

Indice

<i>Premessa</i>	XI
Introduzione	3
Una questione di secondi...	9
L'umanità e il Sole	20
Il Sole nell'antichità, p. 20 - L'astronomia nell'antica Grecia, p. 21 - L'astronomia islamica, p. 23 - Le altre civiltà, p. 23 - L'eliocentrismo e la nascita dell'astronomia moderna, p. 24 - Il Sole come una stella, p. 26 - Nuovi progressi dell'astronomia solare, p. 28 - Come è fatto il Sole, p. 29 - L'eliosfera, p. 32	
Il Sole nell'era spaziale	36
Avvicinarsi al Sole è difficile, p. 36 - Prime misure del vento solare, p. 38 - Il record di avvicinamento al Sole, p. 43 - Dove finisce il Sole?, p. 46 - Voyager e i confini dell'eliosfera, p. 51 - Il punto di Lagrange, p. 52 - Il programma ISEE, p. 54 - I passi successivi, p. 55	
L'Europa nello spazio profondo	57
Lasciare il piano dell'eclittica, p. 58 - Primo incontro con Ulysses, p. 61 - La tragedia del Challenger, p. 62 - Una partenza tanto attesa, p. 65 - Il problema della nutazione, p. 67 - Sorvolando Giove, p. 70 - Fuori dallo spazio conosciuto, p. 74 - Il polo sud... del Sole, p. 75 - Ancora molti passaggi polari, p. 78	

Il Sole e la Terra

79

Il programma internazionale di fisica solare-terrestre, p. 81 - Soho e Cluster, p. 82 - Primo comando, p. 83 - Cluster, la flotta per la magnetosfera, p. 88 - Il team di Cluster, p. 93 - Due missioni in parallelo, p. 94 - Lo stress della Mission Timeline, p. 96 - La preparazione simulata, p. 99 - Il disastro, p. 102 - La rinascita della Fenice, p. 104 - Invece ritorna Cluster, p. 105 - Gli occhi fissi sul Sole, p. 106 - Soho non risponde, p. 108 - Un osservatorio solare permanente, p. 113

Verso il Sole

115

Venus Express, p. 115 - Una sonda verso il Sole, p. 117 - All'ultimo minuto, p. 120 - In viaggio verso il pianeta Venere, p. 124 - In orbita venusiana, p. 125 - Dalla culla alla tomba, p. 130 - Il Sole non perdona, p. 133 - Oltre il confine: BepiColombo verso Mercurio, p. 138

Navigando nell'eliosfera

144

Quella irripetibile estate del 2006, p. 144 - Cluster e il problema delle batterie, p. 145 - Cluster 1 si spegne nel buio, p. 150 - Ulysses e la fine del viaggio, p. 153 - Lotta contro il gelo dello spazio, p. 154 - Durham, New Hampshire, p. 156 - Un esperimento fatale, p. 158 - Il mistero dell'idrazina fluida, p. 161 - La fine di Ulysses, p. 163 - Cluster 1 non risponde, p. 164 - Il segnale radio vitale, p. 169 - Volare senza batterie, p. 173 - La fine di Venus Express, p. 175 - Come frenare con l'aiuto dell'atmosfera, p. 177 - Accarezzando l'atmosfera di Venere, p. 180 - Alla deriva in orbita venusiana, p. 182

Il Sole da vicino

187

L'era di Solar Orbiter, p. 187 - La missione si delinea, p. 191 - La sfida di Solar Orbiter, p. 192 - Il lancio, p. 195 - «Safe mode», p. 202 - Fine del LEOP, p. 207 - Ancora problemi, p. 208 - Una minaccia esterna, p. 210 - Il mondo nuovo del Covid-19, p. 213 - Solar Orbiter in lockdown, p. 215 - La missione riprende, p. 217 - Il Sole da vicino, p. 220 - Natale a Venere, p. 223 - Sfiando la Terra, p. 225

Il futuro	228
Capire il Sole, p. 228 - Meteorologia spaziale, p. 229 - Le missioni future verso il Sole, p. 232	
<i>Ringraziamenti</i>	235
<i>Glossario</i>	237
<i>Bibliografia</i>	245
<i>Cronologia</i>	247