



# IL TELESCOPIO PERFETTO per Te

**Estratto Gratuito**

Trucchi e Segreti per la scelta e  
l'utilizzo del tuo strumento astronomico

Vito Lecci

**Vito Lecci**

**IL TELESCOPIO PERFETTO PER TE**

**Trucchi e segreti per la scelta e l'uso del  
tuo strumento astronomico**

Titolo

“Il TELESCOPIO PERFETTO per Te”

Autore

Vito Lecci

Editore

Pubblicazione indipendente

Prima edizione: dicembre 2018

Sito internet

[www.VitoLecci.it](http://www.VitoLecci.it)

© Vito Lecci 2018 - Tutti i diritti sono riservati a norma di legge. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta con alcun mezzo senza l'autorizzazione scritta dell'Autore. È espressamente vietato trasmettere ad altri il presente libro, né in formato cartaceo né elettronico, né per denaro né a titolo gratuito. Le strategie riportate in questo libro sono frutto di anni di studi e specializzazioni, quindi non è garantito il raggiungimento dei medesimi risultati di crescita personale o professionale. Il lettore si assume piena responsabilità delle proprie scelte, consapevole dei rischi connessi a qualsiasi forma di esercizio. Il libro ha esclusivamente scopo formativo.

## Sommario

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Introduzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | pag. 5  |
| Capitolo 1: Iniziare col binocolo astronomico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | pag. 10 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Come impostare correttamente il binocolo</li><li>- Caratteristiche del binocolo</li><li>- Come scegliere il binocolo giusto</li><li>- qualità e QUALITA'</li><li>- Smorzare le vibrazioni</li><li>- Osservazioni allo Zenit</li><li>- Prepariamoci all'osservazione</li><li>- Cosa non puoi osservare al binocolo né al telescopio</li><li>- Cosa puoi osservare al binocolo</li><li>- Uso delle Mappe Stellari</li><li>- Un ultimo consiglio</li></ul> |         |
| Capitolo 2: Tipologie di Telescopi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | pag. 35 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- I rifrattori</li><li>- I riflettori</li><li>- I catadiottrici</li><li>- Pro e contro di ogni tipologia</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| Capitolo 3: Caratteristiche ottiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | pag. 50 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Apertura</li><li>- Lunghezza focale</li><li>- Luminosità</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |

- Ingrandimento
- Ingrandimento massimo utile
- Dalla mia esperienza personale
- Potere risolutivo
- Gli Oculari: tipologie e caratteristiche

Capitolo 4: Come usare il telescopio pag. 69

- Attenzione alle truffe
- Come valutare l'adeguatezza di una montatura
- Un trucco per testare le vibrazioni
- Montatura azimutale (o altazimutale)
- Montatura equatoriale
- Come installare e stazionare la tua montatura in 8 passi + 1
- Visualista o astrofotografo?
- Un caso particolare: il Dobson

Capitolo 5: Cosa si vede “davvero” al Telescopio? pag. 96

- Un caso reale
- Un piccolo elenco di cosa aspettarsi e cosa NON aspettarsi

Capitolo 6: Come riconoscere ed evitare le truffe pag. 104

- Telescopi superautomatici
- Telescopi sottodimensionati
- Ingranaggi esposti
- Telescopi giocattolo
- Come scegliere il telescopio perfetto per te

Conclusione pag. 117

## Introduzione

Questo libro è scritto per TE.

Sì, per te che:

- **vuoi acquistare** il tuo primo strumento astronomico e non sai come districarti tra le numerose caratteristiche e le offerte, più o meno allettanti, che ti sono state proposte;
- **hai già acquistato** uno strumento ma, nonostante il manuale d'uso, non sei ancora riuscito a capire come è fatto, come funziona e come utilizzarlo correttamente.

Uno dei motivi che mi ha spinto a scrivere questo libro è la costante richiesta di aiuto, da parte di appassionati volenterosi come te, alla ricerca di informazioni e di una guida nella scelta del loro primo strumento astronomico. Centinaia di domande che confermano come sia difficile districarsi tra le tante opzioni e offerte del mercato.

