



## Capitolo II • Algotricità: manipolare i fondamenti dell'informatica

di Carlo Bellettini, Violetta Lonati,

Dario Malchiodi, Mattia Monga, Anna Morpurgo

1	Introduzione.....	»	53
2	L'ascensore.....	»	55
3	Wikipasta.....	»	60
4	Rettangoli.....	»	65
5	Robot umani.....	»	70
6	Riflessioni meta-cognitive finali.....	»	77
7	Riferimenti bibliografici.....	»	79

## Capitolo III • Cittadinanza digitale consapevole

di Isabella Corradini, Francesco Lacchia,

Enrico Nardelli

1	Introduzione.....	»	81
2	La guida alla cittadinanza digitale.....	»	83
2.1	Introduzione.....	»	83
2.2	Scheda didattica n. 1 – Il mio quartiere digitale.....	»	85
2.3	Scheda didattica n. 2 – Il potere delle parole.....	»	86
2.4	Scheda didattica n. 3 – Super Cittadino Digitale.....	»	87
2.5	Corrispondenza con la proposta CINI.....	»	88
3	I sistemi informatici.....	»	89
3.1	Introduzione.....	»	89
3.2	Scheda didattica n. 4 – Come funzionano i computer.....	»	90
3.3	Corrispondenza con la proposta CINI.....	»	92
4	Riferimenti bibliografici.....	»	93

## Capitolo IV • "Archeologia dell'informazione" nella scuola primaria

di Diana Bitto, Claudio Mirolo

1	Introduzione.....	»	95
2	Concetti esplorati.....	»	97
2.1	Dati e informazioni.....	»	97
2.2	Convenzionalità delle rappresentazioni.....	»	98
2.3	Sintassi di una rappresentazione.....	»	99
2.4	Proprietà operative di una rappresentazione.....	»	99
2.5	Algoritmi.....	»	100
3	Esempi di unità didattiche.....	»	101
3.1	Elaborare dati quantitativi per mezzo di gettoni (Neolitico nel Medio-oriente).....	»	102

3.2	Memorizzare rispettando le regole sintattiche (Quipu incaici).....	»	106
3.3	Approfondimenti e materiali.....	»	110
4	Riflessioni conclusive.....	»	110
5	Riferimenti bibliografici.....	»	112

## Capitolo V • Informatica senza e con computer nella Scuola Primaria

di Michael Lodi, Renzo Davoli,

Rebecca Montanari, Simone Martini

1	Introduzione.....	»	113
2	Le attività senza computer.....	»	115
2.1	I numeri binari con le monete.....	»	115
2.2	La trasmissione dei caratteri con le luci (o i cartellini colorati).....	»	117
2.3	La ricerca del massimo con le bilance.....	»	118
2.4	Domo: un maggiordomo "computazionale".....	»	120
3	Attività con computer.....	»	123
3.1	Informatica creativa con Scratch.....	»	123
4	Conclusioni.....	»	128
5	Riferimenti bibliografici.....	»	130

## Capitolo VI • Geografia collaborativa online

di David Leoni, Alberto Montresor

1	Introduzione.....	»	131
2	Creazione mappe di carta.....	»	134
3	Introduzione in classe.....	»	135
4	Uscita e raccolta punti di interesse.....	»	136
5	Navigazione mappe.....	»	138
5.1	OpenStreetMap.....	»	138
5.2	OsmlHydrant.....	»	141
5.3	WheelMap.....	»	142
5.4	Mappa Sentieri.....	»	142
6	Inserimento punti su Crowdmap.....	»	143
6.1	Registrazione in CrowdMap.....	»	143
6.2	Creazione della mappa CrowdMap.....	»	143
6.3	CrowdMap in classe.....	»	144
6.4	Modificare OpenStreetMap.....	»	147
6.5	Come proseguire.....	»	149
6.6	Criticità e possibili sviluppi.....	»	150
6.7	Corrispondenza con la proposta CINI.....	»	151
	Ringraziamenti.....	»	153



