

50mm lenses on digital

By Dario Bonazza

There is a lot of confusion about the performance of older "analog" lenses on digital sensors. Some manufacturers claim that only lenses designed and optimized for digital can fully exploit the performance offered by current DSLRs. On the contrary, some old-fashioned photographers think that digital hasn't already matched the performance of best films, hence good 35mm lenses can only be far from being put under pressure by sensors. As usual, the truth (if there is one anywhere) can only stay somewhere between those claimed by extremist minorities. In my experience, current 6-megapixel cameras are well capable to distinguish among different lenses, at least at fastest apertures, usually amplifying their strengths and weaknesses compared to film. On the other hand, it is also true that most of the best analog lenses are able to stand comparison with their digital counterparts. That's especially true (with few exceptions) with focal lengths around 35mm and above, while shorter focal lengths have to be checked one by one: some are very good and some are not. That becomes even more critical due to the format conversion factor – around 1.5 for most DSLR's – needing shorter focal lengths for giving the same field of view. In any case, the advantage of discarding the lower-quality edge areas is more or less balanced by the higher magnification required by the smaller frame.

Another important aspect, never enough considered, is critical focusing. Disappointing performance can simply be how excellent lenses perform when poorly autofocused. Unlucky combinations of bodies and lenses, unable to find a proper focus are more diffused than one thinks, in any manufacturer range. In my experience, I've had problems of front focusing (lens focused closer than the actual subject) with MZ-S + FA* 1.4/85mm and then with *istD + F 4-5.6/70-210mm, while I've had back focusing (lens focused farther away than the actual subject) with *istDS + FA 1.9/43mm Limited. For this reason, the 43mm lens has not been included in this comparison. Typical of digital photography is the current ease in evaluating image quality on a PC screen at any desired magnification. This "pixel peeping" is something that was nearly impossible with traditional photography, thus leading to a much higher degree of criticism and expectancy by the digital users. For that reason, top lenses compatible with DSLR's are now more sought after than ever in the secondhand market, while low-end glass raises little if any interest.

With all above in mind, let's try and compare some lenses in the standard focal length: smc Pentax-A f/1.4 50mm, smc Pentax-FA f/1.4 50mm, smc Pentax-FA f/1.7 50mm, smc Pentax-FA f/2.8 50mm Macro, smc Pentax-DA f/4 16-45mm and smc Pentax-DA f/5.6 18-55mm. That's just a quick test, not a comprehensive one, but I think it can give you an idea. All pictures are taken with an *istDS at 200 ISO with in-camera sharpness set at minimum (my standard setting) and then applying unsharp mask (Amount=100, Radius=1, Threshold=1) to the unresized 6-megapixel image in Photoshop. All other parameters are camera standards. Crops are enlarged here, corresponding to approximately



Obiettivi 50mm sul digitale

Di Dario Bonazza

C'è parecchia confusione per quanto riguarda le prestazioni dei vecchi obiettivi "analogici" sui sensori digitali. Alcuni fabbricanti sostengono che soltanto gli obiettivi progettati ed ottimizzati per il digitale possono sfruttare in pieno le prestazioni offerte dalle attuali reflex digitali; al contrario, alcuni fotografi vecchio stile pensano che il digitale sia ancora lontano dall'aver raggiunto le prestazioni delle migliori pellicole, per cui i buoni obiettivi per il 35mm non sarebbero certo portati al limite dagli attuali sensori. Come sempre, la verità (ammesso che ve ne sia una sola) può solo stare da qualche parte nel mezzo tra le posizioni estremistiche. Nella mia esperienza, devo dire che le attuali reflex da 6 megapixel sono certamente in grado di distinguere tra obiettivi diversi, almeno alle maggiori aperture, e di solito ne amplificano i punti di forza e di debolezza rispetto a quanto può fare la pellicola. D'altra parte, è anche vero che in genere i migliori obiettivi analogici reggono bene il confronto con le controparti nate per il digitale. A parte alcune eccezioni, questo è soprattutto vero con le focali a partire da circa 35mm, mentre con le focali minori si deve verificare caso per caso: alcuni buoni obiettivi rimangono buoni ed altri meno. Il tutto si rivela più critico a causa del fattore di conversione del formato (intorno a 1,5 per la maggior parte delle reflex) che richiede focali più ridotte per dare lo stesso angolo di campo. Il vantaggio di scartare le zone periferiche dell'immagine (di solito più scadenti) viene all'incirca bilanciato dal maggiore ingrandimento richiesto dal fotogramma più piccolo.

