nital.it
APRILE 2015

Astrofotografia con Nikon COOLPIX: alla conquista dello spazio con P900 e P610

Gli obiettivi super zoom delle COOLPIX P610 e P900 consentono di catturare dettagli a oltre un miliardo di chilometri di distanza con la stessa semplicità che contraddistingue tutta la gamma di fotocamere compatte. Permettono, infatti, di spingere i campi d'azione delle riprese fotografiche anche fuori dal nostro pianeta, complice soprattutto un'ottica unica nel suo genere, che nel modello P900 offre un fattore zoom ottico da record pari a 83x, equivalente a un versatile obiettivo con focale pari a 24-2.000mm, estensibile a 8 metri di focale grazie allo zoom digitale.

A cura di:
Valerio Pardi

SOMMARIO

- *COOLPIX P610 e P900, due vere superzoom*
- *La corsa allo spazio: obiettivo Luna*
- *Sole, bello ma incompreso*
- *Il seeing, un nemico quasi invisibile*
- *I Giganti, si fa per dire, gassosi*
- *Conclusioni*
- *Link correlati*

Tutti i diritti sono riservati.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta senza l'autorizzazione scritta dell'autore e dell'editore (Nital S.p.A.) con qualsiasi mezzo di riproduzione, meccanico o elettronico.

Nomi e marchi citati nel testo sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive aziende.

Questo documento PDF è un articolo eXperience della newsletter Feel.Nikon, edita da Nital S.p.A. per Nikon School.

Comitato di redazione
Giuseppe Maio, Marco Rovere

Progettazione e impaginazione
Advision srl Verona. | www.ad-vision.it

Coolpix P610 e P900, due vere superzoom

«Fotografia, ultima frontiera. Eccovi le foto della Coolpix P900, diretta all'esplorazione di strani nuovi mondi, fino ad arrivare là dove nessuna compatta digitale è mai giunta prima», parafrasando la frase d'apertura di una delle più celebri serie televisive di fantascienza si ha un'idea di ciò che la compatta della linea COOLPIX P "superzoom" può effettivamente realizzare. COOLPIX P900 e P610 infatti, permettono di spingere i campi d'azione delle riprese fotografiche anche fuori dal nostro pianeta, complice soprattutto un'ottica unica nel suo genere, che nel modello P900 offre un fattore zoom ottico pari a 83x, equivalente a un versatile obiettivo con focale equivalente pari a 24-2.000mm, estensibile a 8 metri di focale grazie allo zoom digitale. Si tratta di focali, oltre che inusuali, addirittura difficilmente accessibili anche al mondo delle reflex D-SLR. Infatti se si utilizzasse il prestigioso AF-S Nikkor 800mm f/5.6E FL ED VR, l'obiettivo con la focale più lunga disponibile nel catalogo delle ottiche NIKKOR per le reflex digitali, su sensore formato DX si otterrebbe una focale equivalente di "soli" 1.200mm; occorrerebbe utilizzare anche il duplicatore AF-S TC-20E III per raggiungere i 2.400mm di focale equivalente; una soluzione però che ha dei grandi svantaggi in termini di dimensioni, peso e costo.

Le Coolpix P610 e P900 sono due fotocamere superzoom dalle dimensioni estremamente compatte.

Entrambe le fotocamere dispongono di mirino elettronico e di un comodo display esterno snodato.

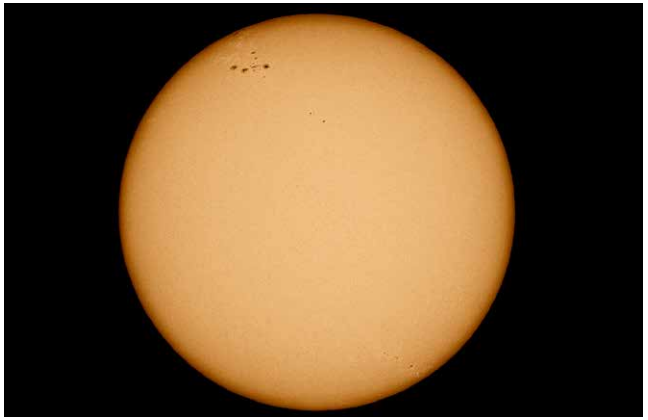
Sia la P610 che la P900 registrano video e audio stereo oltre ad essere dotate di sistema GPS integrato.

Il sensore per l'occhio posto sull'oculare consente di passare facilmente dalla visione sul display a quella interna semplicemente accostando l'occhio al mirino.

