

SIGMA

Guida Obiettivi

Serie Art Contemporary Sport

Guida Obiettivi SIGMA

Sigma occupa una posizione speciale tra i fabbricanti di obiettivi cosiddetti universali. Offre la maggior gamma di modelli: dai grandangolari più estremi ai teleobiettivi più spinti, passando per tutta la categoria degli zoom. Fabbrica anche obiettivi per il formato Micro 4/3. Non si limita ai soli obiettivi. Nel suo catalogo troviamo alcuni modelli di fotocamera e flash. Non sono l'attività principale ma la prosecuzione di una passione di Michihiro Yamaki, che la fondò nel 1961. L'attuale proprietà dell'azienda è nelle mani dei figli. Katsuto Yamaki è quello che si dedica specificatamente allo sviluppo dei nuovi prodotti e delle nuove tecnologie. Progetto e produzione, anche dei componenti degli obiettivi, nascono e si sviluppano totalmente all'interno dell'azienda. E' un punto d'onore della famiglia Yamaki continuare nella tradizione .inaugurata dal fondatore

L'azienda ha sede nel nord del Giappone, ad

Aizu. Negli ultimissimi anni Sigma ha deciso di rinnovare tutta la gamma dei suoi obiettivi, alla luce delle più recenti tecnologie. Sono nate tre linee di prodotto, tutte di alto livello e studiate per specifiche esigenze: **Art, Sport e Contemporary.** Questa guida è dedicata proprio alle nuove linee di obiettivi. Come abitudine della nostra collana di guide, essa sarà costantemente aggiornata con i nuovi prodotti. Non è un catalogo statico, ma dinamico, costantemente aggiornato e arricchito con presentazioni, test e video. Potete leggere e sfogliare le pagine nello schermo del computer, del tablet, dello smartphone. Potete anche scaricarne il PDF per poterlo consultare in ogni momento, godendo anche dei link ipertestuali a videotest, presentazioni in anteprima, gallerie fotografiche, approfondimenti tecnici. Iniziamo fornendo l'informazione completa sulle tecnologie impiegate da Sigma sugli obiettivi prodotti, nelle tre linee. Periodicamente la guida sarà aggiornata aggiungendo le .novità e le prove. Buona consultazione



Alba - Fiera del tartufo - Immagine realizzata con il Sigma Art 12-24mm F4 DG HSM montato su reflex full frame Canon EOS 6D, alla focale 24mm. Sensibilità 100 ISO, 1/200sec f/6.3.

Guida agli Obiettivi Sigma Serie Art - Contemporary - Sport

E' una realizzazione pmstunionews

Progetto Grafico: Renata Messina

Hanno contribuito: Marina Macrì, Edo Prando, Daniele Robotti

SCARICA LA GUIDA CON I LINK ATTIVI DA www.pmstunionews.com

Per richiedere i file dei nostri test, scrivere a: pmstunionews@gmail.com

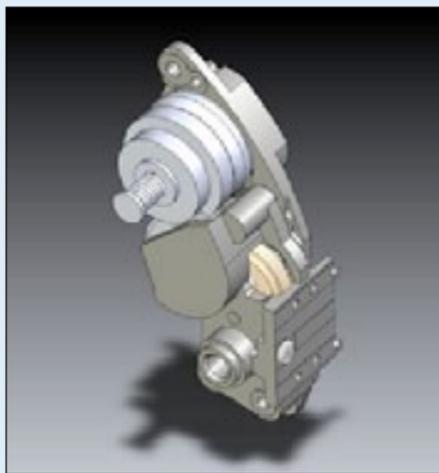
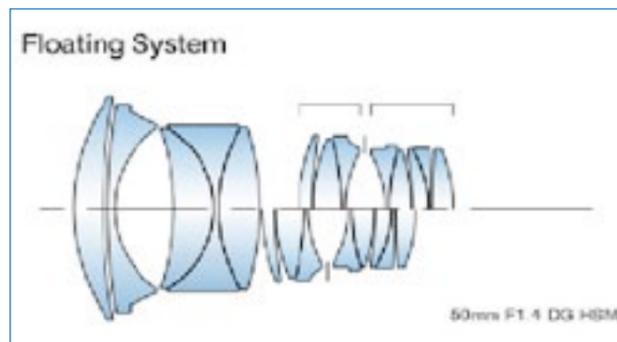
Saranno inviati gratuitamente con l'iscrizione alla newsletter

TECNOLOGIA SIGMA

In principio furono gli obiettivi definiti universali. Li costruivano produttori indipendenti e si adattavano alle marche di fotocamere più diffuse. Il loro prezzo era inferiore a quelle delle ottiche originali. Di frequente anche la loro qualità. Eravamo nella seconda metà del secolo passato. I materiali e gli schemi ottici erano ancora quelli inventati nella prima metà. Poi tutto è cambiato. Il computer ha permesso calcoli prima inimmaginabili, nuovi materiali sono stati inventati, nuove soluzioni risolvono difficoltà antiche. Lo stato dell'arte non è più esclusivo appannaggio dei costruttori di fotocamere. **Sigma**, che già usava tecnologie e materiali competitivi, ha ingranato una marcia superiore: sono gli obiettivi delle nuove **serie Art, Contemporary, Sports**.

LA MESSA A FUOCO E IL SISTEMA FLOTTANTE

La messa a fuoco di un oggetto avviene spostando fisicamente i gruppi di lenti che compongono la parte ottica dell'obiettivo. Ciò comporta un allungamento o accorciamento del barilotto, a seconda se si mette a fuoco lontano oppure vicino. Le aberrazioni ottiche dipendono anche dalla distanza reciproca tra i gruppi di lenti. E' praticamente impossibile progettare un sistema che le corregga alle illimitate distanze possibili. Per ottenere i migliori risultati Sigma adotta un sistema che riduce il movimento dei gruppi ottici interni allo schema ottico. Il risultato più evidente sono le dimensioni fisiche dell'obiettivo, che non variano al variare della distanza di messa a fuoco. Altro vantaggio, meno evidente ma più importante, è la riduzione delle aberrazioni. Particolarmente evidente negli obiettivi grandangolari con schemi ottici asimmetrici e negli obiettivi macro, che hanno una grande escursione di messa a fuoco. Il ridotto movimento dei gruppi ottici porta a un più veloce AF, perché il motore deve spostare le lenti per un tragitto più breve. Vantaggiosa ricaduta del sistema è anche il fatto che la lente frontale non ruota durante il foceggiamento e può utilizzare senza difficoltà filtri come il polarizzatore



MOTORE IPERSONICO HSM

La velocità della messa a fuoco automatica è determinata dal tipo di motore deputato allo spostamento dei gruppi di lenti. Meno gruppi si

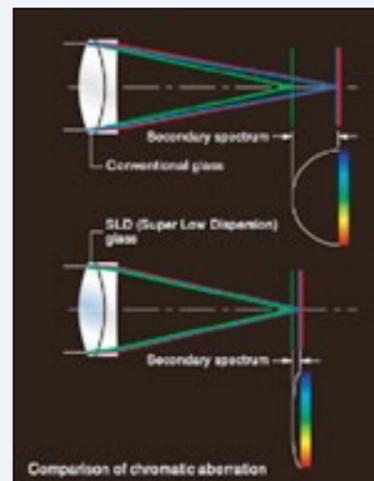
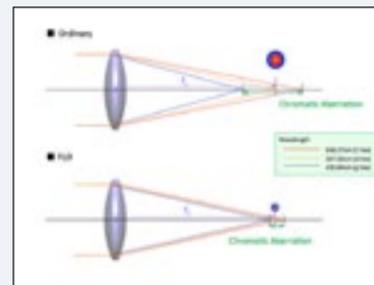
muovono, più veloce è il motore. E questo è ottenuto con il sistema di messa a fuoco interna. Comportano un rallentamento della velocità anche la naturale e inevitabile inerzia del meccanismo che sposta fisicamente le lenti. Il sistema Sigma elimina in buona misura tali meccanismi. Denominato HSM (Hyper Sonic Motor) è basato su

un brevetto proprietario che utilizza gli ultrasuoni per far muovere le lenti. In questo modo sono eliminati gran parte degli ingranaggi e delle assi di trasmissione del movimento e risulta molto più veloce e silenzioso rispetto ai vecchi motori di messa a fuoco

VETRI OTTICI E ABERRAZIONI

Il vetro utilizzato per la costruzione delle lenti ha sempre rivestito la massima importanza. Dalla sua qualità dipende quella dell'immagine. Le cosiddette aberrazioni, che affliggono gli obiettivi, sono dovute alla composizione del vetro usato per costruire le lenti che li compongono. Una lente deve concentrare, rifrangere o, come si dice, mettere a fuoco il raggio di luce bianca in un unico punto. Altrimenti quel punto apparirà "sfocato". Tuttavia il grado di rifrazione della luce che attraversa un vetro dipende dalla sua lunghezza d'onda. La luce bianca è formata da un insieme di luci colorate a diversa lunghezza d'onda. Ciascun raggio di luce colorata, che compone il raggio di luce bianca, è messo a fuoco in un punto, che non è esattamente sovrapposto a quello degli altri raggi. E' quella che chiamiamo "aberrazione cromatica" denunciata da frange di luce colorata sui contorni degli oggetti. Tale aberrazione è corretta unendo una lente convessa e una concava aventi coefficienti di rifrazione differenti e riducendo la cosiddetta aberrazione residua con lenti in vetro ottico a bassa dispersione

Sigma usa lenti a bassa a bassissima dispersione, siglati ELD (Extraordinary Low Dispersion), SLD (Special Low Dispersion) e FLD ("F"Low Dispersion). Questi ultimi forniscono i medesimi risultati delle lenti in vetro ottico alla Fluorite, tradizionalmente usato per la correzione delle aberrazioni. Altra aberrazione, corretta con una particolare lavorazione della lente, è quella sferica. E' dovuta ai raggi di luce vicini all'asse della lente che non sono messi a fuoco nel medesimo punto di quelli più distanti. E' corretta variando, in alcuni punti, l'angolo di curvatura della superficie della lente. La variazione può avvenire in due modi: applicando sulla superficie del vetro una "protesi" in materiale di sintesi, stampata in modo da variare, in quel punto, la curvatura; oppure molando la massa di vetro in modo da variarne, in alcuni punti, il raggio di curvatura. Le lenti del primo tipo sono definite ibride, sono più facili da ottenere e più economiche. Sigma, nelle sue linee di obiettivi, adotta l'una e l'altra delle soluzioni



STABILIZZAZIONE OTTICA

Tenere ben fermo l'obiettivo quando lo si usa a mano libera è spesso illusione del fotografo che l'impugna. Piccoli e naturali tremolii della mano si trasmettono sempre al complesso fotocamera/obiettivo. Ciò comporta immagini affette dal cosiddetto micromosso. A rischio di micromosso sono in particolar modo i teleobiettivi. Oltre al soggetto ingrandiscono anche l'ampiezza degli eventuali tremolii della mano

Prima dell'adozione dei sistemi di stabilizzazione, l'inconveniente era ridotto usando tempi di scatto più brevi del normale. Lo svantaggio era l'obbligo di usare maggiori aperture di diaframma o maggiori sensibilità ISO. Il sistema adottato da Sigma per evitarne l'effetto è basato su due sensori, che rilevano il movimento sui due assi: orizzontale e verticale. Le informazioni rilevate dai sensori sono trasmesse ad alcuni gruppi ottici che, muovendosi, compensano il movimento. L'efficienza di questo sistema garantisce un recupero di 4EV. In altre parole: è come se scattassimo con un tempo di otturazione quattro volte più breve. Il sistema Sigma OS può essere usato sia per la correzione contemporanea dei movimenti sui due assi, sia sul solo asse verticale. Ciò è utile nelle riprese sportive, quando si segue il movimento del soggetto che si muove lungo l'asse orizzontale

IMMAGINI FANTASMA E FLARE

Un buon obiettivo deve produrre immagini ben definite. Abbassa la definizione di un obiettivo anche il fenomeno di riflessione della luce all'interno dell'obiettivo. Per questo motivo l'interno è dipinto di nero opaco. Ciò non basta per ottenere buoni risultati. Da qui l'abitudine dei costruttori di rivestire la superficie delle lenti con uno strato anti riflesso. Sigma si chiama Multi Stratyo e usa moderne nanotecnologie. E' più efficiente dei normali trattamenti antiriflesso. Il risultato sono immagini più contrastate

SFOCATO E DIAFRAMMA

Differenziare bene i piani di messa a fuoco con un piacevole sfocato è sempre stato uno dei fini del fotografo. Nei ritratti, in modo particolare, è utile avere uno sfondo fuori fuoco che sfumi gradualmente. Lo sfocato è tanto migliore quanto più il foro determinato dalle lamelle del diaframma si avvicina al cerchio perfetto. I diaframmi degli obiettivi Sigma posseggono sette o nove lamelle, con una curvatura particolare, che determina un foro che si avvicina molto al cerchio perfetto. Se si prova a fotografare punti luce, ad esempio i riflessi del sole sull'acqua, possiamo renderci conto di questa particolarità. Infatti, i punti luce non appaiono in forma geometrica, pentagono o esagono, ma praticamente circolari



REGOLARE I PARAMETRI CON IL DOCK

Oggi gli obiettivi non si limitano ad essere dispositivi di vetro e metallo. L'elettronica è entrata di prepotenza al loro interno con software di regolazione. Sfruttando le peculiarità della loro parte elettronica Sigma permette al fotografo di compiere personalmente numerose regolazioni dell'obiettivo, ad esempio i settaggi di messa a fuoco, il limitatore della velocità di foceggiamento, della stabilizzazione e di altri parametri. Ciò grazie a USB DOCK che è fornito con il relativo programma Sigma Optimization Pro. Si tratta di un accessorio che permette di collegare l'obiettivo al computer e procedere alla regolazione dei parametri desiderati. Così facendo ognuno può personalizzare il proprio obiettivo in funzione di specifiche esigenze

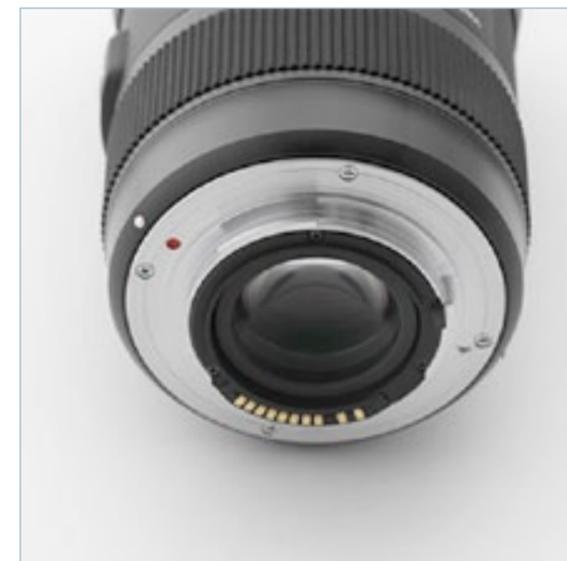


METALLI E MATERIALI D'AVANGUARDIA

Oltre alle lenti in vetro, i materiali con cui un obiettivo è costruito sono: metalli e materiali di sintesi. Più robusti sono, più la robustezza dell'obiettivo ne guadagna. Purtroppo la robustezza s'accompagna spesso al peso notevole. Sigma ha cercato di arrivare a un compromesso ottimale utilizzando materiali che unissero robustezza a leggerezza. La flangia dell'innesto è in ottone tornito e pesantemente cromato. E', questa, la parte più soggetta a sollecitazioni e usura. Usura che può, in casi estremi, compromettere la messa a fuoco. Anche parti interne sono realizzate in metallo. Il barilotto, invece, è di TSC (Thermal Stable Composite), un materiale di sintesi, costituito da fibre di carbonio irrobustite da fibre vetrose. Un materiale leggero, resistente a tutti i tipi di sollecitazione e, cosa molto importante, con un coefficiente di dilatazione simile al metallo. Qualità importante dal momento che un obiettivo è il risultato dell'assemblaggio di vetro, metalli e materiali di sintesi. Caldo e freddo, specie se portati all'estremo, determinano una dilatazione dei materiali. Se il coefficiente di ciascuno è molto diverso da quello degli altri, l'intera struttura può patirne e non fornire i risultati attesi. Gli obiettivi di qualità sono strumenti di precisione che si basano su tolleranze minime

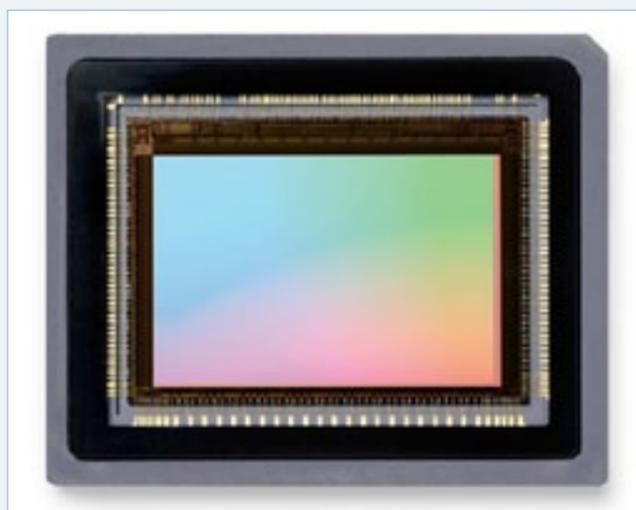
SERVIZIO DI CONVERSIONE

Dei primi obiettivi cosiddetti universali il fotografo poteva cambiare personalmente l'innesto al corpo macchina. All'epoca gli obiettivi dialogavano solo meccanicamente con il corpo macchina. Anche un qualsiasi fotoriparatore sapeva costruire un anello adattatore. Con l'introduzione dell'elettronica questo non è più stato possibile. Non è un ossimoro ma una realtà: oggi ogni obiettivo "universale" in realtà è "dedicato" alla specifica fotocamera sulla quale lo montiamo. Se nel corso della nostra carriera fotografica decidiamo di cambiare sistema e da Canon passiamo a Nikon, o da Nikon a Pentax e via scegliendo, dobbiamo cambiare anche tutto il corredo di obiettivi, pure quelli "universali". Sigma ha recuperato una universalità perduta con un servizio particolare, denominato, appunto Servizio Conversione Innesto che s'incarica di cambiare la baionetta dell'innesto degli obiettivi quando si cambia sistema fotografico



CONTROLLO MTF OBIETTIVO PER OBIETTIVO

La qualità degli obiettivi Sigma, delle linee Art, Sports e Contemporary, è garantita esemplare per esemplare. I controlli non avvengono statisticamente ma su ogni obiettivo che esce dalla linea di montaggio. Un controllo specifico sulla qualità dell'immagine è effettuato mediante il test MTF (Modulation Transfer Function), che misura il potere risolvibile. Si tratta di un test MTF specifico effettuato con metodologia proprietaria Sigma denominata "A1". A differenza di altri test MTF la metodologia di questo si basa su di un sensore Foveon X3, da ben 46 milioni di pixel, in grado di rilevare dettagli, nelle alte frequenze, che sfuggono ai sensori tradizionali



I TELECONVERTER

Per la sua nuova linea di obiettivi Sigma propone una serie di TeleConverter studiati apposta. Si tratta di moltiplicatori di focale particolarmente utili per le lunghe focali. Costruzione ottica e meccanica risponde ai requisiti richiesti dalle nuove linee Art, Sports e Contemporary. Due i modelli disponibili, rispettivamente da 1.4x e 2x

Art 14mm F1.8 DG HSM

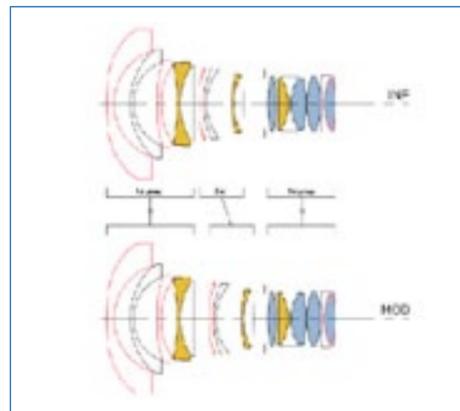
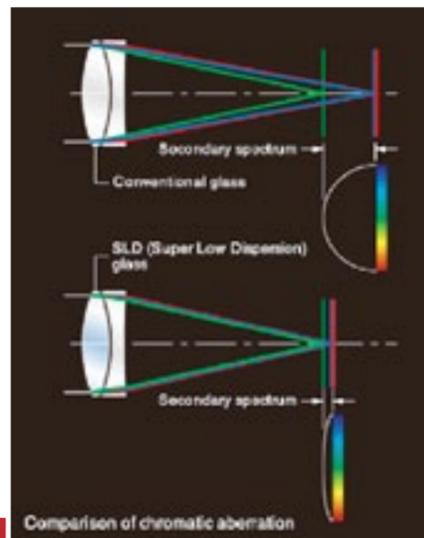
■ Grande angolo di campo ■ Elevata definizione ■ Autofocus veloce



COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Un supergrandangolare progettato per le full frame con apertura F1.8, il primo della sua categoria con apertura massima di tale portata. Un obiettivo che sfrutta contemporaneamente l'elevato angolo di campo di un grandangolo spinto e la grande luminosità. Di conseguenza una ridottissima profondità di campo che regala un piacevole effetto sfocato. Il cosiddetto e sfruttatissimo bokeh. Lo schema ottico è studiato per evitare i di-

fetti che spesso affliggono questo genere di focali. La qualità prima di tutto è la regola degli ingegneri Sigma, che con le nuove serie, e soprattutto con quella denominata Art a cui il 14mm appartiene, punta alla perfezione. Ben 16 elementi suddivisi in 11 gruppi. All'interno ci sono due elementi FLD in vetro "T" a bassa dispersione e quattro lenti SLD a bassissima dispersione per ridurre al massimo l'aberrazione cromatica trasversale e garantire una elevata definizione sull'intero



SCHEMA OTTICO

Un sofisticato schema ottico studiato per minimizzare ogni tipo di difetto, anche alla massima apertura F1.8. Sono state usate due lenti FLD in vetro F a bassa dispersione e 4 elementi SLD che riducono l'aberrazione trasversale tipica delle focali grandangolari spinte. Particolarità del 14mm è l'impiego di una grande lente frontale asferica da 80mm di diametro che riduce la distorsione e offre grande luminosità anche ai bordi dell'immagine

fotogramma. A queste si aggiunge una lente asferica di grande diametro, 80mm, per ridurre le distorsioni e mantenere un elevato livello qualitativo ai bordi come al centro dell'immagine. La grande apertura e la sua ridottissima profondità di campo, agevolano il fotografo nella realizzazione di immagini con un effetto sfocato di grande impatto creativo, grazie anche al diaframma con una struttura a 9 lamelle.

Il motore di messa a fuoco ipersonico HSM utilizza un meccanismo particolare a doppia rotazione, il quale accoppiato a un nuovo algoritmo permette di ottenere una messa a fuoco molto rapida. Per velocizzare ancora di più il lavoro del motore, quando necessario è possibile inserire il limitatore di fuoco. Altrettanto utile è il passaggio immediato dall'autofocus al manuale per una precisione ancora più accurata e dettagliata.

A CHI SERVE

Il 14mm è un obiettivo adatto a molteplici situazioni. In primis sicuramente il reportage e la fotografia di viaggio, grazie al suo angolo di campo ampio che consente al fotografo di "entrare" nell'azione che sta riprendendo e cercare prospettive interessanti. La qualità e le prestazioni sono

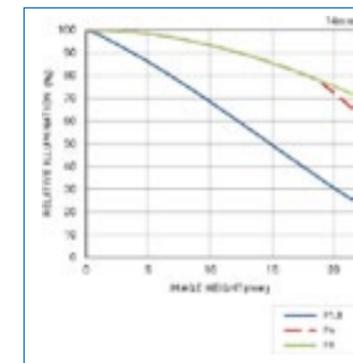
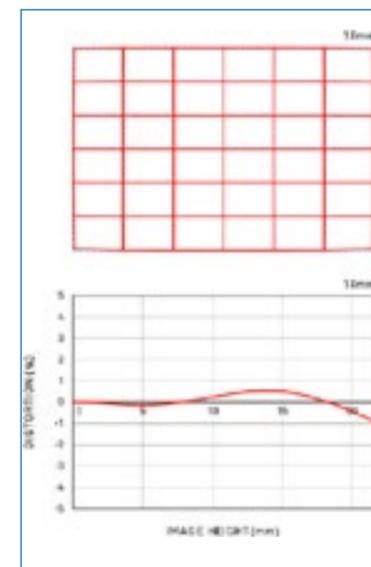
ideali per chi cerca la qualità elevata senza rinunciare all'esperienza di una focale grandangolare molto spinta. Un altro genere fotografico adatto al 14mm è il paesaggio, a cui offre una definizione di altissimo livello.

