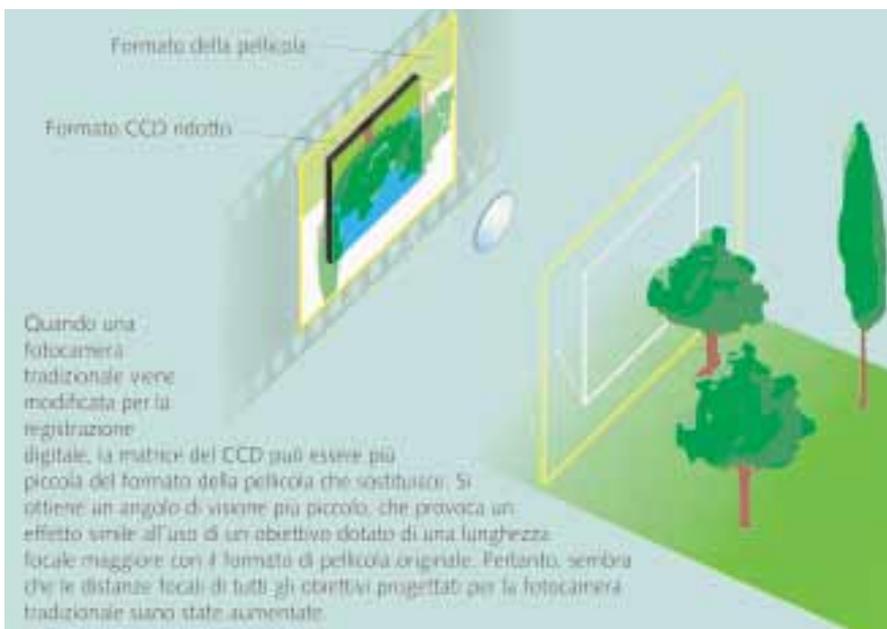


# QUALE FOTOCAMERA SCEGLIERE



*Il cambiamento di formato del fotogramma, nel passaggio dalla pellicola al CCD (in genere di grandezza inferiore) fa sì che in pratica la focale dell'obiettivo si 'allunghi'.*



La risposta è semplice, quella che meglio si adatta alle nostre esigenze; scopriamo le caratteristiche tecniche che meglio possono soddisfare le nostre esigenze di ripresa.

Nell'ultimo fascicolo abbiamo esaminato come funziona una fotocamera digitale, il sensore CCD, la conversione dei dati da analogico in digitale. Questa tecnologia è comune a tutte le macchine, ma su questa base i produttori hanno creato apparecchi molto diversi tra loro; in questo articolo esamineremo le principali tipologie di apparecchi, ma prima conviene approfondire una serie di caratteristiche, tipiche delle fotocamere digitali, che ci consentiranno di valutare meglio l'apparecchio, indipendentemente dalla fascia di prezzo.

## L'ottica

In genere quando si parla di fotocamere digitali ci si concentra sulla risoluzione del sensore; tuttavia le prestazioni sono influenzate in modo notevole dalla qualità dell'obiettivo, fatto questo che diventa rilevante con macchine di risoluzione elevata.

Quindi nel caso di un acquisto di una macchina ad ottica fissa, proprio perché non consente il cambio dell'obiettivo con uno di qualità superiore, particolare attenzione va dedicata all'obiettivo; calo di prestazioni e cadute di luce sono quanto mai in agguato in ottiche di qualità modesta.

*Molte fotocamere digitali, montando ottiche non intercambiabili, danno la possibilità di disporre di ulteriori ottiche da anteporre all'obiettivo standard, al fine di estendere le focali sia verso i teleobiettivi che verso i grandangolari.*



Una tipica ghiera per la selezione dei programmi. La possibilità di impostare un programma di scatto predefinito consente di affrontare molte tipiche situazioni di ripresa con risultati soddisfacenti. In alcune digitali è inoltre presente un comando per la compensazione intenzionale dell'esposizione in situazioni difficili come il controluce.

La maggior parte delle digitali non professionali è equiparabile, per aspetto e dotazioni, alle tradizionali compatte 35mm. In linea con ciò, le fotocamere digitali appartenenti a questa categoria sono dotate di gruppi ottici di qualità estremamente variabile, quasi sempre di tipo non intercambiabile, sia zoom che a focale fissa. Tali ottiche, in quest'ultimo caso, appartengono in genere alla categoria dei 'normali' o dei 'grandangolari' moderati, esattamente come nelle compatte tradizionali. Nel caso di ottiche non intercambiabili, inoltre, i costruttori di tali fotocamere offrono molto spesso la possibilità di equipaggiare le stesse con aggiuntivi ottici, da anteporre alle lenti di serie, per estenderne le focali.