La P900 dispone di un ricevitore IR per poter scattare comandata da un telecomando.

Ciò che rende interessanti queste compatte sono infatti le dimensioni ancora contenute, al massimo pari a quelle di una reflex dotata di ottica standard, unite a una serie di funzioni che ne rendono l'utilizzo semplice, completo e razionale. L'Autofocus è, infatti, estremamente rapido e preciso sebbene lavori su un range di focali elevatissimo, il ritardo di scatto è a livello di una reflex e il sistema di riduzione ottico delle vibrazioni VR consente di guadagnare fino a 5 stop. Il supporto GPS/GLONASS/QZSS incorporato localizza le posizioni di scatto e le immagini possono essere condivise immediatamente grazie al Wi-Fi® integrato e al supporto NFC (Near Field Communication). Il sensore CMOS offre una risoluzione di 16 megapixel e oltre al display da 3" con risoluzione pari a 921.000 punti, è possibile utilizzare anche un pratico mirino elettronico incorporato.

Oggi, infatti, non è tanto la singola caratteristica che può rendere interessante una fotocamera, piuttosto è l'insieme delle funzioni che permette a un modello, come appunto le P610 e P900, di distinguersi dalla massa e poter affrontare situazioni di ripresa davvero impegnative.



ZOOM A CONFRONTO TRA COOLPIX P610 e P900

COOLPIX P610 60x: 24 - 1.440mm	COOLPIX P900 83x: 24 - 2.000mm

La corsa allo spazio: obiettivo Luna

Erano le 4:56 minuti e 15 secondi del 21 luglio 1969 in Italia quando Neil Amstrong, comandante della missione Apollo 11, impresse la sua orma sul nostro satellite naturale. Oggi possiamo puntare l'obiettivo della COOLPIX verso la Luna per catturare quei dettagli che hanno spinto l'uomo a intraprendere quel viaggio storico. Certo, l'impronta non è fotografabile dalla Terra, neppure dall'Hubble Space Telescope, ma la capacità di catturare i dettagli più minuti, dai principali crateri ai mari o le catene montuose principali, sono risultati degni di un vero telescopio, sebbene oggi si possano immortalare utilizzando la COOLPIX P900 o P610. Di tutti i corpi celesti fotografabili, la Luna è quello che mantiene un fascino indiscusso. Si tratta anche di un oggetto particolarmente brillante nel cielo e facilmente individuabile; l'unico vero limite è la sua dimensione, non quella reale che è pari a 3.476 Km di diametro medio, ma bensì quella apparente nel cielo, che a causa della distanza risulta di appena 30' di grado. Un soggetto che sottende un angolo di appena mezzo grado può essere catturato con obiettivi in grado di abbracciare angoli simili o appena più grandi. Ad esempio, un teleobiettivo con una focale equivalente di 300mm copre un angolo di campo di 8°, ovvero ben 16 Lune appaiate una di fianco all'altra, ancora troppo ampio per riuscire a mostrare dettagli interessanti. Per riuscire a ingrandire a sufficienza il disco apparente della Luna per discernere particolari sensibili occorre utilizzare focali prossime ai 2.000mm e qui entrano in gioco le COOLPIX P900 e P610 che offrono una focale massima equivalente ottica rispettivamente di 1.440mm e 2.000mm. Due metri di focale significa inquadrare poco più di un grado di campo sulla diagonale del sensore, perfetto quindi per un soggetto di circa 20' d'arco.

Malgrado le piccole dimensioni, la focale equivalente corrisponde a ben 2.000mm.

La P900 dispone di un sofisticato sistema di riduzione delle vibrazioni VR che consente di guadagnare fino a 5 stop.

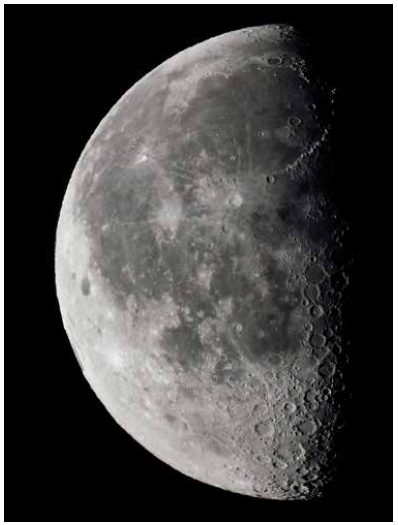
Il comando per la regolazione dello zoom è replicato, oltre che coassialmente al pulsante di scatto, anche sul lato dell'obiettivo. Il selettore può essere impostato per gestire la messa a fuoco manuale.