Usare una focale così spinta costringe il fotografo a studiare inquadrature particolari e suggestive, fuori dai tradizionali schemi, permettendo di realizzare scatti artistici con una qualità elevata in ogni punto del fotogram-

ma. Da considerare, inoltre, la minima distanza di fuoco, appena 27cm, che permette di scattare molto da vicino. La grande apertura, al contempo, offre la possibilità di sfruttare al massimo la luce ambiente, facendo attenzione però, che a F1.8 la profondità di campo, cioè l'area a fuoco dietro e davanti al soggetto, è ridottissima. Anche questo un valore se gestito bene dal fotografo. Senza dimenticare le foto notturne e i cieli stellati.



Costruzione robusta e design molto curato per un'esperienza fotografica gratificante



TEST STRUMENTALI

La qualità si evince dalle prove sul campo, ma vale la pena guardare le prestazioni in laboratorio. A destra il test MTF, in alto la vignettatura, a sinistra gli effetti di distorsione. Per comprendere i grafici, clicca sulle immagini. Fonte Sigma

Art 20mm F1.4 DG HSM

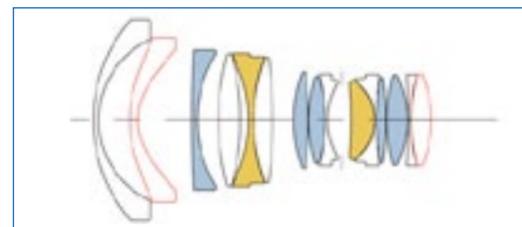
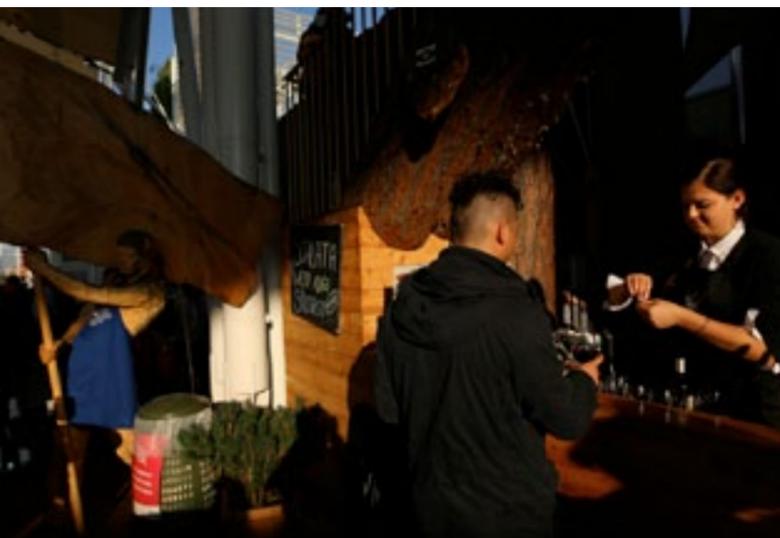
■ Elevatissima luminosità ■ Avanzata progettazione ottica ■ Per Full frame



COM'È FATTO L'OBBIETTIVO

Il 20mm F1.4 della serie Art nasce per soddisfare le esigenze dei fotografi professionisti e degli appassionati più preparati. E' un grandangolare spinto con una grande apertura di diaframma e ciò ha richiesto una progettazione di altissimo livello per garantire la massima qualità a tutti i valori di apertura. Osservando lo schema ottico si nota immediatamente la cura con cui gli in-

gegneri giapponesi hanno costruito questo obiettivo. Nessun risparmio nell'uso dei vari componenti, tra cui spiccano due lenti FLD (F Low Dispersion) a bassa dispersione e 5 elementi SLD (Special Low Dispersion) a bassissima dispersione. Da notare, inoltre, una lente asferica di ben 59mm, non facile da costruire, ma che si avvale delle più avanzate tecnologie della Casa. Tutto ciò nella pratica si traduce in uno schema ottico che



SCHEMA OTTICO

Un grandangolo spinto molto luminoso come il Sigma 20mm richiede una progettazione di altissimo livello, in grado di ridurre i difetti che possono sorgere a diaframmi così aperti. In questo obiettivo c'è una doppia lente asferica di ben 59mm, che ha richiesto un'attenta costruzione per assicurare la massima qualità. In più ci sono 2 lenti a bassa dispersione FLD e 5 a dispersione speciale SLD. Tutto ciò riduce in modo significativo le aberrazioni cromatiche

riduce al minimo le aberrazioni cromatiche, sia trasversali sia assiali.

La grande apertura F1.4, non comune in un obiettivo ultragrandangolare, regala un suggestivo effetto sfocato, il cosiddetto bokeh, aiutato anche dal diaframma pressoché circolare a 9 lamelle. Si ha quindi l'abbinamento di una prospettiva "larga, quale quella di una focale corta, e la ridotta profondità di campo del diaframma F1.4 che permettono di ottenere risultati di grande impatto e inconsueti.

Il 20mm sfrutta anche la tecnologia del trattamento multistrato Super Multi-Layer per evitare l'insorgere di immagini fantasma e flare, con una buona riproduzione dei colori e del contrasto, anche nelle situazioni critiche. Ad esempio nei controlluce.

L'obiettivo ha un design ben rifinito, in metallo e in TSC (Thermally Stable Composite) come tutta la serie di ultima generazione, con un peso ridotto per la sua categoria, attorno a 900gr. I cursori AF/MF sono stati ridisegnati per renderli ancora più confortevoli.

A CHI SERVE

Un grandangolare spinto e luminoso può essere utile in diverse situazioni. Il reportage, la street photography sono sicuramente due generi in cui il 20mm si trova completamente a suo agio. La focale corta permette di

avere un'ottima profondità di campo e pertanto un'ampia area a fuoco. Ma la grande apertura permette di giocare al meglio tra sfocato e nitido, ottenendo immagini con un'ampia prospettiva e allo stesso tempo una ridotta profondità di campo.

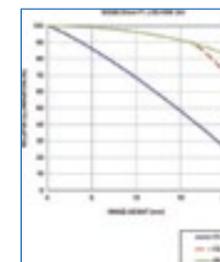
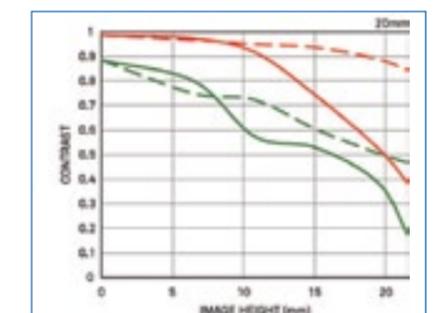
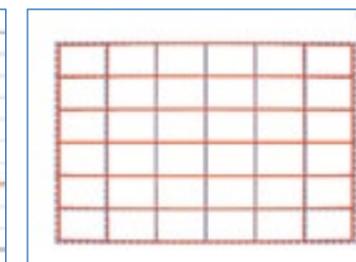
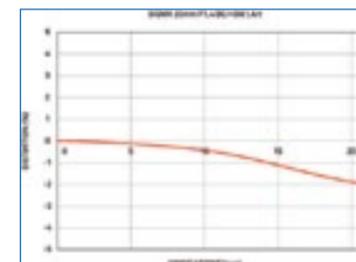
Oltre al fotoreportage, il 20mm è adatto alla fotografia paesaggistica, che si avvantaggerà della nitidezza e risoluzione offerta da questa ottica. Utile an-

che nella fotografia d'architettura, con prospettive ampie e con ampio spazio alla ricerca creativa di punti di vista fuori dal comune.

L'elevata apertura, inoltre, rende possibili scatti a luce ambiente sfruttando al meglio l'illuminazione naturale. Anche in interni, dove la focale corta permette tra l'altro di avere un ampio angolo di visione. Un altro genere fotografico adatto al 20mm è la ripresa dei cieli stellati.

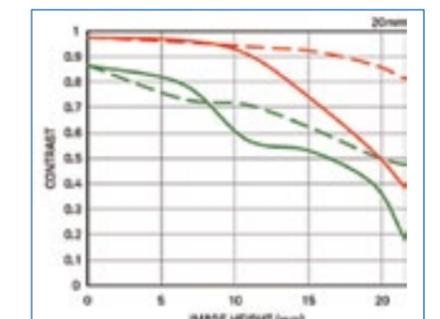


Reportage a EXPO2015. Sigma Art 20 mm su reflex pieno formato Canon EOS 6D: ISO 250, 1/2.000sec F1.7



TEST STRUMENTALI

L'uso delle lenti FLD (F Low Dispersion) e di quelle SLD (Special Low Dispersion) consentono di ridurre al minimo le aberrazioni, sia cromatiche trasversali sia assiali. In questi grafici è possibile vedere la risposta del 20mm nelle prove MTF, e per quanto riguarda vignettatura e distorsione. Per capire come leggere i grafici, clicca sulle immagini. Fonte Sigma



Art 24mm F1.4 DG HSM

■ *Costruzione di altissima qualità* ■ *Luminosità elevata* ■ *Per reflex Full frame*



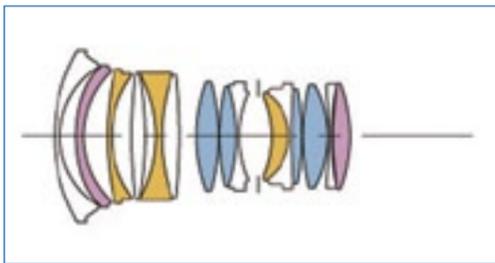
COM'È FATTO L'OBBIETTIVO

Nell'ambito delle ottiche fisse questo obiettivo è un fiore all'occhiello della produzione Sigma. L'esperienza fatta in precedenza con il 35mm f1.4 DG HSM Art e 50mm f1.4 DG HSM Art è stata travasata in questo grandangolare che può essere considerato un tuttofare. Tuttofare di lusso, dal momento che ap-

partiene alla linea Art, quella più raffinata. Il lavoro degli ingegneri che l'hanno progettato e costruito è stato notevole. La correzione delle aberrazioni, specie alla grande apertura massima f/1.4, è certo più facile in un'ottica fissa che non in un'ottica zoom. Ciò non significa che le difficoltà da superare siano poche. Averlo fatto è valso a Sigma, il premio



L'incredibile dettaglio fornito dal 24mm in questa riproduzione realizzata alla massima apertura F1.4. Lo schema ottico assicura una risoluzione elevatissima sull'intero fotogramma, dal centro ai bordi in inquadratura



SCHEMA OTTICO

Il 24mm Art si avvale di 15 elementi suddivisi in 11 gruppi. I progettisti hanno fatto ricorso a lenti di altissima qualità a bassa e bassissima dispersione, oltre ad elementi, sempre in vetro ottico, apocromatiche. Nella pratica ciò significa eliminare o ridurre ai minimi termini i difetti tipici delle focali grandangolari ad alta luminosità

TIPA 2015 per "Il miglior obiettivo di base per esperti fotografi DSLR". La parola "esperti" in questo caso deve intendersi come "amanti della perfezione" e non come abilissimi nel fotografare. Il suo schema ottico è progettato per coprire il cosiddetto pieno formato e prevede 15 elementi in undici gruppi. Per garantire una buona incisione d'immagine, anche alla massima apertura e su tutta la superficie del fotogramma, impiega lenti in vetro ottico a bassa e bassissima dispersione e lenti, sempre in vetro ottico, apocromatiche. La minima distanza di messa a fuoco è di 25cm e consente interessanti impieghi nello still life di piccoli oggetti. Pur dotato del caratteristico motore di messa a fuoco automatico ipersonico HSM, è possibile, in qualsiasi momento, sfocare manualmente. Come tutti gli obiettivi Sigma delle nuove serie, ogni esemplare, prima di essere immesso nel mercato, è controllato con uno speciale test MTF. Alta risoluzione, quindi, sul piano di messa a fuoco, che non pregiudica un piacevole sfocato davanti e dietro il piano stesso. E' quello che oggi è chiamato bokeh. Sfocato piacevole grazie anche al diaframma a nove lamelle, che determina punti luce perfettamente rotondi.

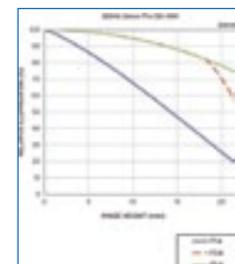
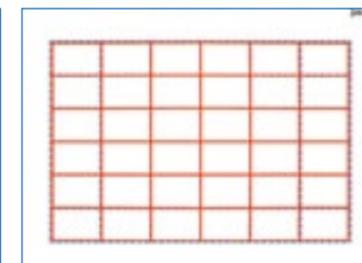
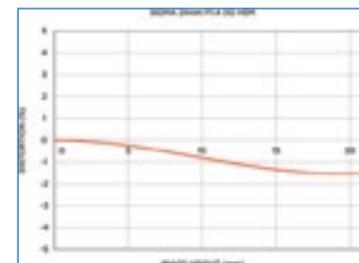
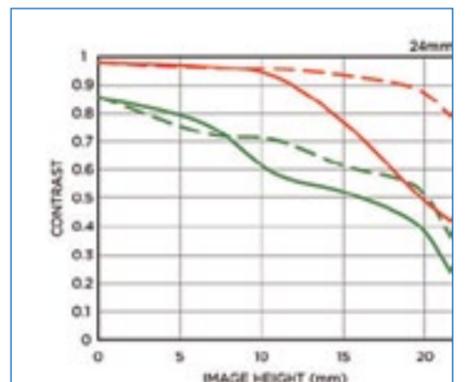
A CHI SERVE

Una volta le focali grandangolari di questa lunghezza erano consigliate per le riprese d'architettura e di paesaggio. Distorcono, affermano gli esperti del fotoclub. E confondevano eventuali distorsioni causate da una poco accurata costruzione con gli effetti prospettici, derivanti dal punto di ripresa adottato dal fotografo nei confronti del soggetto. Poi venne il fotografo americano William Klein e i grandangolari, anche estremi, furono sdoganati. Dopo di lui scattare un ritratto con un 24mm o con una focale minore non fu più uno sbaglio. Oggi i 50mm e i moderati 35mm alla Cartier-Bresson non la fanno più da protagonisti nel

reportage, nella foto di strada e nella maggior parte dei generi. Sostituiti dal 24mm come obiettivo universale, da tenere sempre montato per qualsiasi evenienza. Da suggerire anche la ripresa a distanza ravvicinata, magari a tutta apertura per ottenere interessanti effetti di sfocato. Altro consiglio, per chi vuole sfruttare le sue potenzialità, è non essere condizionato dalla quantità di luce che illumina la scena. Quando ce n'è poca è naturale usare f/1.4. Non è altrettanto naturale usarlo a tutta apertura quando c'è molta luce. E' un errore. La tutta apertura può essere usata creativamente per ottenere effetti di fuori fuoco.

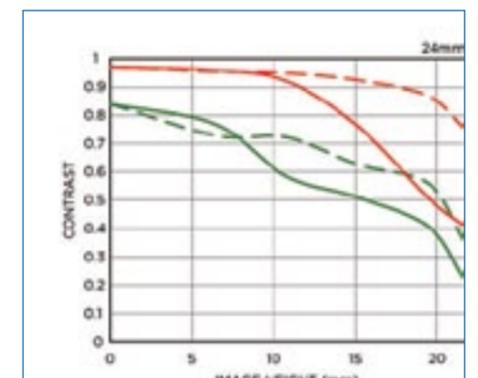
TEST STRUMENTALI

I grafici MTF che riportiamo a destra evidenziano i risultati ottenuti dal 24mm Art. Fonte Sigma



TEST STRUMENTALI

Nei grafici in alto e a sinistra, il 24mm Art mostra quanto ottenuto per quanto riguarda la vignettatura, cioè la caduta ai bordi del fotogramma, e la distorsione. Gli ingegneri Sigma hanno cercato di mantenere una qualità molto alta in qualsiasi condizione.



Art 30mm F1.4 DC HSM

■ Alta luminosità ■ Diaframma rotondo per sfocati creativi ■ Per reflex APS-C



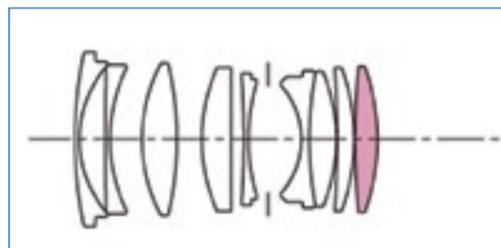
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Normale, luminoso, APS-C. In tre parole le caratteristiche principali di questo obiettivo. Cui, osservandolo più attentamente, se ne aggiungono altre. Appartiene alla linea Art, quella studiata per soddisfare i fotografi più esigenti. La sua focale equivalente, cioè rapportata al cosiddetto pieno formato, è di 40mm. Si tratta quindi di un obiettivo che rientra nella categoria dei cosiddetti "norma-

li". Quelli che stanno a cavallo della focale 50mm e forniscono immagini che percepiamo simili a quelle fornite dal nostro occhio. Sono immagini senza la prospettiva esalata del grandangolare o quella compressa del teleobiettivo: normali, quindi. Oltre la focale va citata anche l'apertura massima di F1.4. Gli obiettivi molto luminosi sono sempre una sfida per il costruttore che voglia mantenere elevata la qualità delle im-



Un obiettivo molto luminoso, come il nostro Art 30mm, non è utile solo quando c'è poca luce. Nella fotografia di viaggio, nei paesaggi, la grande apertura permette di ottenere risultati inconsueti, sfruttando la poca profondità di campo fornita dall'ottica



SCHEMA OTTICO

Il 30mm Art F1.4 ha uno schema ottico ottimizzato per ridurre la curvatura di campo. Due lenti asferiche contribuiscono a ridurre la distorsione sferica, il coma e l'astigmatismo. Nel complesso ci sono 9 elementi suddivisi in 8 gruppi

magini, prodotte anche a grande apertura di diaframma. Sigma ha fatto tesoro dell'esperienza fatta nel passato. Suo è un 30mm F1.4 APS-C, presentato nel 2005. Frutto di quella esperienza, delle nuove tecnologie e dei nuovi materiali nel frattempo adottati in ambito fotografico, dalla fabbrica di Aizu è uscito questo 30mm F1.4 Art.

La costruzione ottica è stata ottimizzata per rendere minima la cosiddetta curvatura di campo e ridurre al minimo la perdita di dettagli ai bordi dell'immagine. Difetti come distorsione, coma e astigmatismo sono stati corretti includendo nello schema ottico due lenti asferiche doppie. Questo consente di avere un coma molto ridotto, quando si usa l'obiettivo a tutta apertura.

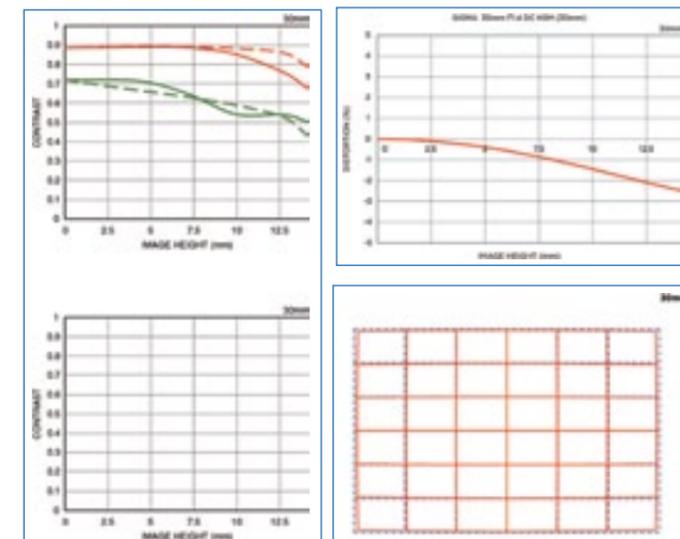
Sempre per prevenire eventuali aberrazioni che potrebbero verificarsi al variare del punto di messa a fuoco, l'obiettivo adotta un sistema di messa a fuoco posteriore. Ciò comporta anche due vantaggi supplementari. La sua lunghezza non varia al variare della messa a fuoco, quindi il complesso fotocamera/obiettivo mantiene sempre il medesimo bilanciamento; la lente non ruota durante la messa a fuoco ed è possibile usare filtri polarizzatori senza alcuna difficoltà. Per man-

tenere sempre elevata la qualità delle immagini ed evitare la degradazione della nitidezza dovuta al flare e alle immagini fantasma, l'obiettivo ha ricevuto un trattamento Super Multi Strato. Per ottenere il massimo dalle riprese effettuate a tutta apertura, il diaframma è basato su nove lamelle, dotate di una particolare sagomatura.

A CHI SERVE

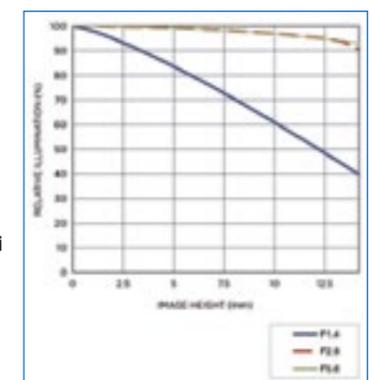
Una focale di questo tipo può essere considerata universale, adatta alla maggior parte dei generi fotografici. Dal reportage allo still life, passando per il ritratto ambientato e il paesaggio. A questa versatilità dobbiamo aggiungere la grande apertura di F1.4, che apre, al fotografo che la sappia usare con intelligenza, grandi possibilità creative. Una grande apertura di diaframma non serve solamente per "ripren-

dere quando c'è poca luce" come consigliano, banalmente, in molti. Per questo, oggi, bastano gli alti ISO raggiunti dal digitale. Un diaframma molto aperto, che produce immagini ben incise e corrette, è uno strumento creativo, da usare in qualsiasi occasione. Permette di avere a fuoco una ristretta zona dell'inquadratura, lasciando fuori fuoco tutto il resto. Un metodo naturale e tipicamente fotografico per sottolineare il particolare che interessa. La tecnica dello sfocato creativo è spesso usata nello still life e nel ritratto. Anche nel reportage, quello pensato e non quello scatta e fuggi, lo sfocato può dare ottimi risultati. Un campo nel quale è ancora poco applicato, forse per pigrizia, è la fotografia di viaggi. L'immagine-cartolina, quella tutta a fuoco, detta ancora legge. Mettere in borsa questo obiettivo e usarlo a piena apertura potrebbe essere una occasione nuova per chi si dedica ai viaggi. E' un suggerimento.



TEST STRUMENTALI
Nei grafici a sinistra, sono evidenziati i risultati ottenuti dal 30mm ART per ciò che nei test MTF e come si comporta per ciò che riguarda la distorsione. Fonte Sigma
Per leggere i grafici clicca sulle immagini

Il grafico in basso mostra i risultati ottenuti dal 30mm ART dal punto di vista della vignettatura, la caduta dai bordi del fotogramma. **Per saperne di più clicca sull'immagine.** Fonte Sigma



Art 35mm F1.4 DG HSM

■ **Elevata luminosità** ■ **Risoluzione e qualità di alto livello** ■ **Per reflex Full frame**



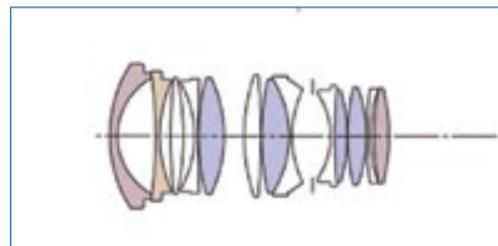
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Questo 35mm F1.4 ha un illustre predecessore. Nel 2005 Sigma propose un 30mm F1.4, costruito apposta per le esigenze delle reflex digitali. Una decina d'anni di progressi tecnologici non sono passati invano. La serie Art Sigma, cui questo appartiene, lo dimostra. Nuovi materiali, nuovo schema ottico, migliore ottimizzazione per i sensori digitali. Le cosiddette aberrazioni ottiche sono la bestia

nera di chi costruisce focali di grande apertura. Oggi, in post produzione, è possibile correggerne alcune. Non tutte. L'aberrazione assiale e quella cromatica sono tra queste. I materiali oggi disponibili sono venuti in aiuto ai costruttori d'obiettivi. In questo, oltre a uno schema ottico riprogettato, sono state impiegate lenti in vetro ottico FLD, a bassa dispersione e vetri SLD a bassa dispersione speciale, che riducono l'aberrazione croma-



La massima apertura F1.4 del 35mm ART e il diaframma a 9 lamelle, in pratica pressoché rotondo, assicurano un effetto sfocato particolarmente gradevole. Ideale nelle situazioni in cui si desidera far risaltare al meglio il soggetto principale



SCHEMA OTTICO

Per evitare l'insorgere di aberrazioni ottiche, gli ingegneri Sigma hanno utilizzato lenti ottiche di altissima qualità: FLD (F Low Dispersion) con effetti paragonabili a quelli forniti dalle lenti alla fluorite; e SLD (Special Low Dispersion) che riducono aberrazioni cromatiche e l'aberrazione cromatica trasversale. Lenti asferiche contribuiscono a eliminare astigmatismo e curvatura di campo

tica e quella assiale. Lenti asferiche, sempre in vetro ottico, correggono l'astigmatismo e la curvatura di campo, in modo tale che anche le zone periferiche dell'immagine offrono una risoluzione più alta, rispetto agli obiettivi che ne sono privi. Il sistema di messa a fuoco, ottenuto mediante lo spostamento di un gruppo di lenti interno, concorre a ridurre aberrazione astigmatica e aberrazione sferica, e migliora le riprese a distanza ravvicinata.