Il prezzo da pagare in questo caso sarà quello di una generale caduta della qualità ottica dell'obiettivo, proprio a causa dell'aumento delle superfici che la luce deve attraversare prima di raggiungere il CCD.

La possibilità di intercambiare le ottiche, come nelle fotocamere reflex tradizionali, è una peculiarità degli apparecchi digitali di livello professionale, che tra l'altro spesso derivano proprio dalle reflex 35mm. Tali apparecchi digitali possono in genere montare i medesimi obiettivi ed accessori dei corrispondenti modelli tradizionali, con l'accortezza di verificare gli effetti della diversa dimensione del CCD rispetto alla pellicola: un sensore più piccolo in pratica allunga la focale dell'obiettivo.

Poiché la dimensione del sensore CCD è in genere inferiore alla dimensione del fotogramma 35mm e visto che la tradizionale suddivisione degli obiettivi in normali, grandangolari e tele viene effettuata sulla base della diagonale del fotogramma, bisognerà tenere conto di questa variazione nel momento in cui ci si riferirà alle ottiche per la fotocamera digitale. Questo fatto è ancora

più rilevante se è possibile sostituire l'ottica: sarebbe spiacevole montare un 50mm pensando di usare un obiettivo normale, per poi scoprire che la resa fotografica è quella di un 135mm sul fotogramma 24x36 millimetri.

Una volta stabilita la corretta conversione della lunghezza focale, può sorprendere che invece la profondità di campo resti invariata: questo aspetto è ben noto a chi opera con fotocamere di medio e grande formato: a titolo di esempio basta ricordare che per un negativo 6x6cm il 'normale' corrisponde ad un 80mm, mentre sul banco ottico 10x12cm l'obiettivo considerato normale è il 160mm.

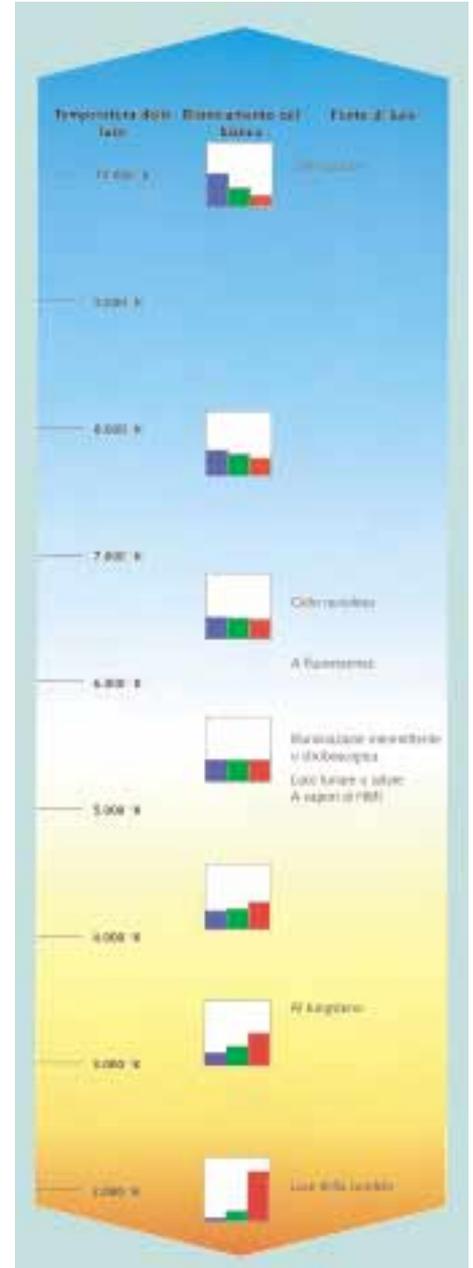
Nel caso di un CCD, che in genere è più piccolo del formato 35mm, è ovvio che il problema si capovolge: l'obiettivo normale potrebbe essere ad esempio un 28mm.

Per ciò che concerne la scelta tra apparecchi dotati di ottica fissa e di ottica zoom, tralasciamo di trattare tale questione, in quanto le considerazioni sono le stesse che si potrebbero fare per la scelta di una tradizionale compatta 35mm.