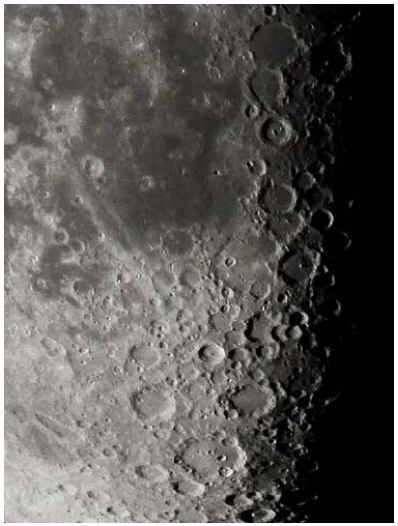
Il display orientabile è di grande aiuto quando la fotocamera punta verso il cielo. Per le riprese agli astri è preferibile appoggiarsi a un buon treppiede, sebbene l'eccellente sistema VR consenta di scattare a mano libera ai soggetti più luminosi come la Luna e il Sole.

Un aiuto per questo genere di riprese viene offerto dall'opzione "Luna" disponibile all'interno della modalità "Scene". Si tratta di un programma automatico appositamente studiato per eliminare qualsiasi problema tecnico durante lo scatto. Attivando questa modalità sul display della fotocamera compare un piccolo rettangolo che mostra il campo inquadrato a 2.000mm di focale. A questo punto è sufficiente inserire la Luna all'interno di questo rettangolo e premere il tasto "OK" della fotocamera che porterà la focale alla massima estensione per inquadrare al meglio la Luna. Tramite il selettore principale sarà possibile modificare la temperatura di colore scegliendo tra cinque preset, mentre il tasto di compensazione dell'esposizione sarà attivo per modificare la luminosità della scena ripresa. Lo scatto, infine, sarà impostato con un autoscatto con ritardo di 2 secondi per far si che eventuali vibrazioni generate dal fotografo durante la pressione del pulsante di scatto possano stabilizzarsi.

Prima dell'alba di inizio aprile era possibile scorgere nel cielo a poca distanza sia la Luna che Saturno. La ripresa è stata effettuata con la COOLPIX P900 a 24mm..

A 2.000mm si riempie perfettamente il fotogramma con il disco della Luna.





Durante le fasi è possibile sfruttare lo zoom digitale per meglio riempire il fotogramma. Con lo zoom digitale alla massima estensione, focale equivalente a un 8.000mm, si possono scorgere dettagli tipici di un piccolo telescopio.

MODALITÀ LUNA DEL MENU SCENE DI COOLPIX P900

COOLPIX P900 offre moltissimi "preset" di personalizzazione ripresa all'interno delle opzioni SCENE. Partendo dall'automatismo offre modalità Ritratto, Sport, Feste/interni, Spiaggia, Neve, Tramonto, Aurora/crepuscolo, Macro/primo piano, Alimenti, Museo, Fuochi artificiali, Copia in bianco e nero, Controluce, Panorama semplificato, Animali domestici, Luna, Birdwatching, Film accelerato, Qualità immagine, Dimensione immagine.

Le diverse impostazioni di preset colore della modalità Luna disponibile in modalità Scene.

Quando si scatta con lunghe focali è sempre preferibile l'utilizzo di un treppiede, ma grazie al raffinato sistema di riduzione delle vibrazioni incorporato nelle COOLPIX P900 e P610, si può tentare anche lo scatto a mano libera. Normalmente, infatti si consiglia come regola empirica per calcolare il tempo di scatto limite per evitare il mosso nelle foto a mano libera di utilizzare un tempo di otturazione pari ad almeno il reciproco della focale equivalente in uso. Nel caso della COOLPIX P900 che arriva a 2.000mm di focale bisognerebbe utilizzare almeno 1/2.000s. Questo per un'ottica non stabilizzata. Attivando il VR che offre un recupero di ben 5 stop, si può scendere a 1/60s e ottenere la medesima percentuale di foto nitide utilizzando 1/2.000s senza VR attivo.

Per un maggior controllo sui parametri di ripresa si può fotografare la Luna utilizzando le modalità di scatto tradizionali, come la priorità dei diaframmi "A" oppure in manuale "M". L'approccio sarà il medesimo ma si potrà avere una scelta più ampia su alcuni parametri. Ad esempio il bilanciamento del bianco sarà totalmente a discrezione del fotografo, che potrà scegliere oltre ai classici preset, anche un qualsiasi valore in gradazione Kelvin compreso tra 2.500K e 10.000K. Oltre alla possibilità, ad esempio di regolare la modalità AF più congeniale o passare alla messa a fuoco manuale.

