

# INDICE

## PARTE I – DESCRIZIONE GENERALE

1.	LO SCENARIO	13
1.1	L'ecologia industriale come vision	13
1.2	Il quadro di riferimento	14
1.2.1	<i>Il piano d'azione dell'Unione Europea sulle tecnologie ambientali</i>	14
1.2.2	<i>Le politiche di produzione e consumo sostenibili</i>	19
1.2.3	<i>Le Direttive di riferimento</i>	25
1.3	Le tecnologie ambientali definite nell'ETAP	27
1.4	Industria ambientale	31
1.4.1	<i>La situazione dell'eco-industria in Europa</i>	31
1.4.2	<i>La situazione dell'eco-industria in Italia</i>	42
2.	TECNOLOGIE/METODOLOGIE DI PROCESSO	53
2.1	Le "cleaner technologies"	53
2.1.1	<i>"Cleaner technologies" nei processi di produzione dell'acciaio</i>	59
2.2	Tecnologie per il recupero e riciclo di materie prime/seconde	64
2.2.1	<i>Fonti alternative di materie prime: recupero e riciclaggio per la salvaguardia delle risorse naturali</i>	64
2.2.2	<i>L'evoluzione dei sistemi di separazione selettiva</i>	68
2.2.3	<i>Alcuni esempi di recupero di materie prime da rifiuti</i>	71
2.3	Tecnologie per il trattamento delle acque reflue e loro riuso	85
2.3.1	<i>Tecnologie per il trattamento delle acque reflue civili</i>	86
2.3.2	<i>Tecnologie per il trattamento delle acque reflue industriali</i>	94
2.4	Tecnologie ambientali e chimica sostenibile: uno sguardo all'Italia	102
2.4.1	<i>Creare un'alleanza strategica ed intellettuale per una chimica sostenibile</i>	103
2.4.2	<i>La Piattaforma Tecnologica Europea per una Chimica Sostenibile</i>	103
2.4.3	<i>La Piattaforma Italiana per una Chimica Sostenibile (It-SusChem)</i>	104

2.4.4	<i>Bioteecnologie industriali ed ambientali</i>	105
2.4.5	<i>Principali priorità R&amp;S per le bioteecnologie industriali ed ambientali in Italia</i>	108
3	TECNOLOGIE/METODOLOGIE DI PRODOTTO	113
3.1	Produzione e consumo sostenibile (PCS)	113
3.1.1	<i>Il mercato e l'eco-innovazione</i>	113
3.1.2	<i>Strategie e strumenti aziendali per un percorso di eco-innovazione dei prodotti</i>	115
3.1.3	<i>Il consumo e l'eco-innovazione</i>	119
3.2	Promozione del mercato di prodotti verdi	119
3.3	L'approccio di ciclo di vita	123
3.3.1	<i>Life Cycle Analysis (LCA)</i>	123
3.3.2	<i>Environmental Life Cycle Costing (ELCC)</i>	127
3.3.3	<i>Social Life Cycle Assessment (SLCA)</i>	129
3.3.4	<i>Ecodesign</i>	131
4	CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	135
4.1	Qualità ambientale e strumenti volontari	135
4.2	Le certificazioni ambientali nelle politiche di sviluppo sostenibile	
4.2.1	<i>Indirizzi politici a livello comunitario</i>	140
4.2.2	<i>Ruoli delle pubbliche amministrazioni e del consumatore finale</i>	140
4.2.3	<i>Sostenibilità ambientale e competitività</i>	142
4.3	Diffusione della certificazione ambientale	149
4.3.1	<i>Numero di certificazioni per Paese</i>	149
4.3.2	<i>Posizionamento dell'Italia in contesto internazionale</i>	153
4.3.3	<i>Certificazioni di sistema: valutazioni per settore produttivo, per area geografica ecc.</i>	155
4.3.4	<i>Certificazioni di prodotti/servizi</i>	156
4.4	Quadro della situazione, problemi e sviluppi	158
4.4.1	<i>Problematiche per i diversi strumenti, specificità e necessità del Paese, possibili strategie (PMI, distretti industriali, APO ecc.)</i>	159
4.4.2	<i>Linee di sviluppo (EMAS 3, approccio ciclo di vita, nuovi settori ecc.) e di innovazione e scenari futuri</i>	162
4.4.3	<i>Bilanci e strategie</i>	163

## PARTE II – ESEMPI DI APPLICAZIONI

5.	INTERVENTI DI ECO-INNOVAZIONE NEL SISTEMA INDUSTRIALE	167
5.1	La pressione legislativa	167
5.1.1	<i>Analisi delle disposizioni di legge potenzialmente più utili per lo sviluppo dell'eco-innovazione</i>	168
5.2	Metodi innovativi per la sostenibilità a livello di sistema e di territorio	183
5.2.1	<i>L'approccio "command and control"</i>	183
5.2.2	<i>La valutazione ambientale strategica (VAS)</i>	185
5.2.3	<i>Accordi volontari</i>	189
5.3	Sistemi di imprese	193
5.3.1	<i>Distretti industriali</i>	194
5.3.2	<i>La risposta sistemica nei distretti</i>	199
5.3.3	<i>Le filiere produttive</i>	209
5.3.4	<i>Il Decreto Legislativo 112/98 e le aree ecologicamente attrezzate</i>	212
5.3.5	<i>L'evoluzione dei sistemi di imprese: fattori favorevoli e barriere</i>	216
6.	GESTIONE RISORSE IDRICHE	223
6.1	Situazione normativa e di indirizzo	223
6.1.1	<i>Il quadro europeo</i>	226
6.1.2	<i>Il quadro italiano</i>	235
6.2	Impatto economico e sociale delle risorse idriche	237
6.3	La gestione degli effluenti	241
6.3.1	<i>Inquinamento diffuso e inquinamento puntuale</i>	241
6.4	Metodologie per il risparmio ed il riuso della risorsa idrica	248
6.4.1	<i>Risparmio e riuso nel settore industriale</i>	249
6.4.2	<i>Risparmio e riuso nel settore civile</i>	251
6.4.3	<i>Risparmio e riuso nel settore agricolo</i>	253
6.5	Esempi di tecnologie e metodologie per la riduzione dei consumi idrici	254
6.5.1	<i>Settore industriale</i>	255
6.5.2	<i>Settore civile</i>	260
6.5.3	<i>Settore agricolo</i>	268