

**DOTTORATO DI RICERCA IN
“TECNOLOGIA ED ECONOMIA DEI PROCESSI E DEI
PRODOTTI PER LA SALVAGUARDIA DELL’AMBIENTE”**

XII CICLO (1.11.1996 – 31.10.1999)

Sede amministrativa: Università di Catania

**LE POLITICHE PER L’AMBIENTE: L’ANALISI DEL CICLO DI
VITA DEL PRODOTTO (LCA) E L’EU-ECOLABEL.
PROGETTO DI PROMOZIONE E DIFFUSIONE DELL’EU-
ECOLABEL IN ITALIA**

Dottoranda

Dott.ssa Grazia Calabrò

Tutor

Prof. Luigi Ciraolo

Coordinatore

Prof. Luigi Ciraolo

INDICE GENERALE

1.1 INTRODUZIONE	7
 CAPITOLO 1:	
LA POLITICA PER L'AMBIENTE	11
 1.1 Evoluzione della politica per l'ambiente	12
1.2 Le imprese e la variabile ambientale	17
1.3 Evoluzione degli approcci manageriali all'ambiente	20
 CAPITOLO 2	
STRUMENTI DELLE POLITICHE AMBIENTALI.....	24
 2.1 Gli strumenti delle politiche ambientali	26
2.1.1 Gli strumenti regolativi.....	26
2.1.2 Gli strumenti economici.....	27
2.1.3 Gli strumenti volontari	29
 CAPITOLO 3	
STRUMENTI DI GESTIONE AMBIENTALE DEL PRODOTTO:	
L'ANALISI DEL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO	37
 3.1 Introduzione.....	38
3.2 Cenni storici.....	41
3.3 Struttura della Life Cycle Analysis (LCA)	43
3.3.1 Fase I: Goal definition o scoping.....	46
-L'unità funzionale.....	49
-Le alternative considerate.....	50
-I confini del sistema.....	50
-I confini spaziali.....	51
-I confini temporali e tecnologici.....	52
-I confini del ciclo di vita.....	52
-I confini funzionali.....	54
-Procedimenti di allocazione degli impatti.....	57
3.3.2 Fase II: Analisi di inventario.....	59
3.3.3 Fase III: Valutazione degli impatti.....	66
La classificazione	68
La caratterizzazione	70

-Selezione degli impatti ambientali e degli indicatori.....	71
-Tossicità umana.....	74
-Ecotossicità.....	75
-Acidification Potential.....	76
-Global Warming Potential.....	76
-Ozone Depletion Potential.....	77
-Photochemical Ozone Creation Potential.....	77
-Nutrification Potential.....	77
La valutazione.....	78
-Valutazione secondo le tecniche dell'analisi multi-attributo.....	79
-Sistemi a "punti e ostacoli".....	79
-Metodi basati su unità monetarie.....	81
-Il metodo basato sui livelli di sostenibilità: l'ecopunto.....	82
3.3.4 Fase IV: Interpretazione.....	83
-Relazione finale.....	84
3.4 Conclusioni.....	86
3.5 Usi della LCA.....	88
3.5.1 La LCA e il Design for Environment.....	88
3.5.2 LCA ed EU-Ecolabel.....	92

CAPITOLO 4

L'ETICHETTATURA ECOLOGICA98

4.1 Esperienze di etichettatura ecologica	99
4.2 Il marchio ecologico europeo EU-Ecolabel	102
4.3 Procedura per l'assegnazione del marchio europeo di qualità ambientale... ..	107
4.4 Limiti allo sviluppo dell'EU-Ecolabel in italia.....	113
4.5 Revisione dello schema.....	116
4.6 Conclusioni	123
Appendice	
Proposta per un Regolamento del Consiglio sulla revisione del Reg. 880/92.....	125

CAPITOLO 5

PROGETTO PER LA PROMOZIONE E LA DIFFUSIONE DELL'EU- ECOLABEL IN ITALIA.....135

5.1 Introduzione	136
5.2 Metodologia del progetto.....	138
5.3 Attività della prima fase: la situazione in italia e il meccanismo di selezione delle imprese.....	141
5.3.1 Risultato delle interviste fatte nel settore industriale.....	142

-Elettrodomestici bianchi.....	142
-Detersivi.....	145
-Settore tessile.....	146
-Lampadine.....	149
-Vernici.....	150
-Carta.....	153
5.3.2 Azioni mirate al coinvolgimento della grande distribuzione.....	155
-Coop.....	155
-Rinascente Group.....	155
-Esselunga.....	156
5.3.3 Altri attori coinvolti	156
5.4 Quali sono gli ostacoli allo sviluppo dell'EU-Ecolabel?	158
5.5 L'adozione dell'EU-Ecolabel come un processo strategico	163
5.6 Il Network Model.....	169
5.6.1 Quali attori possono utilmente fare parte del Network?	170
- Clienti.....	171
- Distributori.....	172
- Associazioni ambientaliste e dei consumatori e altre organizzazioni non governative (NGO).....	173
- Attori istituzionali coinvolti nell'implementazione dello schema.....	173
-Amministrazioni Pubbliche.....	174
-Media.....	174
-Istituzioni intermedie.....	174
-Imprese "first mover".....	175
-I "catalizzatori".....	176
5.6.2 Quale ruolo possono svolgere nel processo di adozione dell'EU-Ecolabel?	177
5.7 Sperimentazione del Network Model.....	180
- La grande distribuzione.....	181
- Gruppi ambientali e altre Organizzazioni non Governative.....	182
5.8 Attori istituzionali coinvolti nello schema	183
-Organismo Competente Italiano.....	183
-ANPA.....	184
-Confapi.....	184
- Centro Tessile Cotoniero (Ctc).....	185
-Iri Management.....	185
- Pubblica Amministrazione.....	185
-Articoli Di Stampa.....	186
- Conferenze E Workshops.....	187
5.9 Casi studio	187
5.10 Panorama della situazione italiana	188
5.10.1 Attitudine italiana verso i prodotti ecologici.....	188

5.10.2 Il posizionamento competitivo dei prodotti ecologici	189
5.11 Il caso Baldini Vernici	194
-Il mercato.....	194
-Presentazione dell'impresa.....	194
-I prodotti.....	196
-I consumatori.....	196
-La competizione.....	196
-La marca.....	197
-Motivazioni che hanno spinto la Baldini Vernici ad adottare l'EU-Ecolabel nella strategia di marketing.....	198
-Azioni di network all'interno del progetto ed attività sperimentali.....	199
-I problemi incontrati.....	201
-5.12 Il caso della Lucart - un produttore di carta	201
-Il mercato.....	201
-L'azienda.....	202
-I prodotti.....	202
-I consumatori.....	203
-Il commercio.....	203
-Motivazioni all'adozione dell'EU-Ecolabel secondo le strategie di mercato della Lucart.....	204
-Azione di network con il progetto e le attività sperimentali.....	205
-I problemi incontrati.....	207
-Attività promozionali per lanciare il prodotto.....	207
-I primi risultati.....	208
5.13 Cartiera Favini, un produttore di carta per copia	208
-L'azienda.....	208
-I prodotti.....	209
-La competizione.....	209
-Il commercio.....	210
- Motivazioni per l'adozione dell'EU-Ecolabel nella strategia di marketing di Favini.....	210
- Azioni di network con il progetto ed attività sperimentale.....	211
-Problemi incontrati.....	212
-Le prospettive.....	212
5.14 Il caso del settore tessile	213
-Le aziende.....	213
-La competizione.....	214
-Il commercio.....	214
-Motivazioni per adottare l'EU-Ecolabel.....	215
-Azioni di network nel progetto e nelle attività sperimentali.....	215
-Problemi incontrati.....	217
- Le prospettive.....	218
5.15 Conclusioni del progetto	218

CONCLUSIONI.....	222
RINGRAZIAMENTI.....	226
BIBLIOGRAFIA.....	227

- INTRODUZIONE

Il modello di sviluppo economico dei paesi industrializzati ha comportato dei cambiamenti profondi sull'ecosistema. Questa situazione è stata determinata dal fatto che l'attività dell'uomo ha alterato quell'equilibrio perfetto in cui tutto ciò che si produce, prelevando risorse dall'ambiente naturale, viene reimmesso e rielaborato all'interno dell'ecosistema.

L'attività produttiva si è sempre più orientata verso tecnologie ad alta intensità energetica e ad elevato impatto sull'ambiente e sulle risorse naturali. I problemi dell'inquinamento, dello spreco delle risorse, della congestione produttiva trovano spiegazione nel modello stesso del sistema produttivo che opera, prelevando quote sempre maggiori di risorse, liberamente disponibili, per produrre valore aggiunto ma, in realtà, depauperando il patrimonio di risorse, diminuendo il benessere globale.

Per questo motivo, negli ultimi anni si sono imposte all'attenzione del mondo economico le complesse tematiche ambientali, cioè l'insieme delle correlazioni tra attività economica e impatto ambientale, degli effetti dell'attività produttiva sulla disponibilità delle risorse naturali e sulla integrità degli equilibri ambientali.

I primi segni tangibili verso le tematiche ambientali da parte delle istituzioni politiche per un uso più responsabile delle risorse naturali si avvertono già verso l'inizio degli anni '70.

In questi anni, peraltro, entra nel lessico comune la parola "ecologia" con il nuovo significato di contestazione del modo, fino ad allora seguito, di sfruttare indiscriminatamente le risorse naturali e di contaminare l'ambiente. Molti anni dopo, a tale concetto si affianca quello della "sostenibilità" dello sviluppo.

Le imprese si trovano a dover affrontare la nuova sfida ambientale, ricercando strategie adeguate per favorire la compatibilità ecologica dei prodotti e dei processi produttivi.

Lo *sviluppo sostenibile*, come è stato definito dal rapporto Brundtland, é inteso come “una forma di sviluppo capace di soddisfare le esigenze della generazione presente, senza compromettere quelle delle generazioni future”. Sulla base di questa definizione, qualsiasi società potrà raggiungere l’obiettivo della sostenibilità solo rispettando sia l’equità intergenerazionale che l’equità intragenerazionale.

Lo sviluppo sociale ed economico si attua veramente quando vengono minimizzati gli effetti negativi dell’attività economica sull’ambiente, evitando che tali effetti ricadano o debbano essere sopportati dalle generazioni future.

Si viene quindi a creare un dualismo tra crescita e sviluppo; mentre la crescita é un parametro determinabile e misurabile, di sviluppo si può parlare solo in termini multidimensionali; di conseguenza anche il concetto di sostenibilità sarà multidimensionale. Infatti, la sostenibilità potrà essere individuata sotto diverse forme e assumere diversi significati.

Si può parlare di:

- *sostenibilità economica*: essa garantisce pari livelli di consumo per le generazioni presenti e future;
- *sostenibilità ambientale*: rappresenta uno degli obiettivi dello sviluppo economico mirato alla razionalizzazione della produzione e del consumo e allo sviluppo di tecnologie “pulite”;
- *sostenibilità demografica*: é una diretta conseguenza della sostenibilità ambientale ed economica poiché fa riferimento alla “capacità di carico”, intesa come la quantità di persone che, in base ad un determinato stile di vita, può essere sostenuta in un determinato territorio;
- *sostenibilità sociale*: intesa come diversa distribuzione della ricchezza che, inevitabilmente, contribuisce al degrado ambientale in maniera diversa a seconda del modo in cui la ricchezza é distribuita. E’ necessario, quindi, stabilire un’equa distribuzione della ricchezza che permetta uno sviluppo economico e sociale “sostenibile”;

- *sostenibilità geografica*: individua la necessità di realizzare una migliore e bilanciata distribuzione territoriale della popolazione e delle attività economiche, al fine di raggiungere una sostenibilità sociale;
- *sostenibilità culturale*: mira a sradicare la cultura consumistica ed ottenere la modernizzazione o il cambiamento delle attuali tendenze di consumo.

Mantenere l'integrità dell'ecosistema e operare con l'obiettivo di raggiungere l'efficienza economica, attraverso un ricorso più ampio alle risorse rinnovabili, in un'ottica di lungo periodo, significa perseguire uno sviluppo sostenibile.

La necessità, insita nel concetto di sviluppo sostenibile, di garantire alle generazioni future lo stesso livello qualitativo di vita si può interpretare in diversi modi. Da un lato, lo stesso livello qualitativo della vita può essere tramandato alle generazioni future grazie alla creazione di servizi ed infrastrutture create dall'uomo che, in qualità di capitale materiale, può essere interamente intercambiabile con il capitale naturale: ogni generazione potrebbe, cioè, "degradare" il capitale naturale a patto che compensi tale degrado con capitale materiale. Tale concetto è definito come "sostenibilità debole".

Dall'altro lato, si può parlare di sostenibilità "forte", quando capitale materiale e capitale naturale non vengono considerati intercambiabili, per cui è necessario risparmiare parte del capitale naturale perché resti a disposizione dei posteri.

Il problema che bisogna affrontare è dunque quello di determinare le condizioni necessarie e sufficienti per il conseguimento dello sviluppo sostenibile.

La soluzione al problema dello sviluppo sostenibile contempla un nuovo modo di progettare e produrre merci sulla base del vincolo della scarsità e non rinnovabilità delle risorse, della necessità di ridurre il peso ed il volume dei rifiuti, di un maggiore rispetto per la salute dell'uomo e per la salvaguardia dell'ambiente. Solo in questo modo si avrà la certezza che la generazione attuale potrà lasciare alla prossima uno stock di capitale ambientale qualitativamente e quantitativamente non inferiore a quello attuale.

L'obiettivo della sostenibilità implica la messa in discussione degli attuali modelli di sviluppo. La società del futuro sarà, quindi, una società in cui si vive meglio, si consumano meno risorse e meno energia, si producono meno rifiuti.

Obiettivo della tesi è quello di seguire l'evoluzione dell'interesse verso il problema ambientale e delle strategie, volte alla prevenzione del danno ambientale, messe in atto in campo politico, economico e imprenditoriale. In particolare, viene effettuata un'ampia discussione sul manifestarsi e sull'evolversi dell'interesse delle istituzioni pubbliche sulla natura globale del problema ambientale e sulla necessità di politiche sovranazionali. Particolare attenzione viene posta sui vari strumenti di gestione ambientale, da quelli di tipo "command e control", agli strumenti economici e volontari.

Viene esaminata approfonditamente la struttura dell'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) e lo schema di etichettatura ecologica europea EU-Ecolabel.

Infine, vengono presentati i risultati di un'indagine condotta in Italia e nel Benelux sulle motivazioni che hanno determinato il debole successo dell'EU-Ecolabel in questi paesi, e viene proposto un modello strategico mirante alla promozione e alla diffusione dell'EU-Ecolabel.

CAPITOLO 1

LA POLITICA PER L'AMBIENTE

1.1 EVOLUZIONE DELLA POLITICA PER L'AMBIENTE

L'evolversi della conoscenza e la chiara presa di coscienza delle problematiche ambientali hanno sollecitato sempre più l'interesse sia nel campo politico che in quello economico e imprenditoriale. In campo politico i risultati di questo nuovo interesse al problema ambientale non tardano a manifestarsi: le istituzioni politiche cominciano a prendere coscienza della natura globale del problema ambientale e, di conseguenza, della inderogabile necessità di raccordare a livello mondiale le politiche di intervento.

Tale orientamento é stato, inoltre, determinato dall'ampliamento del concetto di "responsabilità sociale" delle imprese che comprende, non solo, obblighi verso gli stakeholders primari, cioè coloro che partecipano direttamente al sistema, ma anche verso gli stakeholders secondari, cioè la comunità cui non deve essere negata la possibilità di usufruire di un ambiente "sano".

La Carta delle imprese per lo sviluppo sostenibile rappresenta uno dei primi esempi concreti di azione in campo ambientale, concertata a livello internazionale. Essa é stata emanata dalla International Chamber of Commerce (ICC) nel 1991. I principi della Carta sono espressi in sedici punti nodali: priorità aziendali, gestione integrata, formazione del personale, adempimenti informatici, ricerca, valutazione preventiva degli impatti ambientali, approccio preventivo, miglioramento continuo, impianti ed attività, subappaltatori e fornitori, piani di emergenza, trasferimento di tecnologia, prodotti e servizi, assistenza al consumatore, contributo allo sforzo comune, apertura al dialogo.

Nel 1984 era già stato presentato il progetto Responsible Care, promosso dall'industria chimica mondiale con lo scopo di attuare la salvaguardia dell'ambiente e la sicurezza.

Anche in ambito di Unione Europea si é assistito ad un crescente interesse al problema ambientale che si è concretizzato nell'adozione di cinque programmi d'azione in materia ambientale.

Il primo programma d'azione comunitario risale al 1973. Esso era essenzialmente orientato alla riduzione degli inquinamenti e dei fattori nocivi nella fase di produzione, e si fondava sul principio "*chi inquina paga*".

Il secondo programma, del 1977, allargava sostanzialmente il campo di intervento al problema dell'esaurimento delle risorse naturali.