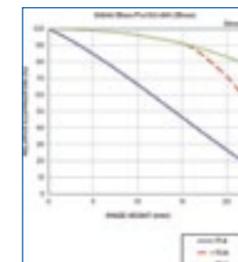
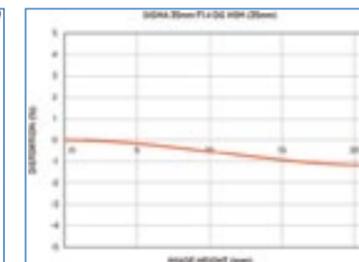
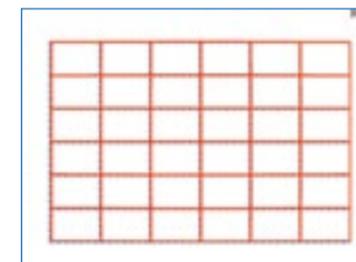
Per ovviare al cosiddetto flare che degrada l'incisione dell'immagine quando si riprende in condizioni particolari, ad esempio in controluce, le lenti sono rivestite di alcuni speciali strati antiriflesso, con una tecnologia, definita da Sigma, SuperMultiStrato. A queste innovazioni tecnologiche si aggiungono i materiali usati nella costruzione: ottone pesantemente cromato per l'innesco e TSC per barilotto e altre parti. Da non sottovalutare il motore di messa a fuoco ipersonico. Parrebbe superfluo, in un obiettivo grandangolare che, per sue caratteristiche, offre una grande profondità di campo. Le reflex sono spesso usate per realizzare video, con suono live. Un motore poco silenzioso rovinerebbe inevitabilmente la ripresa con il suo ronzio.

A CHI SERVE

Tutto ritorna, ma non è mai come prima. A volte anche la tecnica fotografica induce a considerazioni filosofiche. Che, tuttavia, riflettono la realtà. In epoca pre-digitale la focale fissa 35mm era, per molti, la focale normale. Quella da usare sempre. In modo particolare per il reportage. Con un moderato grandangolo, si consigliava, "entri" meglio nel soggetto; fai partecipe chi guarderà il tuo scatto. La focale era da usare rigorosamente a luce ambiente, per non distruggere con un colpo di flash o l'aggiunta di una luce artificiale l'atmosfera. All'epoca la sensibilità delle pellicole non era elevata. Già "tirare" lo sviluppo della TriX fino a 800/1600 ISO era un'impresa. Ottenevi la ripresa a luce ambiente, ma con un'immagine sgranata neanche fosse costruita con mattoni e non microscopici granuli d'argento. Avere obiettivi di grande

luminosità era un'esigenza. Consentiva di non "tirare" lo sviluppo e ottenere immagini poco sgranate. Poi vennero gli zoom e la loro maggiore versatilità, rispetto alle ottiche fisse. E venne il digitale, con i suoi alti ISO e grana ridotta. Le focali fisse sono rivalutate e tornano in cima alle preferenze. Il 35mm, per il full frame, è nuovamente l'ottica universale.

Le grandi sensibilità, abbinata alla granulosità ridotta renderebbero superflua una grande apertura massima. La grande apertura di diaframma non è più una necessità, quindi, ma una scelta creativa. Un diaframma molto aperto porta con sé ridotta profondità di campo, non associata a una prospettiva da teleobiettivo. Una caratteristica che si può usare in maniera creativa, per ottenere immagini diverse dalle solite. Falso che la tecnologia non influisca sull'espressività. Grandangoli come questo lo dimostrano.

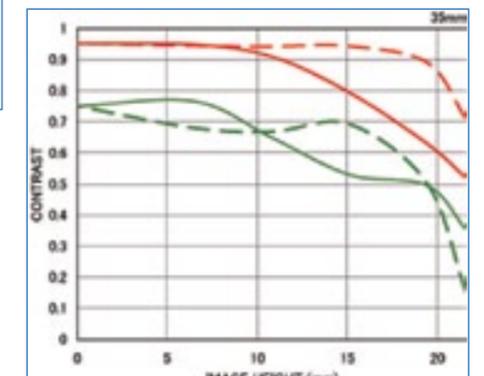


TEST STRUMENTALI

Nei grafici in alto e a sinistra, sono evidenziati i risultati ottenuti dal 35mm ART per ciò che riguarda la vignettatura, cioè la caduta ai bordi del fotogramma, e la distorsione. **Per leggere i grafici clicca sulle immagini**

TEST STRUMENTALI

Il grafico MTF in basso mostra i risultati ottenuti dal 35mm ART. **Per saperne di più clicca sull'immagine.** Fonte Sigma



Art 50mm F1.4 DG HSM

■ Progettazione di elevata qualità ■ Altissima risoluzione ■ Per Full frame



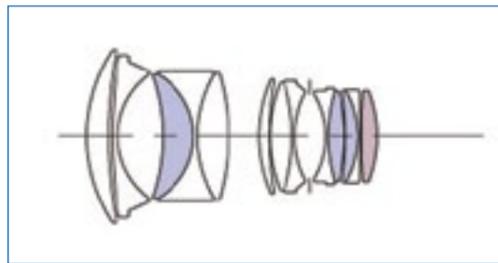
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Ha ottenuto il premio EISA per il miglior prodotto della sua categoria. La sua focale è considerata la tuttofare per eccellenza: 50mm. E' anche definito l'obiettivo normale o standard. Non perché offra il medesimo angolo di visione dell'occhio umano, ma perché i millimetri della focale corrispondono a quelli della diagonale del fotogramma 24x36. Il cosiddetto formato pieno. Appartie-

ne alla nuova serie della categoria Art e ha un illustre predecessore, che vide la luce nel 2008. L'analogico non era ancora del tutto tramontato, ma Sigma propose un obiettivo di grande luminosità progettato per le caratteristiche dei sensori digitali: buona incisione non solo nel piano di messa a fuoco, buona luminosità periferica. Da allora le caratteristiche dei sensori per le DSLR sono migliorate e Sigma ha migliorato anche la sua linea.



La grande apertura del 50mm F1.4 Art permette di sfruttare al meglio la luce ambiente e ottenere allo stesso tempo un bel effetto sfocato attorno al soggetto principale. 1/30sec F1.4, 200 ISO



SCHEMA OTTICO

Composto da 13 lenti suddivise in 8 gruppi, il 50mm Art F1.4 sfrutta vetri ottici SLD e FLD a bassa e bassissima dispersione per minimizzare le aberrazioni cromatiche. Le caratteristiche di queste lenti sono paragonabili a quelle alla fluorite. A contribuire alla qualità dell'immagine anche il trattamento multi strato proprietario che evita flare e immagini fantasma

Oggi abbiamo la linea Art, cui questo 50mm F1.4 appartiene. Costruire un'ottica luminosa di buona qualità è sempre una sfida. Coma sagittale, aberrazione cromatica assiale, distorsione sono le difficoltà da superare, tanto maggiori quanto più grande è l'apertura massima dell'obiettivo. Da qui la necessità di adottare schemi ottici particolari e lenti ottenute da vetri ottici altrettanto particolari. Questo 50mm impiega elementi SLD (Special Low Dispersion) e FLD ("F" Low Dispersion) che riducono l'aberrazione cromatica. Le loro caratteristiche sono simili a quelle dei vetri alla fluorite. La distorsione è stata contenuta grazie allo schema ottico. Nel 50mm, lenti e gruppi sono stati disposti in modo particolare per ovviare all'inconveniente a tutte le distanze di messa a fuoco. La qualità ottica è perfezionata dal rivestimento multistrato che riduce flare e immagini fantasma. Infine, il diaframma a 9 lamelle, fornisce uno sfocato progressivo e piacevole delle zone fuori dalla messa a fuoco

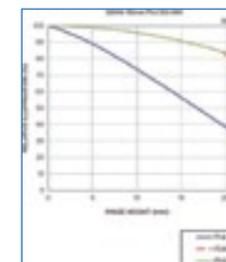
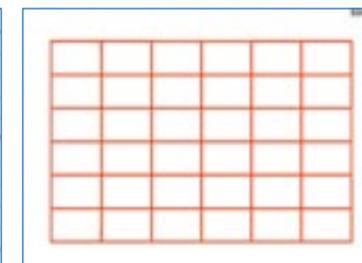
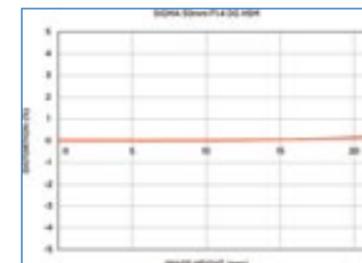
vo una lunga durata nel tempo. Fotografia generica, ritratto, paesaggio e anche riprese a distanza ravvicinata, grazie alla messa a fuoco minima di 40cm sono i generi cui si adatta. In altre parole: va bene un po' per tutto. La sua grande luminosità, tuttavia, consente di usarlo per le riprese notturne e, in genere per le riprese a luce ambiente, quando l'illuminazione a disposizione è ridotta al minimo. Il suo particolare schema ottico gli permette di costruire immagini ben contrastate sia al centro, sia alla periferia del fotogramma. Anche nelle zone non a fuoco e ai bordi dell'immagine le fonti di luce non denunciano particolari aberrazioni. Ciò lo fa utile nelle riprese del cielo stellato, situazione in cui è importante che i piccoli punti luminosi di stelle e pianeti siano ridati con la massima definizione, al centro e ai bordi. Il suo impiego nella fotografia a luce ambiente presuppone che fonti di luce siano comprese nell'inquadratura. Aloni e una diffusa luminosità, che riduce il contrasto, sono difetti che spesso affliggono le ottiche molto luminose. Nella nostra prova abbiamo constatato che tali difetti sono ottimamente compensati. Altro genere nel quale può dare molte soddisfazioni è il ritratto. Il diaframma a 9 lamelle offre uno sfocato, sia davanti, sia dietro il soggetto, molto piacevole e creativo

A CHI SERVE

Alla prova pratica il 50mm F1.4 ha dimostrato le sue qualità ottiche. Peso e dimensioni dimostrano che il costruttore non ha lesinato nell'usare materiali robusti, per garantire all'obietti-

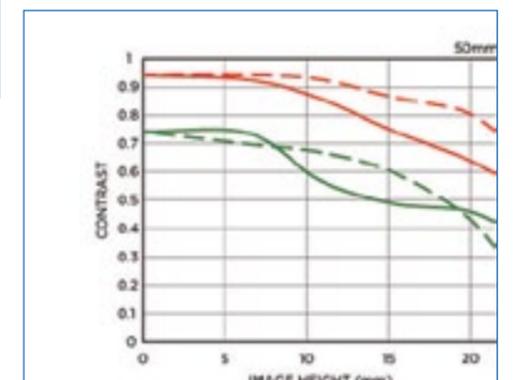
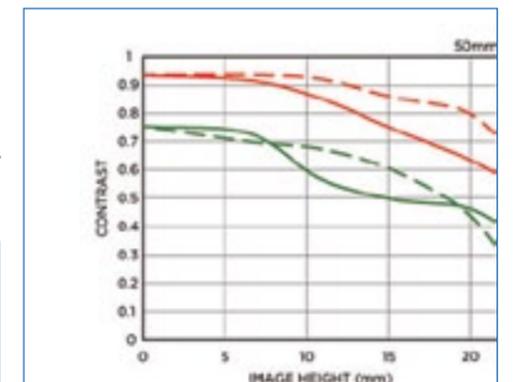
TEST STRUMENTALI

A destra i grafici evidenziano le qualità del 50mm nel test MTF. Fonte Sigma



TEST STRUMENTALI

Coma sagittale, aberrazioni cromatiche, distorsioni e vignettatura sono i difetti che i progettisti debbono superare nella costruzione di un'ottica come il 50mm Art. Nei grafici in alto e a sinistra è possibile osservare la buona risposta dell'obiettivo nelle varie prove di laboratorio



Art 85mm F1.4 DG HSM

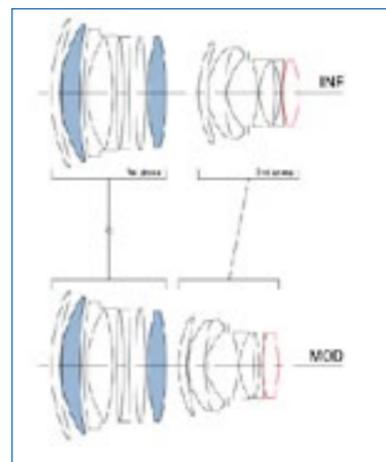
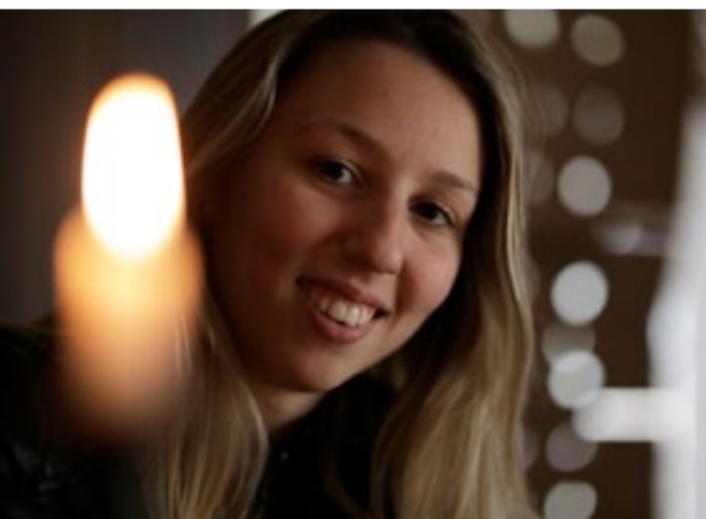
■ Elevatissima luminosità ■ Elementi ottici speciali ■ Motore USM più veloce



COM'È FATTO L'OBIETTIVO

L'immagine fotografica è il risultato del lavoro di squadra tra obiettivo e sensore. Accadeva anche al tempo della pellicola. Al miglioramento dell'uno ha sempre corrisposto un miglioramento dell'altro. Altrimenti l'immagine finale non ne avrebbe giovamento. I sensori migliorano? Devono migliorare anche gli obiettivi per poterne ridare tutta la qualità. E' il caso del Sigma 85mm F1.4 DG HSM Art. Costruito proprio sulle esigenze dei moderni sensori da 50 e più milioni di pixel.

E' la classica focale da ritratto, quella che non accetta distorsioni e vuole incisione e bokeh assieme. Per non parlare della grande apertura, quella che permette di giocare creativamente con la profondità di campo. Tutto ciò è stato ottenuto ridisegnando completamente lo schema ottico e adottando, nella costruzione delle lenti, vetri ottici particolari. Quattordici sono le lenti distribuiti in dodici gruppi. Di particolare importanza, perché hanno permesso di raggiungere gli standard qualitativi vantati da questo 85mm F1.4, due lenti in vetro ottico SLD (Special



SCHEMA OTTICO
Una costruzione piuttosto complessa con l'impiego di particolari elementi quali vetri a bassissima dispersione con alto indice di rifrazione e indice di dispersione anomala. Nella pratica ciò significa ottenere immagini ben definite sull'intero fotogramma. Al centro e ai bordi

Low Dispersion). Una possiede un alto indice di rifrazione e l'altra un alto indice di dispersione anomala. Il risultato è una immagine molto definita sia al centro sia ai bordi. Infatti, è ai bordi del fotogramma che la qualità dell'immagine decade. Schema ottico e lenti a bassissima dispersione hanno ridotto l'aberrazione cromatica assiale e a offrire, davanti e dietro il punto di messa a fuoco, un piacevole sfocato. Anche il diaframma a nove lamelle, che determina un foro molto vicino al cerchio perfetto, aiuta a ottenere questo effetto.

Tra le altre novità non va dimenticato il nuovo motore ultrasonico di messa a fuoco che, grazie a una maggiore coppia di rotazione fornisce un autofocus più rapido e preciso. Naturalmente l'obiettivo permette di passare dalla messa a fuoco automatica a quella manuale in qualsiasi momento, azionando manualmente il classico di messa a fuoco.

A CHI SERVE

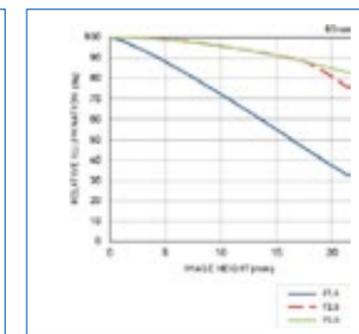
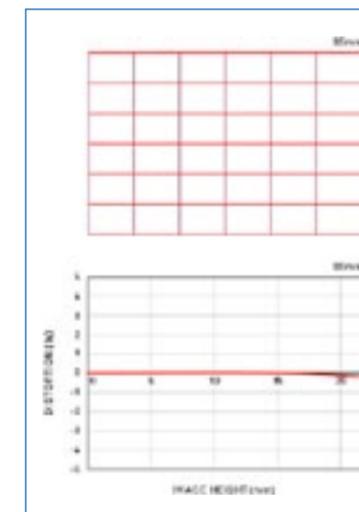
Obiettivo classico per il ritratto e per la figura intera, la sua focale bene si adatta anche ad altri generi fotografici: dal paesaggio all'istantanea veloce e, grazie alla sua distanza di messa a fuoco minima, anche alla ripresa a distanza ravvicinata. Non dimentichiamo, infine, il suo uso in

studio per la ripresa di recitano gli slogan. Dimenticando di dire due cose. La prima: alla massima apertura di F1.4 la profondità di campo, cioè la zona a fuoco, è ridottissima, di pochi millimetri addirittura quando si riprende a breve distanza dal soggetto. La seconda: la grande apertura e la ridotta profondità di campo che ne deriva, può essere utilizzata, dal fotografo accorto, in maniera creativa, anche riprendendo in piena luce.

La gradevolezza di ripresa con poca luce. E' un errore frequente, spesso indotto dalla pubblicità: con questo obiettivo puoi fotografare a lume di candela, quasi al buio,

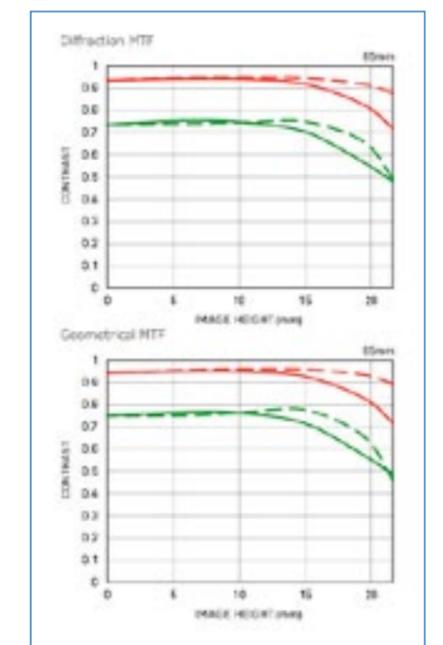


L'apertura F1.4 offre effetti suggestivi sfruttando la minima profondità di campo e il marcato bokeh



TEST STRUMENTALI

Le prestazioni dell'obiettivo in laboratorio. A destra il test MTF, in alto la vignettatura, a sinistra gli effetti di distorsione. Per capire come leggere i grafici, clicca sulle immagini. Fonte Sigma



Art 135mm F1.8 DG HSM

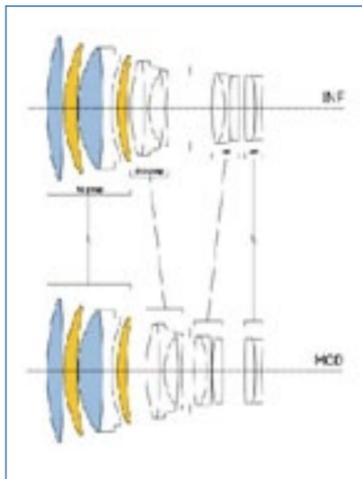
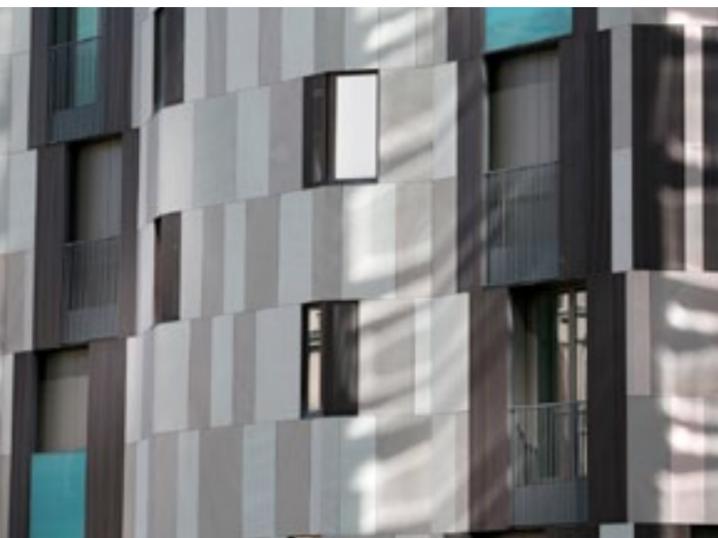
■ Elevata definizione ■ Bokeh interessante ■ Progettazione avanzata



COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Come tutti gli obiettivi della serie Art, anche questo medio tele è stato progettato con le tecnologie più avanzate per assicurare una qualità di altissimo livello. Adatto a sfruttare le incredibili capacità delle fotocamere di ultima generazione, dotate di sensori ad altissima risoluzione che possono arrivare perfino a 50 Megapixel. Progettato per le reflex full frame, il 135mm

F1.8 è un obiettivo molto luminoso che, grazie alla sua focale medio tele, offre una gradevole compressione dei piani prospettici. Questa caratteristica abbinata alla grande apertura e alla costruzione praticamente rotonda del diaframma a 9 lamelle fornisce un gradevole effetto bokeh, lo sfocato creativo sempre più ricercato dai fotografi. Per mantenere la qualità ad ogni apertura e sull'intera immagine, lo schema ottico



SCHEMA OTTICO
Utilizzo di lenti di grandi dimensioni ed elementi a bassa dispersione come le lenti in vetro ottico SLD e FLD, sono i punti forti del 135mm F1.8. Grazie a loro si contrastano efficacemente le aberrazioni cromatiche che tendono ad apparire sullo sfondo sfocato, così come in presenza di dettagli fini. Per una definizione elevata

non poteva essere semplice. Ci sono 13 elementi, tra cui le speciali lenti SLD (Super Low Dispersion) e FLD ("F" Low Dispersion), suddivisi in 10 gruppi, che contribuiscono a contrastare le aberrazioni assiali e ad assicurare un elevato contrasto e una altrettanto elevata definizione in tutte le parti dell'immagine.

Il motore ipersonico HSM di ultima generazione si avvale di una grande doppia rotazione per una messa a fuoco rapida, mentre un accelerometro rileva la direzione dell'obiettivo e compensa la variazione di peso sul gruppo AF, in modo da mantenere la stabilità. Il sistema di messa a fuoco è di tipo flottante ed è possibile passare istantaneamente dall'autofocus al fuoco manuale, nelle situazioni in cui è necessaria una maggiore precisione sui singoli dettagli.

A CHI SERVE

Si dice che il 135mm sia una focale molto usata. E' vero. Un medio tele di tale portata offre quella compressione prospettica e quella lunghezza focale che lo rendono adatto in primis al ritratto, non solo quello classico, ma anche quello specifico della foto di matrimonio. Figure intere o primi piani in cui il soggetto si staglia perfettamente dallo sfondo grazie al piacevole sfocato che si crea alle spalle.

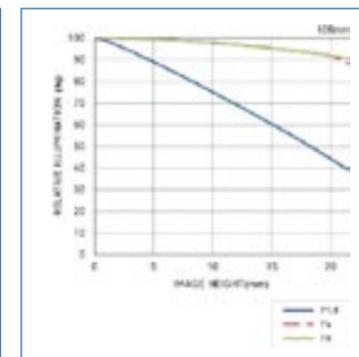
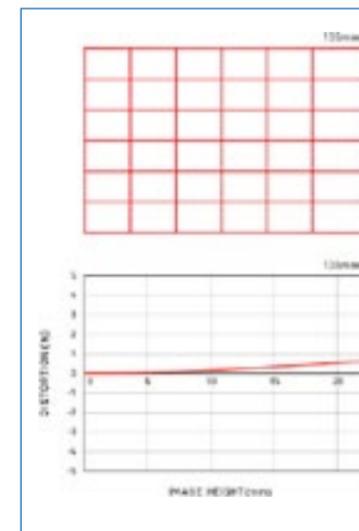
Nulla toglie di usarlo anche in un reportage di viaggio. La focale 135mm è una focale medio tele che permette di fotografare monumenti e particolari senza problemi. Allo stesso tempo, grazie all'autofocus rapido può essere usato per catturare istantanee in strada, mantenendo la distanza dai soggetti. Grazie al limitatore di fuoco è possibile restringere il range delle distanze e velocizza-

re ancora di più la messa a fuoco.