Anche le modalità di messa a fuoco impiegate nel digitale sono a grandi linee le medesime delle fotocamere tradizionali, sia che si tratti di compatte autofocus o a fuoco fisso, sia che si tratti di reflex.

Conviene quindi verificare che la macchina abbia la possibilità di focheggiare manualmente 'slegati' dall'autofocus della macchina, o almeno di poter bloccare il punto di messa a fuoco dove più ci aggrada. Su alcuni apparecchi è presente un pulsante che ci permette di effettuare questo 'focus lock', ma è comunque bene verificarne la presenza.

Come in alcune fotocamere a sviluppo immediato, alcune digitali impiegano alternativamente un sistema di messa a fuoco



Il bilanciamento del bianco, assente nelle fotocamere tradizionali, consente di ottenere la corretta resa dei colori in fotografie effettuate con sorgenti di luce diverse. Sulle digitali più evolute esso è controllabile in manuale dal fotografo, oltreché in automatico.

tramite sonar, al posto del più comune emettitore di infrarossi.

### Una questione di luce

Veniamo ora al momento dello scatto. Quando si usa una pellicola chimica i fattori da controllare per determinare la corretta esposizione sono l'apertura del diaframma e il tempo di scatto dell'otturatore.

Nelle fotocamere digitali questi fattori per-



Una scheda estraibile di memoria: essa è la sede di salvataggio delle nostre immagini e rappresenta il metodo più comodo e rapido per l'archiviazione ed il trasporto delle foto appena scattate.



Una valida e più costosa alternativa alle schede di memoria estraibili è data dagli HardDisk miniaturizzati, più capienti, collegabili ai computer tramite porta PCMCIA. Le stesse schede di memoria possono essere lette, tramite adattatori, dalle porte PCMCIA.



Gli alloggiamenti per le schede di memoria possono variare nelle forme e nelle dimensioni da modello a modello, restando tuttavia facilmente individuabili ed accessibili.



Malgrado le piccole dimensioni, le memorie estraibili sono in grado di immagazzinare un gran numero di immagini. Un ingombro così ridotto permette anche di tenerne sempre una di scorta a portata di mano.

mangono ma, come nelle videocamere, vi è un ulteriore parametro: il bilanciamento del bianco. Va detto che molto spesso questo bilanciamento, che è dettato dalla temperatura di colore della luce ambiente, è affidato all'automatismo della fotocamera. Il bilanciamento del bianco corrisponde in un certo senso alla scelta della pellicola che si fa con le diapositive, quando si sceglie una pellicola daylight o una per luce artificiale, oppure alla decisione di utilizzare un filtro di correzione. Il vantaggio della fotocamera digitale è che queste correzioni possono essere eseguite in modo diverso per ogni tipo di scatto, senza dover sostituire la pellicola o i filtri nel passaggio da un tipo di illuminazione all'altro, essendo sufficiente come riferimento una superficie bianca, a partire dalla quale la parte elettronica della fotocamera calcolerà le opportune variazioni cromatiche. Apertura del diaframma, tempo di otturazione e bilanciamento del bianco vengono gestiti in modo differente a seconda dei modelli di fotocamera considerata. Nei modelli più semplici, questi fattori sono lasciati sotto il completo controllo della fotocamera. All'estremo opposto, ovvero nelle fotocamere digitali di livello professionale, vi è la più ampia libertà di modificare i parametri della ripresa; abbiamo a disposizione tempi e diaframmi come nelle fotocamere tradizionali, possiamo correggere tramite filtratura la sorgente di luce oppure, volendo, possiamo calibrare il bianco al momento desiderato.

Nel mezzo di questi due estremi vi è una miriade di possibili combinazioni: su alcune fotocamere esiste la possibilità di scegliere solo uno o due livelli di compensazione dell'esposizione, corrispondenti a uno o due diaframmi o tempi di lavoro, altre offrono una serie di programmi corrispondenti a diverse combinazioni di apertura e otturazione. Altre ancora permettono il controllo

di tempi, diaframmi e bilanciamento del bianco secondo scale e modi propri, in genere documentate sul manuale d'uso. E' buona norma controllare la presenza o meno di tali regolazioni sulla fotocamera che intendiamo utilizzare, per non scoprire troppo tardi limiti alle nostre esigenze.

## Il flash

Un accessorio che in genere non manca mai sulle piccole digitali è il flash incorporato. Sebbene questo possa soddisfare l'utente medio, non bisogna scordare che la possibilità di collegare la macchina ad un flash esterno ne amplia enormemente le possibilità di utilizzo.