Il terzo programma, adottato nel 1983, realizzava una prima svolta significativa, in quanto venivano esplicitati due nuovi principi- chiave sui quali basare l'intervento della Comunità:

- il principio della prevenzione, piuttosto che il principio dell'intervento ex post: meglio prevenire l'inquinamento piuttosto che disinquinare;
- il principio dell'integrazione dei bisogni di protezione ambientale nella pianificazione e nell'esecuzione delle azioni previste per numerosi settori economici e sociali.

Questo terzo programma proponeva, per la prima volta, una strategia di intervento globale e preventiva.

Il quarto programma, del 1987, dava inizio alla nuova filosofia di intervento della Commissione, che avrebbe trovato piena esplicitazione nel quinto programma.

Secondo l'esecutivo comunitario, la tutela dell'ambiente doveva svolgere un ruolo centrale nelle politiche di sviluppo economico. Nella strategia di intervento, essa non doveva più essere considerata un vincolo limitante per l'industria comunitaria, bensì un'opportunità di sviluppo. Le norme in campo ambientale diventano sempre più severe e restrittive, sia per esigenze di ordine ecologico che di ordine economico. Viene nuovamente sottolineata l'esigenza di un'integrazione tra la politica ambientale e le altre politiche comunitarie, al fine di mantenere la competitività internazionale dell'industria comunitaria.

Sempre nel 1987, veniva segnata una tappa importante nell'evoluzione dell'ordinamento comunitario in campo ambientale: la politica ambientale viene inserita nel Trattato con l' "Atto Unico" e viene introdotto un nuovo titolo, il VII (che diventerà il XVI con la revisione di Maastricht), contenente norme specifiche in campo ambientale.

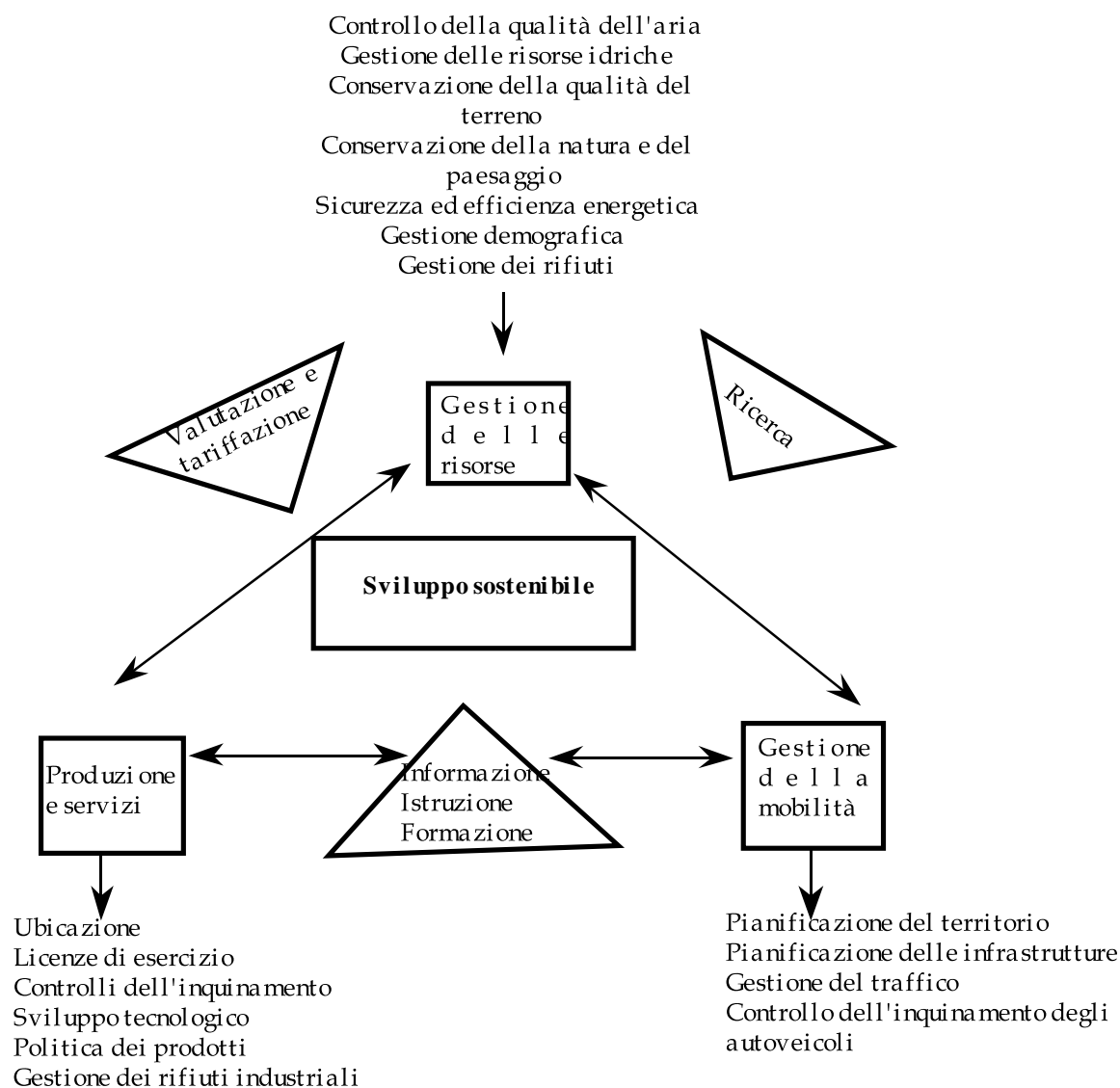
Il Trattato stabilisce che la politica dell'Unione Europea deve contribuire a realizzare i seguenti obiettivi:

- salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale;
- protezione della salute umana;
- utilizzazione accorta e razionale delle risorse nazionali;
- promozione sul piano internazionale di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale.

Il quinto programma d'azione della Comunità per il periodo 1992-2000, intitolato "Per uno sviluppo durevole e sostenibile", ha segnato una fase evolutiva molto significativa della politica ambientale, in particolare per l'enfasi posta sull'impiego di strumenti di economia di mercato per modificare i comportamenti delle imprese dannosi per l'ambiente.

In questo programma, la Comunità si è soffermata sul concetto di sostenibilità locale, cioè sulla necessità che le questioni e le decisioni siano stabilite il più vicino possibile a chi ne subirà le conseguenze. La figura seguente mostra come le linee d'azione per lo sviluppo sostenibile investano aspetti che trovano meglio una loro applicabilità a livello locale.

Figura 1: Lo sviluppo sostenibile nel V Programma d'azione ambientale dell'Unione europea.



Fonte: Cee 1992

Il quinto programma introduce, inoltre, delle importanti novità, tra cui il principio secondo cui *“le esigenze connesse alla tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione dell'attuazione delle altre politiche comunitarie”*. Ciò significa che i problemi ambientali devono integrare anche le politiche settoriali per far sì che non

vengano perseguiti obiettivi diversi e contrastanti tra loro. Una seconda novità é rappresentata dall'estensione delle responsabilità in materia di tutela dell'ambiente; infatti, mentre i precedenti programmi erano basati su disposizioni legislative e misure di controllo applicate dall'autorità pubblica alle industrie manifatturiere, con il quinto programma si introduce il concetto di equa redistribuzione delle responsabilità ambientali tra governi, operatori economici e collettività.

Il quinto programma individua cinque settori di intervento, che si riferiscono alla produzione sia di merci che di servizi:

- l'industria manifatturiera in generale;
- il settore energetico;
- il settore dei trasporti;
- l'agricoltura;
- il settore del turismo.

I tre capisaldi sui quali deve essere fondata la relazione di collaborazione tra pubblica amministrazione ed industria, in vista della salvaguardia ambientale, sono:

- migliore gestione delle risorse, allo scopo di garantire contemporaneamente il loro uso razionale e il miglioramento della posizione competitiva nei confronti della concorrenza internazionale;
- ricorso all'informazione, per garantire una più oculata scelta da parte del consumatore e per migliorare la fiducia dei cittadini nell'attività industriale, nonché nei controlli e nella qualità dei prodotti,
- adozione di norme comunitarie per i processi di produzione e i prodotti.

La Commissione si propone di puntare, in primo luogo, sull'adozione di un sistema atto a favorire un miglioramento generale della gestione e del controllo dei processi di produzione, oltre che ad un controllo integrato dell'inquinamento, anche attraverso il ricorso alle migliori tecnologie disponibili; in secondo luogo, mira ad elaborare norme di produzione più severe ed affidabili, per minimizzare l'impatto

ambientale dei singoli prodotti durante l'intero ciclo di vita del prodotto, basandosi, tra l'altro, su un sistema di etichettatura ecologica (*Ecolabel*).

La nuova strategia ambientale dell'Unione Europea é orientata verso il superamento dei sistemi regolativi di tipo "command and control" e comprende:

- ***gli strumenti regolativi tradizionali di tipo autorizzatorio***: di questi strumenti non si prevede l'abbandono ma, piuttosto, il superamento. Essi rimangono, infatti, la fonte principale di fissazione degli standard di protezione elevata della salute pubblica e dell'ambiente;
- ***gli strumenti economici***: comprendenti le misure economiche e fiscali, come le tasse ambientali, i depositi con cauzione e gli incentivi finanziari, ad esempio l'adozione del Regolamento LIFE, del 1992, che mette a disposizione incentivi finanziari per progetti sull'ambiente a carattere prioritario per l'Unione Europea;
- ***il libero accesso alle informazioni sull'inquinamento ambientale***;
- ***il marchio di qualità ecologica per i prodotti eco-compatibili (Ecolabel)***, che permette di diffondere l'uso di prodotti a minore impatto sull'ambiente, che rappresenterà uno strumento di mercato finalizzato a ridurre alla fonte l'impatto ambientale dei prodotti industriali¹

1.2 LE IMPRESE E LA VARIABILE AMBIENTALE

¹ Rispetto ai marchi di qualità, che certificano la conformità a norme consensuali, l'Ecolabel si caratterizza per la diversità di contenuto di tali norme. Le norme che stanno alla base dell'ecolabelling contengono la definizione consensuale di criteri o requisiti ecologici specifici per differenti gruppi di prodotti o aree merceologiche. L'attività di certificazione non consiste in una verifica di conformità del singolo prodotto a standard predeterminati, quanto nella verifica di rispondenza ai requisiti ecologici specifici in base ad una valutazione comparativa del prodotto rispetto ad altri prodotti appartenenti alla medesima categoria.

Le industrie hanno, per lungo tempo, considerato la variabile ambientale come un vincolo addizionale che si concretizzava nelle diverse normative tipo “comando e controllo”, messe in atto, a vari livelli, dalle amministrazioni pubbliche.

Negli anni più recenti, tuttavia, tale situazione é andata evolvendo in maniera considerevole e con intensità variabile nei diversi Paesi industrializzati. La questione ambientale ha assunto così, in un numero crescente di settori industriali, sempre più l'aspetto di un nuovo fattore di ristrutturazione aziendale, capace di influenzare, dall'interno, l'evoluzione economica. La questione ambientale si trasforma da vincolo ad opportunità e stimolo verso l'innovazione delle tecnologie impiegate e l'aumento della propria competitività, diventando un vero e proprio “ecobusiness”. Ciò ha determinato un nuovo modo di proporsi “*environmental friendly*” da parte delle imprese, orientato ad attuare interventi ambientali preventivi, come la valutazione di impatto ambientale e l'ecodesign², il riuso dei rifiuti come materia prima. Il risultato di questo nuovo atteggiamento é la comparsa di un certo numero di nuovi settori o sotto-settori industriali, costituiti da imprese la cui attività principale è fondata su processi o prodotti direttamente correlabili alla salvaguardia dell'ambiente. Si tratta della cosiddetta “*industria verde*”, che si occupa, per esempio, della produzione di impianti di depurazione, del trattamento delle acque reflue, dello smaltimento di rifiuti urbani ed industriali, della produzione di impianti per l'utilizzazione di forme di energia alternative. L'importanza di questo settore è progressivamente cresciuta nel tempo; anche imprese appartenenti a settori produttivi tradizionali tendono ad internalizzare il problema “eco-compatibilità” in misura grosso modo proporzionale all'impatto ambientale di ogni singolo settore.

²Per ecodesign si intende l'analisi delle conseguenze ambientali della produzione, fatta già nel momento della progettazione del prodotto. Con tale procedura si valutano preventivamente quantità e qualità delle materie prime che saranno utilizzate, le tecnologie e i processi produttivi, i rifiuti e la loro possibilità di riutilizzazione.

In questa nuova ottica, che va imponendosi a livello di impresa industriale, l'obiettivo della compatibilità ambientale dei prodotti e dei processi non viene più visto come un vincolo imposto dall'esterno, ma come una nuova opportunità per ottenere un vantaggio competitivo, in un mercato in cui è netta la tendenza a premiare le imprese che investono in prodotti e tecnologie rispettosi dell'ambiente e a penalizzare i produttori che non lo fanno. Si delineano, così, l'affermazione di un nuovo modello, centrato su tecnologie e sistemi di organizzazione in cui i problemi economici ed ecologici vengono considerati in un'ottica unitaria, e lo sviluppo di nuove strategie di marketing "verde".

Il nuovo modello di gestione che va affermandosi, va sotto il nome di modello *"from cradle to grove"* ossia *"dalla culla alla tomba"* o anche *"modello circolare"*. Questo modello implica che l'impresa produttrice non è più tenuta soltanto al controllo delle emissioni della propria produzione dannose per l'ambiente, propri dell'orientamento di tipo "command e control", ma deve farsi carico di concepire, progettare, fabbricare e distribuire un prodotto che interferisca il meno possibile con l'ambiente, dal momento della sua fabbricazione fino alla fase finale dello smaltimento, come rifiuto, dopo l'uso³

La fase di smaltimento, in particolare, si caratterizza per una crescente internalizzazione, rispetto al processo dell'impresa produttrice, e viene sempre più interpretata, soprattutto nel caso di beni durevoli, come disassemblaggio, riciclo e riutilizzo di alcune delle parti componenti o di tutte, piuttosto che come semplice eliminazione del prodotto.

Nelle imprese più inclini a sfruttare tali nuove opportunità di profitto, la variabile ambientale si traduce in un processo di cambiamento dell'impostazione strategica e dei

³La metodologie adottate per questa analisi è la L.C.A. (Life Cycle Analysis o Assessment), argomento che discuteremo in maniera approfondita nei capitoli successivi.

modelli manageriali utilizzati. La variabile ambientale, inserita tra le strategie dell'impresa, diventa un'opportunità di sviluppo e fattore competitivo.

Al fine di approfondire le problematiche ambientali connesse alla produzione industriale, bisogna fare riferimento al concetto di "*ecologia industriale*".

L'obiettivo dell'ecologia industriale consiste nel trasferire nel sistema industriale le dinamiche di produzione naturali, effettuando i cambiamenti alla progettazione e alla organizzazione industriale necessari per minimizzare l'impatto di prodotti e rifiuti.

L'ecologia industriale altro non é se non un sistema integrato in cui tutti i processi possono interagire con un vantaggio sia dal lato economico sia da quello dell'utilizzazione degli scarti.

L'ecologia industriale mira, in sostanza, all'eco-efficienza dei sistemi produttivi. Secondo questa visione, il sistema economico si sposta da un modello di tipo lineare ad uno di tipo circolare. Il modello lineare corrisponde alla visione tradizionale del sistema industriale in cui si opera secondo un ciclo aperto materie prime-prodotti-rifiuti, in cui non esiste alcun meccanismo che chiuda il cerchio, con la conseguenza di un alto impatto sull'ambiente. Il modello circolare, invece, trae insegnamento dal sistema naturale, in cui la chiusura del ciclo é garantita da organismi che producono materie prime per un nuovo ciclo. In tale ottica, la materia entra in un circolo di continuo riutilizzo, con il duplice vantaggio di proteggere la natura sia limitando il prelievo delle sue risorse, sia recuperando i rifiuti. Operare secondo un'economia circolare determina una profonda revisione del sistema industriale e del ruolo del produttore in particolare, cui viene attribuita una responsabilità per l'intera vita del prodotto, che si concretizza nell'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale dalla culla alla tomba.

1.3 EVOLUZIONE DEGLI APPROCCI MANAGERIALI ALL'AMBIENTE

Nel corso dell'evoluzione e dello sviluppo degli approcci imprenditoriali all'ambiente, le imprese hanno usufruito di quelli che la letteratura specializzata ha definito i “tre modelli manageriali”, ordinabili secondo il grado di sensibilità che essi rivelano nei riguardi del problema ambientale e distinguibili in relazione alla qualità assunta da poche variabili chiave:

- obiettivi perseguiti dall'impresa;
- livelli di responsabilità dei manager coinvolti;
- livelli di integrazione dei fattori di impatto ambientale all'interno della gestione di impresa.

In un primo tempo, l'atteggiamento delle imprese nei confronti dell'ambiente è stato di tipo passivo. Il modello passivo contraddistingue le imprese che resistono al cambiamento.

