

ATTREZZATURA E TECNICHE DA SPOTTER

a cura di Enzo Gattullo

Premessa

La fotografia aeronautica può presentare una serie di problemi che possono confondere il fotografo occasionale. In questo articolo vogliamo condividere alcuni suggerimenti su come avvicinarsi alla fotografia degli aeroplani elencando i principali fattori che questa attività comporta:

1. macchine fotografiche
2. obiettivi
3. impostazioni della fotocamera
4. tecnica generale.

Specifiche della fotocamera

Per la fotografia di aeromobili, si deve utilizzare una fotocamera che consenta di selezionare le modalità di misurazione dell'esposizione, sia ponderata sia spot che centrale. La scelta di una fotocamera con la possibilità di passare da una all'altra di queste modalità di misurazione renderà le esposizioni più affidabili. Non tutte le macchine fotografiche entry level hanno una modalità di misurazione spot, quindi bisogna assicurarsi di controllare le specifiche tecniche dell'apparecchio fotografico che si vuole utilizzare.

La fotocamera prescelta avrà anche bisogno di poter selezionare il sistema di ripresa:

1. priorità di tempi di esposizione
2. modalità di esposizione con priorità di apertura del diaframma
3. manuale.

Fondamentale, oltre alla possibilità di selezionare il metodo di esposizione, è anche quello della messa a fuoco automatica.

La fotocamera deve possedere un sistema di messa a fuoco che consenta di "inseguire" il soggetto senza che questo esca dalla corretta messa a fuoco.

Infine, controllare che la fotocamera abbia il controllo manuale degli ISO

Quale fotocamera per la fotografia aeronautica?

La scelta delle fotocamere disponibili è enorme, ma quasi tutte le attuali reflex digitali sono in grado di fornire buoni risultati, a condizione che presentino le modalità e le funzionalità sopra menzionate.

Una fotocamera APS-C(o cropped frame) sarà più vantaggiosa di una fotocamera Full Frame. L'effetto "crop" del sensore più piccolo dà una spinta "gratuita" all'obiettivo zoom fino a un ingrandimento di 1,5x(es. un obiettivo zoom 70 - 200mm su una APS renderà come un 105 - 300mm).



fotocamera APSC



fotocamera "Full frame"

Avere una solida conoscenza delle prestazioni della fotocamera e dell'obiettivo e quindi applicare tali conoscenze ai soggetti in questione è la vera chiave per il successo.

Obiettivi

L'obiettivo su cui investire dipenderà da molti fattori, non solo dalla capacità del portafogli.

La prima domanda che bisogna porsi è: quale tipo di fotografia di aerei vogliamo fare?

Se si vogliono fotografare aeromobili commerciali più grandi e più lenti, la scelta dell'obiettivo potrebbe essere molto diversa da quella per gli aerei da combattimento più veloci.

Per quanto sciocco possa sembrare, se si fotografano aerei civili, qualsiasi obiettivo tra

24mm e 300mm sarà più che sufficiente.

Se, viceversa, si fotografano aerei caccia da combattimento, o comunque piccoli, allora l'ottica di partenza non dovrebbe essere inferiore ad una lunghezza focale di 250mm.

È abbastanza semplice decidere esattamente quale sia la gamma di obiettivi necessari: più piccolo è il tuo aereo, più lunga dovrà essere la lunghezza focale che serve e viceversa.

Quali obiettivi potrebbero essere considerati adatti per la fotografia aeronautica?

In generale, la velocità di messa a fuoco e la nitidezza dell'immagine all'estremità lunga dell'ottica sono i fattori più importanti nella scelta di un obiettivo per la fotografia di aerei. Non ha senso avere un 300mm o più se ma l'autofocus non riesce a tenere il passo con un aereo veloce. Viceversa, la messa a fuoco veloce è inutile se l'immagine, alle focali estreme dell'obiettivo è così morbida che potrebbe anche essere sfocata!

Obiettivi zoom entry level

Partiamo da un assunto fondamentale: **la velocità di messa a fuoco e la nitidezza della lente generalmente migliorano in proporzione al prezzo.**

Tutte le case costruttrici di fotocamere e obiettivi, offrono ottiche "entry level" con prestazioni ragionevoli che non costano una fortuna.