Il 135mm è anche un obiettivo adatto alla fotografia di paesaggio, a cui conferisce quel particolare schiacciamento prospettico che valorizza ulteriormente lo scatto. Come anche altri obiettivi della serie Art, Contemporary e Sport, questo medio tele può essere ulteriormente perfezionato in base alle proprie esigenze con il Sigma USB Dock.

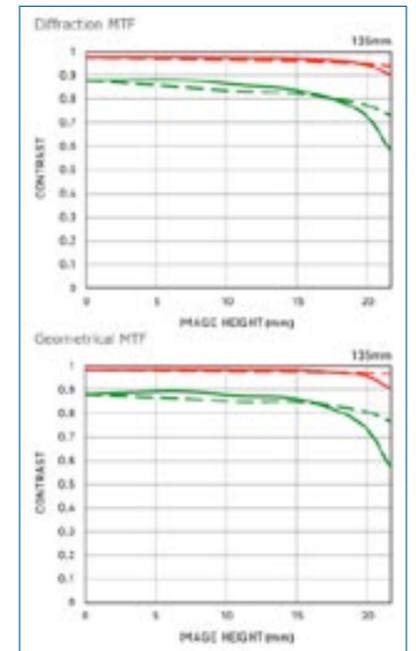


La ricerca della massima qualità grazie a una progettazione che sfrutta le tecnologie ottiche più avanzate



TEST STRUMENTALI

Le prestazioni dell'obiettivo in laboratorio. A destra il test MTF, in alto la vignettatura, a sinistra gli effetti di distorsione. Per capire come leggere i grafici, clicca sulle immagini. Fonte Sigma



Art 12-24mm F4 DG HSM

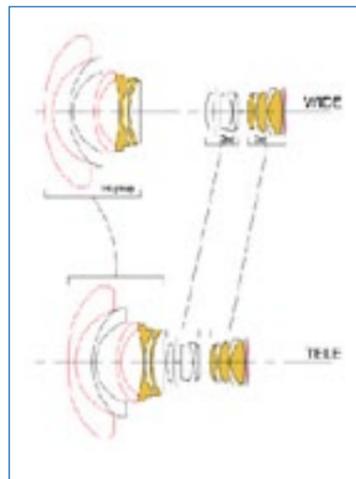
■ **Ultra grandangolo** ■ **Tecnologia avanzata** ■ **Qualità senza compromessi**



COM'È FATTO L'OBBIETTIVO

Uno zoom grandangolare che sfrutta l'esperienza Sigma acquisita negli anni. Quest'ultima versione per la serie Art non è un semplice miglioramento della precedente, anzi delle precedenti visto che l'attuale è la terza generazione, bensì una riprogettazione totale per soddisfare le esigenze dei moderni sensori ad alta e altissima risoluzione. Oltre alla progettazione, nel 12-24mm Art

sono stati impiegati nuovi materiali. Quelli usati per il barilotto e le parti in movimento utilizzano sia materiali di sintesi sia metalli robusti, come l'ottone. Le lenti sono costruite con vetri ottici a bassa e bassissima dispersione e con le più moderne tecniche, in particolare il vetro ottico "F" Bassa dispersione (FLD), che ha caratteristiche equivalenti a quelle fornite dalla fluorite. Gli elementi FLD hanno, infatti, la peculiarità di avere una di-



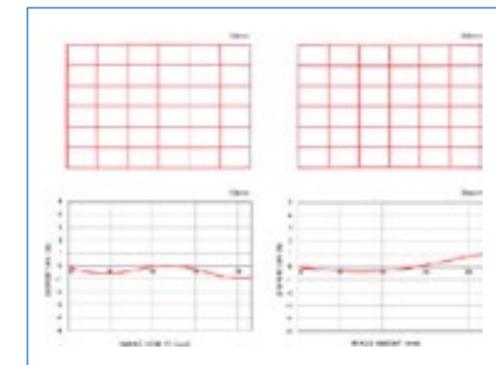
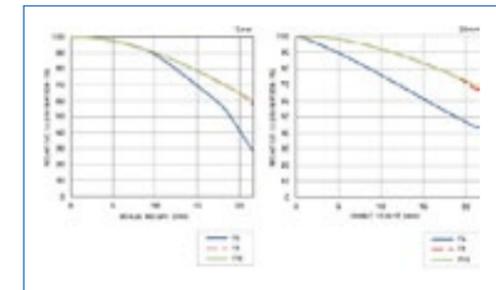
SCHEMA OTTICO

Gli zoom ultra grandangolari sono soggetti a molti difetti. Gli ingegneri Sigma hanno progettato il 12-24mm Art con le tecnologie più avanzate per contrastare aberrazioni e distorsioni, oltre che coma e flare. All'interno degli 11 gruppi, tra i 16 elementi che compongono lo schema ottico ci sono lenti ELD, FLD e SLD, a bassa e bassissima dispersione. In particolare l'uso delle FLD permette di ottenere le medesime caratteristiche degli elementi alla Fluorite

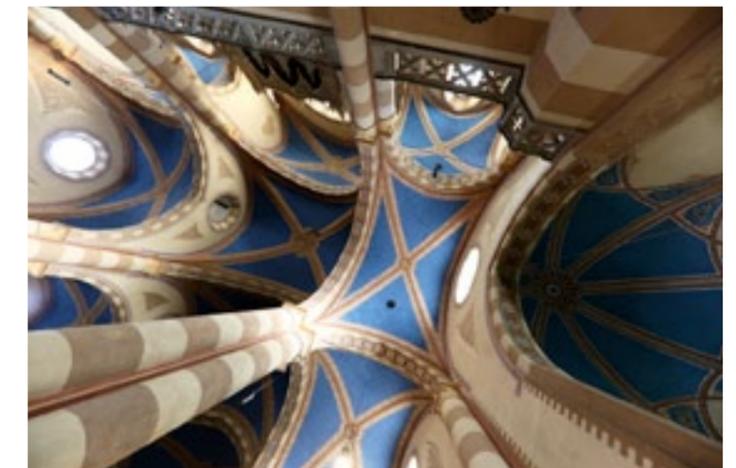
spersione veramente bassa, con una trasmittanza e una dispersione anomala. Inoltre, queste hanno permesso di inserire nello schema ottico una lente asferica di un diametro molto grande, ben 80mm, che per prima Sigma ha introdotto negli obiettivi e che ha consentito di avere un'apertura massima F4 costante a tutte le focali, senza abdicare alla qualità. Tutto ciò porta ad avere immagini in cui aberrazioni cromatiche, distorsioni, flare e coma sono contrastati efficacemente, con una qualità che si mantiene costante a tutte le focali e sull'intero fotogramma. Il motore ipersonico HSM è stato migliorato per garantire una messa a fuoco rapida e silenziosa. Altro pregio dello zoom è la minima distanza di fuoco ad appena 24cm. Questo e l'ampio angolo di campo delle focali, consente di realizzare scatti dalle prospettive particolarmente suggestive.

A CHI SERVE

Gli zoom grandangolari sono ottiche che si adattano a molti generi fotografici, ma sicuramente hanno un posto privilegiato nel reportage d'au-



tore e nella fotografia di viaggi. Il grande angolo di campo offerto alle varie focali offre l'opportunità di creare suggestive composizioni con prospettive di grande respiro e fuori dal comune. Non è facile usare le focali grandangolari. Bisogna imparare a gestire al meglio le grandi prospettive che possono giocare un ruolo molto interessante, ad esempio, nella foto di architettura e nei paesaggi. La minima distanza di fuoco a 24cm è un'ulteriore sprone a tentare composizioni azzardate, fuori dagli schemi. Anche l'apertura F4 contribuisce a scatti interessanti grazie all'utilizzo di tempi di scatto brevi pur avendo una buona profondità di campo. Contemporaneamente, il diaframma a 9 lamelle consente di avere un gradevole effetto bokeh in presenza di luci puntiformi o riflessi sullo sfondo. Punto a favore del 12-24mm è pure la costruzione a prova di umidità polvere e spruzzi d'acqua che permette di usarlo con qualsiasi tempo e in condizioni difficili. Grazie anche alla sua robustezza dovuta all'impiego dell'innovativo materiale TSC (Thermally Stable Composite) che assicura una ridotta dilatazione termica e al tempo stesso maggiore elasticità rispetto al tradizionale policarbonato.



TEST STRUMENTALI

Le prestazioni dell'obiettivo in laboratorio. Partendo dall'alto a sinistra, la vignettatura, in basso la distorsione e a fianco i grafici MTF. Per comprendere i grafici, clicca sulle immagini. Fonte Sigma. Prospettive interessanti in scatti diversi, dagli interni di una chiesa alla street photography

Art 18-35mm F1.8 DC HSM

■ Grande apertura a tutte le focali ■ Qualità e versatilità ■ Per reflex APS-C



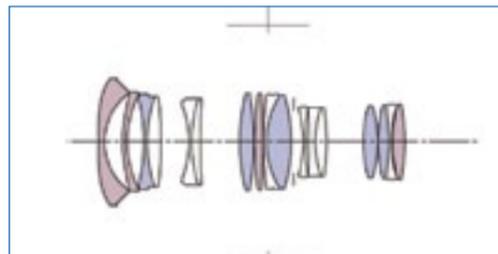
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Gli zoom sono sempre stati guardati con sospetto dai puristi della fotografia. Difficile è progettare e costruire una focale fissa dalle elevate caratteristiche ma ancora più difficile costruire un obiettivo a focale variabile. Questo, in modo particolare, nella gamma delle focali grandangolari. Oggi, grazie alla progettazione con l'aiuto del computer, che permette di calcolare schemi ottici innovativi, e a lenti realizzate con vetri ottici particolari, è possibile ottenere risultati di qualità. Lo dimostra questo zoom grandangolare

di focale 18-35mm nominale per il formato APS-C. Rapportato al pieno formato diventa circa un 24-50mm reale. Una gamma di focali che va da un buon grandangolo al cosiddetto normale.

È il classico zoom standard, tuttofare. Sua caratteristica peculiare è l'apertura massima F1.8, mantenuta lungo tutta l'escursione focale. Lo schema ottico è basato su 17 elementi suddivisi in 12 gruppi e le lenti sono in vetri ottici di elevate prestazioni. Le lamelle del diaframma sono nove e lavorate in modo da offrire un'apertura perfettamente

Lo zoom Art 18-35mm è stato il primo della sua categoria a offrire una luminosità massima F1.8 a tutte le focali. La grande apertura e l'escursione focale, equivalente a 27-53mm su formato APS-C per il quale è progettato, lo rendono un obiettivo molto versatile



SCHEMA OTTICO

L'apertura massima F1.8 in uno zoom qual è il 18-35mm richiede una particolare attenzione da parte dei costruttori per evitare la presenza di vari difetti ottici. Per limitare aberrazione sferica e cromatica assiale, astigmatismo e curvatura di campo, Sigma ha impiegato lenti asferiche di grandi dimensioni ed elementi a bassissima dispersione

circolare. Particolare non trascurabile perché offre uno sfocato creativo molto interessante e piacevole. Certamente apprezzato dai ritrattisti. L'obiettivo appartiene alla serie che Sigma ha denominato Art. È la serie al vertice della sua gamma di obiettivi. Materiali e costruzione sono al massimo livello. Le critiche dei puristi, riguardo alla qualità delle prestazioni di uno zoom, sono fortemente ridimensionate se non del tutto eliminate. Lenti e parti interne sono dotate di speciale trattamento antiriflesso che riduce flare e immagini fantasma. Il motore ultrasonico consente rapidità di messa a fuoco unita a silenziosità.

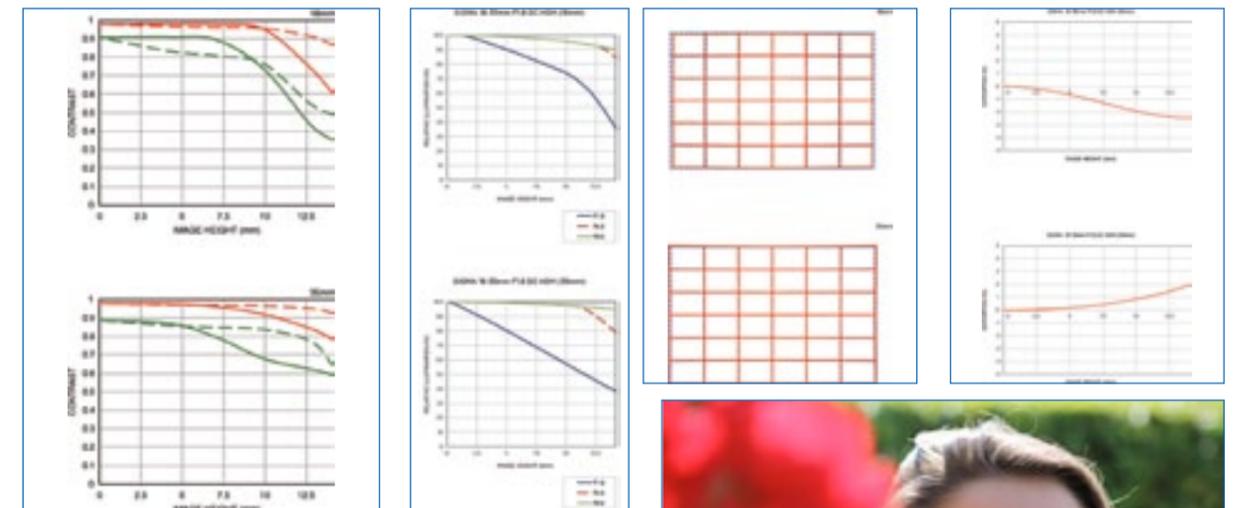
A CHI SERVE

Quali generi fotografici si possono praticare con questo 18-35mm è presto detto: tutti. Escludiamo solamente la foto sportiva e la caccia fotografica. Questo lo fa obiettivo indispensabile nella borsa del fotografo: peso e dimensioni non sono

eccessivi, considerata anche la grande luminosità. Lo si potrà usare per i generi fotografici preferiti: dal ritratto al reportage, alla fotografia di viaggio, alla fotografia ravvicinata. Questa, possibile grazie alla distanza di messa a fuoco minima di 28cm. Il particolare sfocato che offre lo rende molto adatto al ritratto, in particolare a quello ambientato. Ma anche la fotografia a distanza ravvicinata può essere interpretata con nuova creatività.

La foto di strada e il reportage sono altro suo proficuo campo di applicazione. Interessante, anche in questo caso, poter utilizzare la grande apertura F1.8 per ottenere interessanti effetti di bokeh. La focale minima, equivalente

a circa 24mm, è tra le più adatte per coinvolgere, chi guarderà le fotografie, nell'azione e nella storia che queste raccontano. E questo senza introdurre particolari esasperazioni di prospettiva grandangolare, non sempre utili o gradevoli. Le immagini di reportage che realizziamo con questo zoom non sono immagini urlate, ma pacate descrizioni. Chi si dedica alla fotografia di architettura troverà questo 18-35mm piacevole da usare e capace di offrire risultati di pregio. Definizione, contrasto, resa dei colori sono di ottimo livello e rispettano standard di qualità simili a quelli delle corrispondenti focali fisse. È un punto d'onore che Sigma sottolinea con decisione.



TEST STRUMENTALI

I grafici in alto evidenziano i risultati ottenuti dallo zoom Art 18-35mm alla focale minima 18mm e alla focale massima 35mm alle diverse aperture di diaframma.

Da sinistra, MTF, distorsione e vignettatura. Con questo obiettivo, Sigma ha voluto progettare uno zoom in grado di fornire una qualità ottica precedentemente raggiungibile solamente con le ottiche fisse.

Per comprendere meglio i grafici, clicca sulle immagini



Art 24-35mm F2 DG HSM

■ Grande apertura a tutte le focali ■ Costruzione sofisticata ■ Per full frame



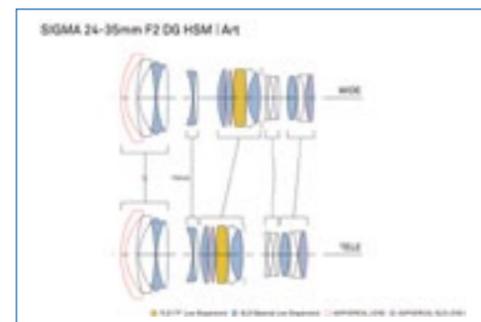
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Uno zoom grandangolare per il pieno formato che, al momento, non ha paragoni con obiettivi di altri costruttori. Comprende le focali fisse grandangolari più usate: 24mm, 28mm e 35mm; ha un'apertura massima, costante a tutte le focali, di F2.0. Promette le medesime prestazioni delle focali fisse corrispondenti del catalogo Sigma. L'obiettivo vanta un illustre e recente predecessore, lo zoom 18-35mm F1.8 Art. Proprio dallo sviluppo di questo progetto nasce l'attuale Sigma 24-35mm F2 DG HSM Art.

Alle due focali estreme, 24mm e 35mm, le sue prestazioni sono equivalenti alle corrispondenti focali fisse, linea Art, della Casa. Caratteristica importante di questo zoom è l'apertura massima F2.0, poco frequente nelle focali grandangolari. Eppure molto utile, quando si vogliono ottenere immagini con particolari profondità di campo. Come sempre accade, quando si uniscono esigenze differenti e in conflitto tra di loro, bisogna ricorrere allo stato dell'arte della tecnologia. Grande luminosità a tutte le focali e alta qualità d'immagine lo richiedono. Lo



Luminoso, elevata qualità ottica a tutte le focali, per uno zoom che offre le "viste" grandangolari più usate dai fotografi professionisti e non solo. Ideale per il reportage, ma anche per la foto d'architettura e per la foto in studio. Un obiettivo che per le sue peculiarità è decisamente molto versatile



SCHEMA OTTICO

Caratteristica peculiare di questo zoom è l'uso di una lente asferica di grande diametro, abbinata a 1 lente FLD (Low Dispersion) e a 7 elementi in vetro ottico SLD (Special Low Dispersion). Per ridurre al minimo i difetti

schema ottico di questo obiettivo comprende una lente asferica di grande diametro, in vetro ottico che per la sua molatura ha richiesto l'impiego di sofisticate tecnologie. Sempre per ottenere risultati di alta qualità, lo schema ottico offre anche una lente in vetro ottico FLD a bassa dispersione e ben sette lenti in vetro SLD a bassissima dispersione. Non basta, due di queste sette lenti hanno la superficie asferica. L'adozione di questi materiali innovativi e di queste particolari lavorazioni hanno ridotto drasticamente l'aberrazione sferica, l'aberrazione cromatica assiale e la curvatura di campo. Il risultato sono immagini di qualità a tutte le lunghezze focali e, cosa importante, anche alla massima apertura F2.0. Altra caratteristica da segnalare è la possibilità di messa a fuoco a distanza ravvicinata di appena 28cm, con un rapporto d'ingrandimento di 1:4.4. Non siamo alla macro, ma ci avviciniamo molto. Ci sono pure il tradizionale trattamento multistrato delle lenti, per ridurre flare e immagini fantasma e il diaframma a nove lamelle.

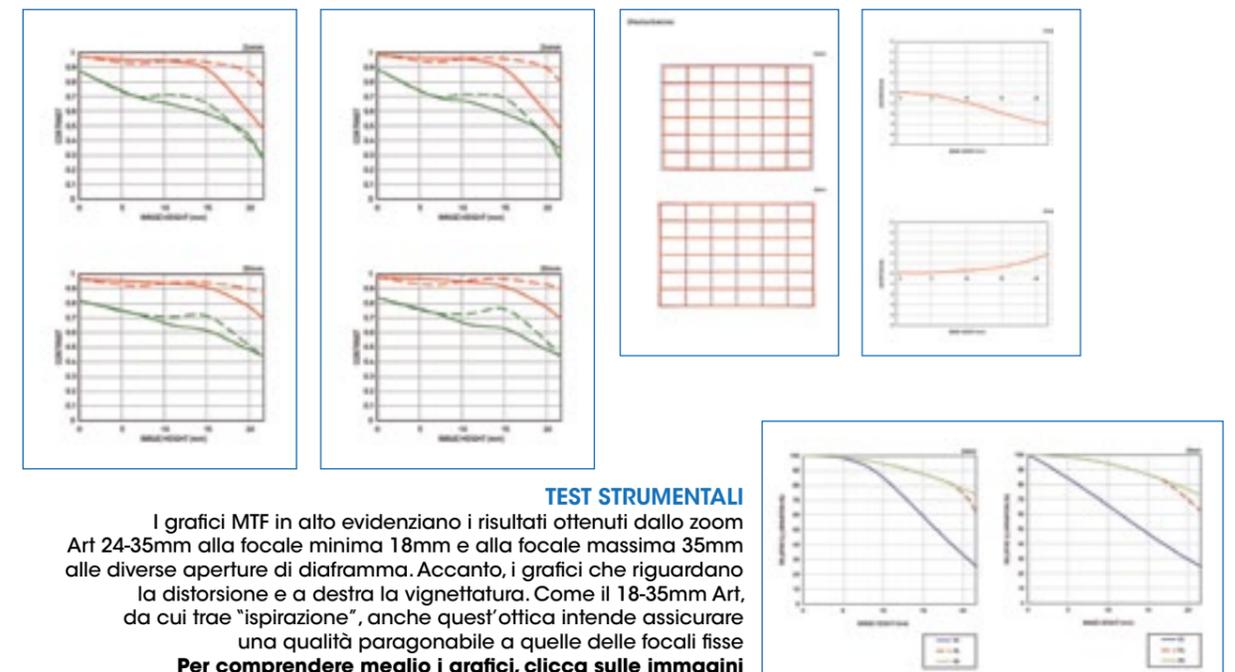
A CHI SERVE

L'uscita di questo obiettivo ha suscitato qualche perplessità, riguardo alla relazione focale che va da un grandangolo 24mm a un moderato 35mm. Tuttavia, se guardiamo nella borsa di un professionista, e anche in molte borse di fotoamatori non occasionali, troviamo di frequente i due obiettivi a focale fissa 24mm e 35mm. Il primo usato per le riprese grandangolari, il secondo come fosse la focale normale da 50mm. Avere solamente un obiettivo invece di due e che offre anche le focali intermedie non può che essere un vantaggio, sia in termini di peso sia di spesa.

Il suo campo d'impiego è molto vasto, e va dal paesaggio al ritratto ambientato, senza dimenticare lo still life di piccoli oggetti.

Still life e ritratto beneficiano inoltre della possibilità di uno sfocato creativo di qualità, con apertura massima F2.0.

Il suo impiego principale, tuttavia, è il reportage in tutte le sue forme, da quello più pensato a quello più immediato della street photography. Anche il professionista che si dedica alla fotografia di matrimonio e di cerimonie in genere, troverà un valido aiuto in questo obiettivo, sia in termini di maneggevolezza e praticità sia dal punto di vista della qualità. Infine, il fotografo che desidera esplorare strade meno battute, come quella dello sfocato creativo applicato anche ai generi fotografici meno frequentati, trova nel 24-35mm Art l'obiettivo con cui confrontarsi e, magari, stupire chi guarderà le sue immagini.