L'impresa industriale percepisce il problema della salvaguardia dell'ambiente come un costo aggiuntivo, imposto dalle normative, volto ad addebitare all'impresa i costi delle esternalità di produzione. Le imprese, in questo modello, tendono a riparare il danno, quando questo si verifica, e, di conseguenza, hanno una visione della problematica ambientale negativa, poiché la considerano un incremento di costi. Tale modello si concretizza per lo più in interventi a valle del processo produttivo (*end-of-pipe treatment*) o in recuperi a valle (*end-of-pipe recovery*) che consistono nel convertire un output indesiderato in un altro più facile da smaltire. L'intervento avviene alla fine del processo produttivo ed è volto a trasformare l'emissione indesiderata in forme di più facile gestione. Consueti interventi *end-of-pipe treatment* sono rappresentati, ad esempio, da interventi di conversione, attivazione di depuratori, trattamento dei rifiuti solidi per ridurne il volume ecc. Trattamenti di questo tipo richiedono notevoli investimenti di capitale e altri input per il loro funzionamento, ma non offrono alcun ritorno del capitale investito.

Il trattamento *end-of-pipe recovery* é una forma più “evoluta” di trattamento a valle, realizzata recuperando le emissioni invece di provvedere ad un loro immediato smaltimento. Ad esempio, le acque di scarico, sottoposte ad opportuno trattamento, possono essere riutilizzate. Sebbene questo approccio non cambi il rapporto prodotto/emissioni, esso consente di ridurre sia le materie prime impiegate nel processo, sia le emissioni totali rilasciate nell’ambiente esterno e, inoltre, si rivela economicamente più vantaggioso del end-of-pipe treatment.

Il modello adattivo si configura come una fase intermedia di adattamento della gestione d’impresa alle nuove normative di controllo ed ai nuovi orientamenti dell’opinione pubblica in materia. Si tratta di un modello di comportamento più evoluto del precedente che allarga l’obiettivo di compatibilità ambientale alla modifica dei processi produttivi o, in fase più avanzata, al ridisegno dei prodotti.

Le funzioni aziendali coinvolte aumentano rispetto al modello precedente includendo, ad esempio, il marketing verde, attraverso cui differenziare il proprio prodotto più ecologico da quello dei concorrenti. Si è sempre, tuttavia, all’interno di una logica di adattamento al mercato, che richiede innovazioni di prodotto e di processo, ma che non si propone di incidere attivamente sul contesto competitivo, attraverso la leva strategica dell’eco-compatibilità. Si tratta in tal caso di ottimizzare il processo produttivo piuttosto che intervenire successivamente. L’ottimizzazione può essere rivolta:

- alla riduzione dell’ammontare di energia richiesta;
- all’aumento dell’efficienza del ciclo di trasformazione delle materie prime;
- alla sostituzione dei materiali usati nel processo produttivo con l’obiettivo di ridurre il potenziale impatto ambientale di un’emissione piuttosto che ridurre le emissioni totali.

Il modello pro-attivo è l’approccio imprenditoriale all’ambiente più avanzato. Le imprese hanno raggiunto la piena coscienza che la variabile ambientale diventa un’opportunità in termini di eco-efficienza e di mercato. In questo modello, le

tematiche ambientali assumono un peso tale da influenzare la maggior parte delle funzioni aziendali e da ridefinire gli obiettivi. Le imprese, nell'ottica che "prevenire è meglio che curare", si pongono verso l'ambiente in maniera anticipatoria per trovarsi in vantaggio competitivo nei confronti delle concorrenti in caso di inasprimento dei controlli o delle penalizzazioni.

Un prodotto di qualità diventa, per queste imprese, il prodotto che presenti un limitato impatto ambientale. Tale impostazione implica una strategia di innovazione tale da progettare il prodotto in modo che possa essere recuperato e riciclato alla fine del suo ciclo di vita. Inoltre, promuove la sensibilizzazione, il coinvolgimento e la responsabilizzazione del personale dell'impresa.

I tradizionali sistemi di gestione ambientale vengono affiancati da nuovi strumenti di analisi in grado di mettere in evidenza le performance ambientali dei prodotti e dei processi di produzione "dalla culla alla tomba". Si assiste ad un radicale ridisegno del processo produttivo e del prodotto che, in determinate condizioni, può essere effettuato contemporaneamente.

L'ambiente viene, quindi, inserito tra le variabili strategiche dell'impresa. In tal modo, la normativa in materia ambientale può fungere da trampolino di lancio per l'introduzione di processi innovativi di prodotto e di processo, che garantiscono alle imprese una buona posizione nella fascia di mercato degli eco-consumatori che si sta sempre più allargando.

Nuovo obiettivo delle imprese diviene quello di perseguire l' "ecoefficienza", cioè la massimizzazione della produzione attraverso un giusto equilibrio tra economia ed ecologia.

L'ecoefficienza si può esplicitare a livello sociale, attraverso l'osservanza dei principi a salvaguardia dell'ambiente nelle politiche e nelle legislazioni; a livello d'impresa, attraverso una strategia che permetta minori consumi e minori emissioni.

CAPITOLO 2

STRUMENTI DELLE POLITICHE AMBIENTALI

La promozione dell'eco-efficienza si può esplicare attraverso diversi strumenti che svolgono la funzione di incentivo e di mezzo di controllo della variabile ambientale.

L'obiettivo delle politiche ambientali è quello di mantenere le condizioni ambientali entro soglie di tolleranza stabilite. La scelta degli standard di riferimento non è molto semplice, poiché essa dipende dalla sensibilità che la società ha nei confronti dell'ambiente; la scelta di tali standard sarà sempre più restrittiva in rapporto al crescere della sensibilità e delle conoscenze scientifiche sui livelli di accettabilità, delle conoscenze tecnologiche e delle risorse finanziarie disponibili per gli interventi ambientali.

In linea generale, le politiche ambientali possono essere ricondotte a tre strategie di intervento:

- un intervento a valle del processo di produzione e di consumo, trattando i rifiuti indesiderati, quali emissioni atmosferiche, idriche, rilasci di inquinanti nel suolo e nel sottosuolo, rifiuti in modo da renderli più facilmente compatibili; in tal modo non si ha riduzione, ma semplicemente trasformazione e trasferimento dell'inquinamento da un ricettore ad un altro;
- una seconda strategia consiste nel recupero o riciclo a valle dei processi di consumo dei rifiuti in modo tale da minimizzare le emissioni nocive e lo spreco di risorse. Questa strategia di intervento presenta due ordini di problemi: uno tecnico e uno economico. Sul piano tecnico, la possibilità del riciclo dipenderà dal grado di recuperabilità dei materiali e dai costi del recupero; sul piano economico, dalla convenienza del recupero e dalla esistenza di un mercato delle materie seconde recuperate;
- la terza strategia consiste nella modifica dei processi produttivi e dei prodotti, con lo scopo di minimizzare alla fonte emissioni e scarti indesiderati. Si tratta di una politica di carattere preventivo strettamente legata allo sviluppo di tecnologie adeguate e alla loro convenienza economica. Le strategie di

intervento riguardano la riprogettazione del processo produttivo, dei prodotti, fino al ridisegno dell'insieme produzione- consumo.

Queste tre strategie di intervento saranno, naturalmente, perseguibili con diversi strumenti di politica ambientale.

2.1 GLI STRUMENTI DELLE POLITICHE AMBIENTALI

Le strategie di intervento di risanamento dell'ambiente possono essere perseguite attraverso il ricorso a strumenti regolativi, economici o volontari.

Non dobbiamo pensare a queste strategie di intervento come a strumenti da utilizzare separatamente, poiché una buona politica ambientale è il risultato di un mix delle diverse politiche a disposizione.

2.1.1 GLI STRUMENTI REGOLATIVI

Gli strumenti regolativi e quelli economici rispondono al principio “chi inquina paga” (polluters pays principle), in base al quale chi inquina deve sostenere i costi del disinquinamento.

Gli strumenti regolativi hanno caratterizzato i primi approcci alle politiche ambientali. Essi sono considerati lo strumento ideale per le politiche di comando e controllo, cioè quelle politiche in cui viene fissato un determinato comportamento la cui effettiva applicazione è sottoposta al controllo di un'autorità a ciò preposta.

Le norme fissate in materia ambientale vengono distinte in:

- *norme di emissione*: con le quali vengono fissati dei limiti massimi accettabili per le emissioni in un determinato corpo ricettore;
- *norme di qualità*: con le quali viene regolamentata la qualità ambientale di un determinato corpo ricettore a seguito di un'emissione, stabilendo, ad esempio, la concentrazione massima accettabile di un inquinante;

- *norme di processo*: con le quali vengono fissati standard di processo relativamente alle emissioni di sostanze inquinanti; è uno strumento importante per incentivare l'utilizzo di tecnologie pulite o per stabilire il rispetto di norme di sicurezza;
- *norme di prodotto*: con le quali si disciplinano le caratteristiche di determinati prodotti, con l'obiettivo di favorire la produzione di prodotti più compatibili con l'ambiente, di maggiore durata o a minor consumo energetico durante il loro utilizzo.

Questa strategia ha il privilegio di essere diretta ed efficace ma presenta anche dei punti deboli. In primo luogo, le norme che hanno disciplinato le emissioni in aria, acqua e suolo non hanno in sé risolto il problema, ma lo hanno semplicemente trasferito da un corpo ricettore ad un altro, inoltre, a fronte del veloce sviluppo tecnologico e dell'evoluzione della normativa, si registra una continua ridefinizione degli standard che comporta difficoltà di adeguamento.

Lo strumento è applicabile a impatti reali o potenziali che sono, comunque, prevedibili; in realtà la maggior parte degli effetti sull'ambiente non sono né prevedibili, né determinabili, per cui l'utilizzo esclusivo degli strumenti regolativi sarebbe alquanto riduttivo.

2.1.2 GLI STRUMENTI ECONOMICI

Gli strumenti economici hanno come obiettivo quello di incentivare la tutela dell'ambiente attraverso i meccanismi di mercato e, in particolare, facendo leva sull'aumento del prezzo delle risorse ambientali o dei prodotti più dannosi per l'ambiente ed orientando le scelte sia verso un utilizzo più accorto e razionale delle risorse naturali, che verso i prodotti più compatibili con l'ambiente.

L'interesse verso gli strumenti economici nasce dal declino delle politiche di tipo "command and control" e dalla necessità di trovare strumenti di intervento per la tutela dell'ambiente più efficienti.

Gli strumenti economici sono raggruppabili in due categorie:

- *incentivi, sovvenzioni e sussidi*: sono utilizzati nelle prime fasi di applicazione di una nuova norma ambientale, in cui l'inquinatore riceve delle sovvenzioni per adeguarsi alle nuove norme, riducendo le emissioni al di sotto di determinati livelli;
- *tasse ambientali*: esistono diverse tipologie di tasse; in genere, esse vengono distinte in tasse incentivanti, che nascono per incentivare la tutela ambientale, ed in tasse redistributrici, che servono per finanziare spese o servizi ambientali. A seconda della base che vanno a colpire, le tasse vengono divise in:
 - tasse sulle emissioni: si pagano in base alla quantità e alla qualità delle emissioni e degli scarichi, fissando una tassa per unità di inquinamento realizzato;
 - tasse sui prodotti: se colpiscono direttamente un prodotto o una materia prima di rilevante impatto ambientale;
 - tasse d'uso: sono pagate in cambio di servizi ambientali o per il controllo dello stato dell'ambiente.

Gli strumenti economici dimostrano una maggiore efficacia rispetto a quelli regolativi, poiché:

- mantengono bassi i costi necessari per adeguarsi alle normative;
- agiscono da "deterrente" per l'inquinatore che viene stimolato all'innovazione tecnologica allo scopo di evitare la tassa;
- incitano il consumatore al consumo di prodotti meno inquinanti che sono anche meno costosi;
- permettono una certa flessibilità rappresentata dalla possibilità di scegliere tra diverse alternative.

2.1.3 GLI STRUMENTI VOLONTARI

Gli strumenti volontari rappresentano l'ultima generazione di strumenti di politica ambientale, volti alla prevenzione del danno ambientale.

Essi sono il risultato sia del V Programma di azione in materia ambientale dell'Unione Europea, sia di pressioni esterne che spronano le imprese a gestire meglio le loro prestazioni ambientali, per adeguarsi a leggi più severe e soddisfare le attese dei consumatori. Tali strumenti vengono definiti "proattivi"; essi promuovono una nuova modalità di approccio imprenditoriale all'ambiente, tendente ad anticipare le norme per guadagnare un vantaggio competitivo nei confronti delle altre imprese che dovranno adeguarsi ad esse in tempi successivi. L'adesione a tali strumenti é di carattere volontario poiché si basa sulla concorrenza e sulle pressioni da parte del pubblico con l'obiettivo di stimolare il ruolo autonomo dell'impresa (figura 2.1).

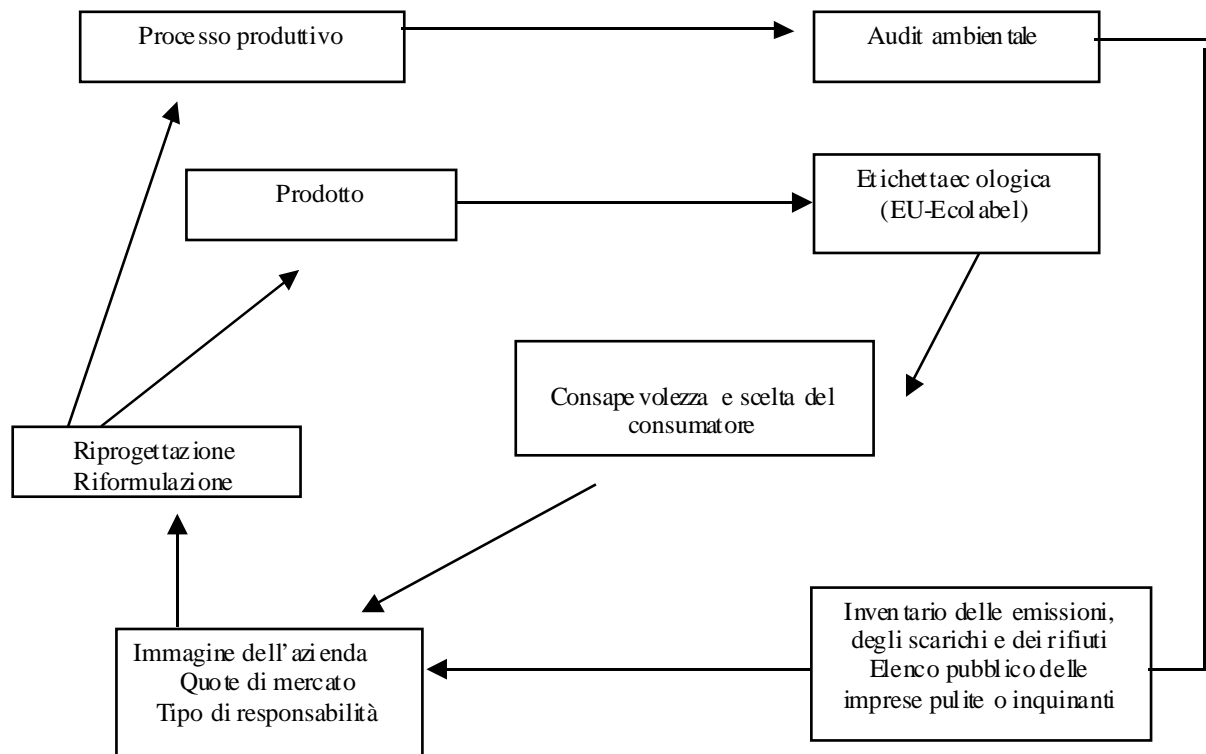


Figura.2.1 - Il potenziale di pressione dei consumatori per promuovere processi produttivi e prodotti più ecologici (da CEE, 1992)

Strumenti ad adesione volontaria sono :

- i bilanci ecologici, distinti in bilanci ambientali ed ecobilanci;
- gli accordi volontari;

I bilanci ecologici sono dei bilanci di energia e di massa. Questi strumenti rientrano

nella strategia di eco-efficienza perseguita dalle imprese e costituiscono un momento cruciale del sistema di gestione ambientale. I bilanci ecologici trovano impiego come strumenti di supporto alle decisioni in tre campi:

- gestione ambientale d'impresa e il design, come base dei sistemi informativi aziendali, come strumenti di ottimizzazione del ciclo di produzione e come sistema di supporto per la progettazione e il design;
- comunicazione ai consumatori, come base per le procedure di ecolabelling, come strumento di promozione e marketing;
- politiche ambientali pubbliche, come strumento di selezione e valutazione delle politiche di pianificazione.

I bilanci ecologici si distinguono in ***bilanci ambientali***, o bilanci ecologici di impresa ed ***ecobilanci***, o bilanci ecologici di prodotto o processo, noti come Analisi del Ciclo di Vita dei Prodotti (LCA).

Il **bilancio ambientale** rappresenta lo strumento principale ed istituzionale dell'impresa con il quale rende conto della propria performance in termini di gestione delle risorse naturali nei confronti di tutti i portatori di interesse⁴. L'ambiente non è più una semplice variabile operativa, ma è considerato come una variabile strategica che comporta gestione e pianificazione ai livelli più elevati della direzione aziendale. Il bilancio ambientale rappresenta il fulcro del processo informativo ambientale, poiché permette di raccogliere ed organizzare i dati che saranno utili per elaborazioni successive.