Nikon commercializza il Nikkor 70-300mm f/4,5-5,6 VR. Un obiettivo dalla buona resa che, come indica la sigla VR, è anche stabilizzato.

Canon ha nel suo catalogo il Canon EF-S 55-250 mm f/4-5.6 IS STM anch'esso stabilizzato.

Sigma, Tamron, Tokina ed altre case costruttrici, commercializzano obiettivi entry level, sia stabilizzati che non.(Segue)

Scelta delle modalità di misurazione della fotocamera, delle modalità di esposizione e della compensazione dell'esposizione

Nella prima parte sulla fotografia aeronautica, abbiamo illustrato le modalità essenziali della fotocamera e esaminato alcuni degli obiettivi attualmente disponibili.

Nello specifico, abbiamo menzionato l'importanza del controllo su alcune modalità della fotocamera scelta.

Quelle modalità di fotocamera erano:

- modalità di misurazione - centrale ponderata e spot
- controllo manuale della compensazione dell'esposizione
- modalità automatica - priorità apertura e priorità otturatore

Osserviamo queste modalità per capire come e perché influenzano l'immagine finale.

L'articolo parlerà in modo approfondito degli aspetti tecnici dell'esposizione della fotocamera. Lo scopo è rendere la spiegazione abbastanza interessante per coloro che hanno una certa conoscenza del tema, senza essere, tuttavia, troppo complesso per i principianti.

Modalità di misurazione della fotocamera

Uno dei fattori più importanti in ogni tipo di fotografia è capire e interpretare i vari livelli di luce nella scena scelta. Il fotografo deve quindi capire in che modo la modalità di misurazione selezionata influirà sulla fotocamera per ottenere l'esposizione finale.

Nella fotografia generale, la maggior parte delle scene sarà composta da soggetti illuminati in modo uniforme.

È estremamente importante ricordare che gli aerei in volo sono relativamente piccoli e scuri rispetto a uno sfondo molto luminoso.

Se si scelgono le modalità di misurazione della area ampia, si eseguiranno scatti sottoesposti.

Con la misurazione multi area, la fotocamera vede una grande distesa luminosa del cielo

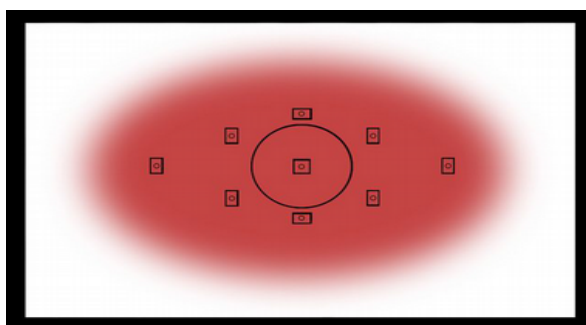
che domina la scena e si espone per un'immagine globalmente luminosa. Di solito si otterrà un bel cielo blu e un aereo nero o grigio scuro.

Poiché l'aeromobile è relativamente piccolo rispetto all'intera scena, è necessario compensare ciò selezionando la modalità di misurazione pesata al centro o di misurazione spot.

Queste due modalità riducono la quantità della scena complessiva misurata dalla fotocamera durante il calcolo dell'esposizione.

Misurazione ponderata al centro

La **Ponderata centrale** esegue una misurazione su tutta l'inquadratura ma assegna un peso maggiore all'area centrale. La lettura Ponderata centrale effettua una misurazione in un cerchio, variabile da fotocamera a fotocamera, al centro dell'inquadratura (peso del 75%), le aree al di fuori del cerchio hanno invece minore influenza nel calcolo dell'esposizione (peso del 25%).