TEST STRUMENTALI

I grafici MTF in alto evidenziano i risultati ottenuti dallo zoom Art 24-35mm alla focale minima 18mm e alla focale massima 35mm alle diverse aperture di diaframma. Accanto, i grafici che riguardano la distorsione e a destra la vignettatura. Come il 18-35mm Art, da cui trae "ispirazione", anche quest'ottica intende assicurare una qualità paragonabile a quelle delle focali fisse

Per comprendere meglio i grafici, clicca sulle immagini

Art 24-70mm F2.8 DG OS HSM

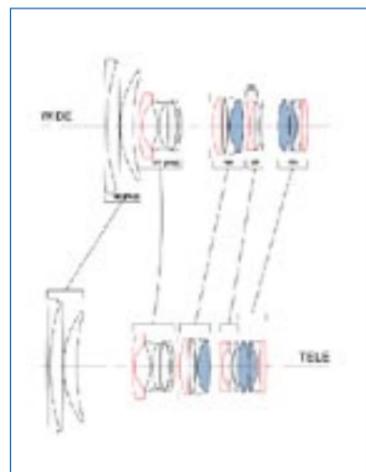
■ Tecnologia avanzata ■ Schema ottico a prova di difetti ■ Stabilizzato



COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Lo zoom Art 24-70mm F2.8 DG OS HSM, un'ottica classica adatta alla maggior parte delle situazioni di ripresa, è stato progettato per assicurare una qualità elevata con le fotocamere che oggi mettono in campo risoluzioni molto alte. È un obiettivo classico, considerato uno standard da utilizzare nella maggior parte delle situazioni. Questa ultima versione è costruita impiegando

lo stato dell'arte della tecnologia Sigma. Sfrutta il motore ipersonico HSM e un sistema di stabilizzazione OS per scatti fermi, a prova di micromosso. Nello schema ottico trovano posto lenti SLD (Special Low Dispersion), ELD (Extraordinary Low Dispersion) e FLD ("F" Low Dispersion) e 4 elementi asferici, per ridurre le aberrazioni cromatiche trasversali e il coma, oltre che le distorsioni, e garantire la qualità dal centro ai bordi. Difetti che non



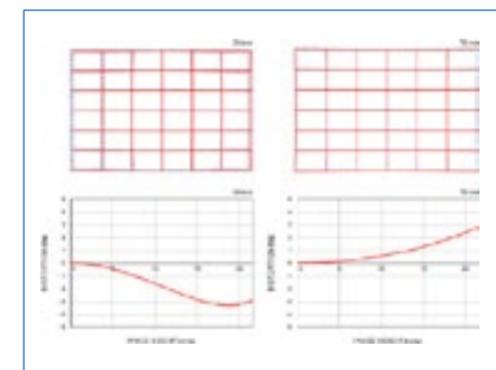
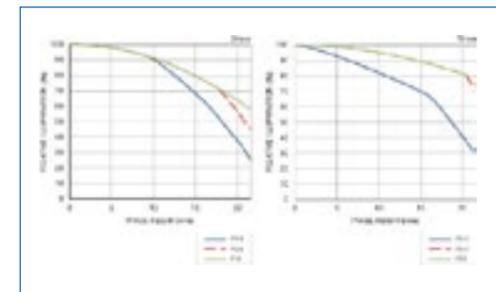
SCHEMA OTTICO

La costruzione complessa del 24-70mm per assicurare la massima qualità a qualsiasi apertura e sulla intera immagine, prevede l'impiego di 4 lenti asferiche, quelle in rosso, ed elementi a bassa dispersione, in azzurro. Robusto e affidabile ha le ghiera per lo stabilizzatore e per il passaggio al fuoco manuale

potrebbero altrimenti essere corrette con la sola chiusura del diaframma. È possibile pertanto usare qualsiasi tipo di diaframma, dalla grande apertura F2.8 a F22, senza timore di avere distorsioni o aberrazioni problematiche. Inoltre, il diaframma a 9 lamelle, pressoché circolare quindi, assicura un bokeh di grande effetto. Da segnalare la costruzione a prova di polvere e umidità, un barilotto con parti esterni in TSC e parti interne in metallo, per conferire all'obiettivo una grande stabilità dimensionale. Lo zoom 24-70mm è uno dei più usati dai fotografi e deve pertanto avere una costruzione solida e robusta.

A CHI SERVE

Le focali offerte dal 24-70mm sono senza dubbio le più usate in vari generi fotografici. Le qualità di questo zoom lo rendono adatto a chi cerca una elevata qualità senza compromessi. La serie Art di Sigma punta a soddisfare le esigenze professionali più alte e l'intera progettazione risponde a queste richieste. Sul barilotto dell'obiettivo c'è la ghiera per attivare o meno lo stabilizzato-



re e quella per passare immediatamente al fuoco manuale quando il fotografo ha necessità di avere il massimo controllo della nitidezza. Obiettivo molto versatile, può essere usato in moltissime diverse situazioni, dal reportage alla fotografia di viaggio, alla street photography. È altrettanto adatto alla fotografia di paesaggio e al ritratto. La grande apertura permette di utilizzarlo con tempi di scatto più brevi, senza timore del mosso, grazie anche allo stabiliz-

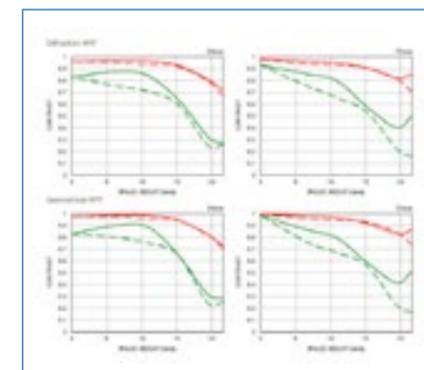
zatore integrato che evita il rischio delle vibrazioni accidentali. Regalando al contempo effetti gradevoli di sfocato. La messa a fuoco, grazie al motore ipersonico HSM di ultima generazione, è rapida ed efficiente e consente scatti molto veloci e accurati. La costruzione robusta e protetta contro umidità e polvere lo rende adatto a un uso intenso e nelle situazioni critiche. Caratteristica indispensabile per un obiettivo che è spesso il più usato dai fotografi.



Particolare dello zoom Art 24-70mm, con le ghiera per la zoomata e la messa a fuoco. Costruzione robusta in materiali sintetici e metallo, con protezione contro umidità e polvere. La lente frontale, inoltre, ha uno speciale trattamento anti sporco e grassi

TEST STRUMENTALI

Le prestazioni dell'obiettivo in laboratorio. Partendo dall'alto a sinistra, la vignettatura, in basso la distorsione e a fianco i grafici MTF. Per comprendere i grafici, clicca sulle immagini. Fonte Sigma
In alto, particolare dell'obiettivo, con le ghiera per la zoomata e la messa a fuoco



Art 24-105mm F4 DG OS HSM

■ Maneggevole e compatto ■ Elevata risoluzione ■ Per reflex full frame



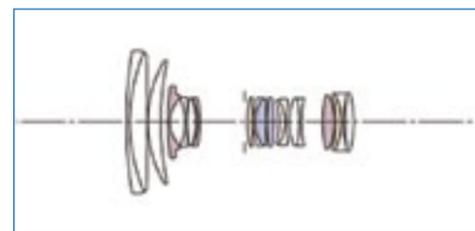
COM'È FATTO L'OBBIETTIVO

Gli obiettivi zoom hanno oggi raggiunto prestazioni di alto e altissimo livello. Lo dimostra questo 24-105mm della serie Art, progettato per il pieno formato. Naturalmente è anche adatto al formato APS-C e raggiunge i medesimi risultati di qualità. L'unica limitazione, se così si vuole chiamare, è l'aumento della focale reale di circa 1.6x che lo fa diventare un 38-168mm circa. Si tratta di uno zoom tuttofare, l'obiettivo da tenere sempre montato sulla fotocamera e che ti consente di far fronte alla maggior parte delle situazioni fotografiche.

La maggiore difficoltà che il costruttore incontra nel progettare e realizzare un obiettivo zoom consiste nel dover correggere le aberrazioni non solo per una sola lunghezza focale, come accade con gli obiettivi a focale fissa, ma per le illimitate focali comprese tra la massima e la minima. Le variabili di cui tenere conto nel calcolo dello schema ottico sono molto più numerose di quelle relative a una focale fissa. In epoca pre-computer tutti i calcoli dovevano essere effettuati a mano oppure con la calcolatrice e richiedevano tantissimo tempo. La grande potenza di calcolo del computer ha reso tut-



Il Sigma Art 24-105mm è un obiettivo molto versatile che offre risultati di buon livello a tutte le focali. Grazie al diaframma circolare a 9 lamelle, è assicurato un gradevole effetto sfocato attorno al soggetto



SCHEMA OTTICO

Una costruzione ottica complessa per garantire la qualità e la nitidezza ad ogni focale e apertura di diaframma. Il 24-105mm Art è composto da 19 elementi suddivisi in 14 gruppi. Tra questi lenti in vetro ottico FLD e SLD a bassa e bassissima dispersione per ridurre difetti ottici e caduta di luce ai bordi, effetti che possono insorgere in uno zoom di questo genere

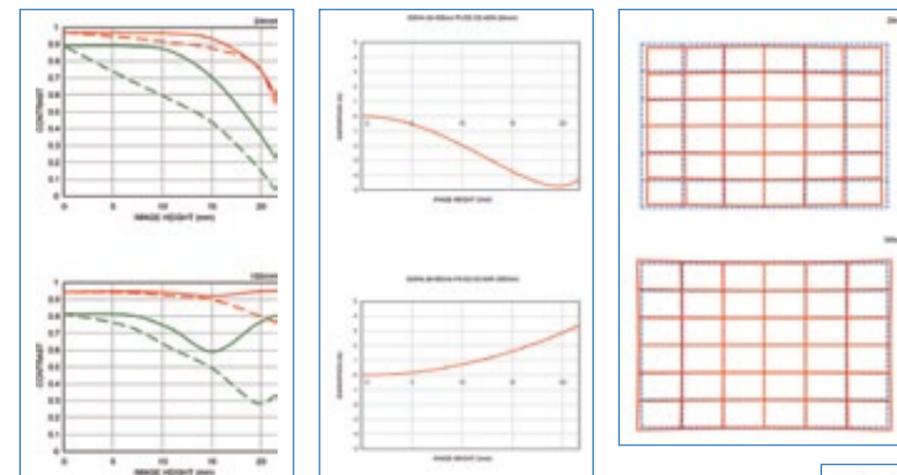
to più semplice e veloce. Esperienze esclusive di nomi blasonati sono diventate alla portata di tutti. Oggi un costruttore serio, e Sigma lo è, può raggiungere e superare i risultati, in epoca pre-computer, patrimonio di pochi e famosi marchi. L'apertura massima di uno zoom di questo tipo non raggiunge i valori di un obiettivo a focale fissa. Il problema, oltre che di calcolo e realizzazione, è soprattutto pratico. L'apertura massima è data dal rapporto tra diametro della lente frontale e lunghezza dell'obiettivo. La luminosità dipende dal diametro della lente frontale. Più questa è grande, più luce è raccolta. Facciamo due più due e ci renderemo conto che per raggiungere, diciamo una luminosità di F2.0, uno zoom di tale portata dovrebbe avere peso ragguardevole e dimensioni tutt'altro che compatte. Una luminosità di F4 è comunque più che sufficiente per l'uso cui è destinato questo obiettivo. Tanto più se consideriamo che tale apertura massima è mantenuta a tutte le focali: dal 24 al 105mm. Per raggiungere il compromesso ot-

timale, tra praticità d'uso e qualità lungo tutta l'escursione focale, Sigma ha utilizzato lenti ad alte prestazioni, tutte in vetro ottico. Si tratta di lenti in vetro FLD e SLD a bassa e lenti asferiche doppie in vetro molato.

A CHI SERVE

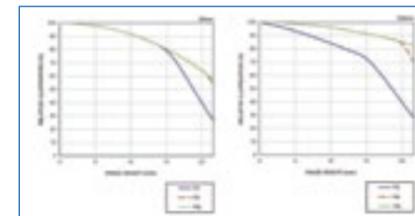
Obiettivo tuttofare, con focali che vanno dal grandangolo di tutto rispetto 24mm al medio tele da 105mm. Sono le focali usate più comunemente. Per questo motivo sia il fotografo generico, sia il professionista ne ricaverà molte soddisfazioni. E potrà viaggiare più leggero, rispetto a peso e ingombro dati da almeno tre focali fisse 24-50-105mm. E' l'obiettivo ideale per il fotografo di viaggi e per il fotoreporter. Focali e caratteristiche lo consi-

gliano per il paesaggio e per il ritratto. A questo proposito ricordiamo che il suo diaframma circolare a nove lamelle fornisce un buon sfocato creativo, utilissimo nel ritratto e anche nella fotografia di oggetti. Non dimentichiamo che la distanza di messa a fuoco minima è di 45 centimetri, con un rapporto d'ingrandimento 1:4.6. Distanza che permette di riempire l'inquadratura con oggetti anche di piccole dimensioni. Aumentano la praticità e rendono questo obiettivo sempre più tuttofare, alcuni piccoli accorgimenti. Tra questo una migliore progettazione e realizzazione del coperchietto anteriore, che evita il suo distacco accidentale. Anche il selettore AF/MF, da autofocus a fuoco manuale, è stato migliorato e reso di uso più facile.



TEST STRUMENTALI

I risultati ottenuti dallo zoom Art 24-105mm nei grafici MTF a sinistra e per la distorsione. Accanto, invece, come si è comportato nei confronti dell'avignettatura, la caduta ai bordi dell'immagine ai diversi valori di diaframma. Fonte Sigma **Per comprendere meglio i grafici, clicca sulle immagini**



Art 50-100mm F1.8 DC HSM

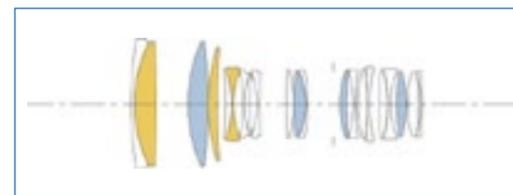
■ **Massima apertura a tutte le focali** ■ **Medio tele versatile** ■ **Per reflex APS-C**



COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Gli obiettivi zoom di grande apertura sono una delle novità introdotte da Sigma nelle nuove serie. Sono ottiche studiate per garantire la massima qualità a tutte le focali, paragonabile a quella offerta dalle focali fisse. Ciò richiede, da parte degli ingegneri, una particolare attenzione. Osservando il 50-100 mm Art è evidente la cura posta nella sua progettazione, già dall'esterno. Nato per le reflex APS-C, la sua escursione focale equivale a circa 75-150mm. Si tratta

quindi di un medio tele versatile e allo stesso tempo maneggevole e compatto per la sua categoria. Soprattutto in considerazione della sua elevata apertura di diaframma costante a tutte le focali. Per assicurare la nitidezza e la risoluzione ai massimi livelli, lo schema ottico, piuttosto complesso, si avvale di elementi di alta qualità che riducono ai minimi termini i difetti tipici di questo genere di ottiche. Ampio uso pertanto di lenti FLD (F Low Dispersion) e SLD (Speciale Low Dispersion) che evitano o contengono al massimo



SCHEMA OTTICO

Il 50-100mm, equivalente a circa 75-150mm su formato APS-C, è un obiettivo che sfrutta al meglio la tecnologia della serie Art, la più sofisticata della Casa. La progettazione è complessa e prevede 21 elementi suddivisi in 15 gruppi. Per ridurre al minimo le aberrazioni, assiali e trasversali, sono state usate 3 lenti FLD (F Low Dispersion) molto trasparenti e con un bassissimo indice di rifrazione e di dispersione; e una in vetro SLD (Special Low Dispersion), a cui si aggiungono altri tre elementi SLD ad alto indice di rifrattività. Ciò permette di ottenere una levata nitidezza e un buon contrasto

l'insorgere di aberrazioni sia di tipo trasversale sia assiale. A questo si abbina il classico trattamento multistrato che evita flare e immagini fantasma nei controluce e nelle situazioni in cui le fonti di luce possono creare problemi.

Anche il diaframma, di grande diametro, ha richiesto particolare attenzione. Per mantenere la velocità e la precisione è stata utilizzata una speciale fibra di Carbonio per le lamelle, che sono 9 e offrono un piacevole effetto sfocato (bokeh) abbinato ai valori di diaframma più aperti. Le altre parti sono in policarbonato alla Fluorite. Una costruzione che rende il movimento del diaframma molto scorrevole, anche quando si scatta a raffica.

Altro punto a favore del 50-100mm è l'impiego di un sistema di messa a fuoco e di zoomata interni, che permettono di mantenere sempre uguali le dimensioni dell'obiettivo. La staffa per treppiede è stata progettata anch'essa con cura. E' compatta per evitare problemi quando si usa l'obiettivo a mano

libera e alcune sue parti sono nichelate per garantire una maggiore durata nel tempo.

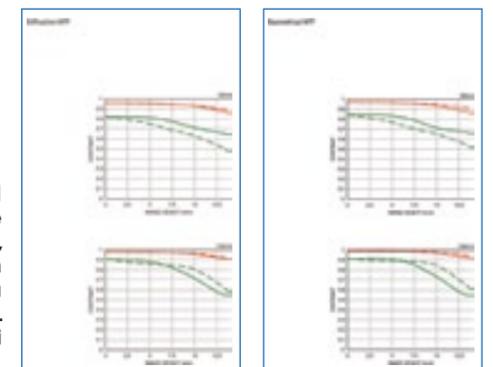
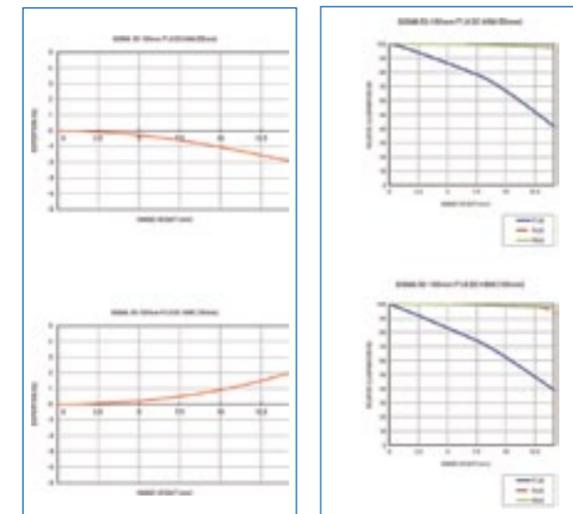
A CHI SERVE

Il 50-100mm è un classico medio tele che offre le focali adatte a diversi generi fotografici. Si va dal 75mm al 150mm equivalente. La grande apertura e le focali più corte dell'obiettivo, attorno a 80/90mm sono ideali alla foto ritrattistica. Il diaframma circolare a F1.8 fornisce un effetto sfocato di grande impatto, con il soggetto principale perfettamente nitido e lo sfondo fuori fuoco con un effetto assai gradevole. Ma l'escursione focale offerta è adatta anche alla fotografia di viaggio e al paesaggio.

Le focali medio tele sono le più usate nei reportage

di viaggio e la compattezza del 50-100mm è un punto in più a suo favore per la sua trasportabilità. Il motore ultrasonico HSM permette una messa a fuoco rapida e silenziosa, adatta anche alle riprese video; il passaggio immediato dall'automatismo al fuoco manuale semplicemente agendo sull'anello di messa a fuoco è molto utile nei casi in cui è necessario un controllo maggiore. Soprattutto nelle situazioni con soggetti critici oppure quando la luce è scarsa e potrebbe ridurre l'efficacia dell'autofocus.

Come altri obiettivi serie Art, Contemporary e Sport, anche il 50-100mm è compatibile con il Dock USB che permette di personalizzare le specifiche dell'ottica. Compresa la messa a fuoco.



TEST STRUMENTALI

I grafici MTF, quelli relativi alla vignettatura e alla distorsione alle varie lunghezze focali, mettono in evidenza le qualità dello zoom, dalla focale minima 50mm e quella massima 100mm alle diverse aperture di diaframma. Lo scopo è assicurare una qualità paragonabile a quella delle ottiche a focale fisse.

Per comprendere meglio i grafici, clicca sulle immagini

Contemporary 17-70mm F2.8-4 DC Macro OS HSM

■ Zoom standard di alta qualità ■ Dimensioni compatte ■ Per reflex APS-C



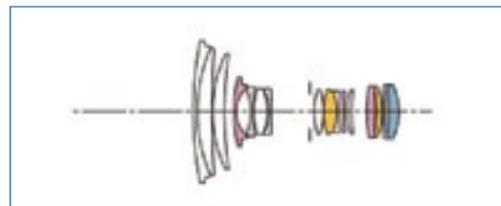
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Uno zoom compatto, ottimo rapporto qualità prezzo, offre le focali usate più di frequente e anche la possibilità di riprese macro. Di focale nominale 17-70mm equivale, sul formato APS-C, a uno zoom 25.5-105mm. Nel fabbricarlo il costruttore ha posto un'attenzione particolare ai materiali impiegati, in modo da avere un buon rapporto tra leggerezza, compattezza e robustezza. Lo spazio che occupa nella borsa del fotografo è circa il

30% inferiore a quello occupato dagli altri obiettivi della sua classe. Il suo schema ottico, riprogettato rispetto anche alle versioni precedenti della casa, prevede 16 elementi in 14 gruppi.

Non solo lo schema è particolare. Anche le lenti utilizzano vetri ottici di alta qualità. Si tratta di lenti in vetro FLD e SLD. Grazie alle loro particolari prestazioni forniscono risultati di un livello mai raggiunto prima. Lo schema ottico comprende anche due lenti, sempre

Leggerezza, compattezza e maneggevolezza per questo zoom standard progettato per le reflex APS-C, equivalente a circa 25.5-105mm. Uno zoom adatto a molti generi fotografici, compresa la macro grazie a una distanza di fuoco minima a 22cm, e le riprese a luce ambiente grazie all'apertura F2.8 e allo stabilizzatore



SCHEMA OTTICO

Una costruzione particolarmente curata per un obiettivo zoom molto compatto, dotato di uno schema ottico composto da 16 elementi suddivisi in 14 gruppi. All'interno, per assicurare la massima qualità a tutte le focali e aperture, sono state inserite lenti ottiche FLD (F Low Dispersion) e SLD (Special Low Dispersion) per prevenire l'aberrazione cromatica; e 2 lenti asferiche molate. Lo schema complesso e un innovativo sistema di camme riducono altri difetti e l'astigmatismo

in vetro, dalle superfici asferiche. Le lamelle del diaframma sono sette. Il loro numero è sufficiente a fornire un buon sfocato creativo, anche se non del massimo livello, come quello offerto da altri obiettivi della Casa con diaframma a nove lamelle. Il diaframma minimo arriva al valore F22 e la distanza minima di messa a fuoco a 22 centimetri. Due caratteristiche che, già sulla carta, denunciano il suo essere obiettivo anche per la foto ravvicinata. L'ingrandimento massimo cui possiamo arrivare è di 1:2.8. Il suo stabilizzatore ottico permette, nella fotografia a distanza ravvicinata, la ripresa a mano libera, anche con tempi relativamente lunghi.

A CHI SERVE

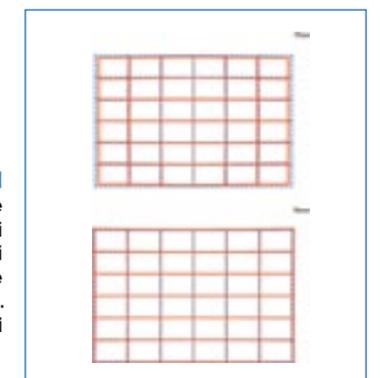
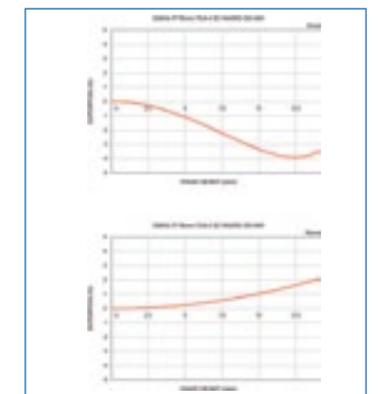
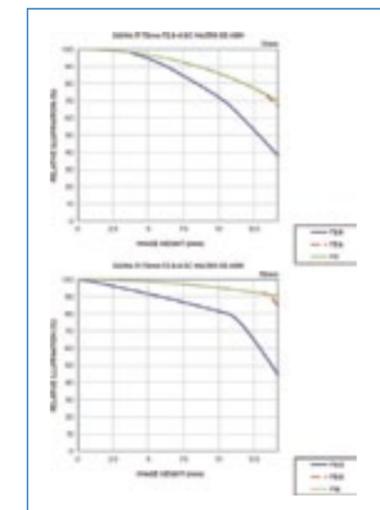
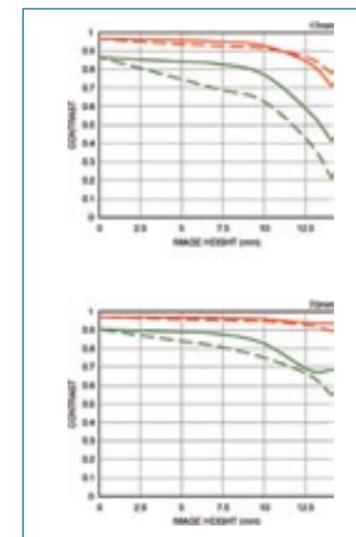
È uno zoom factotum. Obiettivo da tenere montato sul corpo macchina in permanenza. Qualsiasi situazione fotografica si parerà davanti a noi, saremo in grado di padroneggiarla. Facile consigliare i generi

fotografici che possiamo affrontare: tutti. Fanno ovvia eccezione: fotografia sportiva e caccia fotografica. Con tutti gli altri dà buone soddisfazioni. La focale equivalente di circa 100mm lo fa anche molto adatto al ritratto classico, anche se l'apertura massima a questa lunghezza passa, da F2.8 a F4. È utile, comunque, per ottenere uno sfondo piacevolmente sfocato, grazie anche al diaframma a sette lamelle.

Il reportage e le foto di strada si possono praticare con soddisfazione, impostandolo sulla focale grandangolare: equivalente a un onesto 25mm. È adatto alla fotografia di viaggio, in tutti i suoi temi: dall'architettura alla ripresa a luce am-

biente. In modo particolare riprendere a luce ambiente con questo zoom e ottenere tecnicamente buoni risultati non è difficile. Aiutano sia la luminosità F2.8, sia il sistema di stabilizzazione OS che fa guadagnare un paio di valori EV.

Infine, non dimentichiamo la macrofotografia. Quando siamo in viaggio o facciamo una semplice gita fuori porta, possiamo riprendere facilmente il fiore che ci ha colpito con i suoi colori, l'insetto o il piccolo animale che fa capolino tra le erbe di un prato. Questi sono soltanto alcuni suggerimenti. La versatilità di questo zoom è tale che ogni fotografo può trovare in esso lo strumento adatto alle sue esigenze.