L'impossibilità di scollegare e distanziare il flash dalla fotocamera genera inoltre una luce piatta e frontale che influisce negativamente sulla qualità della ripresa. Purtroppo la presa per il flash separato sembra essere caratteristica di modelli di costo medio, forse in considerazione del fatto che l'acquisto di un flash esterno si addice maggiormente ad un cliente disposto ad investimenti maggiori.

Anche in questo caso quindi è consigliabile verificare tutte le caratteristiche del flash e la presenza dell'eventuale presa esterna.

## Display a cristalli liquidi

Molti produttori di fotocamere digitali provengono dal mondo dell'elettronica, della videoregistrazione, in cui il display a cristalli liquidi è una necessità; tuttavia questo comporta elevati consumi di energia e una fotocamera priva di un mirino ottico finisce per avere una limitata autonomia. L'ideale è quindi disporre di mirino ottico per le riprese, e di display a cristalli liquidi per rivedere, se necessario, le immagini scattate, oppure per effettuare riprese macro.

## Le schede di memoria

Uno dei maggiori problemi da risolvere trattando di immagini digitali è quello delle loro dimensioni e quindi delle memorie. I dorsi digitali per banco ottico devono essere necessariamente collegati al computer, ma se si esclude questo caso la soluzione è rappresentata dalle unità di memoria estraibili, in altre parole le schede di memoria.

(scheda di memoria estraibile).

Queste schede, dalle denominazioni variabili a seconda dei produttori, si dividono essenzialmente tra CompactFlash e SmartMedia; in questa sede evitiamo ulteriori approfondimenti e possiamo quindi rilevare che le caratteristiche dei vari modelli sono abbastanza simili.

La prestazione che maggiormente ci interessa in questi supporti è la capacità; i 'tagli' vanno da un minimo di 8 Megabyte ad un massimo di 32 o 64 Megabyte, a seconda del modello, anche se si parla già di 128 Megabyte.

Il numero di immagini che possono essere contenute in ogni singola scheda varia ovviamente in funzione della risoluzione utilizzata, del tipo di compressione adottato e del numero di colori visualizzabili. In genere la reperibilità è ottima per tutti gli standard, dobbiamo solo accertarci che la modalità di trasferimento delle immagini dalle schede di memoria al computer si adatti ai nostri mezzi ed alle nostre esigenze.

Le alternative adottate dai costruttori sono di vario genere. Una possibilità è quella di inserire la scheda di memoria nella fotocamera e quindi collegare questa al computer tramite i cavi forniti in dotazione. In questo caso è preferibile che la fotocamera disponga del collegamento USB, molto più rapido delle porte seriale e parallela.

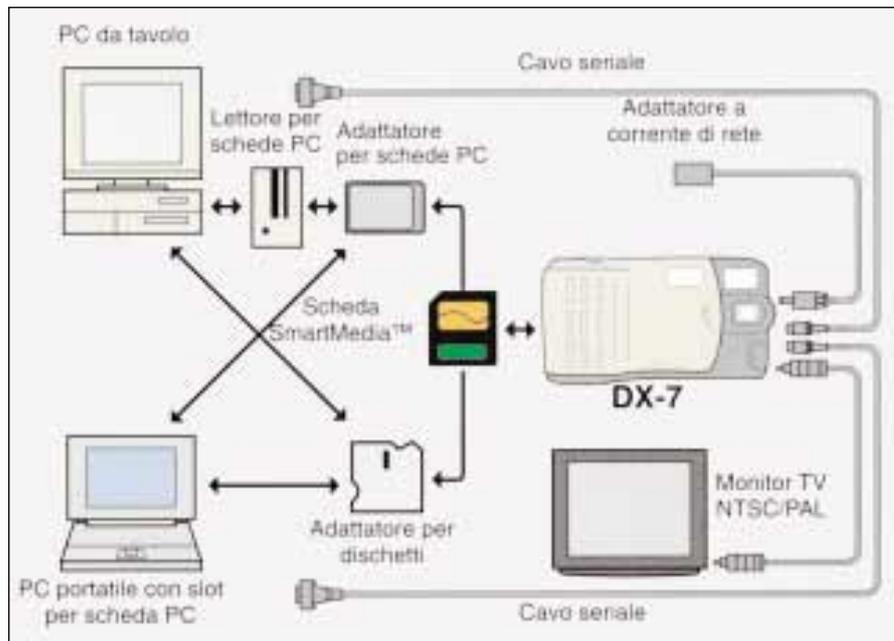
Una seconda è quella di acquistare un adattatore, che si collega direttamente al computer, in cui inserire le schede di memoria che verranno lette senza bisogno di alcun ausilio esterno. Questa alternativa è la soluzione più rapida al problema del trasferimento dei dati.

