotografo che può apprezzare o meno una ben determinata resa dello sfocato.

Tendenzialmente, ma come abbiamo visto, ogni caso fa storia a sé, in uno **zoom** è più facile trovare un contributo dello sfocato o Bokeh come viene indicata la qualità delle zone di fuori fuoco utilizzando un termine di origine giapponese, caratterizzato da **una resa un po' più dura**, spesso generato dall'impiego di lenti asferiche, necessarie per mantenere elevate le prestazioni dell'ottica anche con le digitali dalla risoluzione più elevata.

Non bisogna neppure dimenticare che ciò che potrebbe essere visto come un difetto, in realtà si può girare a favore del fotografo come **elemento creativo** da utilizzare nella costruzione dell'immagine fotografica. Ogni obiettivo ha una sua **propria personalità** ed è giusto poterla esprimere nei migliori dei modi, non limitandosi a idee preconcepite che potrebbero limitare addirittura la fantasia del fotografo.