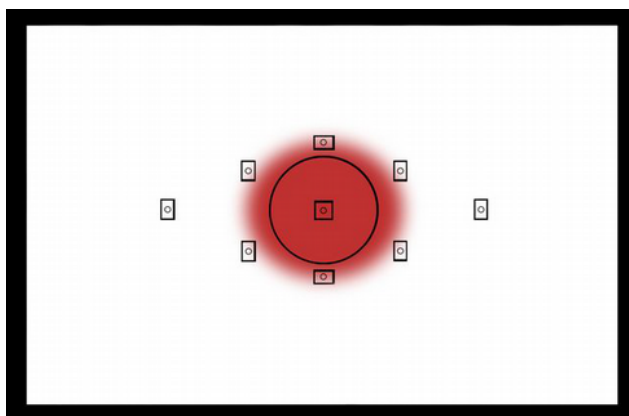
Questo tipo di misurazione potrebbe essere utile se si è dotati di un obiettivo che riesce a riempire il frame con l'intero aereo.

Misurazione spot

La misurazione spot è semplicemente una versione più estrema della misurazione ponderata centrale. Significa che la fotocamera effettua una misurazione in un cerchio di 3,5 mm (circa il 2,5% dell'inquadratura) al centro del punto AF selezionato. Ancora una volta, ogni marchio implementa la caratteristica in modo leggermente diverso e l'accuratezza aumenta man mano che si sale nella gamma del marchio.

La misurazione spot è una caratteristica fondamentale e non è sempre inclusa nei modelli di fascia bassa, quindi bisogna assicurarsi che qualsiasi modello di fotocamera decidiamo di acquistare abbia una misurazione spot.

È estremamente importante ricordare che gli aerei in volo sono relativamente piccoli e scuri rispetto a uno sfondo molto luminoso



Anche se le modalità di misurazione delle fotocamere stanno diventando estremamente sofisticate e competenti, non sono ancora a prova di errore nell'ottenere quella foto di aerei ben esposti.

Appare evidente, quindi, che questo tipo di misurazione è altamente consigliata quando l'aereo occupa una porzione molto piccola del frame.

Compensazione dell'esposizione

Finora abbiamo visto come possiamo scegliere una modalità di misurazione che aiuterà la fotocamera a interpretare la scena come vogliamo.

La compensazione dell'esposizione consente di regolare direttamente il valore di esposizione calcolato di una quantità impostata di sopra o sotto esposizione.

Controllando manualmente la compensazione dell'esposizione, si controlla ulteriormente l'esposizione calcolata finale.

Le fotocamere DSLR più moderne consentono di effettuare manualmente una regolazione fissa del valore di esposizione calcolato.

A seconda della fotocamera, di solito è possibile aggiungere tra +2 e -2 stop di

esposizione in incrementi di 1/3 o 1/2 di stop.



Generalmente compensare l'esposizione a +0,7 per aeromobili di piccole dimensioni e +0,3 per aeromobili più grandi, potrebbe essere sufficiente. Ma il risultato dipende da molti fattori quali, ad esempio, le condizioni del tempo meteorologico. Una giornata luminosa abbisogna di maggior compensazione rispetto ad una giornata con cielo nuvoloso.

Modalità di esposizione automatica: priorità dei diaframmi e priorità dei tempi di esposizione

Differenze tra le modalità della fotocamera a priorità di tempi e diaframma

Nel modo priorità otturatore (tempi di esposizione), si può selezionare un tempo di posa (es. 1/500 sec.) e la fotocamera sceglierà un'apertura del diaframma appropriata (es. f 4,5) per garantire che l'esposizione corrisponda alla quantità di luce "x" che colpisce il sensore della fotocamera.

Al contrario, nella modalità priorità dell'apertura (priorità dei diaframmi), l'utente seleziona un'apertura e la fotocamera calcolerà la velocità dell'otturatore appropriata per la quantità di luce "x".

Quindi, se priorità dell'apertura e priorità dell'otturatore fanno entrambe una cosa simile, perché preoccuparsi di distinguere tra di loro ?

Sfortunatamente, non è così semplice se si vogliono foto corrette. Con l'esperienza scoprirete che per ottenere le foto migliori, cambieremo regolarmente tra le due modalità in base al tipo di aeromobile ed alle condizioni di illuminazione.

Vantaggi della modalità Priorità apertura

Diamo un'occhiata ad un paio di problemi ambientali

- stiamo usando un teleobiettivo (e probabilmente pesante)
- il soggetto potrebbe muoversi molto velocemente (jet militari) o lentamente (aerei commerciali)
- il vento probabilmente ci sta scuotendo
- il paraluce agirà come una vela aumentando gli effetti di qualsiasi vento

Questa modalità di esposizione comporta vantaggi sulla possibilità di controllare la profondità di campo (zona a fuoco prima e dopo il soggetto), ma impone un continuo controllo del tempo di esposizione. Certo in tale maniera si può decidere, agendo sul diaframma, il tempo di esposizione a seconda se l'aereo è lento o veloce o, addirittura fermo.