La redazione di un bilancio ambientale é quindi strettamente collegata all'individuazione di indicatori di performance, che permettono di tradurre le variabili ambientali in variabili monetarie. Per gestire e programmare l'innovazione ambientale dell'impresa occorrono nuovi modelli di organizzazione aziendale e nuovi strumenti, tra i quali il bilancio ambientale assume un ruolo significativo, nel contesto di un "sistema informativo" che raccoglie le più importanti misure dell'impatto ambientale e dei costi sostenuti per ridurlo.

⁴G. Silvestri, F. Nicchiarelli "Il Bilancio Ambientale" in Energia, ambiente, innovazione, ENEA 12/94, Pag. 33

Secondo una definizione data dalla Fondazione ENI Enrico Mattei, il bilancio ambientale *“è un documento che incorpora dati fisici su consumi intermedi e produzione di inquinanti e anche dati monetari relativi alle spese ambientali sostenute per ridurre l'impatto ambientale dell'impresa, esaminando tutta l'attività dell'impresa”*; ed ancora *“è uno strumento contabile in grado di fornire un quadro organico delle interrelazioni dirette tra l'impresa e l'ambiente naturale, attraverso l'opportuna rappresentazione dei dati quantitativi e qualitativi relativi all'impatto ambientale delle attività produttive, e dello sforzo economico e finanziario sostenuto dall'impresa per la protezione dell'ambiente”*.

Il bilancio ambientale si compone di tre quadri contabili:

- il *conto delle emissioni*, cioè un quadro riguardante l'output del processo produttivo, contenente i conti fisici delle emissioni e dei rifiuti e che rileva, in termini quantitativi e qualitativi, la produzione di rifiuti, le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici e la produzione di rumore;
- il *conto delle risorse*, cioè un quadro riguardante gli input del processo produttivo con conti fisici dei consumi intermedi; in questo quadro si evidenziano i flussi fisici dei beni che l'impresa utilizza come input nei processi produttivi;
- il *conto delle spese per la protezione dell'ambiente*, ossia un quadro con i conti monetari delle spese ambientali, nel quale si rilevano le spese sostenute dall'impresa per prevenire, controllare, ridurre o eliminare gli effetti negativi delle attività produttive che si ripercuotono sull'ambiente e le spese per proteggere il patrimonio naturale.

Il bilancio ambientale viene concepito come:

- raccolta di informazioni sugli input relativi al patrimonio naturale, alle emissioni, agli scarichi, ai rifiuti, con la finalità di descrivere la pressione ambientale delle attività di impresa, come “conto delle risorse”;
- valutazione degli effetti esterni derivanti dalle attività produttive, come “conto delle emissioni”;

- conto delle spese di protezione ambientale, separate in spese preventive, di riparazione, obbligatorie e discrezionali.

L'obiettivo finale è la costruzione di un insieme di quadri contabili dai quali sia possibile ricavare informazioni utili con riferimento alla gestione dei rapporti con il mondo esterno e alla gestione interna delle politiche ambientali d'impresa.

I dati provenienti dal bilancio ambientale vengono manifestati all'esterno attraverso il "*report ambientale*"

Il rapporto ambientale é un documento a carattere divulgativo; sebbene non esista una regolamentazione che specifichi la maniera di redigerlo, la sua struttura può essere scissa in due parti; una prima parte, che contiene la politica ambientale e gli impegni futuri dell'impresa, consiste nella redazione di notizie di tipo qualitativo sulle attività ambientali dell'azienda; una seconda parte, che contiene i dati relativi al bilancio, individua l'esistenza di relazioni di tipo quantitativo tra l'impresa e l'ambiente. Il rapporto ambientale utilizza i dati provenienti dal bilancio ambientale per ottenere informazioni sull'impegno dell'impresa per una politica di produzione eco-compatibile e contiene commenti sulla qualità dei risultati raggiunti.

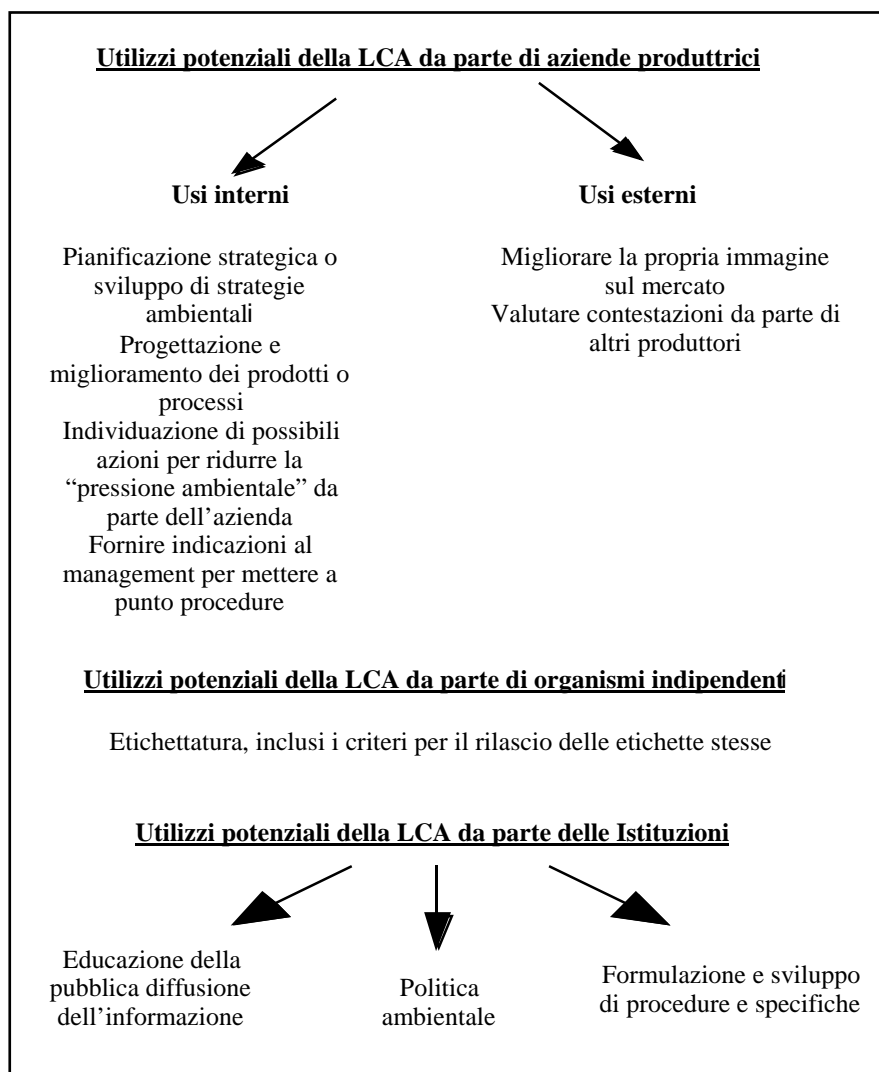
L'ecobilancio o Analisi del Ciclo di vita dei Prodotti (LCA) é uno strumento di gestione ambientale di tipo volontario che ha la funzione di analizzare i flussi in entrata dei materiali e dell'energia e i flussi in uscita, come emissioni atmosferiche, acqua e rifiuti solidi.

Il termine "ecobilancio" é usato di volta in volta sia per individuare analisi complete del ciclo di vita dei prodotti, sia per analisi parziali a livello di quantificazione dei flussi di materia, energia e rifiuti del processo produttivo. L'ecobilancio ha per oggetto l'analisi del ciclo di vita di un prodotto (LCA), dalla culla alla tomba, cioè dall'estrazione delle materie prime fino al trattamento dei rifiuti.

Il consumo di prodotti, la fruizione di servizi, così come tutte le attività quotidiane, hanno effetti avversi sulla disponibilità di risorse naturali e sulla qualità dell'ambiente.

L'ecobilancio può venire utilizzato per scopi esterni o interni (figura 2.2). Nel primo caso esso può essere usato per il marketing, per la definizione dei criteri per gli ecolabel, come supporto decisionale in ambito politico, per l'educazione e la comunicazione pubblica. I risultati vengono divulgati all'esterno per scopi informativi; perciò devono essere acquisiti con grande rigore e possedere credibilità e trasparenza. Nel secondo caso, i risultati non vengono resi pubblici e possono servire come supporto per il management, come strumento per analizzare le debolezze di un prodotto dal punto di vista ambientale o sviluppare nuovi prodotti, per identificare le opportunità di miglioramento delle prestazioni ambientali, per sviluppare auditing ambientali e minimizzare i rifiuti.

Il punto di partenza di ogni ecobilancio condotto in maniera corretta é l'identificazione delle aree più critiche allo scopo di selezionare i materiali più adatti, le tecnologie, le procedure che sono in grado di rimuovere i problemi individuati.



- **Figura 2.2:Utilizzi potenziali della LCA da parte delle aziende produttrici**

Nella figura 2.3 é possibile notare come la LCA sia uno strumento fondamentale per la politica ambientale e, più precisamente, il più attuale tra i sistemi di gestione dell'ambiente:



- Figura 2.3: LCA e i sistemi di gestione dell'ambiente

CAPITOLO 3

STRUMENTI DI GESTIONE AMBIENTALE DEL PRODOTTO: L'ANALISI DEL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO

3.1 INTRODUZIONE

Il numero delle imprese manifatturiere, che si sono orientate verso attività volte a rimediare e a prevenire l'inquinamento, si è notevolmente incrementato negli anni. Inizialmente tali attività, che comprendevano, tra l'altro, la riconcezione dei prodotti in maniera più compatibile con l'ambiente, si erano limitate alla considerazione dell'impatto determinato in fase di produzione e di smaltimento; successivamente l'interesse si è spostato anche verso la considerazione delle fasi intermedie, quali la distribuzione e l'uso, nell'ottica del nuovo imperativo di considerare il problema dei rifiuti prima che questi vengano prodotti.

L'Analisi del Ciclo di vita dei prodotti⁵ (LCA) risulta lo strumento adatto per valutare le conseguenze ambientali di un prodotto o di un'attività, poiché affronta il problema in modo olistico, attraverso l'analisi dell'intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime, alla fabbricazione e all'utilizzazione, fino allo smaltimento, al fine di valutarne i potenziali impatti ambientali.

Le principali categorie di impatto prese in considerazione riguardano l'utilizzo di risorse, la salute dell'uomo e le conseguenze ecologiche.

La LCA ha una serie di applicazioni diverse, tra le quali le più interessanti riguardano il miglioramento del prodotto, il design di nuovi prodotti, le acquisizioni di informazioni sulle fasi del ciclo di vita del prodotto su cui è necessario operare per valutare l'opportunità di miglioramento, l'adozione di sistemi di etichettatura ecologica.

Essa, in definitiva, consente di paragonare differenti prodotti sulla base della loro funzione comune, misurare l'impatto ambientale, dalla culla alla tomba, sia in relazione ai cambiamenti del mercato che in relazione ai miglioramenti tecnologici. Inoltre, consente di identificare i requisiti ecologici cui il prodotto deve conformarsi.

⁵Da questo momento verrà utilizzata la sigla LCA per individuare il concetto

Lo studio di una LCA fornisce ai dirigenti aziendali o agli amministratori pubblici un supporto alle decisioni di identificazione delle opportunità di miglioramento delle performance ambientali della loro azienda o della amministrazione; é inoltre in grado di dare una visione il più possibile completa delle interazioni tra l'attività dell'uomo e l'ambiente. Questa metodologia costituisce un punto di partenza per quegli strumenti gestionali che stanno sempre più affermandosi in questi ultimi anni: gli indicatori di performance ambientale, i sistemi di gestione ambientale e audit, l'EU-Ecolabel.

La definizione di Life Cycle Analysis (LCA) più comunemente accettata è quella data, nel 1993 dal SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry), secondo la quale *“una Life Cycle Analysis è un processo oggettivo di valutazione dei carichi ambientali connesso con un prodotto, un processo, o un'attività, attraverso l'identificazione e la quantificazione dell'energia e dei materiali usati e dei rifiuti rilasciati nell'ambiente, per valutare l'impatto di questi usi di energia e di materiali e dei rilasci nell'ambiente, e per valutare e realizzare le opportunità di miglioramento ambientale. La valutazione include l'intero ciclo di vita di un prodotto, processo o attività, comprendendo l'estrazione e il trattamento di materie prime, la fabbricazione, il trasporto, la distribuzione, l'uso, il ri-uso, il riciclo e lo smaltimento finale.*

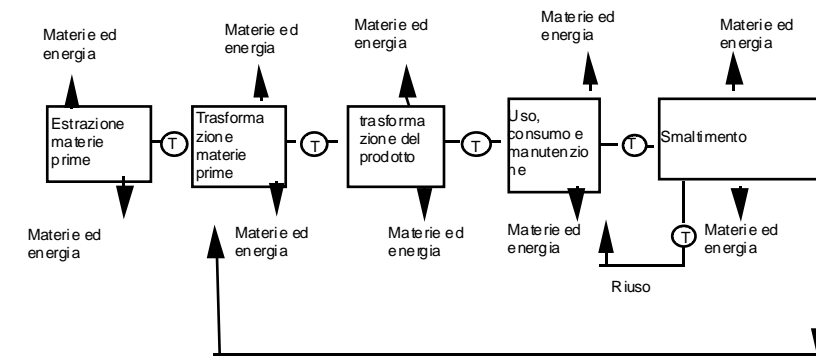
Al fine di condurre in maniera corretta uno studio di LCA é necessario individuare un set di dati il più possibile attendibili; in generale la fonte di dati più attendibile é rappresentata dalla stessa azienda.

La LCA deve esaminare attentamente le azioni volte alla salvaguardia dell'ambiente e controllare che siano compatibili con la politica dell'azienda. Da un punto di vista aziendale, la LCA rappresenta uno strumento vantaggioso poiché consente all'azienda di individuare le migliorie necessarie per conformarsi alle disposizioni di legge, di determinare i cambiamenti nel sistema e nel prodotto, stimolandola all'adozione delle migliori tecnologie disponibili; la LCA fornisce ai consumatori informazioni utili circa le caratteristiche delle risorse impiegate per la

produzione e circa la compatibilità ambientale dei prodotti e, contemporaneamente, ottenere dei ritorni in termini di competitività sul mercato e di immagine.

La figura 3.1 mostra le fasi del ciclo di vita di un prodotto:

Figura 3.1- Le fasi del ciclo di vita di un prodotto (da La Ferla, 1995, p. 2)



⊙ = Trasporto

La LCA, studiando gli aspetti ambientali e gli impatti potenziali lungo tutto il ciclo di vita del prodotto, permette di :

- identificare le opportunità di migliorare gli aspetti ambientali dei prodotti nei diversi stadi del ciclo di vita;
- prendere delle decisioni nell'industria e nelle organizzazioni governative e non governative (ad esempio pianificazione strategica, scelta di priorità, progettazione o riprogettazione di prodotti e processi);
- scegliere indicatori rilevanti di prestazione ambientale;
- agevolare la commercializzazione di prodotti più ecologici, per esempio attraverso una dichiarazione ecologica, un sistema di etichettatura ecologica, o un'asserzione di prodotto ecologico.

Bisogna comunque dire che per quanto la LCA si sia dimostrata uno strumento di valido supporto alla gestione ambientale, essa si trova ancora in uno stadio iniziale. Ad esempio, la fase di valutazione d'impatto della LCA é in fase di sviluppo, per cui é ancora necessario un lavoro considerevole per acquisire l'esperienza pratica per sviluppare ulteriormente il livello operativo-pratico della valutazione del ciclo di vita.

La LCA presenta delle limitazioni che la possono rendere uno strumento non adattabile a tutte le situazioni.

Ad esempio, può accadere che la natura delle assunzioni fatte nella LCA come: fissare i confini del sistema, scegliere le fonti dei dati, stabilire le categorie di impatto, sia troppo soggettiva e, di conseguenza, i modelli, utilizzati per analizzare l'inventario o per valutare l'impatto ambientale, abbiano dei limiti che non permettono di adattare a qualsiasi impatto o a qualsiasi applicazione.

Altre limitazioni possono essere determinate dalla impossibilità di rendere applicabile a livello locale il risultato di uno studio centrato su questioni regionali o globali; l'accuratezza dello studio può, inoltre, essere limitata dall'accessibilità, dalla disponibilità e dalla qualità dei dati, o, ancora, dalla mancanza di dati, dalla loro tipologia, dal livello di aggregazione, dai valori mediati o specifici di un sito.

In linea generale, le informazioni ottenute attraverso uno studio di LCA dovrebbero essere usate come parte di un processo decisionale molto più completo.