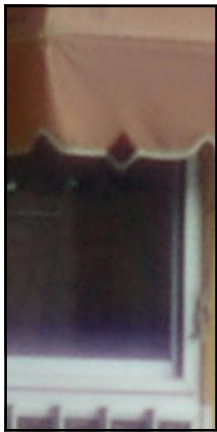
Un altro aspetto importante, mai abbastanza considerato, è la criticità della messa a fuoco. Prestazioni deludenti possono derivare semplicemente da una messa a fuoco imperfetta. Combinazioni sfortunate tra fotocamere e obiettivi, sistematicamente incapaci di mettere a fuoco come si deve, sono più diffuse di quanto non si creda e si trovano nei corredi fotografici di tutti i fabbricanti. Per quanto mi riguarda, ho avuto problemi di messa a fuoco più ravvicinata di quanto il soggetto avrebbe richiesto con la MZ-S + FA* 1,4/85mm e poi con la *istD + F 4-5,6/70-210mm, mentre mi è capitato il contrario (obiettivo sempre a fuoco più lontano del soggetto inquadrato) con la *istDS (un po' meno con la *istD) + FA 1,9/43mm Limited. Per questa ragione il 43mm non è stato incluso in questo confronto.

Tipica della fotografia digitale è la facilità nel valutare la qualità dell'immagine sullo schermo del PC portandola ad ingrandimenti estremi. Il cosiddetto "pixel peeping" (che potremmo tradurre con "spiare i pixel") non aveva equivalenti nella fotografia tradizionale, ed ha portato diversi fotografi digitali ad un grado assai più elevato di critica ed aspettative di qualità. Per questa ragione, gli obiettivi di qualità compatibili con le attuali reflex digitali sono oggi più ricercati che mai anche nel mercato dell'usato, mentre i prodotti di livello medio-basso non destano più grande interesse.

Tenendo a mente tutto ciò, passiamo a confrontare alcuni obiettivi di lunghezza focale



A 50mm F1.4



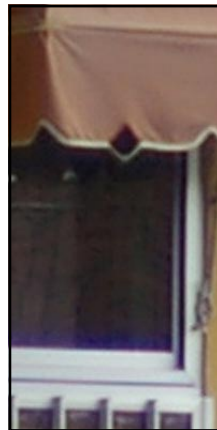
F1.4

FA 50mm F1.4



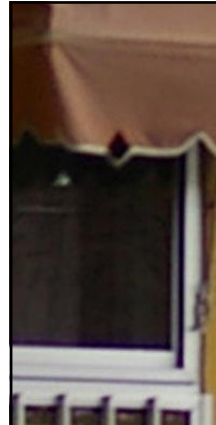
F1.4

FA 50mm F1.7



F1.7

FA 50mm F2.8 Macro



F2.8

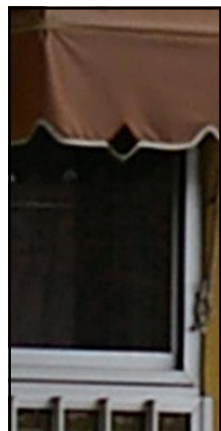
3x6cm portions of a 90x60cm size print of the whole picture. If you are looking at the pdf file on the screen, you are advised to set a magnification matching that size

Center at full aperture Let's keep in mind that full aperture vary a lot among the lenses on test. Unfortunately, the FA 1.4/50mm image looks overexposed. Correct exposure being 1/1000 F4, 1/4000 caused one full stop overexposure at full aperture. That didn't happen with the A lens. Maybe the lighting was lower at the time, since all set shutter speeds are slower, with any aperture of that lens. Purple fringing is proportional to the lens speed, hence it goes maximum for the two f/1.4 lenses (more diluted on the A and concentrated on the FA), minimum with the Macro (f/2.8) and absent in images taken with the two zoom lenses (respectively f/4 and f/5.6). No visible chromatic aberrations (but we are at center, hence no surprise). Big surprise here: A and FA high-speed lenses don't perform around the same. If I had to choose a winner in the full-aperture contest, I'd say it's the FA f/1.7. The 16-45mm zoom nearly matches it, but it's just f/4 so we'll better keep that frame for the f/4 comparison (f/5.6 for the DA 18-55mm).