TEST STRUMENTALI

Lo zoom Contemporary 17-70mm, per la sua maneggevolezza e le sue qualità, è l'obiettivo standard ideale per l'uso quotidiano, ma anche per le situazioni particolari, ad esempio la macro. Nei grafici riportati sono evidenziate le prestazioni raggiunte dall'ottica, a partire da sinistra, MTF, vignettatura e distorsione alla focale minima 17mm e massima 70mm e alle varie aperture di diaframma.

Per comprendere meglio i grafici clicca sulle immagini

Contemporary 18-200mm F3.5-6.3 DC Macro OS HSM

■ **Maneggevole e compatto** ■ **Efficace sistema OS** ■ **Per reflex APS-C**



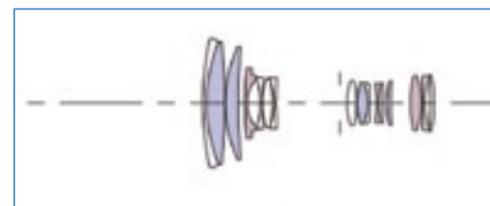
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

È un obiettivo prodotto in due versioni: una con stabilizzatore ottico OS, l'altra senza. Non è per far risparmiare chi vuole spendere meno e rinuncia allo stabilizzatore. La versione senza stabilizzatore è per le fotocamere che hanno già nel corpo della macchina il sistema. Lo stabilizzatore è importante, perché questo è un obiettivo capace di raggiungere la non indifferente focale reale di 300mm. Si tratta di uno zoom standard di focale 18-200mm della serie DC, costruito per le fotocamere formato APS-C. Da qui la ne-

cessità di moltiplicare, per circa 1.6x, la focale nominale. Un'ottica tuttfare che presumibilmente sarà usata a mano libera. Questo zoom, inserito nella serie Contemporary, non è il primo di tale escursione in casa Sigma. Già nel 2005 Sigma propose una focale di questo tipo migliorata poi nel 2007 e nel 2011. Oggi è la volta di questa versione, completamente rifatta e riprogettata con nuovi criteri e materiali. Il primo risultato è un obiettivo più piccolo e compatto dei precedenti. Per gli amanti della precisione, possiamo dire che ha un diametro inferiore



Classico zoom tuttfare con ampia escursione focale, equivalente a circa 27-300mm su reflex APS-C, il Contemporary 18-200mm è un obiettivo allo stesso tempo compatto e maneggevole. Importante in un'ottica di tal fatta, un efficace sistema di stabilizzazione per riprese foto e video prive di micromosso



SCHEMA OTTICO

Il 18-200mm Contemporary, per la sua elevata escursione focale, ha uno schema ottico complesso: è composto da 16 elementi suddivisi in 13 gruppi. Il costruttore ha impiegato lenti ottiche di alta qualità, tra cui elementi SLD ad alto indice di rifrazione per correggere l'aberrazione cromatica; e lenti asferiche doppie per mantenere la compattezza dell'obiettivo. Questo per assicurare la massima qualità a tutte le focali

di 4.6mm e un volume ridotto del 11%. Confrontandolo con gli zoom da sette ingrandimenti anche di altri fabbricanti, è tra i più piccoli.

La linea guida della serie Contemporary, cui l'obiettivo appartiene, mette in primo piano compattezza e leggerezza unite a qualità d'immagine. Per raggiungere il traguardo Sigma ha ripensato totalmente lo schema ottico che fa uso di lenti a bassa dispersione SLD, adatte a correggere l'aberrazione cromatica della focale più lunga. Non mancano, per raggiungere compattezza esente da aberrazioni, lenti asferiche lavorate sulle due superfici. Oltre ad avere una notevole escursione focale, lo zoom offre anche la possibilità di riprendere a distanza ravvicinata come un obiettivo macro. La distanza di messa a fuoco minima è di 39 centimetri e fornisce un rapporto d'ingrandimento di 1:3. Sul barilotto dell'obiettivo, per ciascuna focale, è indicato il rapporto d'ingrandimento. Un vantaggio per

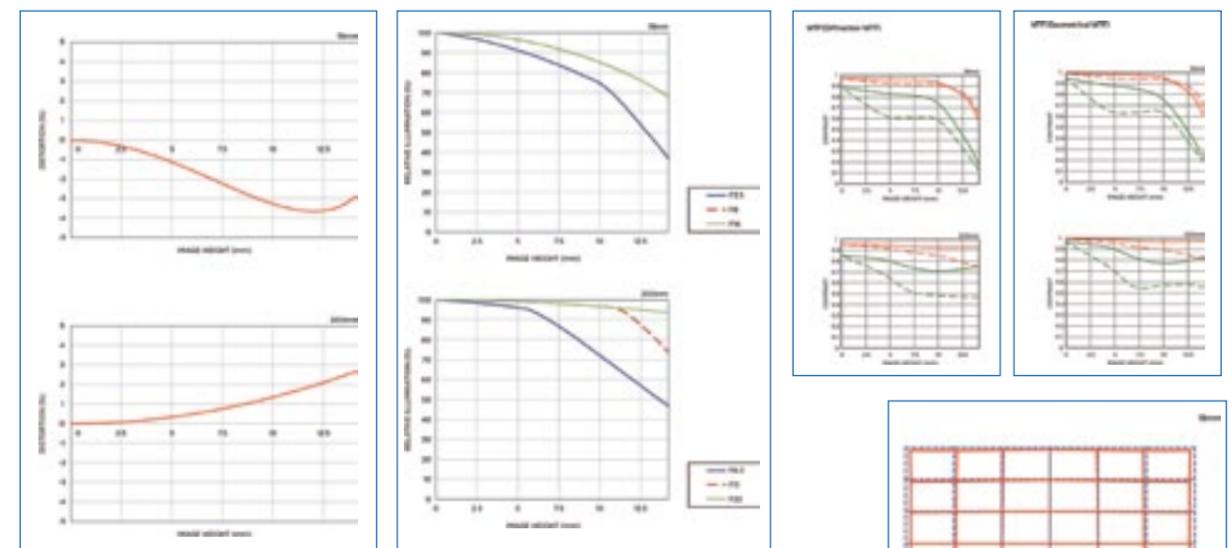
il fotografo che, così può rendersi conto delle dimensioni reali.

A CHI SERVE

A chi serve un obiettivo del genere è presto detto: a tutto. È il classico obiettivo zoom di primo livello, con un buon rapporto prezzo qualità. Dalla macro alla ripresa sportiva, dal paesaggio alle foto di animali in libertà, dal ritratto alla foto di viaggio: tutti i generi possono essere praticati con soddisfazione. Certo, la luminosità, specie alla massima focale, non è molto invitante: varia da F3.5 a 6.3. Tuttavia non dobbiamo dimenticare due fattori che riducono lo svantaggio di un'ottica non molto luminosa. Il primo è la possibilità di ottenere,

grazie al digitale, immagini scattate ad alti e altissimi ISO di buona qualità; il secondo è l'efficiente sistema di stabilizzazione ottica, che ci fa guadagnare almeno un paio di valori luce.

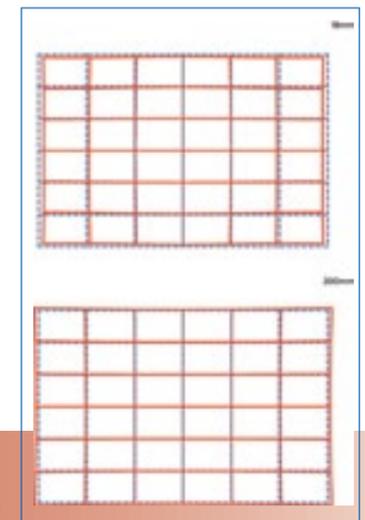
Sempre sulla luminosità massima un'altra considerazione: quando si impostano le focali zoom la profondità di campo diminuisce drasticamente all'aumentare della focale. Lo stesso dicasi per le riprese a distanza ravvicinata, di per sé caratterizzate da ridotta profondità di campo. Se non si vuole avere a fuoco solamente un campo di pochi millimetri è necessario diaframmare. E allora che senso avrebbe possedere un obiettivo F2.8 e usarlo sempre a F6.3 e dintorni?



TEST STRUMENTALI

Nei test strumentali, dai grafici MTF a quelli inerenti vignettatura e distorsione, il 18-200mm Contemporary ha fornito ottimi risultati sia a 18mm sia a 200mm e alle varie aperture. Un obiettivo tuttfare che sostituisce in pratica un intero corredo, in grado di fronteggiare qualsiasi situazione di ripresa. Ideale per chi ha necessità di mantenere leggera la borsa fotografica.

Per comprendere meglio i grafici clicca sulle immagini



Contemporary 18-300mm F3.5-6.3 DC Macro OS HSM

■ **Ottimo rapporto qualità/prezzo** ■ **Efficace sistema OS** ■ **Per reflex APS-C**



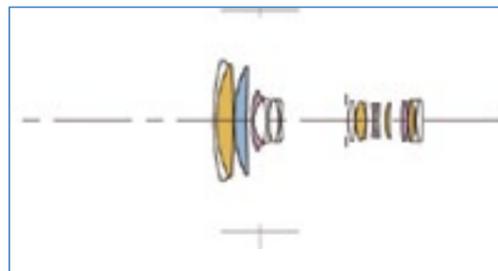
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

"Dedicato a quanti fotografano con una DSLR APS-C, desiderosi di possedere un obiettivo versatile, per tutte le situazioni di ripresa, il Sigma 18-300mm f/3.5-6.3 DC Macro OS HSM Contemporary offre una zoomata effettiva di 27-450mm, dovuta al fattore di moltiplicazione per il formato APS-C." Così l'inizio della motivazione del premio che TIPA (Technical Image Press Association) ha as-

segnato per il 2015 a uno dei più interessanti obiettivi della Casa. Interessante sia per l'escursione focale, sia per il buon rapporto qualità/prezzo, caratteristico dei Contemporary. Malgrado la sua notevole escursione focale ha dimensioni e peso contenuti, che lo fanno un obiettivo molto maneggevole e gradito ai fotografi che muovono i primi passi nel mondo delle reflex. Il fatto che sia costruito per il formato APS-C, il più diffuso e



In uno zoom potente qual è il 18-300mm Contemporary è necessario poter contare su un sistema di stabilizzazione affidabile. Sigma lo ha riprogettato per assicurare la massima qualità anche alla focale massima. Scatto a 300mm, 450 equivalente, 1/25sec a mano libera



SCHEMA OTTICO

Gli zoom ad ampia escursione focale richiedono una particolare cura nella progettazione. Il 18-300mm Contemporary è composto da 17 elementi suddivisi in 13 gruppi con utilizzo di lenti speciali FLD e SLD per minimizzare i vari difetti alla focale corta come alla focale massima e aumentare la qualità ottica

certamente il più pratico nel mondo delle digitali, non è casuale. L'intenzione è soddisfare il maggior numero di fotografi con un obiettivo che si potrebbe definire universale, viste le focali che offre. Quanto maggiormente colpisce è la focale massima, pari a un supertele da 450mm del formato pieno. Focale una volta rigorosamente riservata a professionisti con tanto di treppiede. Accessorio non molto amato da quanti iniziano la strada della fotografia e desiderano viaggiare leggeri.

Le soluzioni adottate vanno dallo schema ottico, alle lenti in vetri speciali, allo stabilizzatore OS di nuova concezione. L'aberrazione cromatica, quella che degrada l'incisione dell'immagine, è un ostacolo da superare quando si progettano zoom così potenti. E' molto più semplice correggere l'aberrazione di una focale fissa. In uno zoom le focali, tra la massima e la minima, sono illimitate. Da qui la difficoltà nel calcolare le reciproche posizioni delle len-

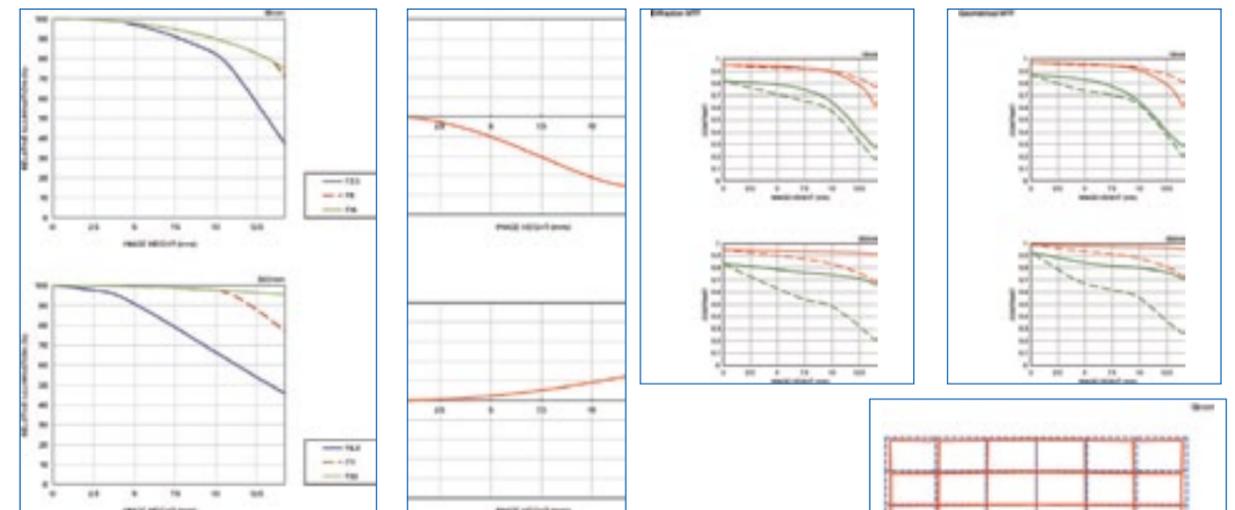
ti che lo compongono. L'uso di vetri ottici a bassa e bassissima dispersione è la risposta al quesito. Sigma utilizza quattro lenti in vetro FLD a bassa dispersione e una lente SLD (Special Low Dispersion). Per ridurre il micro-mosso, sempre possibile nelle riprese a mano libera, Sigma ha lavorato sul sistema di stabilizzazione ottica OS, migliorandolo. Rende ancora più versatile l'obiettivo una lente addizionale, venduta come accessorio, progettata per questo schema ottico. Rapporto d'ingrandimento 1:2 a tutte le focali

A CHI SERVE

Rispondere a chi serve un obiettivo del genere è semplice: a tutti. Reportage, paesaggio, sport, cac-

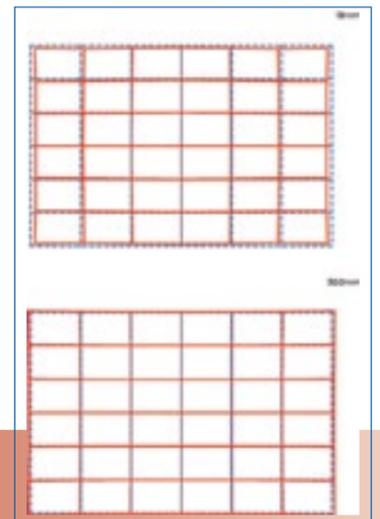
cia fotografica, ritratto, viaggio: questi e altri generi si possono affrontare con questo solo obiettivo. Le focali vanno dal moderato grandangolare al supertele.

Qualcuno si mostrerà perplesso davanti alla luminosità massima possibile: f/3.5 e f/6.3, al massimo grandangolo e al massimo tele rispettivamente. Non è un handicap. Lo sarebbe stato all'epoca della pellicola, quando le alte e altissime sensibilità erano irraggiungibili senza una drastica perdita di qualità. Oggi non è più così. Buone immagini con alte sensibilità sono possibili. Il sogno del fotografo che vuole viaggiare leggero, senza rinunciare a buone immagini, oggi è una realtà



TEST STRUMENTALI

Progettare uno zoom potente, che spazi dal grandangolare moderato al super tele, richiede una grande abilità. Nei test strumentali, dai grafici MTF a quelli inerenti vignettatura e distorsione, il 18-300mm Contemporary ha fornito ottimi risultati sia a 18mm sia a 300mm e alle varie aperture. Un obiettivo estremamente versatile in grado di soddisfare un gran numero di fotografi. Ideale per coloro che cercano la praticità, la leggerezza e la maneggevolezza, ma non vogliono rinunciare alla qualità delle immagini



Contemporary 100-400mm F5-6.3 DG OS HSM

■ **Leggero e compatto** ■ **Costruzione Dust e Splash proof** ■ **Qualità ottica**



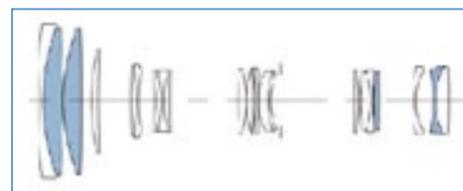
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Telezoom Contemporary caratterizzato da un corpo compatto e leggero, appena 1.160Kg. E' un vero e proprio "cannone" che promette elevata qualità a tutte le focali, tanto che il costruttore afferma possa offrire prestazioni equivalenti a un 70-300mm e risultati equiparabili a un 400mm fisso.

Nello schema ottico sono state inserite 4 lenti SLD (Special Low Dispersion) a bassa dispersione che riducono i difetti tipici dei lunghi fuochi, tra cui la correzione cromatica trasversale che non potrebbe essere corretta solamente agendo sull'apertura di diaframma. Come nella maggior parte delle ottiche di ultima generazione Sigma, ci sono tre differenti tipologie di lenti a bassa dispersione: le già citate SLD, a cui si affiancano le ELD

(Extraordinary Low Dispersion) e FLD ("F" Low Dispersion). In particolare l'elemento FLD si caratterizza per la bassa dispersione e l'elevata trasmittanza a dispersione anomala. Altra particolarità del 100-400mm è la zoomata a pompa per rendere veloce il cambio di focale. La distanza minima di fuoco è a 160cm con un rapporto di ingrandimento pari a 1:3.8, e ciò permette riprese a distanze relativamente corte per mettere in primo piano un particolare o un dettaglio.

In un obiettivo di tale portata non poteva mancare il sistema di stabilizzazione OS, ulteriormente migliorato e basato su un accelerometro che rileva i movimenti nelle varie direzioni per garantire stabilità in tutte le situazioni, sia in orizzontale sia in verticale; e un motore ipersonico HSM per un fuoco



SCHEMA OTTICO

Un grandangolo spinto molto luminoso come il Sigma 20mm richiede una progettazione di altissimo livello di diaframmi così aperti. In questo obiettivo c'è un modo significativo le aberrazioni cromatiche

rapido e silenzioso, e allo stesso tempo fluido. C'è il limitatore di fuoco per favorire ulteriormente il fotografo nella rapidità di scatto.

E' disponibile con attacco Sigma, Canon e Nikon. Nella versione Nikon c'è il meccanismo elettromagnetico del diaframma che permette all'ottica di collocare con la fotocamera.

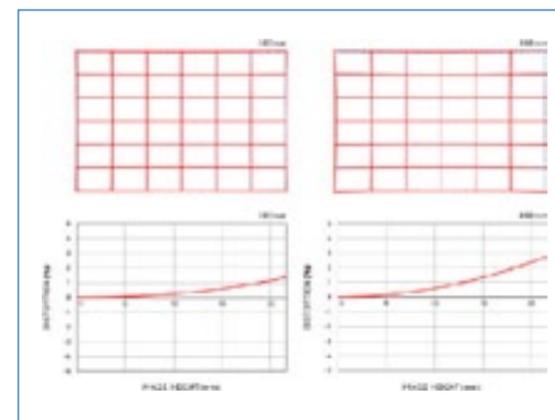
A CHI SERVE

Questo zoom si conferma ottica privilegiata dagli amanti della fotografia naturalistica e sportiva, quando è necessario o si è obbligati a stare di-

stanti dai soggetti e si desidera catturare la scena in tutta la sua bellezza. La velocità di autofocus, la silenziosità e il meccanismo a pompa che rende la zoomata agevole e veloce, sono caratteristiche apprezzate dai fotografi sportivi e naturalistici.

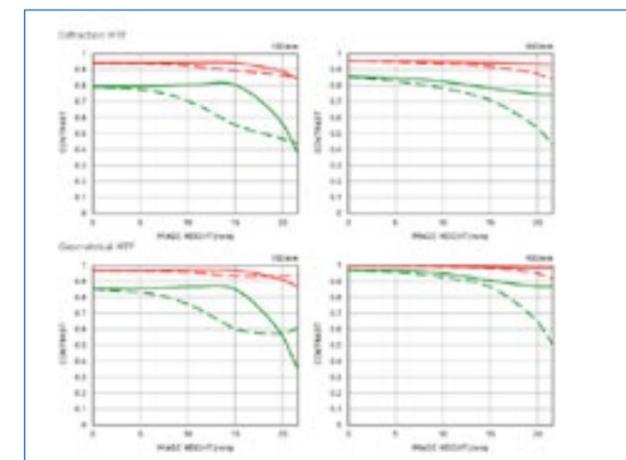
Da non disdegnare gli scatti paesaggistici sfruttando le lunghe focali per restringere il campo ed esaltare lo schiacciamen-

to dei piani. Altro punto di forza del 100-400mm è la compattezza e la leggerezza. Ciò consente di avere un obiettivo potente e di elevata qualità che può essere utilizzato a mano libera. Grazie all'efficace stabilizzazione si può usarlo a mano libera, ovviamente, soprattutto alla focale massima, con l'accortezza di assumere una posizione stabile e ferma durante lo scatto.

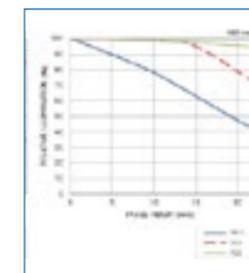
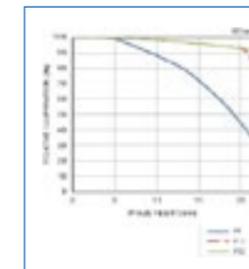


TEST STRUMENTALI

Le prestazioni dell'obiettivo in laboratorio. In alto la distorsione, a fianco i grafici MTF, in basso a destra la vignettatura. Per comprendere i grafici, clicca sulle immagini. Fonte Sigma



Leggero e ben dimensionato per essere usato agevolmente anche in situazioni complesse, con costruzione anti polvere, spruzzi d'acqua e umidità



Contemporary 150-600mm F5-6.3 DG OS HSM

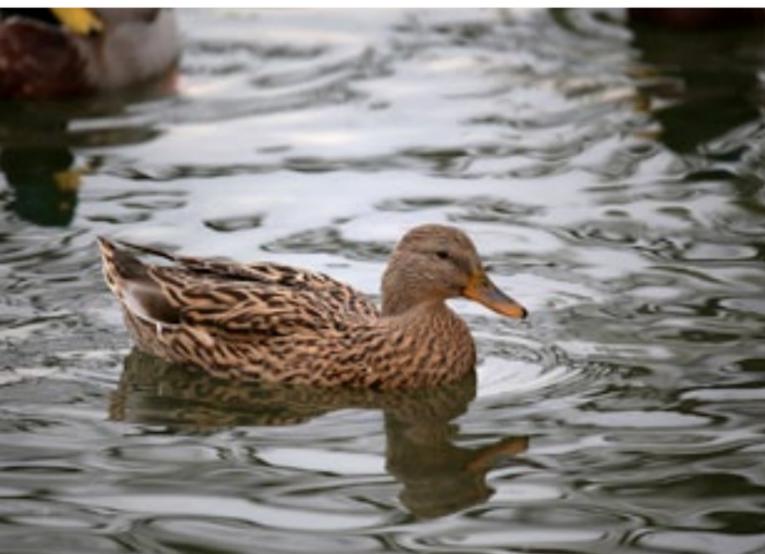
■ **Compatto e robusto** ■ **Utilizzabile a mano libera** ■ **Per reflex full frame**



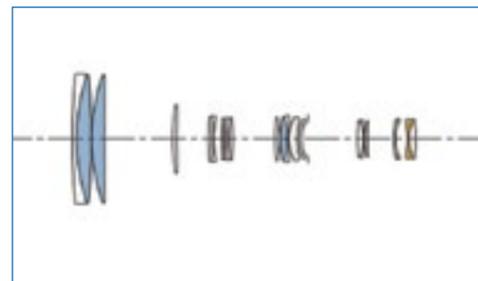
COM'È FATTO L'OBBIETTIVO

È uno zoom iper tele dedicato al pieno formato. Usato con fotocamere di formato APS-C, la sua focale aumenta ancora e raggiunge, alla massima escursione, quasi i 1000mm. Un vero e proprio telescopio. Appartiene alla linea Contemporary, dedicata in modo particolare a chi privilegia compattezza e semplicità d'uso, senza per questo rinunciare a una qualità ottica professionale. È anche il primo iper tele-zoom di questa linea. È compatibile con i moltiplicatori di focale, adotta un dispositivo OS di stabilizzazione ottica munito di accelerometro, il suo sistema autofocus è ottimizzato per le

lunghe focali. Nello schema ottico ci sono 1 lente in vetro ottico FLD e 3 SLD. L'uso di tali lenti, realizzate con vetro ottico che ha prestazioni simili a quello alla fluorite, permette di abbattere significativamente l'aberrazione cromatica che si manifesta alle lunghe e lunghissime focali. Beneficia anche della cosiddetta dispersione anomala, che offre una buona correzione dell'aberrazione cromatica residua. Il risultato sono immagini ad alta risoluzione e ad alto contrasto. Può essere usato senza timore all'aperto, anche se le condizioni meteo non sono favorevoli. Guarnizioni e materiali idrorepellenti assicurano una buona tenuta contro umidità



Un telezoom di questa portata non è facile usarlo a mano libera. Grazie all'efficiente sistema di stabilizzazione ottica di cui è dotato il C 150-600mm, possiamo invece utilizzarlo senza timore. Due modalità per foto generica e sport



SCHEMA OTTICO

Lunghe e lunghissime focali rischiano di introdurre aberrazioni e difetti. Nel C 150-600mm lo schema ottico, costituito da 20 elementi suddivisi in 14 gruppi, prevede 1 elemento ottico FLS e 3 lenti SLD a bassa e bassissima dispersione per contrastare le aberrazioni cromatiche tipiche delle focali tele

e polvere. Possiede inoltre un cursore che permette di bloccare la zoomata su qualsiasi focale. Ciò è utile al fotografo che desidera riprendere a una determinata focale, sicuro che l'anello dello zoom non si muoverà accidentalmente, nemmeno se l'obiettivo è volto verso il basso o verso l'alto. Il blocco è utile pure nelle riprese con tempi lunghi.

