

# ASTROfotografia

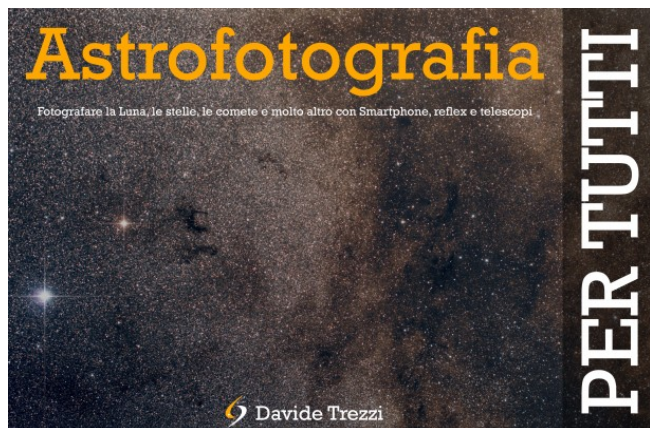
Con *Astrotografia* si intende quel ramo della fotografia che si dedica alla ripresa degli astri. Data la varietà di questi ultimi, la stessa astrofotografia si differenzia in:

- [ASTROFOTOGRAFIA SOLARE, LUNARE E PLANETARIA](#)
- [ASTROFOTOGRAFIA DEEP SKY](#)
- [ASTROFOTOGRAFIA A GRANDE CAMPO](#)
- [TIME-LAPSE ASTRONOMICICO](#)
- [SCARTI PROVE ED ALTRO...](#)

Per ciascuna di queste categorie ASTROtrezzi ha dedicato una sezione apposita ricca di articoli ed approfondimenti nonché interventi di esperti nel settore. Fotografia in pieno formato con descrizioni dettagliate e commenti guideranno il lettore nel fantastico mondo della fotografia astronomica. Articoli tecnici invece faranno apprendere a fondo quali sono gli strumenti e le tecniche di ripresa. Per maggiori informazioni sulla strumentazione utilizzata per le riprese visitate la pagina [ASTROtrezzi](#). Le immagini più belle saranno poi inserite nella [ASTROgallery](#).

Per i neofiti che vogliono muovere i primi passi nel mondo dell'Astrofotografia Digitale suggeriamo la lettura dell'articolo "[L'Astrofotografia di tutti i giorni](#)" e "[Scegliere la propria strumentazione astrofotografica](#)".

Pubblichiamo di seguito la bozza del libro "Astrofotografia per tutti" completa in tutte le sue parti. Buona lettura e aspettiamo vostri commenti all'opera.



**ASTROFOTOGRAFIA PER TUTTI**  
*(Fotografare la Luna, le stelle, le comete e molto altro con Smartphone, reflex e telescopi di D. Trezzi)*

“Astrofotografia per tutti” costituisce un testo di riferimento per chi intende muovere i primi passi nel mondo dell’astrofotografia digitale. Pensato sia per neofiti che fotografi professionisti, il libro vi fornirà le basi per riprendere l’Universo utilizzando cavalletti fotografici, montature, reflex, telescopi e persino webcam, smartphone o cellulari. Il tutto supportato da un’introduzione all’osservazione del cielo che vi permetterà di riconoscere e apprezzare maggiormente i soggetti delle vostre “prime” riprese astronomiche. Ricordiamo infine che il 2013 verrà ricordato come l’anno delle comete (LEMMON, PAN-STARRS e ISON). “Astrofotografia per tutti” conterrà dei paragrafi dedicati alla ripresa di questi corpi celesti che vi permetteranno di ottenere ottimi risultati con strumenti amatoriali.

## 1. [E QUINDI USCIMMO A RIVEDER LE STELLE](#)

1. [La volta celeste da cieli urbani e suburbani](#)
2. [E pur si muove!](#)
3. [Luna e Sole](#)
4. [Vita e morte delle stelle](#)
5. [L’Universo che cambia](#)

## 2. [REFLEX E CAVALLETTO, UN GIOCO DA RAGAZZI](#)

1. [I segreti del tramonto](#)
2. [Inquinamento luminoso](#)
3. [Riprendere stelle, pianeti e Via Lattea](#)
4. [Giocare con Sole e Luna](#)
5. [Le comete a grande campo](#)

6. [Le rotazioni celesti](#)
7. [Time-lapse: quando la notte si anima](#)
8. [Disegnare con la luce](#)
3. [L'ASTROFOTOGRAFIA IN PARALLELO](#)
  1. [I "cavalletti" astronomici: le montature](#)
  2. [I telescopi astronomici](#)
  3. [L'astrofotografia in parallelo](#)
  4. [Guidare di notte](#)
  5. [L'elaborazione delle immagini astronomiche](#)
  6. [Riprendere le comete](#)
  7. [Reflex da gara](#)
4. [L'ASTROFOTOGRAFIA CON IL TELESCOPIO](#)
  1. [Collegare una reflex al telescopio](#)
  2. [Riprendere la Luna con uno smartphone o cellulare](#)
  3. [Altro che reflex! Luna e pianeti con la webcam](#)
5. [APPENDICE A: Costellazioni e oggetti celesti visibili da cieli urbani e suburbani](#)
6. [APPENDICE B: Software e app per l'astrofotografia digitale](#)

Riportiamo di seguito una guida completa (e gratuita) all'ASTROfotografia digitale a cura di D. Trezzi. Si ringraziano tutti gli utenti che hanno inviato consigli o critiche ad ASTROtrezzi, rivelatisi importantissimi per la realizzazione del documento.