3.2 CENNI STORICI

Gli studi di LCA sono cominciati intorno al 1960. La disponibilità limitata di risorse naturali e di energia accese l'interesse degli studiosi sui modi per calcolare il flusso di materia e di energia e fare una previsione sulla disponibilità futura di risorse. Una delle prime pubblicazioni su tale argomento fu presentata alla World Energy Conference nel 1963 da Harold Smith che riportava un calcolo sulla richiesta complessiva di energia per la produzione di prodotti chimici intermedi. Negli anni

successivi, altri studi e modelli furono pubblicati in *The Limits to Growth* (Meadows 1972) e in *A Blueprint for Survival* (Club of Rome); essi presentavano i risultati di una ricerca sugli effetti dell'incremento demografico sulla domanda di materie prime e risorse energetiche. La previsione di un rapido esaurimento di combustibili fossili e di cambiamenti climatici, conseguenza dell'incremento dell'inquinamento, stimolarono calcoli molto più dettagliati da cui risultava in modo sempre più chiaro la necessità di un utilizzo razionale di risorse e della produzione di prodotti a minore impatto ambientale.

Nel 1969 uno studio della Coca Cola Company; poneva le basi per i moderni studi di LCA: lo studio riguardava la comparazione tra differenti tipi di contenitori per bevande, allo scopo di individuare quale avesse il minore impatto sull'ambiente; vennero quantificati le materie prime e i combustibili usati per la produzione e i diversi carichi ambientali, ad essi collegati in ogni fase della loro produzione. Altre imprese, nel corso degli anni 70, condussero ricerche dello stesso tipo.

Questa procedura, meglio conosciuta, negli Stati Uniti, come Resource and Environmental Profile Analysis (REPA), in Europa prese il nome di Ecobilancio.

L'interesse pubblico verso questo tipo di analisi e la grave crisi petrolifera del 1970 stimolarono la diffusione degli ecobilanci e, tra il 1970 e il 1975, si contavano già più di 15 LCA. Nello stesso periodo fu sviluppato un protocollo sullo sviluppo della metodologia della LCA, basato su una serie di assunzioni che, nel corso degli anni, sono state revisionate dall'EPA (Environmental Protection Agency) e dai maggiori rappresentanti delle industrie.

Successivamente, dal 1975 al 1980, l'allontanarsi dello spettro delle crisi petrolifere e il crescente interesse verso la gestione dei rifiuti, distolsero parzialmente l'interesse dalla LCA; contemporaneamente, però, gli studi di LCA proseguivano e venivano introdotti miglioramenti nella metodologia. Intanto, la metodologia di LCA attirava l'interesse dell'Unione Europea che costituì una Commissione Ambientale, la DGX1, con il compito di sviluppare delle linee guida per la conduzione di una LCA.

La pratica della LCA in Europa portò allo sviluppo di approcci paralleli a quelli usati negli Stati Uniti.

Nel 1988, un ampio gruppo di studio e ricerca in America e in Europa, diede nuova enfasi alla LCA, anche in risposta al crescente interesse verso il recupero razionale dei rifiuti. L'analisi di inventario della LCA divenne lo strumento ideale per studiare tale problema e, negli ultimi anni, sono state effettuate molte analisi di inventario allo scopo di individuare sistemi più razionali di imballaggio in grado di contenere il problema dei rifiuti da imballaggio.

Allo stato attuale, la metodologia di LCA è ampiamente riconosciuta e regolata attraverso la pubblicazione della ISO 14040 che descrive i principi e il quadro di riferimento per effettuare e diffondere gli studi di LCA. Si tratta in assoluto della prima norma ISO pubblicata su questo argomento.

3.3 STRUTTURA DELLA LIFE CYCLE ANALYSIS (LCA)

La procedura in base alla quale condurre una LCA passa attraverso quattro fasi ben distinte:

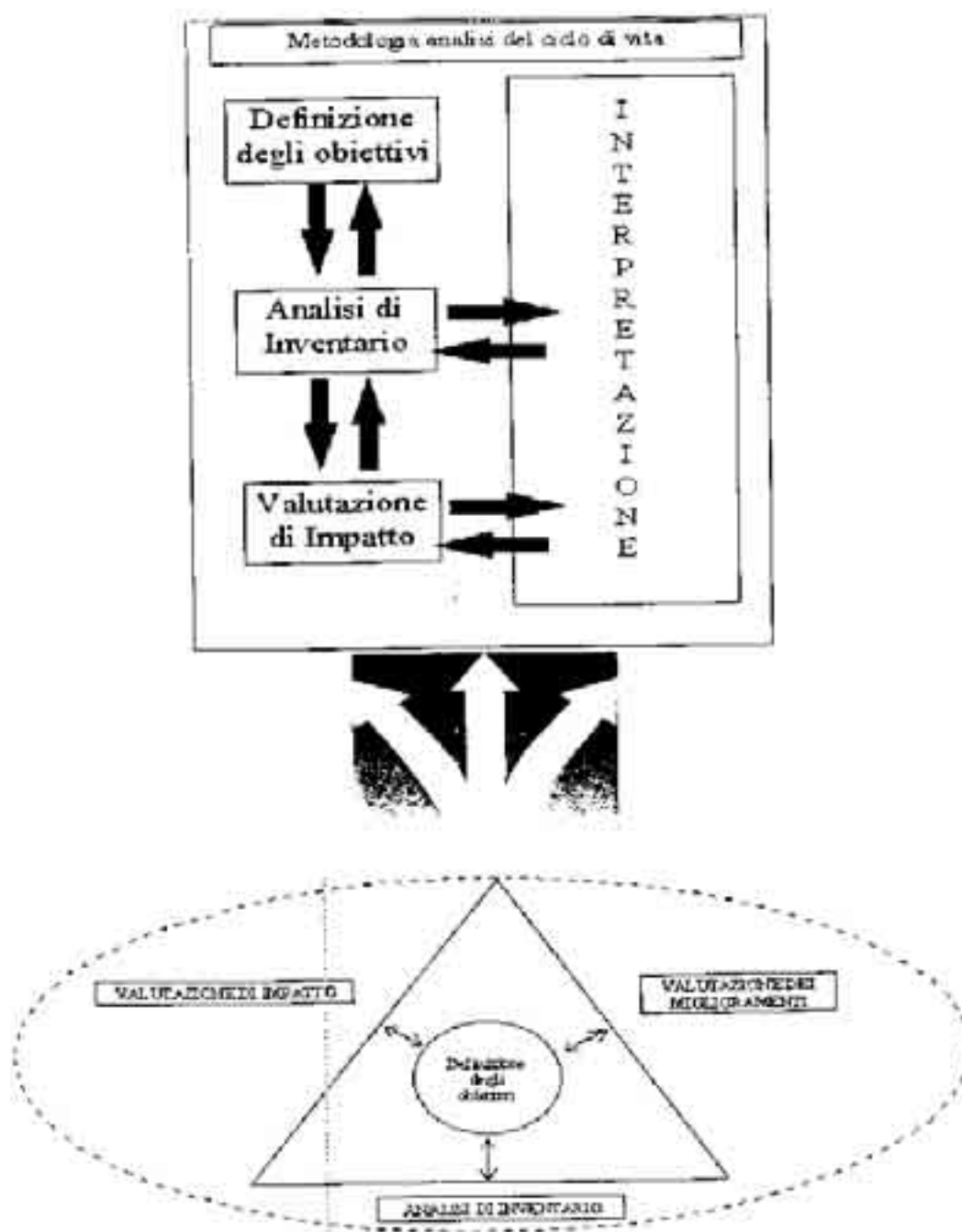
- goal definition o scoping (definizione degli obiettivi): è la fase iniziale nella quale vengono definite le finalità dello studio;
- inventory analysis (analisi di inventario): nota anche come Life Cycle Inventory (LCI), nella quale si identificano e quantificano i consumi di risorse e di energia e i rilasci nell'ambiente;
- impact analysis (analisi di impatto): nella quale si procede ad una caratterizzazione quantitativa e qualitativa delle conseguenze ambientali e ad una loro valutazione;

- improvement analysis (analisi di miglioramento) nella quale si valutano e si identificano le migliori soluzioni per ridurre i carichi ambientali.

In tempi recenti la fase di analisi dei miglioramenti é stata inclusa in una fase denominata "Life Cycle Interpretation"

Tale fase prevista dalla ISO 14040 ha lo scopo principale di chiarire i legami tra la LCA e le altre tecniche di gestione ambientale (figura 3.2)

La struttura é intuitiva e logica; bisogna comunque ricordare che queste fasi sono tra loro separate ma anche collegate. Il procedimento non é necessariamente un processo lineare o graduale; piuttosto le informazioni provenienti da una delle tre fasi possono completare le informazioni provenienti dalle altre e viceversa. Ad esempio, la sola fase di inventario può essere usata per identificare l'opportunità di ridurre il consumo di energia, le emissioni e l'utilizzo di materie prime. L'analisi di impatto analizza le conseguenze dell'attività umana sulla salute dell'uomo e dell'ambiente, tali effetti non vengono contemplati nella fase di inventario, ma i dati necessari alla valutazione d'impatto provengono proprio dall'analisi di inventario, e così via.



3.3.1 FASE 1: GOAL DEFINITION O SCOPING

La goal definition o scoping é la fase iniziale della LCA. In questa fase vengono definiti i confini del sistema, cioè viene individuato l'ambito cui l'analisi farà riferimento.

Infatti, una volta definito l'ambito di riferimento, le successive fasi da condurre verranno conformate al grado di dettaglio che si é stabilito. Ad esempio, se é stato stabilito che la LCA dovrà essere condotta per un uso interno, la successiva fase di inventario verrà realizzata in modo informale dallo staff interno all'impresa; se viceversa lo scoping della LCA é di comunicazione esterna, sarà necessario che le fasi successive vengano condotte da uno staff specializzato e con un più alto grado di dettaglio.

In questa fase di impostazione dello studio sarà quindi necessario:

- identificare le applicazioni e gli utilizzatori dell' attività d'impresa;
- definire il soggetto e l'ambito dello studio: unità funzionale, alternative considerate;
- decidere il livello di approfondimento e di dettaglio;
- identificare il ciclo di vita considerato, le sue limitazioni e le sue approssimazioni;
- decidere sulla presenza o meno di una fase di analisi di impatto ed eventualmente definire le categorie di impatto cui fare riferimento;
- decidere sulla presenza o meno di una fase di valutazione e definirne i criteri;
- definire le procedure di validazione o di eventuale pubblicizzazione.

In tale fase si deciderà a priori:

- a cosa serviranno i risultati dell'analisi;
- quali sono i prodotti, i processi o le attività che devono essere analizzate;
- il motivo per cui si intende condurre una LCA;

- gli elementi esclusi dall'analisi;
- i confini dell'analisi.

Contemporaneamente si deciderà il tipo di analisi che si intende effettuare, scegliendo tra un'analisi su vasta scala e su ampio raggio, un'analisi di tipo parziale nota come "screening LCA", ed un'analisi limitata a soltanto una delle fasi. Quest'ultimo tipo di analisi viene utilizzata nei casi in cui un'impresa decida di introdurre un nuovo processo produttivo o per realizzare un nuovo prodotto da immettere sul mercato.

Naturalmente, bisognerà stabilire chi dovrà utilizzare i risultati dello studio e a quale scopo; gli utilizzatori potenziali dovranno, inoltre, essere messi al corrente del tipo di analisi che è stata condotta. Il livello di dettaglio dello studio è profondamente legato al motivo per cui si intende farlo; alcune fasi e alcuni dati saranno studiati con maggiore grado di approfondimento di altri. Ad esempio, un'impresa produttrice di aeroplani è interessata ad effettuare uno studio relativo alle fasi post-vendita, con particolare riferimento alla fase di manutenzione del prodotto. Lo scoping è, quindi, quello di determinare l'impatto del prodotto, così come è stato concepito, e individuare gli accorgimenti necessari per minimizzarlo. Dall'analisi si evince che, nella fase di manutenzione, la rimozione della vernice dall'aeroplano e la successiva riverniciatura creano grandi quantità di rifiuti pericolosi, rappresentati dai solventi utilizzati per rimuovere la vernice. Tale evenienza coinvolge contemporaneamente due aspetti: uno ambientale, in quanto si possono creare contrasti con l'autorità preposta al controllo della qualità dell'aria; e uno tecnico, in quanto i prodotti usati per sverniciare possono danneggiare il rivestimento in alluminio dell'aeroplano. Dopo quanto emerso dalla LCA, si è provveduto a sostituire il tipo di prodotti usati per la sverniciatura, con benefici sui due fronti: minor danno per la salute, la sicurezza e l'ambiente, abbattimento dei costi di smaltimento dei rifiuti pericolosi.

Un aspetto importante di ogni LCA riguarda non solo ciò che deve essere studiato, ma anche ciò che non bisogna inserire nell'analisi. La definizione dei confini del

sistema risulta, quindi, importante per assicurare una valida interpretazione dei risultati.

Obiettivi della LCA possono riguardare:

- analisi delle performance ambientali dei prodotti;
- studio di nuovi orientamenti produttivi;
- scelta tra ipotesi alternative: trasporto stradale o ferroviario, combustibili fossili o risorse energetiche rinnovabili, ecc.;
- conferimento di prestazioni più elevate ai prodotti, per esempio conformità con la normativa, un livello più basso di emissioni, un uso più razionale di materie prime;
- valutazione della necessità di introdurre nuove tecnologie produttive che consentano un uso più ampio di risorse rinnovabili (ad esempio i pannelli solari);
- preparazione di linee guida che possono facilitare il compito di coloro che devono iniziare uno studio di LCA.

Il tipo di studio da effettuare e l'ammontare di risorse da investire variano a seconda dello scopo che deve essere raggiunto. Se, per esempio, è già stata effettuata la scelta del prodotto che deve essere sottoposto all'analisi, l'attenzione dell'impresa si sposterà verso le fasi successive, se viceversa, bisogna scegliere tra varie alternative possibili, verrà posta maggiore attenzione sulla fase preliminare dello studio, al fine di permettere una migliore scelta tra le alternative possibili.

Se l'analisi del ciclo di vita ha il fine ultimo di consentire una corretta informazione dei consumatori circa le prestazioni ecologiche di un prodotto, essa verrà condotta in maniera differente da un'analisi che invece si rivolge all'interno dell'impresa stessa.

La fase di "scoping" serve inoltre a focalizzare l'attenzione sui problemi chiave che si intendono sollevare, quali ad esempio la selezione di materiali, le tecnologie e le procedure, delle quali si intende analizzare gli aspetti di maggiore impatto sull'ambiente ed i modi per rimuoverli. Durante questa fase, è comunque necessario

effettuare un'analisi cognitiva su specifiche parti del processo e sui comparti ambientali. Di converso, nelle fasi successive, devono essere esaminate le relazioni sinergiche dei componenti e dei comparti.

Una volta stabiliti gli obiettivi dello studio é necessario definire con esattezza il proprio oggetto e in particolare:

- l'unità funzionale;
- le alternative considerate;
- i confini del sistema.

L'unità funzionale

Una delle considerazioni primarie che devono essere fatte durante la definizione degli obiettivi della LCA é una chiara puntualizzazione sulla specificazione delle caratteristiche di prestazioni del prodotto, cioè le “funzioni”. L'unità funzionale consente di paragonare prodotti o servizi, aventi una medesima funzione, secondo un'unità di misura comune. Secondo la definizione data dalla ISO 14040, *“l'unità funzionale costituisce una misura della prestazione dei flussi in uscita funzionale del sistema di prodotto”*.

Lo scopo principale dell'unità funzionale é quello di fornire un riferimento cui legare i flussi in entrata e quelli in uscita. Questo riferimento é necessario per consentire una comparazione tra i risultati della LCA. L'unità funzionale deve essere definita e determinabile; inoltre, deve essere coerente con la funzione centrale che viene analizzata: se, per esempio, la funzione é l'imballaggio, l'unità funzionale sarà rappresentata dalla quantità di imballaggio per un certo volume; ed ancora, l'unità funzionale di un sistema di verniciatura può essere definita come l'unità di superficie protetta per un certo periodo di tempo. In linea generale, é possibile dire che l'unità di misura dovrà essere rapportata al bisogno che viene soddisfatto e, di conseguenza, l'unità funzionale corrisponde ad un servizio offerto piuttosto che ad un tipo di prodotto.

La definizione dell'unità funzionale può apparire un pò ambigua, poiché la confrontabilità dei risultati può assumere connotati differenti a seconda dell'unità funzionale presa a riferimento. Infatti, se l'unità funzionale viene definita in modo molto ristretto, qualsiasi prodotto potrebbe essere individuato come il migliore, senza considerare le alternative che minimizzano l'impatto ambientale. Un prodotto può avere uno svariato numero di funzioni possibili e la funzione scelta per lo studio dovrà dipendere dall'obiettivo e dal campo di applicazione.

Le alternative considerate

Le “alternative” nell'ambito della LCA devono essere considerate sia sull'insieme del prodotto, sia su fasi singole o combinate del ciclo di vita del prodotto.

Le alternative possono essere esaminate basandosi su differenti opzioni, da scegliere tra le varie fasi del ciclo di vita e possono riguardare vari livelli:

- scelta tra diverse tipologie di materie prime;
- varie opzioni tra i processi produttivi di uno stesso prodotto;
- alternative di formulazione, assemblaggio o imballo del prodotto;
- alternative relative alle prestazioni del prodotto e uso di prodotti diversi aventi le medesime funzioni (ad es. vernici ad acqua o a solvente);
- alternative relative alle modalità di gestione del ciclo complessivo del prodotto;
- uso di strumenti alternativi ma con diverse performance.