Una ulteriore 'spinta' verso l'alto alle dimensioni dei dati immagazzinabili dalle unità di memoria rimovibile, è stata data ultimamente dall'introduzione da parte di IBM di un vero e proprio hard-disk miniaturizzato, inseribile in schede di tipo PCMCIA, collegabili a quasi tutti i portatili in circolazione, nonché ai personal computer di casa tramite adattatori appositi. Le capacità sfoggiate da questi dischi è di circa 360 Megabyte.

### Quale scegliere

In campo digitale, ancor più che in quello della fotografia tradizionale, la differenza di prezzo tra apparecchi semplici e professionali è elevata. Vi sono apparecchi che costano meno di 100.000 lire, ma se si cercano elevate prestazioni in termini di risoluzione, colore, velocità, il prezzo sale a decine di milioni.

Il nostro consiglio quindi, prima di acquistare un apparecchio digitale, è quello di stabilire quale sarà l'uso che abbiamo intenzione di fare della nostra nuova attrezzatura. In modo particolare dobbiamo individuare quali parametri consideriamo prioritari: questo aspetto non è così banale se consideriamo che la tecnologia della fotografia digitale è ancora agli inizi e che quindi le fotocamere tendono ad essere dei



*Nello schema sono mostrate molte delle connessioni realizzabili tra fotocamera digitale e vari mezzi di visualizzazione quali computer, portatili, video. I cavi necessari vengono di solito forniti unitamente alla fotocamera.*



*Nella foto si nota come la parte frontale di una compatta digitale sia molto simile a quella di una tradizionale. Sul retro spicca però il display LCD a colori, ormai divenuto uno standard per le moderne fotocamere digitali.*

compromessi tra esigenze diverse; un sensore di alta risoluzione ha un prezzo elevato, magari non giustificato dalle nostre esigenze, così come se siamo interessati ad una rapidità di scatto da Formula Uno scarteremo le fotocamere basate su CCD lineari.

Anche la possibilità di gestire le immagini senza bisogno dell'ausilio del personal computer può fare propendere per un tipo di apparecchio dotato di software di gestione più curato e più evoluto, magari espressamente orientato all'utilizzo in viaggio, accompagnato da più schede di memoria.

Un aspetto da tenere sempre in considerazione, onde evitare future frustrazioni, è che le attrezzature fotografiche digitali rientrano nella categoria degli apparecchi ad alta tecnologia ed elevata innovazione, co-

sì come i computer: è perfettamente lecito aspettarsi, pertanto, di trovare in vendita, pochi mesi dopo l'acquisto, un modello più sofisticato del nostro gioiello, e ad un prezzo inferiore.

### Le economiche

Iniziamo con le fotocamere di basso costo e, come accennato, di prestazioni più modeste. È ovvio che il metro di giudizio va rapportato all'uso che faremo dell'apparecchio; una fotocamera di questo tipo è certamente adeguata a riprendere noi ed i nostri familiari, i nostri animali, senza pretendere elevati ingrandimenti della foto. Magari dovremo rinunciare ad esigere la perfetta riproduzione della tonalità dei colori, ma possiamo comunque ottenere delle belle foto ricordo, magari da inserire nella nostra pagina Web. Di certo non è ipo-

tizzabile alcun utilizzo professionale di tali attrezzature. Molto spesso troviamo la possibilità di collegare queste fotocamere al televisore o al videoregistratore, espandendo così di molto le possibilità creative del mezzo. Le ottiche disponibili su apparecchi di questa fascia sono prevalentemente di tipo fisso e non intercambiabile, anche se si possono incontrare alcune macchine con ottica zoom, anche se moderata e di qualità non eccelsa. La risoluzione del sensore varia nell'ordine dei 640 x 480 punti, dei modelli un po' più datati, fino ad arrivare attorno agli 800 x 600 pixel o al massimo ai 1024 x 768 (intorno quindi a 800.000 pixel) per i modelli più nuovi. Il flash incorporato è uno standard; spesso sono offerte lenti addizionali per espandere le possibilità di ripresa.