Vantaggi Priorità tempi di esposizione

In tale modalità, è possibile selezionare una velocità dell'otturatore qualsiasi a seconda delle caratteristiche della fotocamera.

Nella modalità a priorità di tempi, è possibile selezionare qualsiasi tempo di posa desiderato. Scegliendo una velocità dell'otturatore più elevata, la fotocamera selezionerà un'apertura del diaframma più ampia per far entrare più luce.

Lo svantaggio nell'usare questa modalità è costituita dalla possibilità che l'obiettivo non supporti un'apertura sufficientemente ampia del diaframma, tale da garantire una luce sufficiente per un'esposizione corretta.

Al contrario, è possibile selezionare un'esposizione più lenta, ma se l'obiettivo non ha un'apertura abbastanza piccola da limitare automaticamente la luce in modo sufficiente, si creerà un'immagine sovraesposta.

Se si utilizza la modalità di priorità dell'otturatore, è necessario essere consapevoli di ciò. Nella fretta dell'azione, potremmo voler ottenere una maggiore velocità dell'otturatore e non renderci conto che si è al limite delle aperture disponibili.

Scatto in modalità manuale

L'impostazione di scatto in manuale consente di decidere in maniera autonoma la combinazione velocità dell'otturatore/apertura del diaframma.

Aerei veloci e giornate molto luminose abbisognano di tempi veloci e diaframmi piuttosto chiusi.

Aerei lenti e giornate luminose vogliono tempi di otturazione più lenti e diaframmi molto chiusi.

Ovviamente questo tipo di modalità di scatto è molto più adatto a coloro che hanno maturato una solida esperienza nella fotografia, in generale, ed in quella di aerei più in particolare.

Impostazioni ISO

Le moderne fotocamere consentono di impostare gli ISO del sensore a seconda delle condizioni di luce ambientali.

Una giornata fortemente luminosa con sole pieno abbisogna di una sensibilità del sensore più bassa rispetto ad una giornata nuvolosa.

La scelta degli ISO è determinata anche dalla combinazione tempi/diaframmi. Tempi veloci(es. 1/2000 sec.) combinati a diaframmi molto aperti(es. f2,8), abbisognano in giornate luminose di ISO molto bassi, ma in giornate nuvolose o all'imbrunire, di ISO più alti.

E' un bel problema.

Si può superare questa necessità di dover continuamente agire sulle impostazioni ISO semplicemente selezionando la funzione "Auto" ormai presente su tutte le reflex e le mirrorless.

Anche qui, però, ci sono delle controindicazioni.

ISO automatici in condizione di luce scarsa danno luogo al classico "rumore", cioè quel fastidioso effetto granuloso che spesso notiamo anche sulle foto o sui video notturni.

Di contro, in pieno sole e senza un adeguato controllo delle combinazioni tempi/diaframmi, potremmo incorrere in scatti sovraesposti.

Perché utilizzare la modalità Priorità Otturatore nella fotografia aeronautica?

Una maggiore velocità dell'otturatore in teoria porta con sé un'immagine più nitida e riduce gli effetti del movimento della fotocamera. I principianti nella fotografia aeronautica dovrebbero utilizzare tempi di otturazione di circa 1/1000 di secondo per ridurre al minimo le possibilità di mosso.

I tempi di scatto elevati sono generalmente appropriati, ma in alcune situazioni è necessario scegliere una velocità più bassa per rendere più realistica una foto.

Guardiamo, ad esempio, questi due scatti



Sono due velivoli ad elica e nel secondo, obiettivamente, l'effetto è molto più reale della prima in cui l'elicottero sembra "appeso".

Per ottenere una sfocatura dell'elica dall'aspetto realistico, è necessario scegliere una velocità dell'otturatore di circa 1/30 di secondo o inferiore.

