

Indice

Introduzione	VII
1. I primi passi fuori dalla culla: l'esplorazione del sistema solare	1
L'epoca eroica: 1914-1933	3
La follia umana: i programmi militari e lo sviluppo dell'ingegneria astronautica negli 1933-1957	6
L'epoca d'oro dell'esplorazione umana dello spazio: 1957-1972	9
In attesa del grande balzo al di fuori della culla: le attività delle agenzie spaziali negli anni 1972-2014	14
La nascita di un'economia dello spazio	35
Conclusioni	42
Appendice 1.1	44
2. Il futuro immediato: l'esplorazione degli asteroidi	47
Cosa faremo nel breve periodo: l'esplorazione degli asteroidi	47
Cosa sarà possibile fare: lo sfruttamento minerario degli asteroidi	54
Lo sfruttamento delle risorse minerarie sulla Luna	75
Il quadro geopolitico	80
Conclusioni	83
Appendice 2.1	84

3. Il grande balzo in avanti: l'esplorazione umana del sistema solare	87
La fattibilità tecnica dell'esplorazione umana di Marte	89
Quanto costerà il primo viaggio di esplorazione su Marte	96
La costruzione di una base permanente su Marte e le sua sostenibilità	105
L'esplorazione umana del sistema solare oltre Marte	115
Conclusioni	122
Appendice 3.1	125
4. La sfida finale: l'esplorazione e colonizzazione di pianeti extrasolari	129
Dove andare?	129
Come andarci: Einstein e la relatività ristretta	134
Superare i limiti imposti dalla relatività ristretta: mito o realtà?	149
Conclusione	155
Appendice 4.1	158
Appendice 4.2	164
<i>Bibliografia</i>	167