Naturalmente tutte le fotocamere sono fornite di software per la gestione delle immagini, di cavi e di manuali d'uso. Per le macchine di questo livello è da rimarcare il fatto che, in genere, il peso resta assai contenuto e la maneggevolezza non teme rivali, se rapportata agli apparecchi più complessi e costosi.

### **Livello medio**

Creare delle categorie in un settore in così rapida evoluzione non è facile in quanto l'innovazione può dall'oggi al domani cambiare i punti di riferimento; tuttavia possiamo inserire in questa fascia le macchine con una risoluzione fino a circa 2 Megapixel.

Questi apparecchi offrono anche una migliore sensibilità ai colori ed una loro più fedele riproduzione; anche le prestazioni generali sono superiori, con una maggiore velocità di scatto in sequenza e, perché no, un aspetto più solido e curato.

Le ottiche zoom sono di discreta qualità, vi è la possibilità di usare schede di memoria rimovibile, vi sono uscite per TV e videoregistratore, oltre ad una folta gamma di interfacce per computer; sono quindi strumenti utilizzabili in qualsiasi contesto. Queste fotocamere possono essere utilizzate in ambito Web, e nello stesso tempo consentono di affrontare professionalmente il reportage, purché non si richieda una qualità fotografica elevata.

Spesso troviamo anche la possibilità di registrare brevi commenti audio direttamente dal microfono incorporato nella fotocamera, funzione utile per ricordare caratteristiche salienti della ripresa o del luogo..

### **Le professionali**

Anche se per molte esigenze di lavoro una fotocamera di medio livello è più che suf-

ficiente, veniamo ora a quanto di meglio possiamo trovare in commercio.

I costi delle apparecchiature high-end, cioè di fascia alta, hanno costi variabili attorno alle decine di milioni di lire; la risoluzione varia da 2 a 6 MegaPixel per le reflex, ai 9 MegaPixel dei dorsi digitali, per salire ulteriormente con i dorsi per banco ottico.

L'utente professionale può rivolgersi infatti verso due categorie di apparecchi: le fotocamere vere e proprie ed i dorsi digitali da applicare alla fotocamera tradizionale, medio formato o banco ottico. Non va scordato che in molti casi queste fotocamere necessitano di un collegamento permanente con un elaboratore, data la mole di memoria necessaria al salvataggio di una singola immagine. Al costo della fotocamera digitale dobbiamo quindi aggiungere quello per l'acquisto di una vera e propria stazione grafica adeguata al nostro scopo oppure, al limite, dovremo pensare all'adeguamento di quanto già in nostro possesso nei confronti del nuovo gravoso incarico.

Le fotocamere digitali più versatili restano in ogni caso le reflex derivate dai modelli tradizionali, che ospitano al loro interno il CCD al posto della pellicola chimica.

Il loro aspetto è molto simile alle note reflex tradizionali, fatta salva la necessità di alloggiamenti in cui ospitare le schede di memoria o il collegamento al personal computer. Non c'è bisogno di sottolineare che si tratta di eccezionali strumenti di lavoro per la grande maneggevolezza offerta dalla tecnologia digitale insieme al parco di ottiche e di accessori a disposizione. Anche la velocità di scatto in sequenza ha, in taluni casi, del sorprendente, dando modo di utilizzare tali apparecchi in ambiti professionali come la moda e il reportage.

### **Conclusione**

Alla fine di questa analisi delle principali tipologie di apparecchiature digitali oggi disponibili, è bene ricordare che il fine ultimo che deve giustificare il passaggio alla tecnologia digitale deve essere quello di semplificare e velocizzare molte delle operazioni della fotografia tradizionale; al contrario, non si deve pretendere di avere un risultato superiore sotto quegli aspetti in cui la consueta tecnica fotografica non teme, almeno per ora, rivali. Tra questi: il rapporto prezzo/qualità dell'immagine, la rapidità di scatto e, da non sottovalutare, la vasta offerta di materiali grazie agli oltre 150 anni di vita di questa tecnologia.



*Le reflex medio formato, come le fotocamere a banco ottico, hanno la possibilità di accettare dorsi digitali espressamente progettati per i vari modelli di fotocamera disponibili sul mercato. Nella foto il Megavision, distribuito da Manfrotto Trading.*



*A confronto una reflex tradizionale con la sua versione digitale. Le differenze dimensionali sono dovute all'elettronica necessaria a supportare CCD, display e memoria nella gestione dell'immagine digitale. Il vantaggio risiede nel poter impiegare le medesime ottiche della reflex a pellicola.*

**Eugenio G. Tursi**