## Capitolo VII • Due proposte per l'avvio alla programmazione nella scuola primaria

di G. Barbara Demo

1	Introduzione.....	» 155
2	Attività senza calcolatore: BimboRobot.....	» 156
2.1	Fase 1.....	» 157
2.2	Fase 2.....	» 159
2.3	Fase 3.....	» 160
2.4	Osservazioni sulle attività unplugged.....	» 161
3	Creare storie e raccontarle in Scratch.....	» 162
3.1	Fase 1. Introduzione all'ambiente.....	» 163
3.2	Fase 2. Casi "di vita quotidiana" e loro trasposizione nell'ambiente di programmazione.....	» 164
3.3	Fase 3. Storie originali, quiz, schede libro, giochi.....	» 168
3.3.1	Evoluzione delle storie iniziali in storie originali.....	» 168
3.3.2	Dalle storie ai quiz e ai giochi.....	» 169
3.4	Caratteri trasversali alle fasi.....	» 170
3.4.1	Interdisciplinarietà.....	» 170
3.4.2	Imparare ad imparare.....	» 171
3.5	Fase 4. Le attività digitali collettive sono esercizio di soft skill.....	» 172
3.6	Non soltanto programmazione.....	» 176
4	Obiettivi della Proposta di Indicazioni Nazionali per l'Informatica.....	» 178
5	Riferimenti bibliografici.....	» 179
6	APPENDICE 1 - Primo Ciclo classi prima, seconda e terza.....	» 180
7	APPENDICE 2 - Primo Ciclo classi quarta e quinta... ..	» 181

## Capitolo VIII • Introdurre il pensiero computazionale nella scuola primaria

di Antonio Piccinno, Veronica Rossano, Antonietta Lanza

1	Introduzione.....	» 183
2	Descrizione degli obiettivi didattici.....	» 184
2.1	Acquisire il concetto di astrazione.....	» 185
2.2	Conoscere il computer.....	» 186
2.3	Acquisire un linguaggio come mezzo di comunicazione.....	» 186
2.4	Istruire il computer ad eseguire un compito.....	» 187
2.5	Verificare un programma.....	» 187

3	Descrizione dell'esperienza.....	» 188
3.1	Esperienza condotta nell'a.s. 2015/2016.....	» 189
3.1.1	Specificità per ciascun grado.....	» 191
3.1.2	Considerazioni finali sull'esperienza condotta.....	» 191
3.2	Esperienza condotta nell'a.s. 2016/2017.....	» 192
3.2.1	Specificità per ciascun grado.....	» 192
3.2.2	Considerazioni finali sull'esperienza condotta.....	» 193
3.3	Esperienza condotta nell'a.s. 2017/2018.....	» 193
3.3.1	Specificità per ciascun grado.....	» 194
3.3.2	Considerazioni finali sull'esperienza condotta.....	» 195
4	Manuale operativo.....	» 196
4.1	Astrazione.....	» 196
4.1.1	Classi Prime - Workflow.....	» 197
4.1.2	Classi Seconde - Workflow.....	» 198
4.2	Algoritmo e programma.....	» 199
4.2.1	Classi Prime - Workflow.....	» 199
4.2.2	Classi seconde e terze - Workflow.....	» 202
4.2.3	Classi quarte e quinte - Workflow.....	» 202
5	Conclusioni.....	» 204
	Ringraziamenti.....	» 205

## Capitolo IX • Il pensiero computazionale in classe prima: un lavoro di équipe multidisciplinare

di Tullio Vardanega, Barbara Arfè, Elisabetta Pagani

1	Introduzione.....	» 207
2	Progetto formativo.....	» 208
3	Il percorso di coding per le classi prime: strumenti e organizzazione.....	» 209
4	Scheda tecnica dell'attività didattica.....	» 210
4.1	La selezione degli esercizi.....	» 210
4.2	Criteri di selezione.....	» 210
4.3	Organizzazione: strumenti, logica e programma.....	» 211
5	Rapporto con gli obiettivi di apprendimento del PINI.....	» 216
6	Considerazioni conclusive.....	» 217
7	Riferimenti bibliografici.....	» 220