Prove ed errori con i tempi di posa sono "di rito" per stabilire un aspetto realistico del

movimento.

- velocità dell'otturatore più lenta = più sfocatura
- tempo di posa più alto = meno sfocatura.

Si tenga anche presente che diversi tipi di aeromobili hanno diverse velocità di rotazione dell'elica. Bisognerà scegliere diverse velocità dell'otturatore per trasmettere un particolare "aspetto" a seconda del tipo di aeromobile.

Con velocità dell'otturatore così basse sarà necessario utilizzare una buona tecnica di gestione della fotocamera. Una buona tecnica di gestione della fotocamera aiuta a ridurre il tremolio della fotocamera quando si utilizzano basse velocità dell'otturatore.

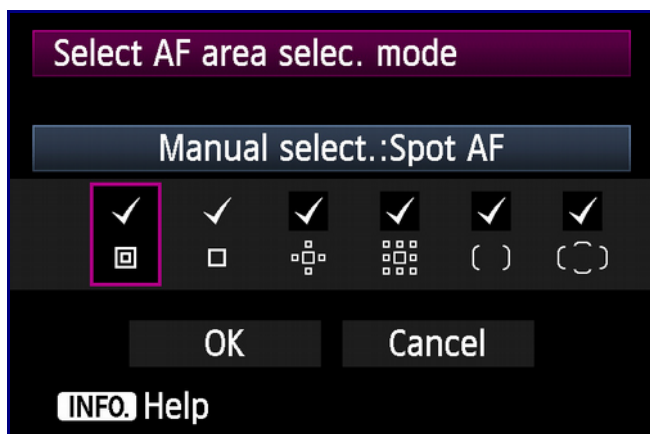
Le impostazioni della messa a fuoco

L'autofocus è quella funzione che consente di inquadrare un soggetto, sfiorare il pulsante di scatto e vederlo, in una frazione di secondo, perfettamente a fuoco.

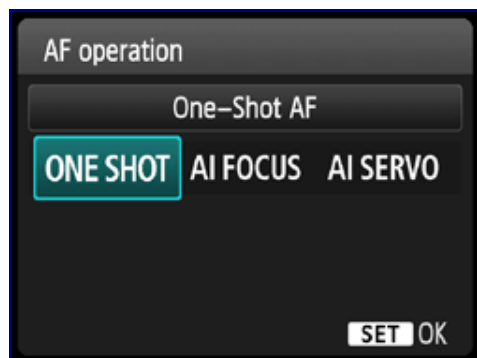
Modalità Autofocus (AF)

Ai di là dei tecnicismi e dei meccanismi che si celano dietro la messa a fuoco automatica, sicuramente di ancor più grande utilità sarà per il fotografo la conoscenza delle modalità AF di qualsiasi fotocamera e che offrono al fotografo solitamente **tre diverse modalità** per la gestione dell'autofocus.

Andiamo, quindi, a vederle in dettaglio.



Modalità singola

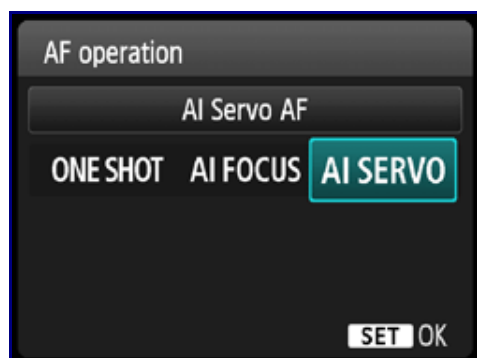


La prima modalità che vediamo è quella definita come **singola**. Tale modalità consente al fotografo di scegliere **liberamente** il punto AF e di eseguire, pertanto, la messa a fuoco su di esso. In tal modo la macchina fotografica metterà a fuoco **solamente** in corrispondenza del punto AF prescelto. Tale modalità è indicata, come è intuibile, per soggetti **immobili**. In modalità singola, infatti, la messa a fuoco risulterà **bloccata** e sarà necessario rifocheggiare nel caso in cui il soggetto si sposti.

La modalità singola è indicata con la dicitura **AF-S** nel caso di macchine fotografiche Nikon e con **One-Shot** nelle fotocamere Canon.