Naturalmente so benissimo cosa provi, perché anch'io ho attraversato lo stesso smarrimento che oggi vivi tu, ponendomi 1000 domande, all'inizio del mio percorso:

- quali caratteristiche deve avere un buon strumento?
- meglio a specchio o a lente?
- quanto deve ingrandire?
- quanto deve essere luminoso?
- cosa mi permetterà di vedere?
- se voglio fare fotografie agli astri cosa devo prendere in considerazione?
- come faccio ad accorgermi se uno strumento è di valore oppure solo una truffa?
- ecc...

Nelle prossime pagine risponderò ampiamente a tutte queste domande e a molte altre ancora.

La mia missione, in questo libro, è quella di mettere a tua disposizione tutta la mia esperienza in questo ambito ed evitarti i numerosi errori, anche molto costosi, che io stesso ho commesso all'inizio della mia avventura in questo affascinante mondo dell'astronomia.

Vorrei con questi capitoli evitarti lo spreco di tempo, di denaro e, soprattutto, la delusione che segue l'acquisto e utilizzo di strumentazione

non adatta, a volte perfettamente inutile.

Certo oggi un neofita è enormemente avvantaggiato rispetto a un ragazzo che, come me, si trovava di fronte a questi dilemmi nel pieno degli anni '80. All'epoca le informazioni sull'argomento erano molto frammentarie, incomplete e a volte addirittura fuorvianti.

Quindi l'unico modo che avevo per imparare era quello di provare in prima persona, fare errori (molti) ed imparare da quelli.

Anche gli strumenti astronomici dell'epoca non erano certo performanti come quelli disponibili oggi.

Da allora la tecnologia ha fatto passi da gigante, oggi il mercato offre dei veri e propri gioielli dell'astronomia, strumentazione che all'epoca non era neppure nella disponibilità degli astronomi professionisti.

Purtroppo però, con mio grande rammarico, scopro che ancora oggi continuano ad esistere sul mercato moltissimi modelli di telescopio che, sebbene presentati in bella livrea e decantati per le loro doti, poi si rivelano essere delle vere e proprie truffe, alla stessa stregua di quelle presenti decenni fa.

Neanche affidarsi al buon nome di una casa produttrice è una scelta sensata, poiché spesso, per motivi di mercato, la stessa casa che produce



ottimi strumenti, produce in parallelo strumenti molto meno performanti, ad un prezzo decisamente più basso.

E' chiaro che in questo caos, chi muove i primi passi nel mondo dell'astronomia, non ha nessun parametro su cui affidarsi per discernere un buon prodotto da una truffa.

In questo libro ho voluto quindi condensare alcune “dritte” da trasmetterti, organizzando al meglio e snocciolando tutto quello che devi sapere su ogni tipologia di strumento astronomico:

- come è fatto un telescopio
- quante tipologie di telescopi esistono
- come funzionano
- quali caratteristiche devono avere
- quali caratteristiche NON devono avere
- quali parametri prendere in considerazione
- cosa EVITARE nella maniera più assoluta
- cosa devi fare se ti accorgi di possedere già un telescopio poco performante
- e molto altro ancora...

L'Autore

**Vito Lecci,**

nel 1993, all'età di 25 anni, ha **costruito**, con le sue mani, il suo primo **telescopio riflettore**, di ben 30 cm di diametro, partendo dalla realizzazione dello specchio parabolico primario.

Nel 1996 ha realizzato il suo primo **osservatorio astronomico** a tetto scorrevole.

Nel 2009, dopo un lungo periodo di attenta progettazione, ha ultimato i lavori di realizzazione del **Parco Astronomico SIDEREUS**, che gestisce tuttora, divenuto meta di circa 7.000-8.000 visitatori/anno, tra appassionati e studenti delle scuole di ogni ordine e grado.

## **Capitolo 1:**

### **Iniziare col binocolo astronomico**

“Come mai un libro che parla del ‘telescopio perfetto per me’ mi invita ad iniziare col binocolo?”