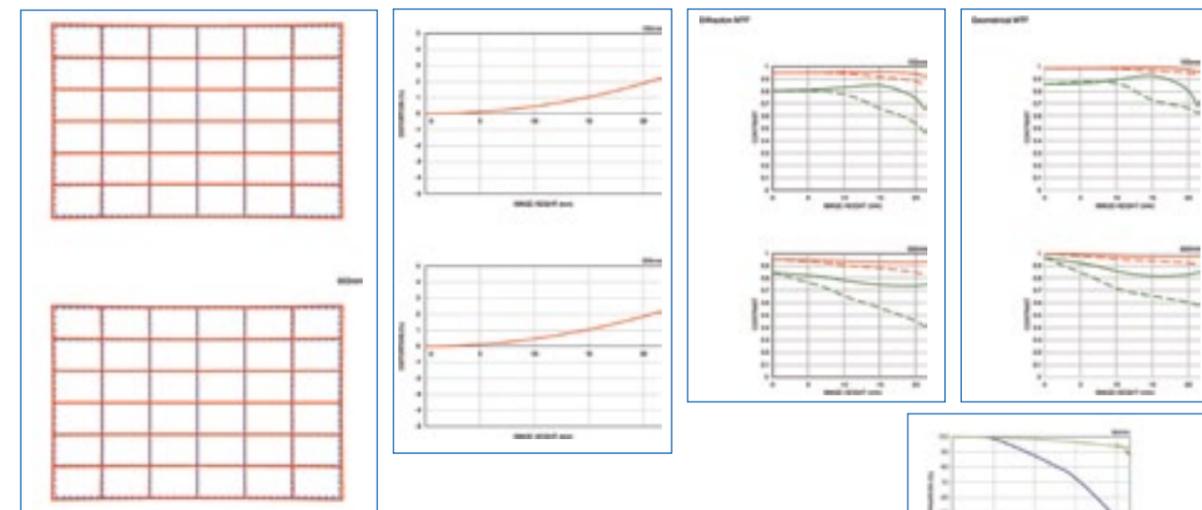
Oltre a AF/MF, l'obiettivo beneficia della modalità MO (Manual Override). Impostandola il cursore abilita la messa a fuoco manuale ruotando la ghiera di messa a fuoco anche durante l'esposizione AF continua. Nella posizione AF è possibile il fuoco manuale su tutte le distanze. Mediante il Sigma Usb Dock è possibile regolare la distanza MO sulle quali passare alla messa a fuoco manuale. Rispetto alla versione Sport, di pari escursione focale, è più compatto e leggero. La staffa per treppiede di cui è dotato è realizzata in magnesio, metallo robusto e allo stesso tempo leggero. Per facilitarne il trasporto può essere tolta e rimpiazzata con una protezione

in gomma, che lo rende più adatto alla ripresa a mano libera. Modalità d'uso che può essere consigliata, malgrado le lunghe focali, grazie all'efficiente sistema di stabilizzazione ottica.

A CHI SERVE

Fotografia sportiva, di animali in libertà e di natura sono i generi che più gli si confanno. Da non trascurare il paesaggio. La particolare prospettiva delle lunghe e lunghissime focali, produce sempre immagini inconsuete. Avere una focale massima di 600mm è già una buona garanzia per poter scattare immagini interessanti, altrimenti impossibili con focali inferiori. Se, a questo, aggiungiamo la possibilità di usare questo zoom con i moltiplicatori di focale, che Sig-

ma ha costruito apposta per questa serie, si aprono per il fotografo nuove vie espressive. I convertitori sono due e, rispettivamente, allungano la focale massima a 840 mm e 1200mm. Oltre che alla caccia fotografica, alla fotografia di animali in libertà, ai paesaggi, può essere usato con soddisfazione nella foto sportiva. Anche se non è costruito apposta per questa specialità, come l'omologo della serie Sport. Non patisce le condizioni atmosferiche più avverse e permette ai fotografi di animali di rimanere a distanza di sicurezza, oppure comodamente seduti nel capanno in attesa che il soggetto si presenti. Il diaframma è a 9 lamelle. Chi vuole dedicarsi a sfocati creativi strepitosi lo può fare.



TEST STRUMENTALI

Test MTF e altri grafici che mostrano i risultati del Contemporary 150-600mm sia per ciò che riguarda la distorsione sia la vignettatura, cioè la caduta di luce ai bordi del fotogramma. Gli ingegneri Sigma hanno cercato di garantire il massimo della qualità e risoluzione a tutte le focali e aperture. Fonte Sigma

Per comprendere meglio i grafici clicca sulle immagini

Sport 500mm F4 DG OS HSM

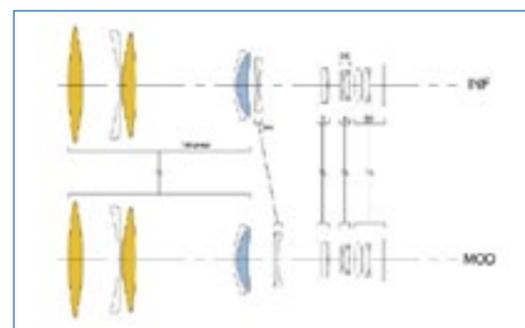
■ **Leggero e maneggevole** ■ **Qualità ottica** ■ **Stabilizzato con 2 modalità**



COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Un lungo tele, robusto e con tecnologia di ultima generazione per garantire la massima qualità. Un obiettivo che Sigma definisce "il portabandiera della serie Sport", la gamma dedicata ai professionisti e ai super appassionati di fotografia sportiva e naturalistica che non amano i compromessi e prediligono la focale fissa piuttosto che lo zoom. Il Sigma S 500mm F4 ha una costruzione in Lega di Magnesio, compatta per una lunga focale di tale portata, e a prova di polvere, fango, spruzzi d'acqua e umidità. Lega di

Magnesio e paralucente in fibra di Carbonio hanno permesso di ridurre al minimo il peso, che è attorno a 3.3Kg. Inoltre, la lente frontale è trattata con un particolare rivestimento repellente contro grasso ed acqua, in modo che sporco e gocce d'acqua scivolino via facilmente. In caso di situazioni molto a rischio, è possibile proteggere l'ottica con il filtro Sigma Protector LPD-11. Lo schema ottico sfrutta le lenti a bassa e bassissima dispersione, due elementi del tipo SLD (Special Low Dispersion) e una FLD ("F" Low Dispersion) che contrastano aberrazioni sferiche e assiale, oltre a ridurre al minimo quella cromatica. Il motore ipersonico HSM è di ultima generazione e usa un algoritmo per un'autofocus rapido e silenzioso. Sul barilotto c'è il selettore per le modalità AF ed è possibile richiamare impostazioni già utilizzate. Il classico selettore per passare rapidamente dall'automatismo al fuoco manuale, ha una terza modalità. È siglata MO, che sta per Manual Override. Impostandola, basta ruotare la ghiera AF per passare alla modalità manuale, anche quando si è in AF continuo. Una lunga focale non può essere sprovvista di sistema di stabilizzazione. In questo caso basato su accelerometro con due differenti impostazioni. La modalità 1 per un uso generale, la 2 per seguire il soggetto nel movimento. Come nel caso dell'automobilismo o altri sport motoristici. La stabilizzazione è efficace con qualsiasi movimento della fotocamera, in verticale, orizzontale o diagonale.



SCHEMA OTTICO

Lenti ottiche di altissima qualità e una efficace stabilizzazione per immagini ben definite, ma anche una costruzione estremamente curata con ghiera pronte all'uso per le varie funzionalità

zione sferica e assiale, oltre a ridurre al minimo quella cromatica. Il motore ipersonico HSM è di ultima generazione e usa un algoritmo per un'autofocus rapido e silenzioso. Sul barilotto c'è il selettore per le modalità AF ed è possibile richiamare impostazioni già utilizzate. Il classico selettore per passare rapidamente dall'automatismo al fuoco manuale, ha una terza modalità. È siglata MO, che sta per Manual Override. Impostandola, basta ruotare la ghiera AF per passare alla modalità manuale, anche quando si è in AF continuo. Una lunga focale non può essere sprovvista di sistema di stabilizzazione. In questo caso basato su accelerometro con due differenti impostazioni. La modalità 1 per un uso generale, la 2 per seguire il soggetto nel movimento. Come nel caso dell'automobilismo o altri sport motoristici. La stabilizzazione è efficace con qualsiasi movimento della fotocamera, in verticale, orizzontale o diagonale.

A CHI SERVE

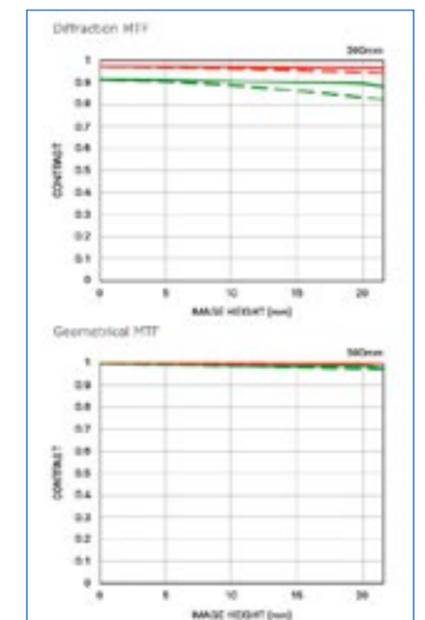
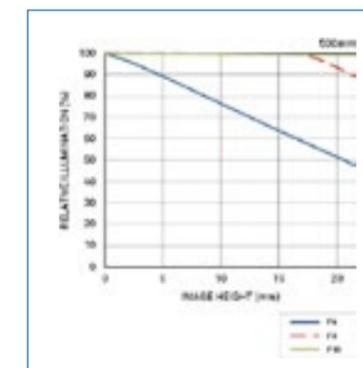
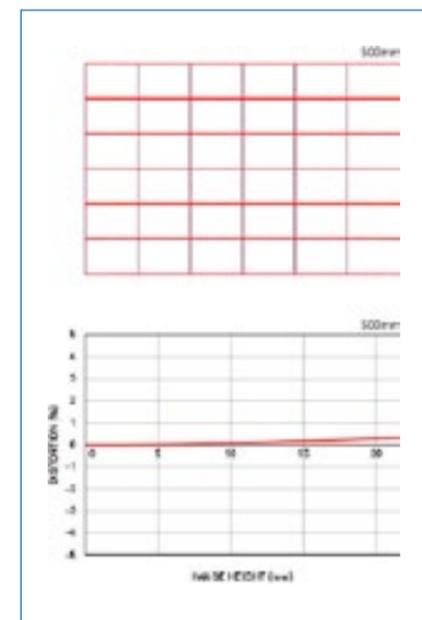
Il 500mm è una focale ideale per le foto sportive e naturalistiche, siano esse riprese di auto che sfrecciano a 300Km all'ora o di uccelli in volo. Gra-

zie a un autofocus preciso e veloce, e alla qualità delle lenti utilizzate, Sigma promette una qualità molto elevata e una altrettanto elevata definizione di ogni singolo dettaglio. La sua robustezza e allo stesso tempo la sua leggerezza permettono una migliore maneggevolezza e un uso intenso. Spesso un obiettivo come questo è usato su treppiede o monopiede. In dotazione è fornita la staffa che

può essere ruotata di 90° per agevolare le riprese in verticale e orizzontale. Un meccanismo di blocco/sblocco attiva o disinserisce la rotazione. Chi necessita di una focale ancora più spinta può dotarsi dei teleconverter, progettati per mantenere inalterate le qualità dell'obiettivo e con i quali è possibile raggiungere 700mm o 1.000mm di focale, sempre con autofocus funzionante.



Assieme all'obiettivo è fornita la staffa per montare l'ottica su treppiede o su monopiede. La staffa può essere ruotata facilmente per scattare in verticale o in orizzontale. Un meccanismo di sblocco/sblocco consente o meno la rotazione



TEST STRUMENTALI

Le prestazioni dell'obiettivo in laboratorio. A destra il test MTF, in alto la vignettatura, a sinistra gli effetti di distorsione. Per capire come leggere i grafici, clicca sulle immagini. Fonte Sigma

Sport 120-300mm F2.8 DG OS HSM

■ Personalizzabile ■ Robusto protetto anti polvere e acqua ■ Per reflex APS-C



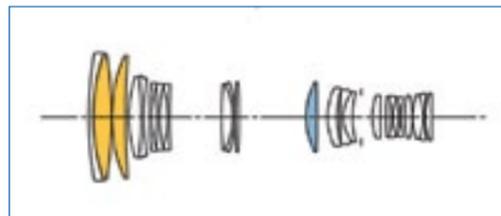
COM'È FATTO L'OBIETTIVO

Progettare e costruire un super tele zoom di grande apertura F2.8, molto robusto e capace di prestazioni uguali a quelle di un'ottica fissa, ma senza le limitazioni di un'ottica fissa. Questo il compito che gl'ingegneri Sigma si trovarono a dover svolgere. E svolsero bene, visto il 120-300 in questione. E' stato il primo obiettivo della Casa giapponese a seguire le rigide linee guida della serie Sport. Qualità d'immagine prima di tutto. Questa è ottenu-

ta con uno schema ottico moderno e lenti in vetro ottico FLD e SLD. Visto l'uso rude cui, verosimilmente, l'obiettivo sarà sottoposto, nella sua costruzione la robustezza ha avuto la precedenza: innesto in ottone cromato, guarnizioni nei punti più soggetti a infiltrazioni di polvere e acqua. La maneggevolezza, oltre che dal suo buon bilanciamento, è garantita dal rivestimento in gomma antiscivolo della ampia ghiera dello zoom, facile da impugnare e azionare.



Un tele zoom di questa portata è ideale per la caccia fotografica e sportiva. Molto utile in queste situazioni la possibilità di personalizzare l'ottica in base alle proprie esigenze. Non va dimenticata la foto di paesaggio per particolari effetti di compressione dei piani e per punti di vista inusuali



SCHEMA OTTICO

La progettazione di un tele zoom luminoso come il 120-300mm richiede un'attenta costruzione in grado di fornire risultati di qualità eccelsa. Sigma ha impiegato 2 lenti a bassa dispersione FLD (F Low Dispersion) e 1 lente SLD (Special Low Dispersion) per ridurre l'aberrazione cromatica e assicurare prestazioni simili a quelle delle focali fisse. Il trattamento Super MultiStrato riduce flare e immagini fantasma per immagini incise e ben contrastate

Gl'interruttori dedicati alla messa a fuoco e alla stabilizzazione sono facilmente raggiungibili dalla dita della mano anche quando si fotografa. Il paraluce è dotato di un nuovo sistema di fissaggio all'obiettivo, più semplice e sicuro dei precedenti. Anche la staffa per il treppiede è stata ripensata e dotata di attacco per la cinghia a spalla. Infine, particolarità tutt'altro che trascurabile, il meccanismo di zoomata e messa a fuoco di cui è dotato impedisce che la lente frontale ruoti. Ciò vuol dire poter usare senza problemi i filtri degradanti e quelli polarizzatori. Lo stabilizzatore ottico di cui è dotato permette di guadagnare fino a quattro stop. Non poco per chi è costretto a riprendere a mano libera.

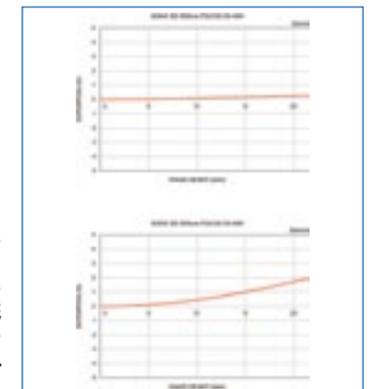
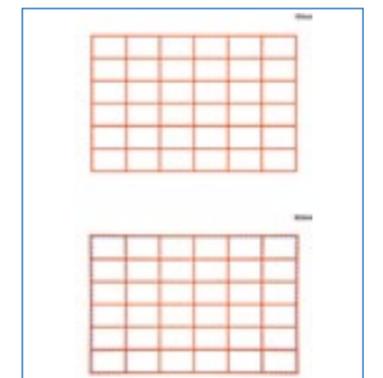
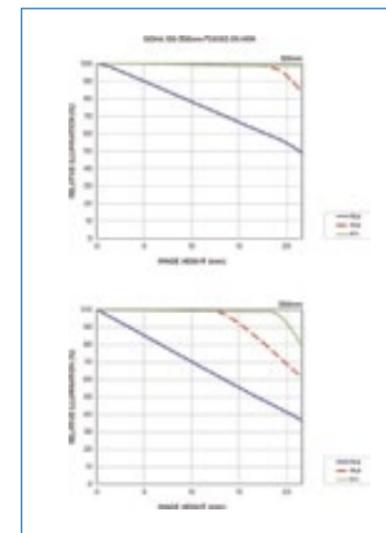
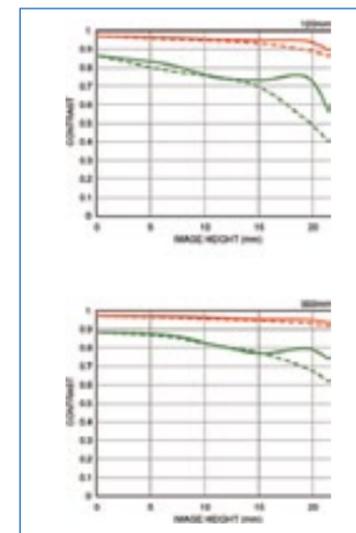
A CHI SERVE

Uno zoom con focali tele è lo strumento di chi si dedica, per passione o mestiere, alle riprese sportive e a quelle di animali in libertà. Rispetto a un'ottica a focale fissa questo

zoom offre l'inegabile vantaggio di non costringere il fotografo a cambiare il punto di ripresa per cambiare il tipo d'inquadratura. Il fotografo di sport, ma anche quello che si dedica alla caccia fotografica, spesso è obbligato a una precisa postazione da cui scattare. Poter variare l'angolo dell'inquadratura senza muoversi è un indubbio vantaggio, che si riflette sull'espressività stessa della fotografia.

Sport generici e sport automobilistici in particolare, caccia fotografica vagante, sono i generi fotografici cui si pensa in primis per uno zoom come questo. Tuttavia le lunghe e lunghissime focali non servono solamente in questi ambiti. Grazie alla

tipica prospettiva che forniscono, anche paesaggi e ritratti possono essere ripresi con buoni risultati. Anzi: proprio perché tali focali non sono usate di frequente per questi soggetti, usarle garantisce sempre un certo successo. Nella foto di ritratto, in particolare, l'accoppiata lunga focale e grande apertura massima F2.8 permette al fotografo di esprimere al massimo la sua creatività, inventando immagini fuori dalla norma. Per potersi adattare alle abitudini ed esigenze di riprese di ciascun fotografo questo zoom è personalizzabile con il Dock USB Sigma e relativo software. Grazie ad esso diventa veramente, per ogni fotografo, il prolungamento di mani e occhi.



TEST STRUMENTALI

Oltre alla progettazione particolarmente robusta e adatta a un uso intenso in condizioni difficili, quali possono capitare sovente nella fotografia sportiva e nella caccia fotografica, il tele zoom 120-300mm offre una qualità di alto profilo dal punto di vista qualitativo. I grafici in alto e a destra, rispettivamente relativi a MTF, vignettatura e distorsione alle varie aperture e alla focale minima 120mm e massima 300mm, mettono in evidenza le prestazioni di questo zoom.

Per comprendere meglio i grafici clicca sulle immagini

Sport 150-600mm F5-6.3 DG OS HSM

■ Vetri ottici alta qualità ■ Motore ultrasonico ■ Staffa treppiede innovativa



COM'È FATTO L'OBIETTIVO

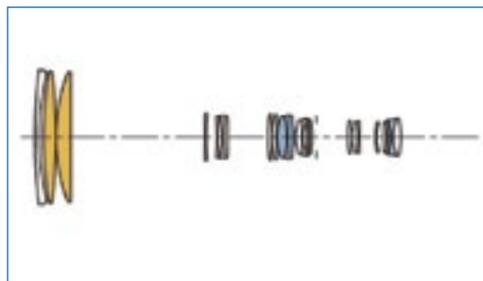
Un superzoom che appartiene alla linea di prodotto denominata Sports, particolarmente dedicata a chi fa delle riprese sportive e di natura la sua attività principale: sia esso amatore o professionista. Sono generi fotografici che non permettono di usare l'attrezzatura con i guanti. In modo particolare se si fotografa da professionisti. Sigma, con questo zoom, ha pensato proprio alle situazioni meteorologicamente difficili, agli usi più rudi. E' a prova di polvere, spruzzi di fango, di acqua. Addirittura il barilotto è rivestito di una

particolare sostanza idrorepellente. Anche i materiali usati per costruire parti esterne e interne sono pensati per durare nel tempo. Tra tutti, citiamo la baionetta dell'innesto, ottenuta da un solo pezzo di ottone pieno e poi pesantemente cromata. Ciò per mantenere, anche dopo un lungo uso, la necessaria tolleranza che permette una perfetta messa a fuoco.

Super zoom e super tele: binomio da far diventare bianchi i capelli ai progettisti. E' la congiura dell'aberrazione cromatica. Le difficoltà sono state affrontate includendo nel-



Il tele zoom 150-600mm, oltre a essere adatto alla foto sportiva e naturalistica, è adatto anche al paesaggio. Una ripresa come questa permette di ottenere tra l'altro, il sole al tramonto che si staglia grande all'orizzonte



SCHEMA OTTICO

Focali tele e per di più zoom. Per risolvere i molti problemi che questo accostamento pone, Sigma ha utilizzato per il 150-600mm lenti in vetro ottico di elevata qualità FLD e SLD. Lenti che servono per contrastare l'aberrazione cromatica anche alla focale più spinta e a valori di diaframma molto aperti

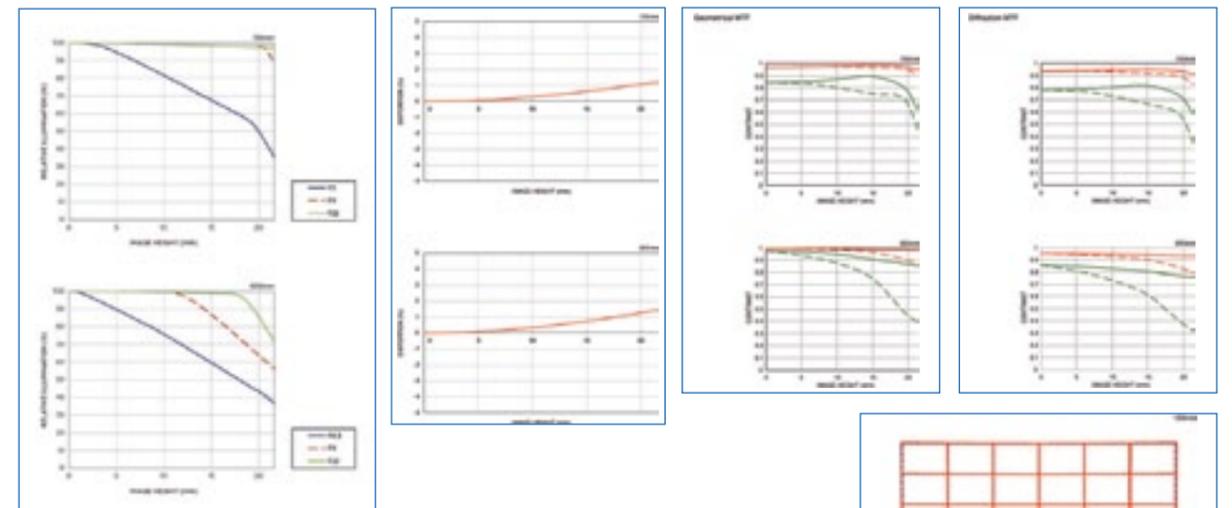
lo schema ottico due lenti in vetro ottico FLD ("F"Low Dispersion), dalle prestazioni assai simili a quelle alla fluorite e tre in vetro ottico SLD (Special Low Dispersion). L'utilità di tale soluzione è particolarmente evidente nelle riprese a tutta apertura e alla massima focale. Le immagini che si ottengono hanno alta risoluzione e alta incisione. In uno zoom di tale potenza lenti e parti mobili hanno un certo peso. Ciò può determinare lo scorrimento accidentale della zoomata, in modo particolare se l'obiettivo è rivolto verso l'alto o verso il basso. L'incidente si può evitare grazie al cursore sul barilotto. Azionato, blocca la zoomata sulla focale desiderata. Zoom di questa potenza talora soffrono di una certa inerzia meccanica nella messa a fuoco automatica. Per offrire una correzione immediata, l'obiettivo possiede la modalità MO (Manual Override) che consente, anche durante l'autofocus, una correzione fine e immediata

A CHI SERVE

Sport, caccia fotografica, fotografia d'azione in genere sono ambiti in cui spesso si è costretti a fotografare a mano libera. Chi abbia un po' di pratica fotografica sa quanto sia facile ottenere, con focali così lunghe, una foto mossa. Di frequente, anche impostando alte sensibilità di ripresa per poter avere tempi di scatti brevi, non si riesce nell'intento. Particolare cura è stata posta nel sistema OS di stabilizzazione ottica che è dotato di un accelerometro per meglio evidenziare i movimenti e quindi correggerli.