Naturalmente, la scelta tra le varie alternative possibili dipende dall'obiettivo prestabilito.

I confini del sistema

Definire i confini del sistema é un passo fondamentale della LCA allo scopo di assicurarne il successo.

Per confini del sistema si intende “tutto ciò che è incluso o escluso in ogni fase del processo, e ciò che è legato e quindi considerato insieme e ciò che deve essere trattato separatamente”.

Vi sono numerosi fattori che determinano i confini del sistema, quali: le applicazioni previste dallo studio, le ipotesi assunte, i criteri di esclusione, le costrizioni prodotte da dati e costi, il pubblico destinatario.

I criteri adottati nello stabilire i confini del sistema devono essere identificati e giustificati nel campo di applicazione dello studio.

Inoltre, poiché gli aspetti fondamentali da analizzare incidono in maniera differente nel tempo e nello spazio, determinando parametri diversi su cui basare le decisioni, è necessario distinguere:

- i confini spaziali;
- i confini temporali e tecnologici
- i confini del ciclo di vita
- i confini funzionali

I confini spaziali

Una LCA generalmente coinvolge diversi ambiti geografici; infatti, la produzione di prodotti implica relazioni che interagiscono con l'ambiente a differenti livelli dimensionali.

La scelta dell'ambito geografico comporta degli effetti molto importanti soprattutto per quel che riguarda il modello energetico, le modalità di smaltimento dei rifiuti, la valutazione degli impatti ambientali. A seconda dell'area geografica in cui viene ipotizzata una certa attività, gli impatti varieranno notevolmente.

I criteri per circoscrivere i confini geografici potranno essere alternativamente:

- la localizzazione geografica effettiva dell'attività oggetto del ciclo di vita;

- un'area geografica media in cui si ipotizza sia rappresentata l'effettiva situazione di approvvigionamento: tale metodo viene utilizzato per gli studi dell'EU-Ecolabel in cui si simula una produzione in un territorio medio europeo;
- l'eventualità che, a seguito dei risultati della LCA, possa essere messo in funzione o dismesso un impianto di produzione;
- la peggiore o la migliore localizzazione geografica.

I confini temporali e tecnologici

Uno studio di LCA deve essere condotto analizzando tutti i possibili scenari ambientali e tutti i possibili effetti futuri. I processi cui si fa riferimento sono basati su livelli tecnologici che sono destinati ad evolversi e a mutare nel tempo.

Nella LCA, l'attenzione sarà posta sulle tecnologie "effettive" utilizzate; questo sarà semplice nel caso in cui l'analisi si riferisce ad un singolo prodotto, in casi diversi sarà necessario considerare altri parametri di definizione dei confini tecnologici.

Ad esempio, si può prendere come campione una *tecnologia media*, intesa come il livello tecnologico in uso nell'insieme di un settore; una *tecnologia moderna*, cioè quel livello tecnologico tipico delle imprese che installano nuovi impianti; una *tecnologia marginale* che potrebbe entrare in uso o venire abbandonata a seconda che la domanda cresca o decresca a seguito dei risultati della LCA; la *peggiore tecnologia* o la *migliore tecnologia disponibile*.

I confini del ciclo di vita

Una LCA svolta in maniera completa implica relazioni tra differenti livelli del sistema economico con il sistema antropico, poiché, nella sua accezione letterale implica che l'analisi consideri tutti i flussi produttivi in entrata e in uscita, analizzando anche gli effetti di tutti i flussi.

Però bisogna considerare anche le relazioni all'interno dello stesso sistema economico tra il sistema-prodotto indagato e gli altri sistema-prodotto.

I problemi fondamentali che si riscontrano sono:

- definire i confini tra processi rilevanti e processi irrilevanti: per ragioni pratiche bisogna tracciare i confini dell'analisi poiché altrimenti ogni processo tenderebbe a coinvolgerne un altro;
- definire i confini tra il sistema di prodotto e gli altri sistemi di prodotto che spesso sono sovrapposti.

Definire i confini del ciclo di vita diventa più complesso quando sussistono relazioni tra processi produttivi come per quel che riguarda l'allocazione dei co-prodotti o dei sottoprodotti.

I confini del ciclo di vita sono individuati da tre modelli:

- ***Ciclo di vita “globale”***: include tutte le fasi dei prodotti principali e dei prodotti correlati; coinvolge anche l'analisi dei processi di estrazione delle materie prime, il trasporto al sito di utilizzazione, processi di produzione, impatti diretti o indiretti. Questo metodo prende in considerazione un vasto numero di processi e, conseguentemente, un vasto numero di impatti. E' il modello ideale, in cui si analizzano tutti i vari processi compresa la produzione dei mezzi di produzione, indipendentemente dall'influenza che questi hanno sull'analisi finale del prodotto. Questo approccio presenta dei limiti dettati proprio dalla sua “universalità”, se infatti fosse eseguito alla lettera, coinvolgerebbe una massa enorme di processi la cui influenza sull'analisi finale é marginale.
- ***Ciclo di vita “linea di prodotto”***: in questo caso viene considerato solo il prodotto principale. L'impatto determinato dall'estrazione delle materie prime e i consumi energetici sono analizzati solo con riferimento al prodotto in esame. Questo tipo di analisi risulta abbastanza riduttiva.

• ***Ciclo di vita “tecnologico allargato”***: vengono inclusi solo quei processi economici che sono influenzati in maniera significativa dalla produzione del prodotto principale. In questa fase della ricerca, verranno trascurati solo i processi di minore importanza.

La scelta del modello di definizione del ciclo di vita influenza profondamente sia i modelli usati per l’allocazione dei co-prodotti e dei sottoprodotti o del riciclaggio, sia l’intera LCA del prodotto.

Dei tre modelli considerati si può dire che il modello “globale” risulta troppo difficile da realizzare, il modello “linea di prodotto” é troppo restrittivo, per cui il modello che può essere considerato più valido é risulta il “tecnologico allargato”, che offre il migliore compromesso tra una descrizione completa del ciclo di vita e le necessità operative di analisi.

I confini funzionali

I confini funzionali si riferiscono alle differenti fasi del ciclo di vita e ai loro relativi impatti.

Le varie fasi di una LCA riguardano i seguenti aspetti:

- estrazione delle materie prime (rinnovabili e non rinnovabili): il confine di questi elementi include quelle attività necessarie per l’acquisizione delle materie prime;
- trasporto delle materie prime: in questa fase le materie prime vengono trasportate ai luoghi di lavorazione dove vengono preparate per l’uso;
- produzione di prodotti intermedi: prodotti derivanti dalla lavorazione delle materie prime;
- trasporto di prodotti intermedi: trasporto dei prodotti risultanti ai luoghi di lavorazione;
- produzione del prodotto principale: le materie prime vengono convertite in prodotto principale;

- trasporto del prodotto principale: il prodotto viene trasferito dal luogo di lavorazione e quello di distribuzione. Il trasporto rappresenta un movimento di materiale e di energia necessaria a realizzarlo.
- distribuzione: questa fase coinvolge molteplici attività in varie fasi del ciclo di vita. La fase della distribuzione include tutte quelle fasi successive alla produzione
- trasporto al consumo: come si può notare la fase del trasporto rappresenta una delle fasi più ricorrenti a vari livelli della LCA;
- consumo: l'impatto ambientale derivante dal consumo di un prodotto; varia sensibilmente a seconda del tipo di prodotto che viene analizzato;
- trasporto dei rifiuti: dopo il consumo, il prodotto arriva a fine vita e diventa rifiuto. La LCA analizza l'impatto derivante dal trasporto del rifiuto allo smaltimento o al riciclo;
- smaltimento o riciclo: la fase del riciclo prevede il recupero di materiale e l'immissione dello stesso nel processo produttivo. La gestione dei rifiuti implica l'eliminazione di tutto ciò che, altrimenti, potrebbe essere rilasciato nell'ambiente. Essa include qualsiasi meccanismo per la raccolta, il trattamento o il trasporto dei rifiuti prima che possano essere dispersi nell'ambiente.

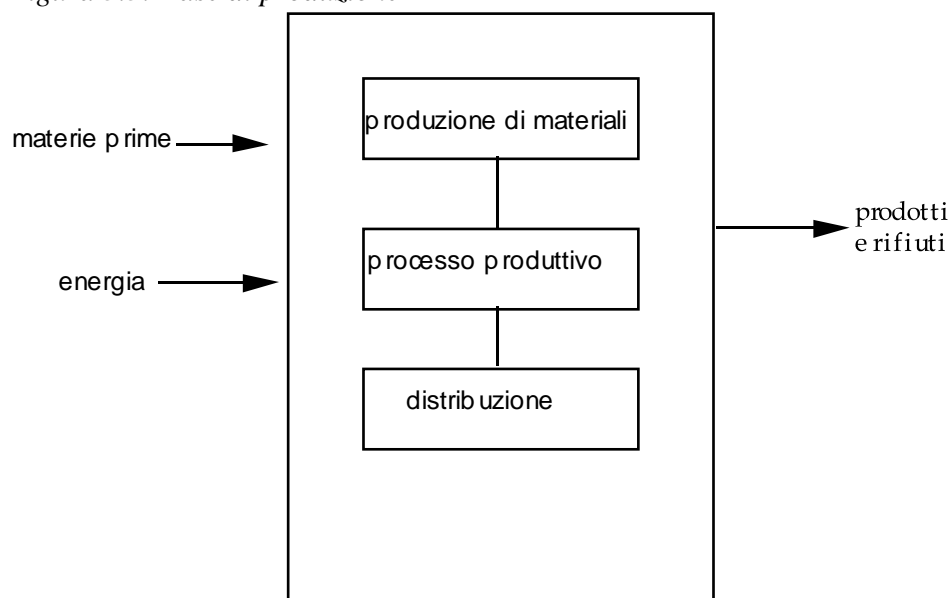
Per definire i confini funzionali ci si può avvalere del supporto di un diagramma di flusso che mostra le unità del processo e le varie interrelazioni; ogni unità del processo dovrebbe definire:

- dove il processo inizia, in termini di acquisizione di materie prime o prodotti intermedi;
- la natura delle operazioni di trasformazione necessarie;
- dove l'unità di processo finisce, in termini di destinazione dei prodotti intermedi o finali.

Ottenere le fasi dell'acquisizione delle materie prime e della produzione é molto complesso. Per questo motivo, per queste fasi vengono definiti dei sotto-confini (figura 3.3) che permettono di tenere l'analisi sottocontrollo e di realizzare una “mappa” del

processo. In tal modo, si ha una visione completa del processo che permette di definire in maniera valida i confini e il dettaglio del sistema.

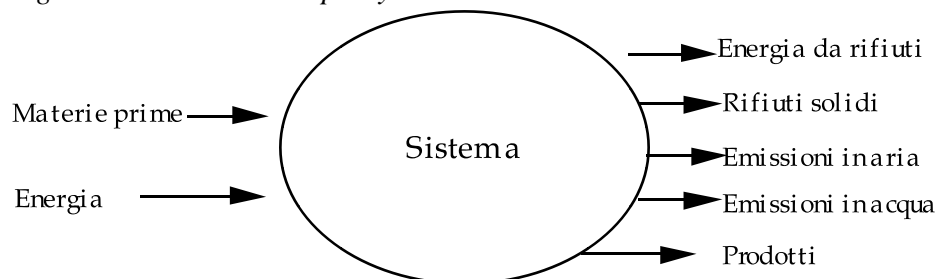
Figura 3.3: Fase di produzione



Fonte: Environmental Life Cycle Analysis

Nella figura 3.4, é stato creato un metodo per modellizzare (modello Top Layer) l'intero sistema. Tutto quello che deve essere oggetto di analisi é incluso nel box:

Figura 3.4: Modello "Top Layer"



Fonte: Environmental Life Cycle Analysis

Il modello permette di analizzare il processo in dettaglio, verificare i flussi in maniera semplice, identificare e quantificare i rifiuti e i prodotti in ogni fase, ottenere tutte le informazioni necessarie, facilitare l'individuazione del processo.

Procedimenti di allocazione degli impatti

Dopo aver individuato i confini del sistema, il passo successivo consiste nella determinazione dei procedimenti di allocazione degli impatti.

Nei sistemi e nei sottosistemi industriali viene in genere prodotto più di un output. Di conseguenza è necessario identificare gli input e gli output coerenti al sistema produttivo, oggetto di studio. L'analisi viene condotta sul prodotto principale e gli altri prodotti rilasciati dal sistema, i co-prodotti, che possono essere suddivisi tra co-prodotti utili, cioè aventi valore economico, e rifiuti, aventi valore economico negativo, vengono o meno inseriti nell'analisi a seconda dei confini stabiliti.

Le procedure di allocazione degli impatti possono essere suddivise in tre step:

Step 1: Ove sia possibile, la procedura di allocazione potrebbe essere evitata in due modi:

- 1) dividendo l'unità di processo che deve essere allocata in due o più sub-processi e raccogliendo i dati sugli input e output relativi a questi sub-processi;
- 2) espandendo il sistema per includere le funzioni aggiuntive collegate ai co-prodotti;

Step 2: dove non sia possibile evitare l'allocazione, gli input e gli output del sistema devono essere ripartiti tra i loro differenti prodotti o funzioni, in un modo che riflettano le relazioni fisiche che intercorrono tra loro; per esempio, il modo in cui gli input e gli output cambiano in seguito a cambiamenti quantitativi delle funzioni o dei prodotti rilasciati dal sistema. L'allocazione risultante non sarà necessariamente in proporzione alla massa o al flusso molare dei co-prodotti;

Step 3: dove non possono essere stabilite o usate relazioni fisiche, come basi per l'allocazione, gli input devono essere allocati tra i prodotti e le funzioni in modo da riflettere le relazioni tra loro. Ad esempio, i dati sugli input e sugli output devono essere allocati tra i co-prodotti in proporzione al loro valore economico.

Alcuni outputs possono essere distinti in co-prodotti o rifiuti. In tal caso é necessario identificare il rapporto tra co-prodotti e rifiuti ed allocare gli input e gli output solo ai co-prodotti utili.

Le procedure di allocazione devono essere applicate uniformemente ad input e output del sistema simili. Per esempio, se l'allocazione é fatta per prodotti utilizzabili che lasciano il sistema, allora le procedure di allocazione saranno simili alle procedure di allocazione che entrano nel sistema.

I problemi di allocazione più importanti riguardano tre casi:

- 1) allocazione in caso di processi che generano più output con funzione di co-prodotti;
- 2) allocazione in caso di processi con più input, dei quali un'ampia parte ha perso il suo valore economico positivo;
- 3) allocazione in caso di riciclaggio "open loop", in cui un prodotto é riciclato in un prodotto alternativo, presso un altro impianto.

L'allocazione degli impatti⁶ può essere espressa sul peso totale, sul valore economico totale, sul valore energetico totale.

I principi di allocazione si possono applicare al riciclo e al riuso. Queste situazioni richiedono ulteriori elaborazioni poiché:

- il riuso e il riciclaggio, così come le trasformazioni, il recupero di energia e altri processi che possono essere assimilati al riuso e al riciclo, implicano che gli inputs e gli outputs associati ad un'unità di processo per l'estrazione e la

⁶Il problema risiede nel trovare un parametro di allocazione che rifletta, in modo veritiero, il comportamento fisico del sistema. La prassi propone di allocare sulla base della massa.

lavorazione di materie prime e lo smaltimento finale dei prodotti devono essere divisi in più di un sistema;

- il riuso e il riciclo possono cambiare le proprietà intrinseche dei materiali ottenuti;
- é necessaria un'attenzione specifica per la definizione dei confini che riguardano i processi di recupero.

E' possibile applicare numerose procedure di allocazione al riuso e al riciclo; tra cui.

1) il riciclaggio a circuito chiuso: in questo caso i materiali e l'energia vengono riciclati all'interno dello stesso sistema di produzione per produrre lo stesso prodotto o uno equivalente. La quantità riciclata riduce gli inputs primari della stessa produzione, poiché i rifiuti vanno a sostituire la materia prima vergine:

2) il riciclaggio a circuito aperto: i materiali e i prodotti vengono riciclati all'esterno del ciclo produttivo che li ha generati; in tal caso il prodotto a fine vita non viene smaltito come rifiuto ma viene usato come materia prima per produrre un altro materiale, per cui due sistemi che eseguono diverse funzioni sono integrati perché hanno in comune alcuni input e alcuni output;

3) riciclo di nuovi prodotti generati da trattamento dei rifiuti: si tratta di prodotti ricavabili dalle azioni di smaltimento dei rifiuti come: l'energia ottenuta dalla termodistruzione, il compost, le materie prime secondarie, ottenute attraverso azioni di recupero e riciclaggio;

4) riuso: in tal caso il prodotto svolge la medesima funzione originaria; l'accREDITAMENTO avviene ripartendo i consumi e gli impatti ambientali per il numero di volte in cui il prodotto é effettivamente riusato.