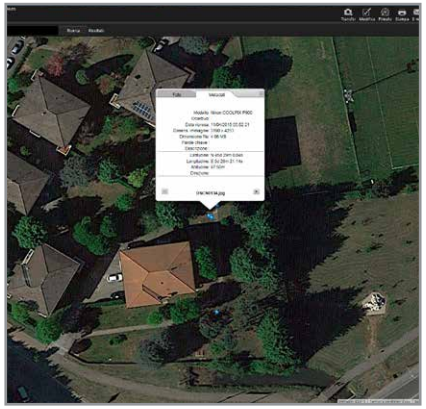
Il tasto per l'attivazione del Wi-Fi consente di gestire la fotocamera da remoto.

Il logo Wi-Fi evidenzia la possibilità di collegare uno smartphone o tablet alla fotocamera per visionare gli scatti o per gestirne le riprese.

Il simbolo NFC consente alla fotocamera di accoppiarsi con altri sistemi senza ricorrere a procedure complesse.

Grazie all'App gratuita Nikon Wireless Mobile Utility scaricabile per sistemi Android e Apple, è possibile gestire la macchina dal proprio smartphone.

La presenza di un sistema GPS è molto utile perché oltre a indicare il luogo di ripresa, permette di avere l'orario di scatto preciso, utile in caso di ricerche scientifiche.



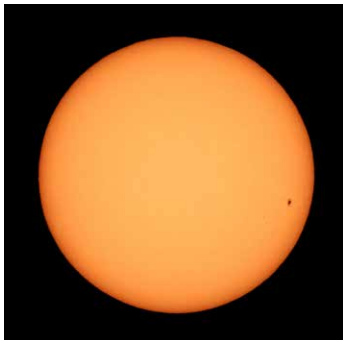
Dal software Nikon View NX-i è possibile verificare da dove sono state scattate le immagini realizzate con la Coolpix P900.

Sole, bello ma incompreso

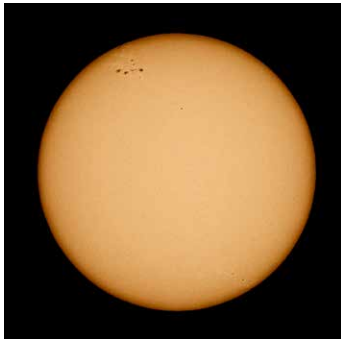
Un soggetto complementare alla Luna e altrettanto interessante da fotografare con le COOLPIX Super Zoom è il Sole. Storicamente snobbato perché apparentemente poco interessante per via della mancanza delle fasi e dei crateri, il Sole offre comunque interessanti spunti fotografici. Il primo scoglio da superare con questo soggetto è gestirne la notevole luminosità, che se non ben gestita può danneggiare irrimediabilmente sia la fotocamera che, peggio, i nostri occhi. La luce del Sole va filtrata opportunamente poiché è ricca di radiazioni come gli UV e l'IR particolarmente pericolose per la retina. Una soluzione pratica, sicura e poco costosa vede l'utilizzo dei filtri Baader Astrosolar, si tratta di fogli in formato DIN A4 con spessore di soli 0,012mm con fattore filtrante pari a 99,999% della luce in entrata. È possibile ritagliarli su misura e applicarli direttamente sull'obiettivo della fotocamera, fissandoli fermamente con del nastro adesivo. Le dimensioni apparenti del Sole sono del tutto simili a quelle della Luna, circa 30 primi d'arco di grado, quindi la focale di circa 2.000mm è la più indicata.

Nelle foto del Sole si possono scorgere le macchie solari, ovvero delle regioni sulla fotosfera che si caratterizzano per una temperatura inferiore rispetto al resto della superficie e una forte attività magnetica. Si tratta di zone in evoluzione e in continuo spostamento, per cui una sequenza a distanza di un giorno permette di osservarne il percorso sul disco del Sole e la loro evoluzione in termini di dimensione e forma. Un'altra situazione favorevole per la fotografia del Sole è durante un'eclisse. Nei rari casi in cui la Luna si posiziona in maniera allineata di fronte al disco del Sole è possibile riprendere immagini particolarmente interessanti dell'evento. La ripresa vera e propria non mostra particolari problematiche rispetto a quelle già viste con la Luna, anzi, la maggior luminosità, anche se la luce è filtrata, permette di scattare con tempi di tutta sicurezza e facilità anche le operazioni di messa a fuoco automatica della macchina. Un'accortezza, semmai, è scattare nelle prime ore della mattina, quando il Sole è sufficientemente alto sopra l'orizzonte, ma il caldo generato dalla nostra stella non ha ancora creato turbolenze che portino a un degrado visibile della risoluzione delle immagini.