## **ASTROFOTOGRAFIA DIGITALE** *(una guida ad opera di D. Trezzi)*

1. DAL FOTONE AL PIXEL
  1. [Un Universo di fotoni](#)
  2. [Sorgenti di luce](#)
  3. [E' questione di elettroni](#)
  4. [Il Fotoelemento: Fotodiodo e Photogate](#)
  5. [La generazione del segnale: CCD e CMOS](#)

6. [ADC: dal mondo analogico a quello digitale](#)
7. [Istogramma e stretching dinamico: come ottenere il massimo dalla dinamica del nostro sensore](#)
8. [Costruire un'immagine a colori](#)
9. [La tecnica LRGB](#)
10. [Il significato degli ISO nelle fotocamere digitali](#)
11. [Archiviazione delle informazioni](#)
12. Monitor e stampanti: il ritorno della luce

## 2. CARATTERISTICHE DI UN SENSORE

1. [Efficienza Quantica](#)
2. [Fill Factor e Full Well Capacity](#)
3. [Formati dei sensori digitali](#)
4. [Il fattore di crop](#)
5. [Pixel effettivi e pixel totali](#)
6. [Il guadagno di una camera digitale](#)

## 3. OTTICA DI RIPRESA

1. Obiettivi fotografici e telescopi
  1. I telescopi riflettori
  2. I telescopi rifrattori
  3. I telescopi catadiottrici
  4. [Determinare il fattore di scala](#)
  5. [Il potere risolutivo](#)
  6. [Il campionamento](#)
2. Sistemi di guida

## 4. TECNICHE DI RIPRESA

1. [Tecniche di ripresa del cielo notturno](#)
2. [Gli ISO e l'immagine astronomica](#)
3. [La "modifica Baader" per DSLR](#)
4. [I filtri astronomici](#)
  1. [Filtri colorati ed RGB](#)
  2. [Filtri IR/UV cut e luminanza](#)
  3. Filtri IR e UV
  4. filtri di contrasto, semi-apo, fringe killer, skylight e clear
  5. filtri neutral density
  6. [filtri anti-inquinamento luminoso](#)
  7. filtri a banda stretta

8. filtri lunare, solare, planetario e skyglow
  9. [filtri per camere a colori e OWB](#)
  10. filtri fotometrici
  11. polarizzatori
5. Riprendere da cieli inquinati
  6. L'influenza del seeing sulle immagini astronomiche
  7. Formule matematiche utili per l'astrofotografia
    1. [Misurare il cielo](#)
  8. Spettroscopia con telescopi amatoriali
5. TECNICHE DI ELABORAZIONE
1. Calibrazione delle immagini astronomiche
    1. [Il bias frame](#)
    2. [Il master bias frame](#)
    3. [Il dark frame](#)
    4. [Il flat frame](#)
    5. I raggi cosmici e l'astrofotografia digitale
  2. Bilanciamento del bianco
  3. Algoritmi di demosaicizzazione
  4. Allineamento delle immagini
  5. Metodi di Stacking
  6. Cosmetica
    1. [Come ridurre i diametri stellari](#)
  7. [Realizzare un mosaico Lunare/Solare con una webcam](#)
  8. [Elaborare gli Ammassi Globulari](#)
6. SOFTWARE PER L'ELABORAZIONE DI IMMAGINI ASTRONOMICHE
1. PIXINSIGHT
    1. [Operazioni preliminari](#)
    2. [Calibrazione delle immagini astronomiche](#)
    3. [Creazione di un'immagine RGB](#)
    4. [Costruire un'immagine LRGB](#)
  2. IRIS
    1. [Guida per l'elaborazione delle immagini astronomiche con IRIS](#)
    2. [Guida all'acquisizione e all'elaborazione delle immagini astronomiche con una CCD ATIK 314L+ color](#)
    3. [Guida alla realizzazione di un'immagine HaGB](#)

[con IRIS](#)

### 3. ASTROFOTOGRAFIA OPEN SOURCE

1. [Introduzione all'astrofotografia open source \(di Matteo Manzoni\)](#)
2. [Distroastro 2.0 Pallas \(di Matteo Manzoni\)](#)
3. [Distroastro 3.0 Juno \(di Matteo Manzoni\)](#)
4. [StarStaX \(di Matteo Manzoni\)](#)