Sicuramente questa è la prima domanda che si è fatta strada nella tua mente non appena hai letto il titolo di questo capitolo.

Il mio intento non è certo quello di distoglierti dall'acquisto di uno strumento più impegnativo, bensì esattamente il contrario. Un utilizzo sicuro di uno strumento di base come il binocolo, unito ad una buona conoscenza del cielo, sono premesse indispensabili per arrivare preparati al meglio all'acquisto e all'utilizzo del primo telescopio.

Imparare ad usare correttamente un binocolo in astronomia non può che portare numerosi benefici.

Te ne elenco solo alcuni:

- il binocolo, caratterizzato da un ampio campo di cielo inquadrato, offre una visione mozzafiato di splendidi panorami stellari, come non potrà mai fare nessun telescopio

- il binocolo offre una visione stereoscopica che, interessando entrambi gli occhi, permette una visione magnifica e molto coinvolgente del cielo stellato
- il binocolo ti aiuta a diventare “padrone del cielo”, nessun altro strumento ha la stessa capacità di “costringerti” ad imparare dove cercare e trovare tutti gli oggetti celesti più belli
- il binocolo ti prepara e ti introduce ad un passaggio “indolore” verso il telescopio, che richiede invece un impegno decisamente maggiore per il suo utilizzo e la sua gestione

Io stesso ho iniziato con un binocolo, che continuo ad utilizzare tuttora. In realtà questa è la “Strada Maestra” che ha intrapreso la quasi totalità degli astrofili di mia conoscenza.

Inoltre, anche una volta passati al telescopio, il binocolo rimarrà comunque uno strumento irrinunciabile, che continuerà a dare tantissime soddisfazioni.

Quindi, qualora tu già non posseda un binocolo, ti invito a prendere seriamente in considerazione la possibilità di procurartene uno, ti assicuro che ti sarà utilissimo.

Ma vediamo di capire come è fatto questo agile e comodo strumento.



### **Obiettivi del binocolo**

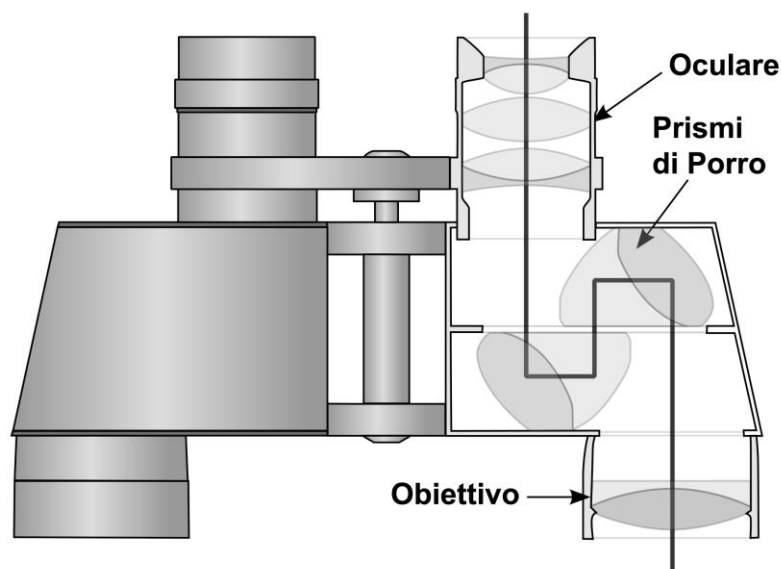
Innanzitutto gli **obiettivi** (le grandi lenti frontali), essi raccolgono la luce che proviene dall'esterno e, una volta attraversati alcuni **prismi**, il fascio luminoso viene concentrato in un singolo punto: il **fuoco**.

Qui si formerà l'immagine, che sarà raccolta da una lente più piccola, l'**oculare**, che renderà l'immagine disponibile ai tuoi occhi.



**Oculari del binocolo e la grossa ghiera centrale per la messa a fuoco dell'immagine**

Questa configurazione ottica (obiettivi-prismi-oculari) permette di osservare gli oggetti inquadrati dritti e non capovolti, come invece accade nei telescopi.