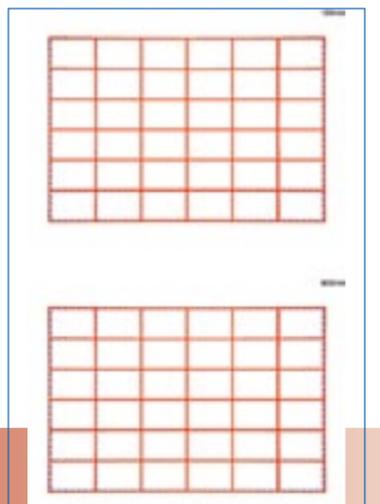
Due sono le modalità di stabilizzazione. Modo 1 riguarda le riprese normali, Modo 2, invece, riguarda

la fotografia sportiva e di soggetti in movimento in genere, quando si scatta seguendo il soggetto nella corsa. In questo caso il dispositivo rileva e corregge solamente i movimenti lungo l'asse verticale e non quelli lungo l'asse orizzontale. Focali così lunghe, come i 600mm di questo zoom, spesso richiedono l'uso del treppiede. Un accessorio che spesso impaccia un po' il fotografo. Per rallentare il meno possibile la ripresa questo zoom è dotato di una nuova staffa per treppiede. Larga e stabile può essere ruotata con facilità, per riprendere sia in orizzontale sia in verticale. Inoltre possiede l'attacco per una cinghia a spalla, che facilita il trasporto dell'obiettivo.



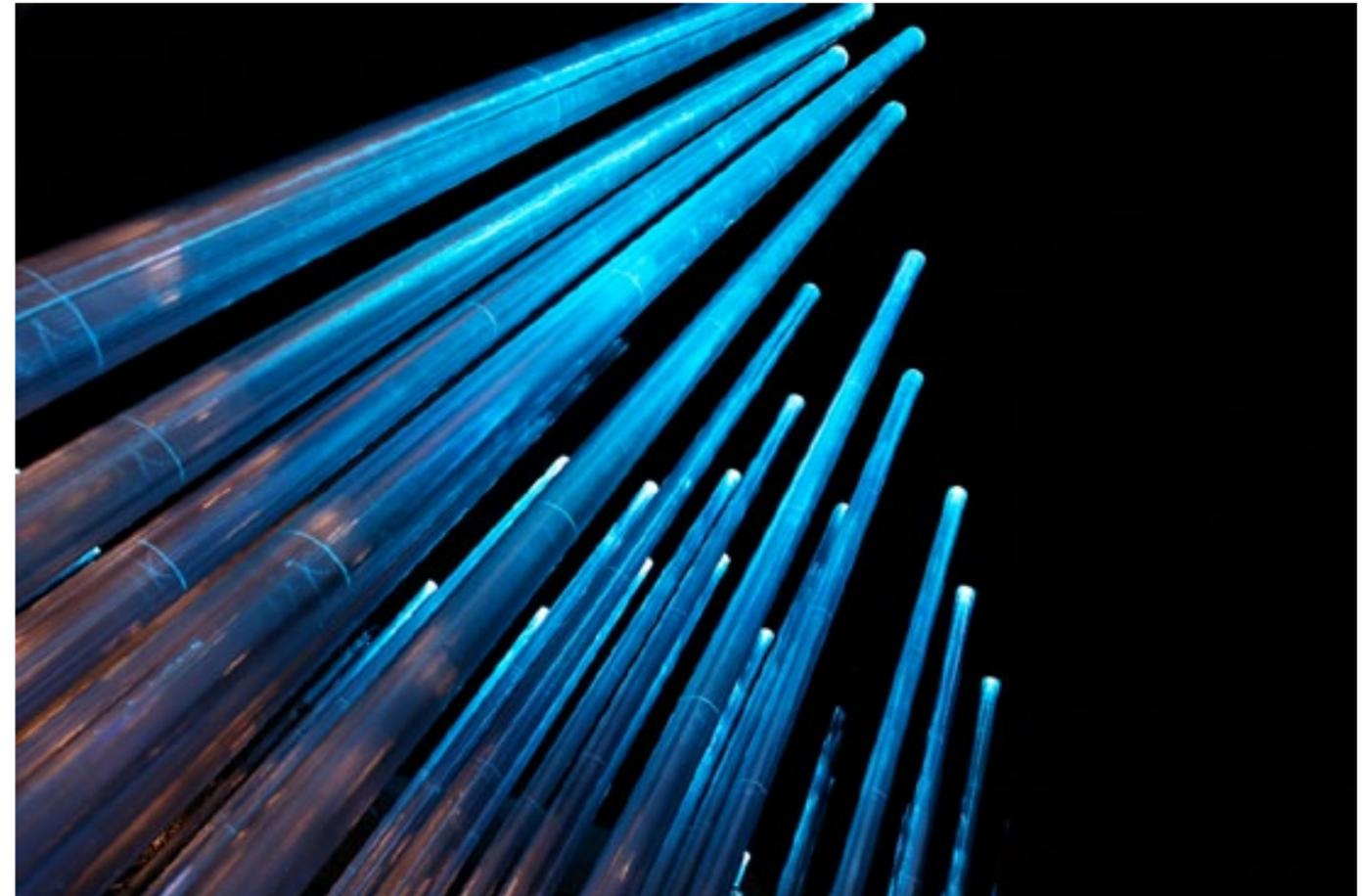
TEST STRUMENTALI

In questi grafici (fonte Sigma) sono evidenziati i risultati ottenuti dal tele zoom 150-600mm nelle prove di laboratorio. A destra in alto la prova MTF, in basso a fianco la distorsione e in alto la vignettatura. Sono riportati sia i valori ottenuti alla focale minima 150mm, sia quelli ottenuti alla focale massima 600mm. Risultati che sottolineano l'elevata qualità della progettazione ottica dell'obiettivo. Uno zoom di tale portata richiede, da parte degli ingegneri, una cura particolare nella sua costruzione per evitare l'insorgere di difetti ottici soprattutto alle focali più lunghe e quando si impostano diaframmi aperti per sfruttare il più possibile la luce ambiente e tempi di scatto veloci



GALLERY Art 20mm f/1.4 DG HSM

SIGMA



Reportage a EXPO2015. Fotocamera full frame Canon EOS 6D

FOTO IN ALTO: 800 ISO, 1/2.500sec f/11

FOTO A SINISTRA: 250 ISO, 1/4.000sec f/5

FOTO IN BASSO: 2.000 ISO, 1/800sec f/4.5

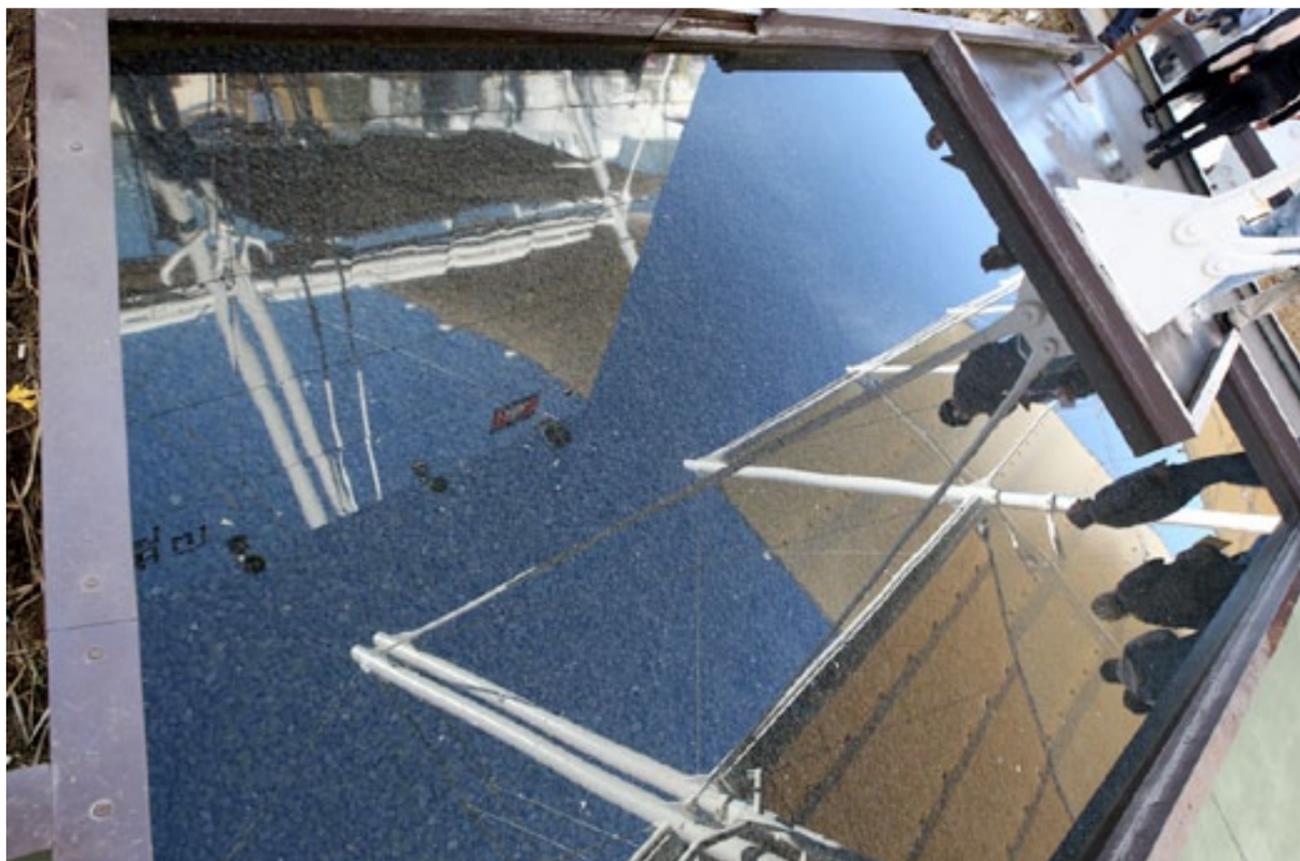
PAGINA A FIANCO IN ALTO: 2.000 ISO, 1/200sec f/4.5

PAGINA A FIANCO IN BASSO: 250 ISO, 1/1.300sec f/5



GALLERY Art 20mm f/1.4 DG HSM

SIGMA



Reportage a EXPO2015. Fotocamera full frame Canon EOS 6D

FOTO IN ALTO: 200 ISO, 1/50sec f/6.3

FOTO IN BASSO: 100 ISO, 1/400sec f/8. Elaborazione in bianconero in post produzione



FOTO IN ALTO: 250 ISO, 1/1.600sec f/8

FOTO IN ALTO A SINISTRA: 400 ISO, 1/400sec f/7.1

FOTO IN ALTO A DESTRA: 250 ISO, 1/4.000sec f/8

FOTO A FIANCO: 1.600 ISO, 1/125sec f/4.5

GALLERY Art 50-100mm F1.8 DC HSM

SIGMA

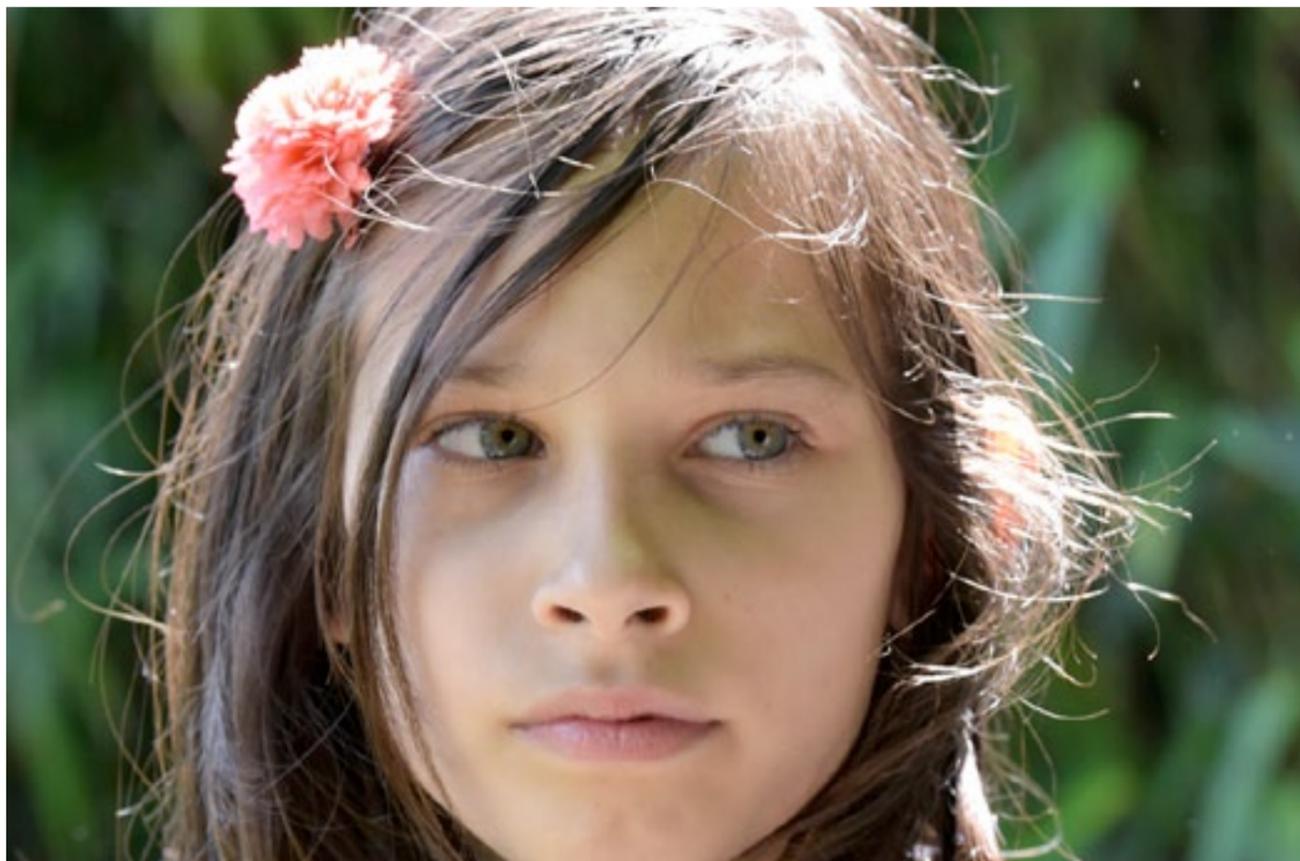


Foto scattate con reflex pieno formato Nikon D750

FOTO PRIMA IN ALTO: 3.200 ISO, 1/400sec f/9

FOTO IN ALTO: 100 ISO, 1/125sec f/2.2

FOTO A SINISTRA: 3.200 ISO, 1/500sec f/6.3

PAGINA A FIANCO IN ALTO: 100 ISO, 1/4.000sec f/1.8

PAGINA A FIANCO IN BASSO: 100 ISO, 1/400sec f/1.8



Schede tecniche

Sigma Art 14mm F1.8 DG HSM	14mm
Apertura massima	F/1.4
Distanza minima all'oggetto [m]	0.27
Rapporto di ingrandimento massimo	1:9.8
Dimensioni filtro [mm]	-
Peso [g]	1.170
Elementi gruppo	16-11
Angolo della prospettiva	114.2°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	95.4 x 126

Sigma Art 24mm f/1.4 DG HSM	24mm
Apertura massima	F/1.4
Distanza minima all'oggetto [m]	0.25
Rapporto di ingrandimento massimo	1:5.3
Dimensioni filtro [mm]	77
Peso [g]	665
Elementi gruppo	15-11
Angolo della prospettiva	84.1°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	85 x 90.2

Sigma Art 35mm f/1.4 DG HSM	35mm
Apertura massima	F/1.4
Distanza minima all'oggetto [m]	0.30
Rapporto di ingrandimento massimo	1:5.2
Dimensioni filtro [mm]	67
Peso [g]	665
Elementi gruppo	13-11
Angolo della prospettiva	63.4°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	77 x 94

Sigma Art 20mm f/1.4 DG HSM	20mm
Apertura massima	F/1.4
Distanza minima all'oggetto [m]	0.27
Rapporto di ingrandimento massimo	1:7.1
Dimensioni filtro [mm]	-
Peso [g]	950
Elementi gruppo	15-11
Angolo della prospettiva	94.5°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	90.7 x 129.8

Sigma Art 30mm f/1.4 DC HSM	30mm
Apertura massima	F/1.4
Distanza minima all'oggetto [m]	0.30
Rapporto di ingrandimento massimo	1:6.8
Dimensioni filtro [mm]	62
Peso [g]	435
Elementi gruppo	9-8
Angolo della prospettiva	50.7°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	74.2x63.3

Sigma Art 50mm f/1.4 DG HSM	50mm
Apertura massima	F/1.4
Distanza minima all'oggetto [m]	0.40
Rapporto di ingrandimento massimo	1:5.6
Dimensioni filtro [mm]	77
Peso [g]	815
Elementi gruppo	13-8
Angolo della prospettiva	46.8°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	85.4 x 99.9

Sigma Art 85mm F1.4 DG HSM	85mm
Apertura massima	F/1.4
Distanza minima all'oggetto [m]	0.85
Rapporto di ingrandimento massimo	1:8.5
Dimensioni filtro [mm]	86
Peso [g]	1.130
Elementi gruppo	14-12
Angolo della prospettiva	28.6°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	94.7 x 126.2

Sigma Art 12-24mm F4 DG HSM	12-24mm
Apertura massima	F/4
Distanza minima all'oggetto [m]	0.24
Rapporto di ingrandimento massimo	1:4.9
Dimensioni filtro [mm]	-
Peso [g]	1.150
Elementi gruppo	16-11
Angolo della prospettiva	122°-84.1°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	102 x 131.5

Sigma Art 24-35mm f/2 DG HSM	24-35mm
Apertura massima	F/2
Distanza minima all'oggetto [m]	0.28
Rapporto di ingrandimento massimo	1:4.4
Dimensioni filtro [mm]	82
Peso [g]	940
Elementi gruppo	18-13
Angolo della prospettiva	84.1°-63.4°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	87.6x122.7

Sigma Art 135 F1.8 DG HSM	135mm
Apertura massima	F/1.8
Distanza minima all'oggetto [m]	0.87
Rapporto di ingrandimento massimo	1:5
Dimensioni filtro [mm]	82
Peso [g]	1.130
Elementi gruppo	13-10
Angolo della prospettiva	18.2°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	91.4 x 114.9

Sigma Art 18-35mm f/1.8 DC HSM	18-35mm
Apertura massima	F/1.8
Distanza minima all'oggetto [m]	0.28
Rapporto di ingrandimento massimo	1:4.3
Dimensioni filtro [mm]	72
Peso [g]	811
Elementi gruppo	17-12
Angolo della prospettiva	76.5°-44.2°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	78 x 121

Sigma Art 24-70mm F2.8 DG OS HSM	24-70mm
Apertura massima	F/2.8
Distanza minima all'oggetto [m]	0.37
Rapporto di ingrandimento massimo	1:4.8
Dimensioni filtro [mm]	82
Peso [g]	1.020
Elementi gruppo	19-14
Angolo della prospettiva	84.1°-34.3°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	88 x 107.6

Schede tecniche

Sigma Art 24-105mm f/4 DG OS HSM	24-105mm
Apertura massima	F/4
Distanza minima all'oggetto [m]	0.45
Rapporto di ingrandimento massimo	1:4.6
Dimensioni filtro [mm]	82
Peso [g]	885
Elementi gruppo	19-14
Angolo della prospettiva	84.1°-23.3°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	88.6x109.4

Sigma Art 50-100mm f/1.8 DC HSM	50-100mm
Apertura massima	F/1.8
Distanza minima all'oggetto [m]	0.95
Rapporto di ingrandimento massimo	1:6.7
Dimensioni filtro [mm]	82
Peso [g]	1.490
Elementi gruppo	21-15
Angolo della prospettiva	31.7°-16.2°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/16
Diametro x lunghezza [mm]	93.5 x 170.7

Sigma C 17-70 f/2.8-4 DC Macro OS HSM	17-70
Apertura massima	F/2.8
Distanza minima all'oggetto [m]	22
Rapporto di ingrandimento massimo	1:2.8
Dimensioni filtro [mm]	72
Peso [g]	465
Elementi gruppo	16-14
Angolo della prospettiva	79.7°-22.9°
Lamelle diaframma	7
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	79 x 82

Sigma C 18-200 f/3.5-6.3 DC Macro OS HSM	18-200mm
Apertura massima	F/3.5
Distanza minima all'oggetto [m]	39
Rapporto di ingrandimento massimo	1:3
Dimensioni filtro [mm]	62
Peso [g]	430
Elementi gruppo	16-13
Angolo della prospettiva	76.5°-8.1°
Lamelle diaframma	7
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	70.7x86

Sigma C 18-300 f/3.5-6.3 DC Macro OS HSM	18-300
Apertura massima	F/3.5-6.3
Distanza minima all'oggetto [m]	0.39
Rapporto di ingrandimento massimo	1:3
Dimensioni filtro [mm]	72
Peso [g]	585
Elementi gruppo	17-13
Angolo della prospettiva	76.5°-5.4°
Lamelle diaframma	7
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	79 x 101.5

Sigma C 100-400mm F5-6.3 DG OS HSM	100-400mm
Apertura massima	F/5
Distanza minima all'oggetto [m]	1.60
Rapporto di ingrandimento massimo	1:3.8
Dimensioni filtro [mm]	67
Peso [g]	1.160
Elementi gruppo	21-15
Angolo della prospettiva	24.4°-6.2°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	86.4x182.3

Sigma C 150-600mm f/5-6.3 DG OS HSM	150-600mm
Apertura massima	F/5
Distanza minima all'oggetto [m]	2.60
Rapporto di ingrandimento massimo	1:4.9
Dimensioni filtro [mm]	95
Peso [g]	1.930
Elementi gruppo	20-14
Angolo della prospettiva	16.4°-4.1°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	105x260.1

Sigma S 120-300mm f/2.8 DG OS HSM	120-300mm
Apertura massima	F/2.8
Distanza minima all'oggetto [m]	150-250
Rapporto di ingrandimento massimo	1:8.1
Dimensioni filtro [mm]	105
Peso [g]	3.390
Elementi gruppo	23-18
Angolo della prospettiva	20.4°-8.2°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	121.4 x 291

Sigma S 150-600mm f/5-6.3 DG OS HSM	150-600mm
Apertura massima	F/5
Distanza minima all'oggetto [m]	2.60
Rapporto di ingrandimento massimo	1:5
Dimensioni filtro [mm]	105
Peso [g]	2.860
Elementi gruppo	24-16
Angolo della prospettiva	16.4°-4.1°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/22
Diametro x lunghezza [mm]	121 x 290.2

Sigma Sport 500mm F4 DG OS HSM	500mm
Apertura massima	F/4
Distanza minima all'oggetto [m]	3.50
Rapporto di ingrandimento massimo	1:6.5
Dimensioni filtro [mm]	46
Peso [g]	3.310
Elementi gruppo	16-11
Angolo della prospettiva	5°
Lamelle diaframma	9
Apertura minima	F/32
Diametro x lunghezza [mm]	144.8x380.3



FOTO A SINISTRA
Sigma C18-300mm su reflex APS-C Nikon D7000, focale 44mm, equivalente a 66mm circa. Sensibilità 3200 ISO, 1/50sec a f/4.5. Scatto a mano libera