

# Indice

## Capitolo 1

### **Introduzione alla stampa 3D**

La finzione che disorienta . . . . .	1
La realtà più concreta . . . . .	3
La stampa additiva . . . . .	5
Il mercato . . . . .	8
Produttori in gioco . . . . .	9
In questo libro . . . . .	11

## Capitolo 2

### **La stampa 3D nel processo produttivo**

Di rivoluzione in rivoluzione . . . . .	13
La fabbrica digitale . . . . .	15
Uno strumento in più . . . . .	15
Gli impieghi della stampa 3D nel processo additivo . . . . .	17
I prototipi concettuali . . . . .	17
I prototipi per validazione . . . . .	18
I prototipi tecnici . . . . .	20
Rapid tooling, rapid casting e rapid manufacturing . . . . .	22
Come sta cambiando il mondo del lavoro . . . . .	23

## Capitolo 3

### **Le tecnologie**

Modellazione a deposizione fusa (FDM) . . . . .	25
Sinterizzazione laser selettiva (SLS) . . . . .	27

## Indice

---

PolyJet .....	28
Stereolitografia (SLA) .....	29
3D Multi Jet Fusion .....	31
Direct Metal Laser Sintering (DMLS) .....	32
Electron Beam Melting (EBM) .....	33
Selective Laser Melting (SLM) .....	34
Multi Jet Printing (MJP) .....	34
Digital Light Processing (DLP) .....	35
LaserCusing .....	37

### Capitolo 4

#### **I materiali**

Le tecnologie, i materiali .....	39
Le plastiche in grani e filamenti .....	42
Le resine .....	44
Le polveri metalliche .....	45
Per tecnologia MJP (Multi Jet Printing) .....	46
Per tecnologia PolyJet .....	47
Per FDM professionale .....	49
Per FDM consumer .....	53
Per sinterizzazione laser selettiva (SLS) .....	54
Per sinterizzazione di metalli tramite laser (DMLS) .....	56
Per sinterizzazione di metalli tramite fasci di elettroni (EBM) .....	59
Per stereolitografia .....	61

### Capitolo 5

#### **I casi di successo**

Unilever e i profumatori per wc .....	65
Avio Aero e le pale dei motori dei Boeing .....	68
Dorco e i rasoi usa e getta .....	70
M.E.M.O e i gioielli .....	72
Gewiss e la domotica .....	75
General Electric e le valvole industriali .....	76
BTicino e gli interruttori .....	78
Tarondo e gli orologi .....	80
Jdeal-Form e la corsetteria .....	82
Elettrocanali e i sistemi di canalizzazione .....	84

---

Prototek e gli stampi .....	86
Studio Pedrini: dall'ingegneria inversa alla prototipazione .....	88
CRP Technology e gli scarponi da sci .....	90
Capitolo 6	
<b>I software</b>	
La costruzione del modello matematico .....	93
La creazione del file STL .....	98
Inizia la stampa 3D vera e propria .....	101
Diverse strade da percorrere .....	102
Scansionare .....	105
Modellare .....	106
Controllare i file STL .....	108
Gestire le stampanti .....	109
Appendice 1	
<b>Glossario della stampa 3D</b> .....	111
Appendice 2	
<b>I produttori</b> .....	123