Al fine di vedere l'immagine perfettamente nitida (a fuoco), è necessario che gli oculari si trovino alla giusta distanza dagli obiettivi. Per regolare questa distanza dovrai agire su una grossa ghiera centrale, ruotando la quale gli oculari si sposteranno in avanti o indietro, fino a raggiungere la posizione ottimale.

Ovviamente questa posizione differisce a seconda che gli oggetti che osserverai si trovino più vicini o più lontani da te, quindi ogni volta che osserverai un nuovo oggetto dovrai riaggiustare la messa a fuoco.

In astronomia invece saremo avvantaggiati, poiché gli astri possiamo considerarli ad una distanza infinita da noi, una volta effettuata la messa a fuoco per uno, essa andrà bene per la maggior parte degli altri oggetti.

Inoltre, se il tuo visus dovesse essere differente tra un occhio e l'altro, puoi comunque aggiustare il binocolo per una visione ottimale.

Noterai che uno dei due oculari (solitamente il destro) è munito di una piccola ghiera che permette di renderlo parzialmente indipendente dal sinistro.



Correzione diottrie, su uno dei due oculari

## Come impostare correttamente il binocolo

Ecco quindi come dovrai agire per avere una visione confortevole da entrambi gli occhi.

Prima di tutto dovrai regolare la **distanza degli oculari** del binocolo, affinché siano perfettamente compatibili con la distanza interpupillare dei tuoi occhi. Quindi allontana o avvicina le due parti del binocolo, facendole ruotare intorno al perno centrale.





**Binocolo con oculari alla minima distanza (sopra) e alla massima distanza (sotto)**

Una volta che entrambi i tuoi occhi avranno una visione completa del campo inquadrato, **metti a fuoco agendo sulla ghiera centrale**, fino a quando non otterrai una immagine perfettamente nitida sul tuo occhio sinistro.

Se la tua vista è perfetta non dovresti fare altri aggiustamenti, se invece dovessi avere una differenza di visus tra i due occhi, probabilmente vedrai sfocato dall'occhio destro, ma potrai aggiustare la **messa a fuoco dell'oculare destro** con l'apposita ghiera di cui è dotato quest'ultimo.

Se hai fatto tutto correttamente sarai premiato con una visione davvero confortevole, nitida e coinvolgente.

Magari le prime volte ti potrà sembrare laborioso, ma ti assicuro che in pochissimo tempo tali operazioni ti saranno talmente familiari che potrai eseguirle tutte correttamente, nel giro di pochi secondi.

## Caratteristiche del binocolo



Avrai notato che, sul corpo del binocolo, sono presenti dei numeretti, essi esprimono alcune caratteristiche dello strumento

Il primo numero indica gli **ingrandimenti** dello strumento. Nell'esempio in questa

immagine significa che un 10x50 offrirà un ingrandimento di 10x, cioè

ogni oggetto nel campo inquadrato dal binocolo apparirà 10 volte più grande che se lo osservassimo ad occhio nudo.



**Ecco come ingrandirebbe un binocolo da 10x – Capo S.M. di Leuca (foto dell’Autore)**

E’ importante tenere presente che ad ingrandimenti più elevati, corrispondono campi inquadrati più ristretti, quindi appariranno all’interno meno stelle, se lo usiamo nel cielo.

*Uno dei motivi per i quali i binocoli sono molto apprezzati in astronomia è proprio la loro caratteristica di avere ingrandimenti modesti (rispetto ai telescopi), quindi riescono ad offrire delle visioni a largo campo di splendidi panorami stellari, la cui bellezza non potrà mai essere eguagliata da nessun telescopio.*

Il secondo dei due numeretti invece indica il **diametro degli obiettivi**. Sempre nel nostro caso del 10x50, significa che lo strumento avrà due obiettivi del diametro di 50mm ciascuno.

E' intuitivo che a diametri maggiori corrisponderà anche una maggiore luminosità dello strumento, in quanto gli obiettivi raccoglieranno più luce, quindi gli oggetti osservati appariranno più brillanti e ricchi di dettagli.