Naturalmente, sarà necessario utilizzare l'approccio più coerente con l'obiettivo dello studio e spiegare chiaramente, nel rapporto finale, l'approccio usato.

3.3.2 FASE II: ANALISI DI INVENTARIO

Per ragioni pratiche, nella fase di analisi di inventario della LCA, potrà essere necessario scomporre ciascuna fase del ciclo di vita in forma ancora più dettagliata, predisponendo singoli moduli e raccogliendo tutte le informazioni possibili.

In tal modo sarà più facile l'identificazione degli inputs e degli outputs del processo.

La fase di inventario é un'"istantanea" di input e output di un sistema e comprende la raccolta dei dati e i procedimenti di calcolo che consentono di quantificare i flussi in entrata e in uscita del ciclo di un prodotto.

Questi flussi in entrata e in uscita possono comprendere le risorse utilizzate e le emissioni in acqua, aria e suolo associate al sistema.

Il procedimento di conduzione dell'analisi di inventario é iterativo; man mano che i dati vengono raccolti e il sistema é meglio conosciuto, possono essere identificati nuovi requisiti o limitazioni riguardo ai dati, che richiedono cambiamenti e, scelte relative, necessari affinché siano ancora soddisfatti gli obiettivi dello studio.

Per gli input di materiali, l'analisi inizia con una prima selezione degli input che devono essere studiati. Al fine di meglio individuare gli input e gli output del sistema, questo viene suddiviso in una serie di sub-sistemi, in cui si evidenziano le operazioni tra loro interconnesse, tali cioè che gli output di uscita da un sub-sistema a monte costituiscano gli input in entrata in un sub-sistema a valle.

Gli inputs selezionati devono risalire fino all'estrazione delle materie prime dal suolo e gli outputs di ogni sub-sistema devono essere seguiti fino al rilascio nell'ambiente. Il modo migliore per rappresentare le componenti di un sistema é di sviluppare una carta dei flussi (flow-chart) di processo che mostri come i sub-sistemi sono collegati tra loro. Il flow-chart, rappresentativo della maggior parte dei sistemi industriali, può essere suddiviso in tre sequenze:

- *la produzione principale*: in genere la più facile da individuare;
- *la produzione dei materiali ausiliari*: riguarda tutto ciò che é accessorio alla produzione principale; tale sequenza deve essere il più possibile completa e seguita "dalla culla alla tomba";

- *la produzione di energia*: riguarda le possibilità di recupero di energia.

Lo scopo é di identificare gli impatti energetici più significativi associati con ogni unità del processo.

Nella metodologia dell'inventario, qualsiasi prodotto o servizio deve essere rappresentato come un sistema. Un sistema può essere definito come un insieme di operazioni materialmente ed energeticamente connesso, ad esempio un processo manifatturiero, un processo di trasporto, un processo di estrazione, che esegue alcune funzioni definite.

Allo scopo di considerare tutti gli input e gli output di un sistema, il sistema stesso deve essere suddiviso in sottosistemi, ognuno dei quali avrà come input, l'output di un'operazione a monte e darà luogo ad un output che sarà input per l'operazione a valle.

Il grado di dettaglio di un sistema totale in operazioni individuali é determinato dalla disponibilità dei dati e dalle condizioni poste nella fase di scoping e di determinazione del raggio di azione.

La predisposizione dell'inventario comporta:

- la selezione degli effetti ambientali che devono essere considerati per ciascun processo;
- la selezione e la validazione delle fonti dei dati.

Gli *effetti ambientali* da considerare dovrebbero essere identificati preliminarmente alla compilazione dell'inventario, perché forniranno una guida per il giusto tipo di informazioni da acquisire e per le modalità di trattamento degli stessi dati.

La tabella seguente mostra un'ampia categoria di effetti ambientali organizzati in tre classi: categoria di impatto, tipo di impatto, criterio di impatto.

Tabella 1: Lista di effetti ambientali

CATEGORIA DI IMPATTO	TIPO DI IMPATTO	CRITERIO DI IMPATTO
Degrado delle risorse e dell'ecosistema	Consumo di materie prime	<ul style="list-style-type: none"> • consumo di materie prime rinnovabili • consumo di materie prime non rinnovabili
	Consumo di acqua	<ul style="list-style-type: none"> • uso di acqua • essiccazione
	Consumo di risorse energetiche	<ul style="list-style-type: none"> • consumi di energia primaria totale • consumi fonti fossili/rinnovabili
	Consumo di suolo	<ul style="list-style-type: none"> • erosione • domanda di aree
	Danni all'ambiente naturale	<ul style="list-style-type: none"> • danni agli ecosistemi • paesaggio • diversità genetica
Danni da emissioni	Tossicità umana	<ul style="list-style-type: none"> • effetti tossici da ingestione o inalazione • rischi cancerogeni
	Ecotossicità	<ul style="list-style-type: none"> • eutrofizzazione • ecotossicità acquatica • ecotossicità terrestre • acidificazione
	Effetti globali sull'atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> • emissioni di gas climalteranti • emissioni dannose per l'ozono • formazione di ozono fotochimico
	Altri effetti	<ul style="list-style-type: none"> • rumore • odore • dispersione del calore • radiazioni • luminosità • rifiuti
Rischi		<ul style="list-style-type: none"> • uso di sostanze tossiche • rischio di incidente di produzione o trasporto • esposizione e sicurezza dei lavoratori

Fonte: D. Bianchi "LCA e bilanci ambientali"

La scelta dei parametri significativi é uno dei punti maggiormente critici delle analisi del ciclo di vita; infatti spesso l'uso di differenti parametri comporta risultati differenti nella comparazione di alcuni prodotti.

La *qualità dei dati* é importante per definire la fattibilità dello studio e interpretarne i risultati. I dati devono essere dettagliati sia relativamente agli input (materiali ed energia) sia relativamente agli output (prodotti e rilasci in aria, acqua e

suolo). Per quanto possibile, i dati dovrebbero essere reperiti presso le imprese che operano nel settore specifico; tuttavia data la difficoltà di reperimento dei dati, nella pratica si utilizzano anche dati appositamente predisposte.

I requisiti di qualità dei dati dovrebbero includere i seguenti parametri:

- intervallo di tempo considerato: età desiderata dei dati, per esempio, entro gli ultimi 5 anni e il lasso minimo di tempo entro cui i dati dovrebbero essere raccolti (per esempio 1 anno);
- copertura geografica: l'area geografica da cui i dati per unità di processo dovrebbero essere raccolti per soddisfare lo scopo dello studio, a livello locale, regionale, nazionale globale;
- copertura tecnologica: mix di tecnologie; per esempio media ponderata del mix attuale di processo, migliore tecnologia disponibile o peggiore unità operante.

Inoltre, sarà necessario descrivere la natura dei dati precisando se siano specifici di un sito oppure se risultino da banche dati; inoltre bisognerà specificare se i dati sono stati misurati, calcolati oppure stimati.

La descrizione della natura dei dati é essenziale quando la LCA é rivolta all'esterno, cioè i suoi risultati devono costituire elemento di comunicazione ed informazione. Il livello qualitativo dei dati e la precisione nella selezione ed interpretazione degli stessi influenza direttamente la qualità dell'intera LCA. Per questo motivo la fase di inventario rappresenta la fase principale dell'intero sistema poiché da essa dipende la validità delle fasi successive.

Nel raccogliere i dati dell'inventario (LCI) non bisogna perdere di vista l'obiettivo dello studio e, inoltre, sarà necessario che i dati siano il più possibile reali. Questo comporta la necessità che lo studio oscilli in un lasso di tempo non troppo ampio al fine di evitare la raccolta di dati già obsoleti o in procinto di esserlo. Questo perché il cambiamento tecnologico é molto rapido e ciò comporta una rapida obsolescenza dei dati.

Proprio a causa della difformità delle fonti dei dati all'interno di una LCA, é necessaria una procedura di "analisi della qualità dei dati"; essa si basa sui seguenti tre passaggi:

- la definizione dei requisiti richiesti ai dati in funzione degli obiettivi dello studio;
- la documentazione della qualità dei dati usati nell'inventario e la verifica della loro rispondenza ai requisiti richiesti dallo studio;
- l'analisi conclusiva della qualità dei dati.

I dati dovranno, pertanto, possedere i seguenti requisiti di:

- *precisione*: misura della variabilità dei dati per ogni categoria espressa;
- *completezza*: collocazione dei dati primari in rapporto ad altri esistenti per ogni categoria;
- *rappresentatività*: livello di rappresentatività dei dati (copertura geografica, copertura temporale)
- *consistenza*: analisi quantitativa dell'uniformità di applicazione della metodologia;
- *riproducibilità*: misura della possibilità di riproduzione dei risultati.

Prima di iniziare la raccolta dei dati é necessario che vengano analizzati numerosi fattori al fine di assicurare uniformità e piena comprensione del sistema che si vuole analizzare.

Inizialmente, bisognerà tracciare un diagramma di flusso, che dia una rappresentazione delle unità di processo coinvolte, di cui verrà data una descrizione; successivamente, verrà sviluppata una lista delle specifiche unità di misura e la descrizione delle tecniche di raccolta dei dati e dei calcoli effettuati per valutare cosa realmente interessi ai fini della LCA.

La raccolta dei dati non avviene in modo standard per ogni LCA; essa varia sensibilmente a seconda dell'obiettivo che ci si é posti, ma in ogni caso deve garantire la rappresentazione completa degli input e output relativi ai punti di inizio e di fine, soffermandosi su tutte le singole fasi intermedie.

Una volta che i dati sono stati raccolti, bisogna iniziare le procedure di calcolo per ottenere i risultati dell'inventario. Questo calcolo avviene in due tempi:

1. l'output delle operazioni corrispondenti all'unità funzionale e gli input materiali per tutte le operazioni del sub-sistema si pongono uguali ad 1 e vengono usati per calcolare il bilancio di massa, che lega tutte le operazioni dei sub-sistemi nel sistema esteso, a partire dall'estrazione delle materie prime, fino alle operazioni di gestione dei rifiuti. Quando questo bilancio di massa è stato completato, si quantificheranno gli output derivanti da ognuna delle operazioni unitarie;
2. i contributi di ogni sottosistema all'insieme generale vengono calcolati moltiplicando tutti i dati normalizzati per l'output di massa. La somma dei contributi derivanti da ogni sottosistema darà una descrizione del sistema globale.

Particolare cura deve essere prestata quando si aggregano gli input e gli output del sistema. I dati devono essere aggregati se sono relativi a sostanze equivalenti o ad impatti ambientali simili. Se sono richieste aggregazioni più dettagliate, queste devono essere specificate nella fase di scoping oppure devono essere lasciate alla successiva fase di analisi di impatto.

Data la natura iterativa della LCA, le decisioni sui dati da selezionare si baseranno sull'analisi di suscettibilità, volta a verificare, sui risultati, effetti e possibili limitazioni nelle conclusioni.

Attraverso quest'analisi si potrà ravvisare la necessità di ridefinire i confini del sistema decidendo:

- l'esclusione di una unità di processo, quando l'analisi mostra il suo scarso significato;
- l'esclusione di input o output che hanno scarso rilievo per il risultato finale dello studio e per consentire proporzioni meglio gestibili per l'inventario;
- l'inclusione di nuove unità di processo, input e output, di cui l'analisi ha evidenziato l'importanza.

L'ampiezza della variabilità e dell'incertezza, insieme a specifiche carenze di dati, devono essere messe in evidenza nello studio.

L'interpretazione include l'analisi qualitativa dei dati e l'analisi di sensitività degli input e output e la scelta metodologica, in modo da capire le incertezze dei risultati.

L'interpretazione di un inventario dovrà anche considerare le seguenti relazioni con lo scopo dello studio:

- se le definizioni delle funzioni del sistema e dell'unità funzionale sono appropriate;
- se le definizioni dei confini sono appropriate;
- le limitazioni individuate dall'analisi qualitativa dei dati e dall'analisi di sensitività.

I risultati devono essere interpretati con cautela perché si riferiscono a dati di input e output e non ad impatti ambientali, un solo inventario non può essere la base per effettuare paragoni.

Ancora, i risultati di un inventario possono non essere certi per gli effetti cumulativi dell'incertezza degli input e della variabilità dei dati. Ove fattibile, dovrebbe essere effettuata un'ulteriore analisi che serva a spiegare meglio le conclusioni dell'inventario.

L'analisi qualitativa dei dati, l'analisi di sensitività, le conclusioni e le raccomandazioni dei risultati dell'inventario devono essere documentate.

3.3.3 FASE III: VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

I risultati dell'inventario vengono utilizzati nella fase di valutazione degli impatti per confrontare le prestazioni ambientali dei sistemi esaminati per:

- giudicare il sistema in grado di fornire il miglior rapporto costi/benefici in termini ambientali;
- assumere decisioni sulla scelta del sistema più idoneo per la realtà alla quale si riferisce l'analisi.

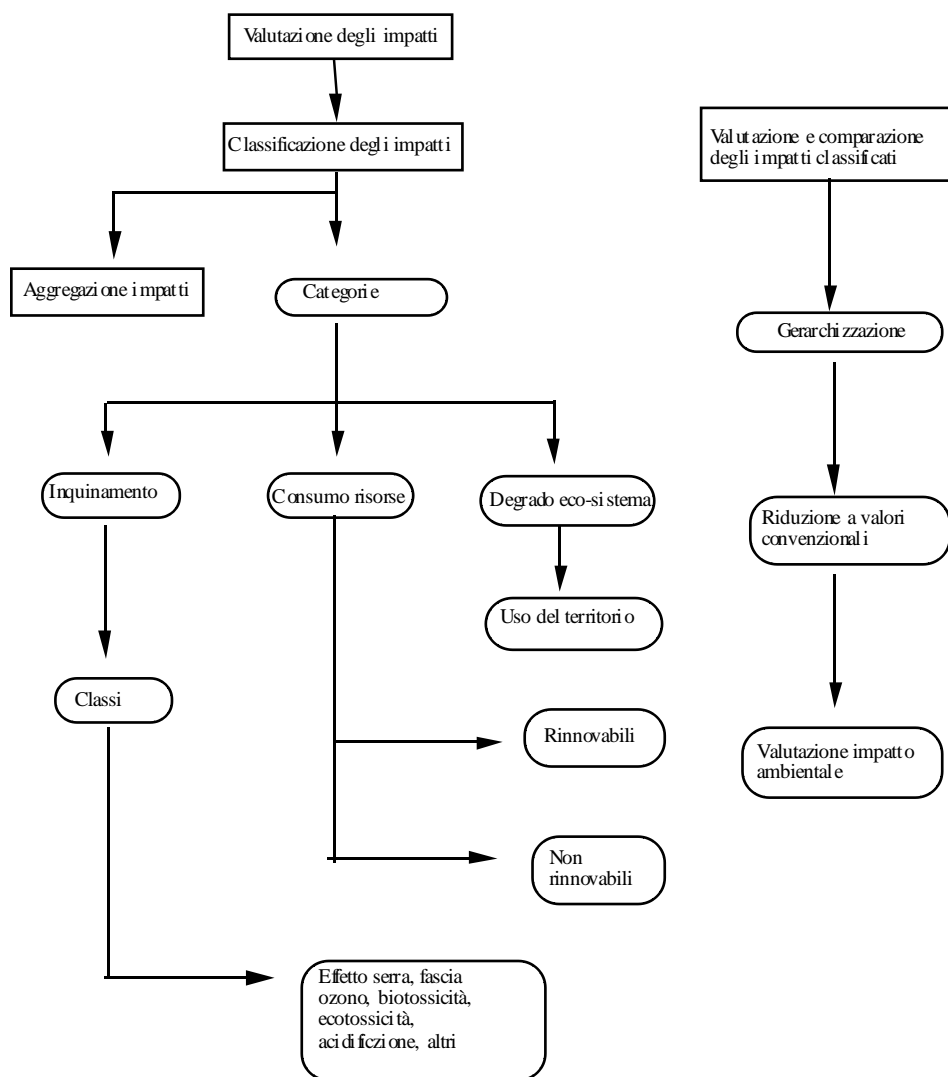
La fase di valutazione degli impatti consiste, quindi, nell'associare i dati dell'inventario ad uno specifico impatto ambientale, il cui dettaglio e approfondimento dipendono sempre dall'obiettivo dello studio. Naturalmente, la valutazione potrà includere un procedimento iterativo di revisione dell'obiettivo e del campo di applicazione dello studio; questa fase é un processo tecnico quantitativo o qualitativo che ha lo scopo di caratterizzare e valutare la portata degli effetti dei carichi ambientali identificati nella fase di inventario.

Questa fase é molto importante per gli utilizzi comparativi della LCA.

La valutazione é suddivisa nelle seguenti categorie:

- *classificazione e aggregazione degli impatti*
- *caratterizzazione*
- *valutazione*

La figura seguente schematizza l'articolazione di questa fase:



Fonte: ISO 14040

La classificazione

Questa fase ha lo scopo di aggregare i dati dell'inventario in funzione degli effetti che gli stessi producono sull'ambiente. I dati vengono successivamente associati a determinate categorie di impatto, consumo di risorse, inquinamento, degrado dell'ecosistema, in considerazione del contributo potenziale associato ad un certo

numero di rischi ed effetti ambientali, valutato in funzione di fattori correttivi che tengono conto della rilevanza dei singoli contributi.