Center at F4 Reduced differences here, with the f/1.7 lens being the winner and all others in the

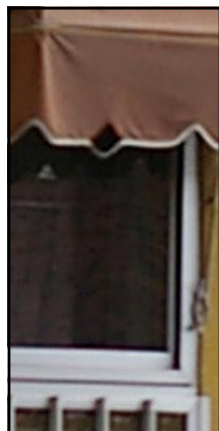
standard: smc Pentax-A 50mm f/1,4, smc Pentax-FA50mm f/1,4, smc Pentax-FA 50mm f/1,7, smc Pentax-FA 50mm f/2,8 Macro, smc Pentax-DA 16-45mm f/4 e smc Pentax-DA 18-55mm f/4-5,6. Si tratta di un test sommario, non completo sotto tutti i vari aspetti, ma credo possa dare una prima idea. Tutte le foto sono state scattate con una *istDS a 200 ISO con la nitidezza della fotocamera al minimo (la mia impostazione standard) e quindi applicando la maschera di contrasto (Fattore=100, Raggio=1, Soglia=1) all'immagine da 6 megapixel non ridimensionata in Photoshop.

DA 16-45mm F4

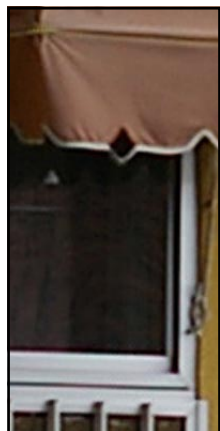


F4

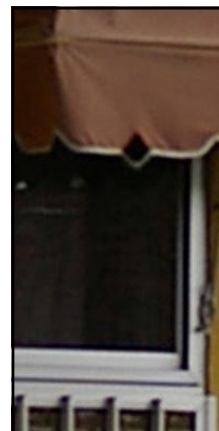
DA 18-55mm F5.6



F4



F4



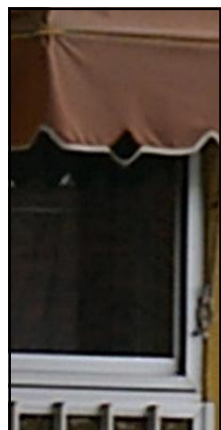
F4



F4



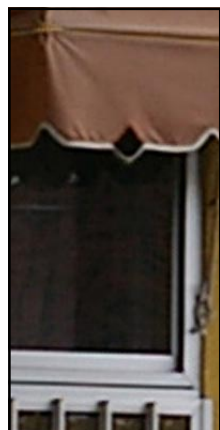
F5.6



F8
A 50mm F1.4



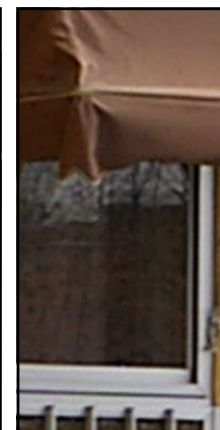
F8
FA 50mm F1.4



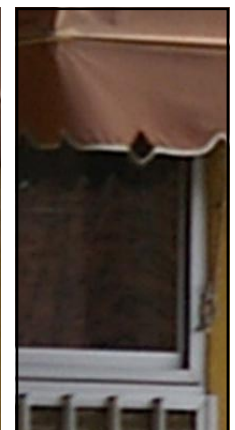
F8
FA 50mm F1.7



F8
FA 50mm Macro



F8
DA 16-45mm F4



F8
DA 18-55mm F5.6

A 50mm F1.4



F1.4

FA 50mm F1.4



F1.4

FA 50mm F1.7



F1.7

FA 50mm F2.8 Macro



F2.8

Tutti gli altri parametri erano regolari sui valori standard della fotocamera. I ritagli sono ingranditi e corrispondono a porzioni da circa 3x6cm su una stampa da 90x60cm dell'intera foto. Se state osservando il file pdf a schermo, potreste farvene un'idea impostando un ingrandimento corrispondente a questo formato.

Centro a tutta apertura Teniamo presente che l'apertura massima è molto variabile tra gli obiettivi in prova (da f/1,4 a f/5,6). Purtroppo, l'immagine del FA 50mm f/1,4 si presenta sovraesposta. Infatti l'esposizione corretta era ad esempio 1/1000 F4, per cui con f/1,4 ci sarebbe voluto 1/8000. Quindi con 1/4000 si ha un diaframma di sovraesposizione. Questo non è accaduto con l'obiettivo A, forse perché al momento degli scatti con quest'obiettivo vi era una luce meno intensa. Infatti tutti i tempi impostati automaticamente ai vari diaframmi del 50mm serie A sono più lunghi. Le frange di colore violetto (purple fringing) sono legate al valore di diaframma, per cui raggiungono il massimo per i due obiettivi f/1,4 (più ampie e leggere sull'A e più saturate e concentrate

same league with the possible exception of the 18-55, ranking last (not so far). No purple fringing here and no chromatic aberrations.