## **Come scegliere il binocolo giusto**

Esistono moltissime tipologie: 7x40, 10x50, 11x60, 20x80, ecc... ma non esiste un binocolo giusto per tutto, al contrario esiste invece un binocolo

**perfetto per te**, calibrato sulla base di quelli che sono i tuoi interessi e le tue necessità.

Ovviamente, soprattutto in astronomia, dove gli oggetti celesti osservati sono molto tenui e poco luminosi, binocoli con diametri maggiori offriranno prestazioni migliori, ma saranno anche più pesanti e sarà indispensabile l'uso di un treppiede per una visione confortevole. Purtroppo i prezzi crescono considerevolmente man mano che si va verso diametri maggiori.

Questo però non significa che diametri minori non permettano grandi soddisfazioni.

Ti confido che io stesso ho iniziato con un 10x50, comodo, leggero e maneggevole, che mi ha dato, e continua a darmi, grandissime soddisfazioni. Infatti lo utilizzo tuttora e si rivela essere preziosissimo usato in accoppiata con il telescopio.

## **qualità e... QUALITA'**

Fin qui abbiamo preso in considerazione alcune delle caratteristiche tecniche del binocolo, ma un discorso a parte merita la qualità dello

strumento.

Se hai provato a fare una ricerca, avrai notato una considerevole differenza di prezzo tra più esemplari, pur avendo le medesime caratteristiche tecniche.

Per esempio, prendendo in considerazione sempre il 10x50, noterai che ne esistono sul mercato esemplari da poche decine di euro, fino a superare il migliaio.

Ti starai chiedendo cosa giustifica una così differente disparità di prezzo? ovviamente la risposta è nella qualità degli elementi e nella cura nella sua realizzazione.

Vediamo alcuni di questi aspetti:

- **Qualità delle ottiche.** Alcune sono lavorate in maniera grossolana, altre invece in maniera così studiata e precisa da richiedere tempo e macchinari costosi per la lavorazione. Questo ne giustifica un prezzo più alto, parallelamente a prestazioni più elevate dello strumento.
- **Trattamento delle ottiche.** Si tratta di depositare su ogni lente un sottilissimo strato di materiale antiriflesso che contribuisce a ridurre moltissimo le dispersioni di luce. Questo garantisce una maggiore luminosità dello strumento ed immagini più contrastate.

Ecco alcune sigle che ti potranno aiutare a capire la differenza tra i vari binocoli esistenti in commercio.

- C (Coated): hanno un trattamento singolo solo su alcune superfici
- FC (Full Coated): hanno un trattamento singolo su tutte le superfici
- MC (Multi Coated): hanno un trattamento multistrato solo su alcune superfici
- FMC (Full Multi Coated): hanno un trattamento multistrato su tutte le superfici

Questi ultimi hanno anche un costo molto maggiore.

- **Estrazione pupillare.** Se hai un occhio emmetrope (sano) non devi preoccuparti di questo fattore, normalmente il fuoco dell'oggetto osservato cade a pochi millimetri di distanza dall'oculare. Se invece porti gli occhiali potresti avere difficoltà in quanto essi impediscono agli occhi di avvicinarsi agli oculari. In questo caso occorre scegliere un binocolo con una maggiore estrazione pupillare al fine di rendere confortevole l'osservazione anche indossando gli occhiali.
- **Riempimento in Azoto.** I binocoli più curati non contengono aria al loro interno, ma un gas inerte: l'azoto. Questo impedisce la

Quello che hai appena letto è soltanto un piccolo estratto del libro.

L'ho reso disponibile affinché tu possa valutare se può fare al caso tuo, prima ancora di decidere se acquistarlo o meno.

Se ti piace puoi trovarlo su Amazon, al seguente link:

**<https://amzn.to/2VrrdOe>**

Oppure sul mio sito, a quest'altro link:

**[www.VitoLecci.it](http://www.VitoLecci.it)**

Ti ringrazio per il tuo interesse e ti auguro

Cieli Sereni !

**Vito Lecci**