



NADIR MAGAZINE

f o t o g r a f i a s u l w e b

1° Premio de "Il Sole 24 Ore" come miglior sito di Arte & Cultura nel 1998

ANGOLO DI CAMPO E CERCHIO DI COPERTURA

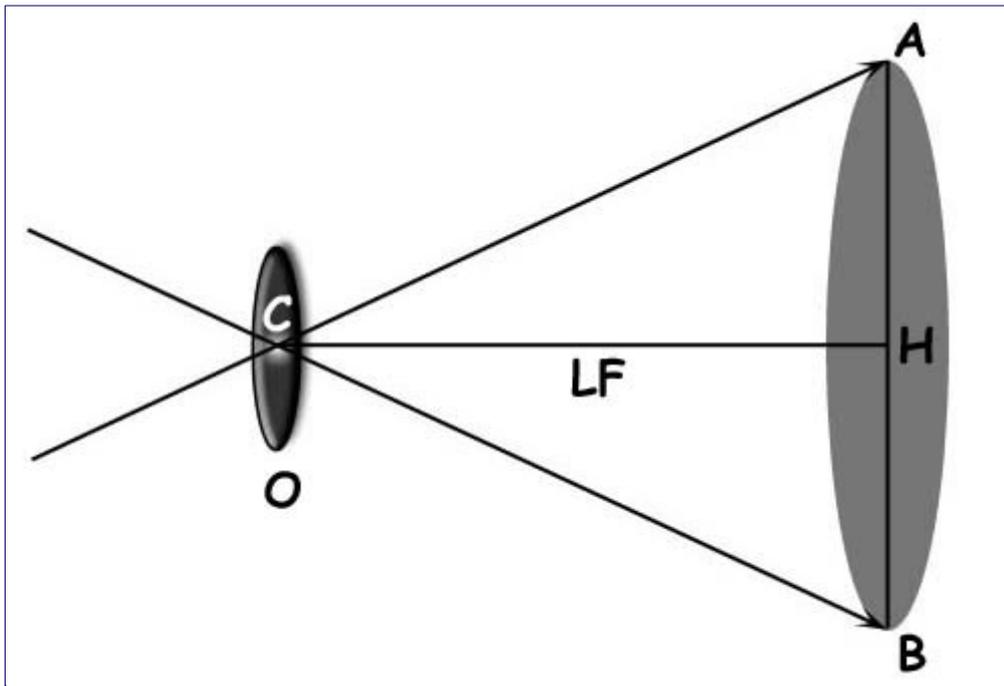
Questo articolo cerca di fare chiarezza su una questione molto dibattuta (spesso con argomentazioni che nulla hanno di scientifico) e solitamente poco conosciuta anche da chi fotografa in grande formato. Le lettere che giungono alla redazione manifestano nei lettori una frequente confusione tra cerchio immagine, angolo di campo, cerchio di copertura e formato. In realtà le cose sono meno complicate di quanto si creda e qui di seguito cercheremo di spiegarle anche con l'aiuto di qualche semplice disegno

PREMESSA

Innanzitutto bisogna sgombrare il campo da equivoci, pregiudizi e falsi concetti, derivanti dall'aver sempre ragionato in termini di piccolo o medio formato, cioè di formati fissi nei quali esiste (o meglio, crediamo che esista) un rapporto rigido tra focale, angolo di campo e formato. Bisogna considerare che il cosiddetto "grande formato" è in realtà una serie di formati diversi, che non comprendono solo i classici formati delle pellicole piane (dal 4x5"/10x12cm in su), ma anche formati inferiori, quando l'apparecchio a corpi mobili viene utilizzato con pellicola in rullo o con dorsi digitali. Il fatto che lo stesso obiettivo possa essere usato su formati diversi dovrebbe aiutarci a svincolare tra loro parametri che credevamo fissi e strettamente interconnessi.