Center at F8 Little if any differences here. If I had to tell a winner, I'd choose between the two faster FA lenses. The 18-55mm zoom lens performs almost as much fine, while the 16-45mm zoom image shows same detail level but is slightly overexposed. Once again, no purple fringing and no chromatic aberrations.

DA 16-45mm F4

DA 18-55mm F5.6



F4



F4



F4



F4



F4



F5.6



F8

A 50mm F1.4



F8

FA 50mm F1.4



F8

FA 50mm F1.7



F8

FA 50mm Macro



F8

DA 16-45mm F4



F8

DA 18-55mm F5.6

sull'FA). Un minimo ancora percettibile si ha col Macro (f/2,8), mentre risultano assenti nelle foto scattate coi due zoom (rispettivamente f/4 e f/5.6). Non si vedono aberrazioni cromatiche (ma siamo al centro, per cui la cosa non deve sorprendere). La grossa sorpresa è che le versioni A ed FA dell'ottica superluminosa non si comportano allo stesso modo. Se dovessi scegliere un vincitore nel confronto alla massima apertura, direi che si tratta dell'FA 50mm f/1,7. Lo zoom 16-45mm si avvicina molto, ma essendo solo f/4 è meglio valutarlo con gli altri obiettivi allo stesso diaframma (f/5,6 per il DA 18-55mm).

Centro a F4 Qui le differenze si riducono, col 50 f/1,7 che ancora spicca e tutti gli altri su livelli simili, con la sola possibile eccezione del 18-55, che arriva ultimo (ma non molto distanziato). Niente purple fringing e nessuna evidente aberrazione cromatica.

Centro a F8 Minime differenze in questo caso. Se dovessi proclamare un vincitore, sceglierei tra f/1,4 e f/1,7 FA. Lo zoom 18-55mm si avvicina molto, mentre l'immagine dello zoom 16-45mm è sugli stessi livelli di dettaglio ma risulta leggermente sovraesposta. Ancora una volta, niente purple fringing e nessuna evidente aberrazione cromatica.

Bordo a tutta aperture Qui abbiamo un controluce piuttosto spinto (aree in ombra sulla parabola contro un cielo luminoso), per cui non sorprende la presenza di un forte effetto di purple fringing che cresce con l'apertura e quindi assente solo nelle immagini degli zoom (f/4 e f/5,6). Come già fatto notare, la foto dell'obiettivo FA f/1,4 soffre di apprezzabile sovraesposizione legata all'eccessiva luce ambiente. Tutti gli altri obiettivi a focale fissa si comportano molto bene e danno livelli di dettaglio simili. Le aberrazioni cromatiche sono quasi impercettibili.

Bordo a F4 Tutte le immagini migliorano parecchio rispetto alla piena apertura. In pratica i quattro 50mm si portano insieme al top, mentre il 16-45mm a 45mm è buon secondo. Il DA 18-55mm è nettamente peggiore in questa zona decentrata e alla massima apertura di f/5,6. La foto scattata col 16-45mm appare più luminosa e calda. Niente purple fringing in vista, mentre gli zoom mostrano una lieve aberrazione cromatica (soprattutto il 18-55mm).

Bordo a F8 Ancora una volta, penso che l'ottica FA 50mm f/1,7 prevalga, anche se solo di un soffio. Questo è dovuto ad un'inferiore aberrazione cromatica (molto ben controllata

in tutti questi obiettivi). Tutte le altre focali fisse sono allineate al secondo posto e il DA 16-45mm arriva terzo con breve distacco, con una leggera sovraesposizione. Il DA 18-55mm non recupera in pieno questa zona, per cui rimane l'ultimo del gruppo. I bordi sono il suo punto debole. Anche stavolta niente purple fringing.

