

INDICE

Introduzione	7
I. Rassegna sugli elementi basilari delle Nanoscienze e Nanotecnologie: i nanomateriali, proprietà e processi di produzione	9
I.1 Rassegna sui nanomateriali	11
I.1.1 <i>Nanomateriali a base di carbonio</i>	
I.1.2 <i>Nanoparticelle e nanocompositi</i>	
I.1.3 <i>Metalli e leghe</i>	
I.1.4 <i>Nanomateriali biologici</i>	
I.1.5 <i>Nanopolimeri</i>	
I.1.6 <i>Nanovetri</i>	
I.1.7 <i>Nanoceramiche</i>	
I.1.8 <i>Materiali nanoporosi</i>	
I.2 Sistemi e processi di produzione di nanomateriali	28
I.2.1 <i>Produzione di particelle nanofasiche</i>	
I.2.2 <i>Funzionalizzazione di particelle nanofasiche</i>	
I.2.3 <i>Fabbricazione di nanocompositi/integrazione delle nanoparticelle</i>	
I.2.4 <i>Realizzazione di nanosuperfici</i>	
I.2.5 <i>Conclusioni</i>	
II. Analisi dei principali ambiti applicativi dei nanomateriali e delle nanotecnologie: quadro attuale e sviluppi futuri	45
II.1 Le Nanoscienze e Nanotecnologie nel settore energia	46
II.2 Le Nanoscienze e Nanotecnologie nel settore aero-spaziale	59
II.3 Le Nanoscienze e Nanotecnologie nel settore automobilistico	65
II.4 Le Nanoscienze e Nanotecnologie nelle tecnologie del bio-medica e della salute	70
II.5 Le Nanoscienze e Nanotecnologie nelle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni	74

III. Analisi degli investimenti e del mercato per le Nanoscienze e Nanotecnologie a livello internazionale	79
IV. Analisi delle attività in Italia nelle Nanoscienze e Nanotecnologie	93
IV.1 La ricerca pubblica	94
IV.2 La ricerca privata	96
IV.3 Conclusioni	99
V. Bibliografia	101
Glossario dei termini più utilizzati nel campo delle Nanoscienze e Nanotecnologie	103