ANGOLO DI CAMPO

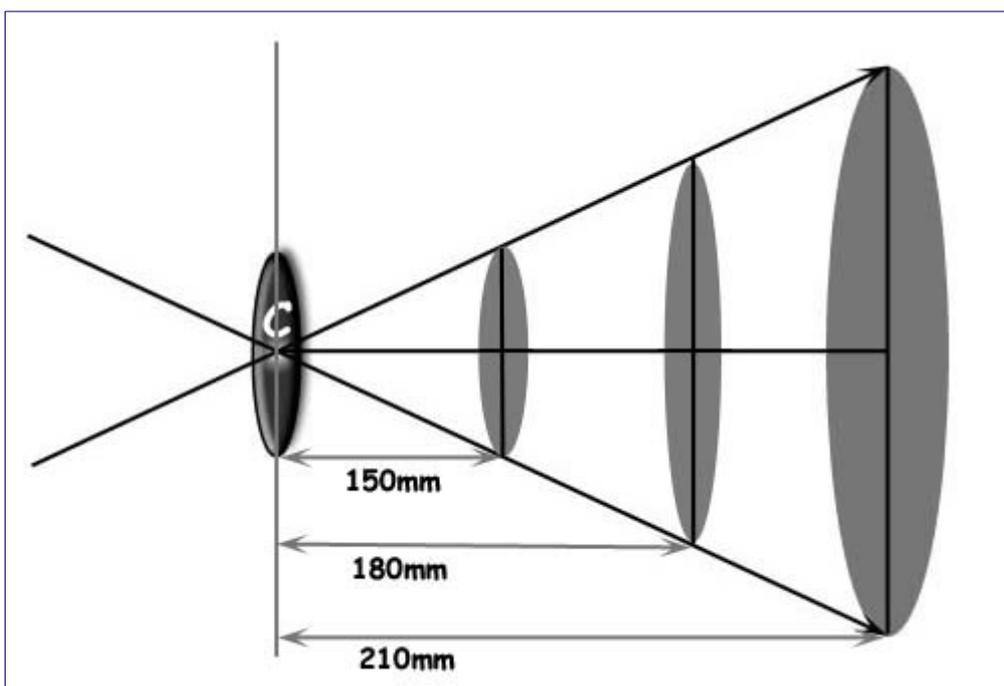
L'angolo di campo è una caratteristica fondamentale di ogni obiettivo. Esso è l'angolo che l'obiettivo abbraccia. Il valore dell'angolo di campo nasce dal rapporto fra diametro del cerchio immagine e lunghezza focale. E' quindi indipendente dal formato, ma viene deciso dal fabbricante e determinato dallo schema ottico dell'obiettivo. Si veda l'illustrazione qui sotto.



L'obiettivo O rifrange i raggi luminosi che lo attraversano e li focalizza a una distanza equivalente alla sua lunghezza focale LF. In questo caso la lunghezza focale è anche la distanza CH che intercorre tra il centro ottico C e il punto H, giacente sul piano focale. Il cerchio immagine che così si viene a formare è la base del cono di raggi rifratti dall'obiettivo, cono che ha per altezza la lunghezza focale dell'obiettivo. Questa semplice costruzione geometrica è valida indipendentemente dal formato in uso. Infatti all'interno del cerchio immagine possono essere inscritti quadrilateri di dimensioni e proporzioni infinitamente diverse fra loro. L'angolo al vertice del triangolo ACB che costituisce la sezione del cono è l'angolo di campo dell'obiettivo.

CERCHIO DI COPERTURA

Negli obiettivi destinati agli apparecchi a corpi mobili l'angolo di campo è indipendente dalla focale. Obiettivi di focale diversa possono avere lo stesso angolo di campo. In questo caso ciò che cambia è il cerchio immagine proiettato sul piano focale. Osserviamo la seconda illustrazione.



Tre obiettivi di focale diversa, rispettivamente 150, 180 e 210mm, sono caratterizzati dal medesimo angolo di campo. Cambiando l'altezza del triangolo - sezione del cono di raggi - cambia di conseguenza anche la base del triangolo, e cioè il diametro del cerchio immagine. Si vede quindi come al crescere della focale cresca anche il cerchio immagine (o cerchio di copertura) dell'ottica. Di conseguenza possiamo affermare che, a parità di angolo di campo, le focali maggiori presentano un cerchio di copertura proporzionalmente maggiore.

Nel cerchio di copertura generato dall'obiettivo di 150mm può essere inscritto un fotogramma più piccolo che nel cerchio di copertura generato dagli obiettivi di focale più lunga; per contro, se un formato coperto dal 150mm viene inscritto nel cerchio di copertura generato da una focale maggiore, ecco che si manifesta la possibilità di spostare il formato all'interno del cerchio di copertura. E' su questo principio che si basano la teoria e la pratica dei decentramenti e dei basculaggi.

