



# Margherita Hack IL CIELO INTORNO A NOI

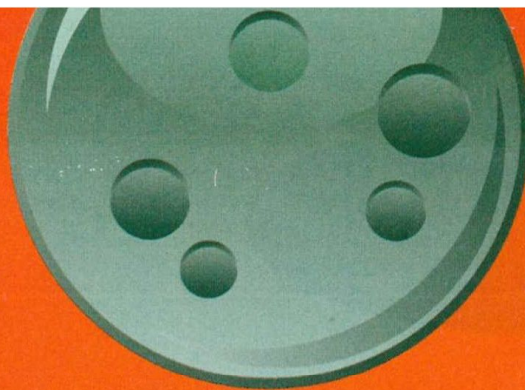
Viaggio dalla Terra  
ai confini dell'ignoto  
per capire il nostro posto  
nell'Universo



Dalai *editore*

2012 BALBINI COSTOLBI  
DELLA S.P.A. MILANO

ISBN 978-88-6620-495-4



# SOMMARIO



Presentazione 6

## 1. IL CIELO IN CUI VIVIAMO 9

Per conoscere la volta celeste 14

Cielo azzurro, salmone e nero 19

Cosmologia del giorno e della notte 21

Dalla costellazione di Orione e del Cane...  
a quella del Gatto 24



## 2. IL VILLAGGIO PLANETARIO 35

Come nacque (forse) il Sistema solare 40

Incominciamo da Gaia: la Terra 48

La Luna e le lune, Mercurio, Venere e Marte 52

Gli asteroidi e le avventurose comete 68

I pianeti di ghiaccio: i quattro grandi 77

Plutone: si credeva grande e invece è piccino 87



## 3. LA GALASSIA E LE SUE POPOLAZIONI 93

La megalopoli stellare in cui viviamo 96

Gli abitanti della Galassia 99

Un po' di storia 102

Il nostro posto nella Galassia 104

Una finestra spalancata sulla Galassia 107

Il centro galattico 109

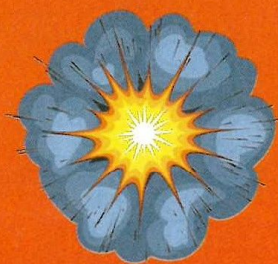
Come nacque la Galassia 112

Un grande mistero: la materia oscura 114



#### **4. LE STELLE** **117**

Dimmi che spettro hai e ti dirò chi sei	121
Alcuni tipi di stelle	126
Popolazioni stellari e stelle giovani e vecchie	134
Le stelle son belle perché varie	140
Evoluzione e morte delle stelle	143
Novae, supernovae, pulsar e buchi neri	149
Messer lo Frate Sole	152
Pianeti extrasolari	156



#### **5. L'ORIGINE DELL'UNIVERSO: TEORIE E FATTI** **159**

Antiche e nuove intuizioni	161
L'Universo in espansione	167
La radiazione fossile	170
Tre solidi pilastri	172
L'età dell'Universo	174
Le forze dell'Universo	177
Tutto discende da un casuale eccesso di particelle	180



#### **6. MISTERI INSOLUTI** **187**

La distribuzione degli ammassi di galassie	189
La materia e l'energia oscura	191
Materia e antimateria	193
La disuniformità dell'Universo	193



#### **APPENDICE. TELESCOPI E SONDE** **197**

Telescopi	199
Sonde interplanetarie	208