Conclusioni La sorpresa principale viene dalle prestazioni dell'FA 50mm f/1,7, che è sempre pari o davanti ai due f/1,4. La versione A dell'ottica standard luminosa non eguaglia la sua versione più recente, almeno considerando gli esemplari in mio possesso (c'è sempre da considerare la possibilità di differenza tra i vari esemplari, anche dovuta all'uso nel tempo). L'obiettivo macro va sempre molto bene, con un contrasto più elevato, ma non spicca. Non siamo alle brevi distanze e quindi è una cosa normale. Il DA 16-45mm conferma l'eccellente reputazione, avvicinandosi sempre molto o addirittura raggiungendo le prestazioni dei migliori obiettivi a focale fissa. Per questa ragione, la luminosità rimane l'unico vero vantaggio di un'ottima focale fissa su un altrettanto ottimo zoom: grande vantaggio con luce ambiente critica, non così importante per la fotografia generica in buone condizioni di illuminazione. E lo zoom economico? Beh, il suo limite principale risiede nella qualità ai bordi, che è sempre apprezzabilmente distanziata da quanto si ottiene col 16-45. Va tuttavia considerato il divario di prezzo, con un rapporto di 1:4, per cui non ci si può aspettare lo stesso livello di prestazioni, vi pare? Ho inoltre scoperto che il degrado dell'immagine verso i bordi non è lo stesso in tutti gli angoli, con l'angolo superiore sinistro (proprio quello preso in esame in questo confronto) che si rivela di gran lunga il peggiore nell'obiettivo provato. Penso quindi che qui affiorino aspetti di (dis)allineamento dell'ottica. Credo che sia possibile trovare altri esemplari meglio riusciti. Il problema è che gli attuali obiettivi economici hanno una costruzione semplificata e non sono concepiti per regolazioni manuali, per cui non è detto che sia possibile intervenire efficacemente sull'allineamento. O almeno questo è quanto si crede: può capitare un esemplare ben riuscito o uno peggiore, in base a come è stato assemblato in fabbrica e ad eventuali traumi durante il trasporto. Stiamo tuttavia discutendo della possibilità di prestazioni inferiori in un angolo della foto. Non sarà il massimo della vita, ma è sempre meglio di prestazioni veramente scadenti sull'intero campo immagine, come mi è capitato di vedere in simili prodotti economici venduti da concorrenti di fama.

Edge at full aperture These are crops of extreme backlight (shadow areas in the antenna against a bright sky), hence no surprise they show strong purple fringing related to aperture and only absent in the DA zoom images (f/4 and f/5.6). As already pointed out, the FA f/1.4 lens image shows a good amount of overexposure. All other prime lenses perform well and give more or less the same level of detail. Chromatic aberrations are almost negligible.

Edge at F4 Images produced by all lenses improve a lot compared to full aperture. In practice, the four 50mm match each other at the top, while the 16-45mm zoom at 45mm setting is good second. The DA 18-55mm is worse in these off-center areas at its f/5.6 full aperture. The image taken with the 16-45mm zoom looks brighter and warmer. No purple fringing is visible, while the zoom lenses show a little chromatic aberration (especially the 18-55mm).

Edge at F8 Once again, I think the FA 50mm f/1.7 to be the best performer here, just by a hair's breadth. That's due to a slightly lower chromatic aberration (very well controlled in all these lenses). All other primes are leveled at second place and the DA 16-45mm comes third very close, just slightly overexposed. The DA 18-55mm doesn't recover fully, hence it remains last of the bunch. Edges are its weak point. Once again, no purple fringing.

Conclusions The biggest surprise is how well the FA 1.7/50mm performs, either matching or surpassing the f/1.4 lenses. The A variation of the high-speed standard lens doesn't equal its newer incarnation, at least considering the lenses I own (sample variations are always possible). The macro lens works very well, but it never scores a win. We weren't shooting close-ups, hence it could be expected. The DA 16-45mm confirms its excellent reputation, always approaching or matching the performance of the best prime lenses. For that reason, speed remains the only advantage of an excellent prime lens over an excellent zoom: a big advantage in available light, not so important for general photography in good lighting conditions. What about the budget lens? Well, its main drawback is quality at edges, which is well behind compared to the one produced by the 16-45. However, it must be considered that price ratio is around 1:4, hence you cannot expect the same performance level, can you? Then, I've also discovered that the image degradation at edges is not the same in all corners, with the top-left corner being by far the worse one in the lens I've tested. So I think that lens (mis)aligning could show up here. I believe that there are other samples available that can perform noticeably better. The problem is that current budget lenses feature a simplified construction, not designed to be manually adjusted. At least, that's current belief: you either get a good sample or a worse one, according to how it happened to be put together at the factory. However, we are discussing the possibility of a lower performance in one image corner. Still better than poor performance all over the image field, like I've seen in similar budget products put on sale by competitor manufacturers.