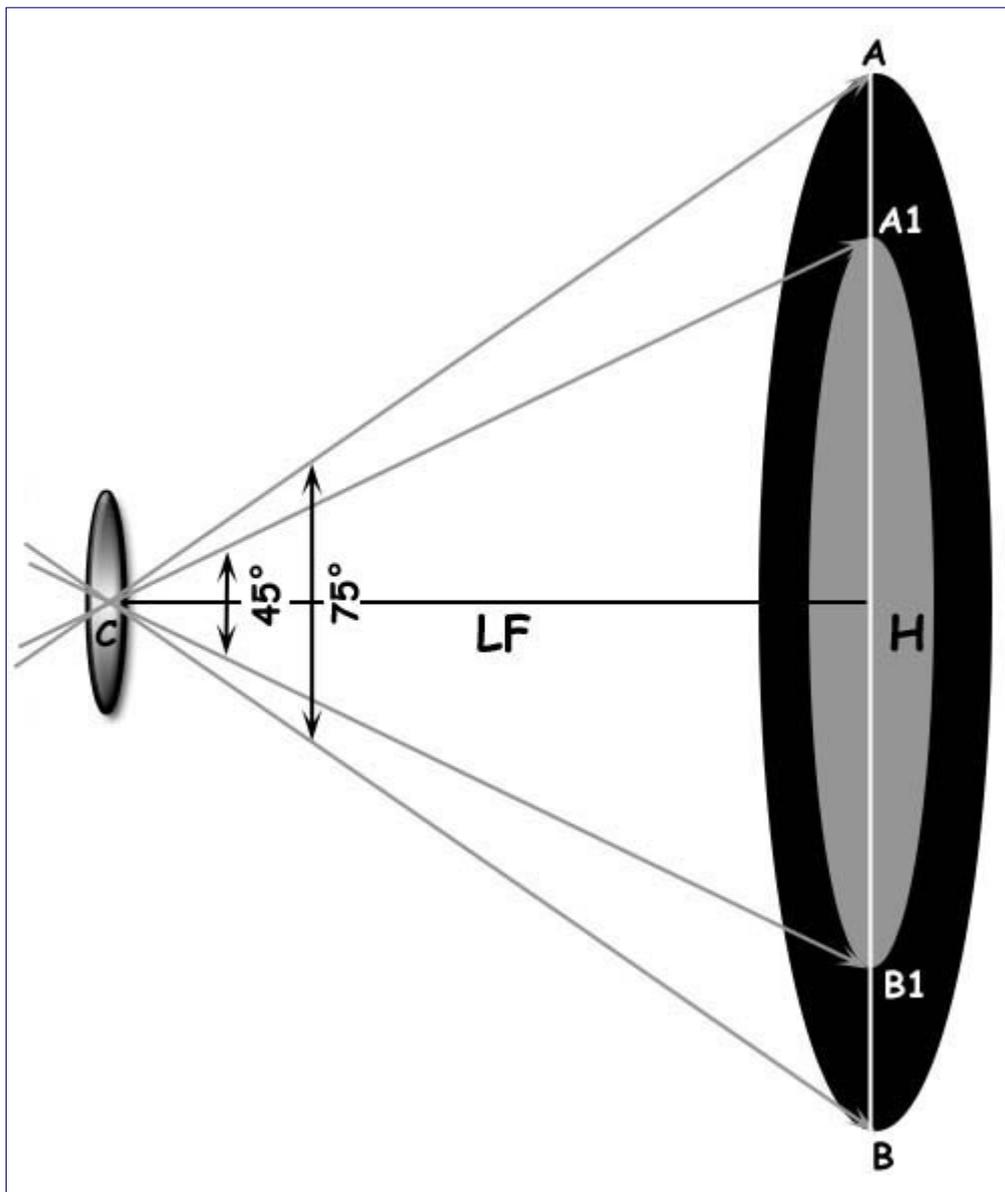
OBIETTIVI STANDARD E GRANDANGOLARI

Nel piccolo e medio formato si definiscono "normali" gli obiettivi di focale approssimativamente pari alla diagonale del fotogramma e "grandangolari" gli obiettivi di focale inferiore. Abbiamo già imparato che nel grande formato queste classificazioni rigide non hanno significato.

Per capire la differenza tra obiettivi normali (o meglio "obiettivi standard") e obiettivi grandangolari bisogna ancora una volta rifarsi al concetto di angolo di campo.

Abbiamo appena visto come a focali diverse possano corrispondere angoli di campo identici. Ma ovviamente può avvenire anche il contrario, e cioè che a due obiettivi di identica focale possano corrispondere angoli di campo differenti.

Osserviamo il terzo disegno.



A parità di lunghezza focale LF, angoli di campo diversi generano cerchi immagine differenti. Ne consegue che, a parità di lunghezza focale, l'obiettivo caratterizzato da un maggiore angolo di campo, e conseguentemente da un maggiore cerchio di copertura, può essere usato per coprire formati maggiori.

Prendiamo come esempio due obiettivi della stessa casa: lo Schneider Apo-Symmar L 150mm f/5,6 (angolo di campo: 75°) e lo Schneider Super-Symmar XL 150mm f/5,6 (angolo di campo: 105°). Entrambi possono essere usati sul formato 4x5"/10x12cm, fornendo immagini identiche come inquadratura e prospettiva. Tuttavia, mentre l'Apo-Symmar, con il suo cerchio di copertura di 233mm, può coprire il formato 4x5" con movimenti e il 5x7" senza movimenti (su questo formato si comporterà come grandangolo moderato), il Super-Symmar (386mm di copertura) è in grado di coprire il formato 8x10" (con movimenti)

comportandosi da grandangolare medio.

Se ne conclude che nel grande formato la distinzione fra standard e grandangolare va fatta tenendo conto dell'angolo di campo (che a parità di focale determina un cerchio di copertura maggiore) e non della focale dell'obiettivo in relazione al formato in uso.

Michele Vacchiano © 12/2006

[HOME](#) [CONCORSI](#) [CREATIVITÀ](#) [FAQ](#) [FOTOCAMERE](#) [NORMATIVA](#) [LIBRI](#) [MOSTRE](#) [NEWS](#)
[OBIETTIVI](#) [PORTFOLIO](#) [RECENSIONI](#) [SHOPPING](#) [SITI UTILI](#) [TECNICA](#) [TEST](#) [VARIE](#) [WORKSHOP](#)