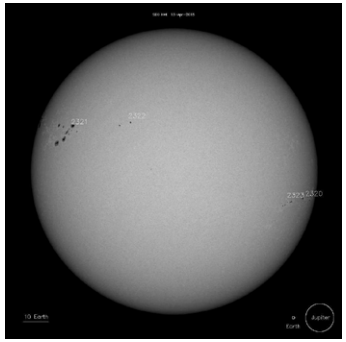
I filtri Astrosolar della Baader sono tra gli strumenti più sicuri e con un ottimo rapporto prezzo prestazioni per l'osservazione e la fotografia del Sole. riducono l'intensità luminosa del 99,999%.



Il Sole a fine marzo 2015 ripreso con la P900 e il filtro Astrosolar.



Il Sole ripreso a metà aprile con la stessa configurazione della foto precedente. Per questo genere di riprese è possibile utilizzare la fotocamera a mano libera oppure su un comune treppiede.



In questa immagine diffusa dalla NASA lo stesso giorno della foto precedente, mostra le macchie presenti sul disco solare in quella giornata con la numerazione tipica. Da notare come la COOLPIX sia riuscita a mostrare le medesime informazioni presenti in quel momento sulla nostra stella.

Il seeing, un nemico quasi invisibile

Il seeing è un indice del grado di agitazione o turbolenza atmosferica. Se il seeing è di buona qualità, ovvero l'aria non mostra turbolenze, si possono ottenere immagini nitide e ricche di particolari. In caso contrario è come scattare attraverso lenti di scarsa qualità che impastano i dettagli più fini. Infatti zone d'aria calda e fredda hanno indici di rifrazione leggermente diversi e si comportano come vere e proprie lenti, distorcendo così l'immagine che le attraversa. Il tutto condito con il fatto che sono in movimento nello spazio e quindi con un comportamento totalmente imprevedibile. Con lunghe focali, come quelle disponibili sulle COOLPIX P900 e P610, è facile imbattersi nei "danni" provocati da un cattivo seeing. Osservando, ad esempio la Luna inquadrata a 2.000mm o anche oltre, sfruttando lo zoom digitale, si noterà la superficie del nostro satellite ribollire in continuazione, come se l'immagine della Luna fosse impressa su un lenzuolo agitato dal vento.

In simili condizioni non si potranno ottenere immagini di grande qualità poiché i dettagli più fini verranno cancellati da questo movimento. In serate con condizioni di ripresa come queste c'è poco da fare e spesso è conveniente abbandonare le riprese in attese di serate migliori. Un buon seeing si ha con maggiori facilità se si scatta in serate tranquille, con poco vento e con il cielo leggermente lattiginoso, meglio se si è posizionati su un prato o un manto erboso. Le serate particolarmente limpide invece sono di solito anche quelle con il seeing peggiore, poiché la limpidezza e trasparenza del cielo è data proprio dalle correnti d'aria che spazzano il cielo. Importante anche evitare di posizionarsi su superfici di cemento o asfalto che di sera possono rilasciare il caldo accumulato durante il giorno creando correnti d'aria ascensionali che riducono notevolmente la qualità del seeing. Anche eventuali tetti di case, soprattutto in inverno, possono creare turbolenze negative. Un altro aspetto, a volte trascurato, è dato dalla temperatura della fotocamera stessa. Se si scatta in inverno, o comunque con temperature piuttosto basse, e la fotocamera arriva da un ambiente domestico molto più caldo, la temperatura stessa della fotocamera a contatto con l'aria fredda esterna, può creare essa stessa delle turbolenze e ridurre così il seeing. Meglio quindi far acclimatare la fotocamera per almeno una mezz'ora all'aperto prima di iniziare le riprese.