Come è intuibile questa modalità di messa a fuoco nella fotografia aeronautica è utile unicamente se l'aeromobile è fermo.

Modalità continua



Come abbiamo visto la modalità singola è indicata per soggetti immobili. Contesti come aeromobili fermi si adattano a questo tipo di fotografia. Ma quando ci troviamo dinanzi a soggetti dinamici e nel pieno dell'azione come

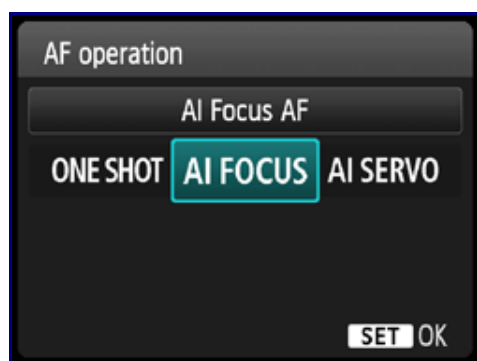
possiamo fare?

Appare chiaro che abbiamo bisogno di un qualcosa che **segua** il soggetto durante l'azione, correggendo la messa a fuoco man mano che questi si sposta nel fotogramma. In tali situazioni la modalità continua è la scelta migliore.

La modalità continua, infatti, è in grado di **correggere la messa a fuoco istantaneamente nel caso in cui il soggetto della foto si sposti**. Premendo a metà corsa il pulsante di scatto, la macchina fotografica non effettuerà la messa a fuoco bloccandosi, ma focheggerà continuamente fintanto che non decideremo di scattare.

Tale modalità, conosciuta in Canon con il termine di **AI SERVO** ed in Nikon con **AF-C**, è pertanto particolarmente utile nell'ambito dello **spotting**. Ci basterà inquadrare l'aeromobile, premere a metà corsa il pulsante di scatto e, seguendo con la macchina il movimento del soggetto, decidere il momento più opportuno per scattare. Sarà l'algoritmo interno della nostra reflex ad effettuare ogni calcolo per assicurarsi di mantenere perfettamente a fuoco il soggetto durante lo svolgersi totale dell'azione.

Modalità automatica



Via di mezzo fra le due modalità, quella automatica è solitamente la più usata sia dai fotografi principianti che dai professionisti. La modalità automatica è progettata, semplicemente, per passare dalla modalità singola a quella continua, scelta che verrà effettuata **autonomamente** dalla macchina fotografica sulla base della scena che inquadrano.

Tale modalità è indicata con il termine di **AI FOCUS** nei sistemi Canon e **AF-A** in macchine Nikon.

Il rilevamento radar

Concludiamo questa nostra breve guida con un argomento di fondamentale importanza per gli spotter: il rilevamento radar.

Chi si accinge a posizionarsi attorno alle recinzioni degli aeroporti per scattare fotografie agli aerei, ha la necessità di sapere dove si trova un determinato aereo, quanto tempo manca al suo atterraggio e quale pista utilizzerà.

Posto che l'utilizzo di apparecchi radioricevitori è assolutamente vietato dalle leggi vigenti, non resta che fare affidamento alle applicazioni software disponibili per tutti i dispositivi sia mobili (Ios e Android) che desktop.

Due sono i portali più utilizzati: Flyghtradar24 e Flightaware.

Entrambi forniscono il tracciamento radar degli aeromobili grazie alla fitta rete di ricevitori ADS-B (Automatic dependent surveillance-broadcast), una tecnologia usata dalla maggioranza degli aerei moderni.

ADS-B è un sistema relativamente complesso e sofisticato che, per esempio, permette ai piloti di ricevere informazioni aggiornate sul tempo o sulla zona, o altri tipi di informazioni. Tuttavia, a noi interessa una funzione in particolare: ADS-B Mode-S. Attraverso questa modalità, un aereo trasmette regolarmente (quasi ogni secondo) la localizzazione GPS (latitudine, longitudine, altitudine...) così come la velocità (tra cui la velocità verticale), l' "indirizzo" unico dell'aircraft e il numero di volo attraverso il canale 1090 Mhz.

Questi dati sono utilizzati dai software sopra menzionati che consentono di visualizzare sulle mappe gli aerei che li trasmettono.