VIDEO SEEING ATMOSFERICO

I Giganti, si fa per dire, gassosi

Giove e Saturno sono definiti giganti gassosi poiché la loro superficie non è costituita prevalentemente da roccia, ma bensì da gas, Idrogeno ed Elio principalmente. Si usa poi il termine "giganti" poiché la loro massa è di almeno 10 volte quella terrestre. Il termine sebbene sia stato coniato da uno scrittore di fantascienza, è diventato di uso comune. Giove è il pianeta più grande del sistema solare, tuttavia distando 778 milioni di chilometri dal Sole, risulta estremamente piccolo se osservato dalla Terra. Giove appare infatti con un diametro di circa 40 secondi d'arco di grado, ovvero meno di un trentesimo delle dimensioni apparenti della Luna. Normalmente per la ripresa fotografica di un pianeta occorre un telescopio in grado di sfoderare focali molto elevate e capace anche di compensare la rotazione terrestre e tenere puntato il soggetto per un tempo necessario alla ripresa. Pensare di riuscire a catturare dettagli interessanti con una semplice compatta potrebbe sembrare quasi impossibile, ma non per la Coolpix P900. Grazie al potente zoom che arriva, con ingrandimento digitale, a un equivalente 8.000mm, è possibile evidenziare già alcuni interessanti dettagli dei due pianeti più grandi del nostro sistema solare: Giove e Saturno.

TESTA STANDARD	TESTA EQUATORIALE
SATURNO	**PIANETI**

Sebbene le foto di questo articolo siano state riprese utilizzando le COOLPIX su un normale treppiede fotografico, l'utilizzo di una testa equatoriale o un astroinseguitore facilita la ripresa in quanto compensa il movimento di rotazione terrestre.

- La ripresa di Saturno è piuttosto complessa per via delle dimensioni davvero contenute del pianeta e per la modesta luminosità. A questo si aggiunge che in questo periodo dell'anno si trova a pochi gradi sopra l'orizzonte e l'immagine risente dell'agitazione atmosferica. Malgrado ciò è possibile discernere piuttosto bene i classici anelli che circondano il pianeta, un risultato eccezionale per un semplice compatta superzoom.

- I pianeti richiedono focali elevatissime. Per queste riprese è stata utilizzata la COOLPIX P900 con lo zoom alla massima estensione e con l'apporto dell'ingrandimento extra offerto dallo zoom digitale. 8.000mm si sono rivelati appena sufficienti, ma hanno permesso di identificare le principali bande sulla superficie del Gigante Gassoso e di immortalare i quattro satelliti medicei: Io Callisto, Europa e Ganimede.

SINGOLE STELLE PUNTIFORMI OPPURE SCIE DI PERCORSO CONSEGUENZA DELLA ROTAZIONE TERRESTRE

Effettuando riprese fotografiche con lunghi tempi di posa e la macchina fotografica fissata su un treppiede, le stelle verranno rappresentate come scie di luce a causa della rotazione terrestre. Per ottenere una rappresentazione "statica" delle stelle bisogna adottare tempi di posa veloci ma, se sono richiesti tempi lunghi di esposizione, bisogna far uso di una testa equatoriale o un astroinseguitore per facilitare la ripresa compensando il movimento di rotazione terrestre.

Conclusioni

La COOLPIX P900, ma anche la più piccola P610, mostrano potenzialità assolutamente fuori dal comune. Chi si aspetta una qualità mediocre per via dello zoom dall'estensione strabiliante si dovrà ricredere; infatti il dettaglio che riescono a catturare queste due compatte è paragonabile a ciò che si poteva fare fino a poco tempo fa con un buon telescopio dal prezzo decisamente superiore e molto più complicato da utilizzare. Queste due nuove COOLPIX Super Zoom aprono la porta a un genere fotografico, l'astrofotografia, che per decenni è rimasto appannaggio di pochi eletti per via della difficoltà di realizzazione, delle conoscenze obbligatorie e per la particolarità e costo della strumentazione necessaria. Ovviamente con una P900 o P610 si possono riprendere anche le foto delle vacanze, macro, viaggi, compleanni, davvero di tutto...

...anche foto fuori dal nostro mondo!

Link correlati

Nikon COOLPIX	Nikon COOLPIX Super Zoom
COOLPIX P900	Software Nikon Capture NX-D
COOLPIX P610	Pagine eXperience di Nikon School
Nikon eXperience	Wireless Mobile Utility “WMU” iOS
Manuali COOLPIX P900	Wireless Mobile Utility “WMU” Android
Manuali COOLPIX P610	App Nikon Wireless Mobile Utility “WMU” Android e iOS
Supporto Europeo Nikon	Centro Download Nikon: manuali, software, firmware….
Software Nikon ViewNX-i	Nikon Wi-Fi: controllo remoto wireless da smartphone, tablet e computer