I risultati della classificazione possono essere rappresentati in una matrice, come quella in seguito riportata, che illustra le relazioni di specifiche categorie di impatto e le varie aree di protezione.

ASPETTO	INDICATORI AGGREGATI
Sfruttamento delle risorse	consumo totale di materie prime, compreso uso di materie energetiche; consumo di materie prime rinnovabili consumo di materie non rinnovabili
Acqua	uso di acqua desertificazione
Energia	consumo di energia primaria totale consumo di fonti fossili/rinnovabili
Emissioni idriche	emissioni di acque di scarico; eutrofizzazione ecotossicità tossicità umana
Emissioni atmosferiche	emissioni di gas nocivi; - tossicità umana; - emissioni di gas climalteranti; - emissioni acidificanti; - emissioni dannose per l'ozono; - formazione di ozono fotochimico
Suolo	ecotossicità; tossicità umana
Danni all'Ambiente naturale	danni agli ecosistemi; - erosione paesaggio; - diversità genetica
Altri effetti	rumore; odore; dispersione di calore; radiazioni; luminosità
Rifiuti	produzione totale di rifiuti, divisi per categorie; - fabbisogno di trattamento o di discarica
Rischio	uso di sostanze tossiche; - sicurezza; - esposizione dei lavoratori

La caratterizzazione

La caratterizzazione è il momento in cui gli impatti vengono aggregati nelle categorie stabilite. Naturalmente si ravvisa la necessità di individuare degli indicatori che possano tradurre in una misura significativa i differenti impatti.

L'aggregazione può essere compiuta a tre livelli:

- attraverso l'addizione, lungo l'intero ciclo di vita, dei valori per ciascuna forma di emissione e consumo: comporta solo una semplificazione della rappresentazione dell'inventario;
- attraverso un'aggregazione di varie singole emissioni in classi di impatto ambientale, effetto serra, acidificazione etc., per mezzo di opportune unità di misura: è la forma maggiormente praticata anche se non esiste ancora un consenso sulla tipologia di indicatori e sulla loro costruzione;
- attraverso l'individuazione di un indicatore unico per tutte le emissioni; questa è una procedura che si basa contemporaneamente sulla classificazione/valutazione degli impatti.

La scelta del tipo di impatti da considerare sarà effettuata in funzione di tre fattori⁷:

- la percezione sociale e scientifica degli impatti ambientali rilevanti: negli ultimi anni si sono imposti nuovi problemi ambientali ed è cambiata la percezione della gravità dei problemi; ciò significa che la scelta degli indicatori dovrà dipendere dal grado di importanza che viene associato al problema ambientale;
- la disponibilità di modelli scientifici che consentono di correlare emissioni-effetti e di definire fattori di conversione utilizzabili nell'ambito di un'analisi quantitativa;

⁷ Duccio Bianchi "LCA e bilanci ambientali come strumenti di supporto alle decisioni per politiche di sviluppo"

- l'oggetto dello studio e le caratteristiche del ciclo di vita esaminato, che possono in parte orientare la selezione degli impatti ambientali da considerare.

Affinché la classificazione e l'analisi degli impatti sia completa, è necessario procedere all'individuazione degli indicatori più pertinenti per esprimere i singoli impatti.

Selezione degli impatti ambientali e degli indicatori

Nel corso degli ultimi anni, nell'ambito della LCA, è stata messa a punto un'ampia gamma di indicatori.

Prima di trattare i principali indicatori utilizzati ai fini della LCA, è necessario fare una breve premessa sugli indicatori ambientali.

Per indicatori ambientali si intendono *"tutti quei dati numerici e quelle informazioni qualitative che consentono di valutare il rendimento e l'efficacia delle attività di un'impresa o di un sistema collettivo, volte alla salvaguardia dell'ambiente"*.

Più semplicemente, con il termine "indicatore ambientale" si intende generalmente *"un valore in grado di trasferire sinteticamente l'informazione, relativa allo stato o alla dinamica delle condizioni ambientali, a potenziali utenti che ne fanno un uso mirato a specifici obiettivi"*.

In campo internazionale si è manifestata un'esigenza conoscitiva particolare, poiché l'informazione ambientale costituisce un supporto cruciale per attuare strategie di sviluppo sostenibile.

I tentativi di creazione di indicatori ambientali si sono articolati essenzialmente in due direzioni:

- la raccolta di informazioni quantitative sull'ambiente, che vengono poi fatte confluire in specifici rapporti sullo stato dell'ambiente;
- lo studio e l'applicazione sperimentale di metodologie e modelli di integrazione della componente ambientale nei conti economici nazionali.

Malcevski ha individuato una tipologia di indicatori sulla base del rapporto che può

intercorrere tra l'indicatore <I> e il fenomeno <A> oggetto d'attenzione. L'indicatore <I> appare, quindi, come l'entità che viene utilizzata al posto di un'altra chiamata <A>, nell'ambito di qualche determinata operazione, quando quest'ultima non è misurabile o non lo è in modo agevole.

Un aspetto di fondamentale importanza riguarda i meccanismi di accettabilità di un indicatore. A tale proposito Malcevschi individua tre criteri di accettabilità (tabella 3):

- *per appartenenza*: quando <A> comprende <I> che, a sua volta, lo definisce rispetto alle altre entità, è il caso degli indicatori di appartenenza;
- *per riscontro empirico*: quando si verifica sperimentalmente che quando esiste <A> si trova anche <I>; indicatori "in quanto effetto", "in quanto causa";
- *per convenzione*: quando si conviene che se c'è <I> allora è presente anche <A>.

Tabella 3: Gli indicatori di Malcevschi

Tipologia di indicatore	Descrizione	Esempio
Per appartenenza	L'indicatore <I> _ un segno caratteristico di <A>	La concentrazione di un dato inquinante nell'aria è indicatore di inquinamento atmosferico
In quanto effetto	<I> é prodotto da <A>	Una moria di pesci come indicatore della presenza di inquinamento dell'acqua
In quanto causa	<I> produce <A>	La presenza di uno scarico nocivo non depurato a monte di un corso d'acqua consente di presumere un inquinamento idrico a valle

In quanto sintomo	Esiste una causa comune per <I> e <A>	La presenza di un inquinamento organico in un fiume, misurato ad esempio mediante il carico organico trasportato, sconsiglia di fare il bagno in quel fiume perché è probabile che vi sia anche un inquinamento di tipo microbiologico prodotto dalla medesima fonte
-------------------	--	--

Fonte: Segre, Dansero “Politiche per l’ambiente”

Gli indicatori dovrebbero risultare applicabili a tutti i settori industriali con un numero di varianti e dovrebbero essere in grado di fornire un'indicazione chiara e facilmente percepibile della situazione in esame.

L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) ha suggerito la divisione degli indicatori in tre gruppi⁸:

⁸ Sulla base di questo modello pressione-stato-risposta possono essere organizzati una pluralità di indicatori. Essi possono essere considerati singolarmente o a più livelli di aggregazione. Ad esempio, per valutare l'effetto serra, le emissioni di diversi gas serra possono essere combinate al fine di pervenire ad un indicatore delle emissioni equivalenti GWP (Global Warming Potential); oppure è possibile aggregare con tecniche di valutazione economica delle misure di esaurimento di varie risorse. Come esempio di indicatore di pressione prendiamo in considerazione le emissioni di gas e le attività antropiche, mentre sta emergendo sempre più chiaramente l'influenza umana sul clima globale. I quattro principali gas responsabili del cambiamento climatico sono: anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), ossido di azoto (N₂O) e clorofluorocarburi (CFC). Le caratteristiche di questi gas (persistenza, tempo di vita, capacità di assorbimento) rapportate all'anidride carbonica, sono state inglobate in un unico indice che è il GWP, definibile come la misura dell'effetto climalterante dovuto all'emissione istantanea di un'unità di massa di gas resa equivalente all'anidride carbonica. Come esempio di indicatore di stato dell'ambiente si è invece scelta la concentrazione di biossidi di azoto in alcune grandi città del mondo. Quando le concentrazioni di tali inquinanti sono elevate, vi sono problemi sia a carico dell'ambiente che

- ***indicatori di pressione (pressure)***: descrivono le pressioni esercitate dalle attività umane sull'ambiente e sulla quantità e qualità delle risorse naturali. I flussi di inquinanti sono riferiti ad alcuni problemi ambientali e rapportati ai settori di attività che li generano. Essi svolgono non solo una funzione descrittiva, ma forniscono anche riscontri diretti sul raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalle politiche;
- ***indicatori di stato (state)***: descrivono le trasformazioni qualitative e quantitative, lo stato dell'ambiente, indotte nelle componenti ambientali dai fattori di pressione;
- ***indicatori di risposta (response)***: descrivono gli sforzi con cui la società nel suo complesso o date istituzioni, a diversi livelli territoriali, rispondono ai problemi ambientali e si riferiscono ad azioni individuali o collettive per prevenire, mitigare o riparare i danni inflitti all'ambiente.

A questo punto, dopo aver dato una descrizione sommaria degli indicatori ambientali, si passa ad analizzare, più in dettaglio, quelli che sono più comunemente utilizzati in fase di caratterizzazione e aggregazione degli impatti nella LCA.

Tossicità umana

La tossicità per l'uomo delle varie sostanze può essere definita come tossicità acuta, cronica o subcronica, non cancerogena, potenzialmente cancerogena.

I vari organismi internazionali si sono mossi per l'individuazione di valori massimi di assunzione accettabile sia per esposizioni subcroniche che per esposizioni croniche.

Al fine di giungere ad un indicatore interpretabile come “*il totale di corpo umano contaminato fino al massimo livello accettabile come risultato del ciclo di vita di una certa unità funzionale*”, é stato proposto un metodo di classificazione della tossicità

della salute umana. Le risposte a questo tipo di inquinamento sono numerose: misure relative al traffico e ai veicoli, creazione di spazi verdi, ecc.

per l'uomo delle sostanze emesse. Usando come popolazione esposta di riferimento la popolazione mondiale, sono stati calcolati, per le varie sostanze e per i vari recapiti (aria, acqua e suolo), sia dei fattori di esposizione che dei fattori di effetto⁹.

In tal modo vengono calcolati tre fattori di classificazione :

- HCA, fattore di tossicità per l'aria;
- HCW, fattore di tossicità per l'acqua;
- HCS, fattore di tossicità per il suolo.

L'indicatore di tossicità può essere elaborato sia per ciascuna via di assunzione che come valore totale, dal momento che questi valori hanno tutti la stessa unità di misura, cioè la quantità di corpo umano contaminato, e lo stesso obiettivo.

Il valore verrà quindi calcolato come:

$$\text{tossicità umana} = \sum_i [(HCA_i \bullet ma_i) + (HCW_i \bullet mw_i) + (HCS_i \bullet m_{si})]$$

Ecotossicità

Tale indicatore tende a misurare gli effetti delle emissioni sull'ecosistema.

Il metodo più usato frequentemente é stato sviluppato dall'EPA (Environmental Protection Agency) e si basa su una stima di valori di ecotossicità di ciascuna sostanza moltiplicati per un fattore di sicurezza che dipende dal volume e dalla qualità dei dati di tossicità disponibili. I valori di ecotossicità utilizzati sono ad

⁹ I fattori di esposizione equivalgono:

- *per l'inalazione atmosferica a*: il volume d'aria inalato dall'uomo (20 mc a persona per giorno) moltiplicato per la popolazione mondiale (circa 5 miliardi) diviso il volume d'aria mondiale;
- *per l'ingestione di acqua a*: il volume di acqua consumata (2 litri a persona al giorno) moltiplicato per la popolazione mondiale diviso per il volume di acqua del pianeta.

I fattori di effetto sono invece derivati dai valori di accettabilità ed esprimono la quantità di corpo umano esposto ai valori limiti con un'assunzione giornaliera di 1 kg di sostanza.

esempio, per la tossicità cronica, la concentrazione con nessun effetto osservato (NOEC), per la tossicità acuta, la concentrazione letale per il 50% degli organismi (LC50) e la concentrazione efficace per il 50% degli organismi (EC50).

Acidification Potential

Alcune emissioni atmosferiche determinano deposizioni acide, che producono gravi alterazioni nella qualità dei suoli e patologie nella vegetazione.

Dato che le deposizioni acide possono essere definite in termini di potenziali ioni idrogeno (H^+) equivalenti, è possibile definire un fattore di acidificazione potenziale (AP) per ciascuna sostanza "i" sulla base del numero di ioni H^+ che possono essere prodotti, moltiplicati per il peso molecolare della sostanza.

Il fattore di classificazione AP sarà definibile come il rapporto tra il numero di potenziali H^+ equivalenti (v_i) per unità di massa della sostanza "i" (M_i) e il numero di potenziali H^+ equivalenti per unità di massa di una sostanza di riferimento scelta che è l'anidride solforosa (SO_2).

Global Warming Potential

La concentrazione in atmosfera, il potere di assorbimento e il tempo di permanenza in atmosfera dei cosiddetti gas climalteranti, sono fattori determinanti del contributo all'effetto serra.

Tenendo conto di questi tre fattori è stato individuato il Global Warming Potential (GWP) definito come "il rapporto tra il contributo all'assorbimento delle radiazioni termiche prodotto in un certo arco di tempo dal rilascio di un kg di gas e quello prodotto dal rilascio di una pari quantità di anidride carbonica.

Tale indicatore può quindi essere utilizzato come un fattore di classificazione per descrivere il contributo all'effetto serra. Le emissioni in peso di ciascuna sostanza possono essere moltiplicate per il GWP e i risultati addizionati per ottenere un indice complessivo.

Ozone Depletion Potential

La World Meteorological Organization ha determinato l'Ozone Depletion Potential (ODP) come indicatore che misura il contributo alla distruzione dell'ozono stratosferico da parte di alcune sostanze. L'ODP viene calcolato usando come sostanza di riferimento il CFC11. Il valore dell'ODP corrisponde alla distruzione dello strato di ozono per unità di massa del gas emesso nell'atmosfera ogni anno in rapporto a quello provocato da un'unità di massa di CFC11.

Photochemical Ozone Creation Potential

Il Photochemical Ozone Creation Potential (POCP) è un'unità di misura creata per individuare il rischio di smog fotochimico. Il POCP dopo un'emissione è calcolato come il rapporto tra il cambiamento nella quantità di ozono prodotta da un cambiamento di un determinato composto organico volatile (VOC) e la rispettiva relazione esistente per una sostanza di riferimento, scelta nell'etilene.

Nutrification Potential

Il fenomeno dell'eutrofizzazione è legato all'immissione di sostanze nutrienti quali l'azoto, il fosforo e la materia organica. Per unificare i vari processi che concorrono a formare il fenomeno, è stato proposto l'indicatore NP (Nutrification Potential) che esprime la capacità di formare biomassa. Il calcolo di NP di una sostanza è basato sulla composizione media della biomassa utilizzando un'alga come riferimento in rappresentazione del sistema. Il valore di NP viene quindi moltiplicato per le emissioni di composti di fosforo e di azoto e per le emissioni di composti organici misurate con il parametro Chemical Oxygen Demand (COD). I valori ottenuti possono essere addizionati per ottenere il valore complessivo di contributo all'eutrofizzazione.

La valutazione

La valutazione é il momento in cui i risultati della caratterizzazione vengono discussi. L'obiettivo primario di questa fase è quello di integrare le informazioni relative agli impatti ambientali con i valori di scala per definire una gerarchia degli effetti ambientali e per la predisposizione di un sistema di criteri con i quali paragonare effetti ambientali diversi, espressi in diverse unità di misura.

Il tipo di valutazione scelto dipende fortemente dal tipo di applicazione della LCA. La fase della valutazione rappresenta il momento più soggettivo dell'intero sistema. Il fatto che la valutazione sia soggettiva non significa, comunque, che sia arbitraria, dal momento che il giudizio può basarsi su informazioni e fatti verificabili o stimabili.

Per rendere più oggettiva la fase di valutazione si fa ricorso ad una varietà di mezzi chiamati "tecniche di teoria della decisione". Mediante queste tecniche é possibile operare una distinzione tra procedimenti qualitativi e quantitativi.

In tale contesto si fa riferimento a tre tra gli approcci più utilizzati:

- il primo approccio si basa sulle tecniche di analisi di utilità multi-attributo ed ha un largo impiego in tutti i processi decisionali;
- il secondo approccio, che trova impiego in alcune elaborazioni della LCA come, ad esempio, l'elaborazione di criteri per l'assegnazione degli ecolabel, consiste in una combinazione di sistemi di ordinamento gerarchico e sistemi di valutazione a pesi;
- il terzo approccio unifica le fasi di classificazione e valutazione e prevede la creazione di un indice unico fondato o su unità monetarie o su livelli di sostenibilità.

Valutazione secondo le tecniche dell'analisi multi-attributo

Secondo tale approccio, dopo aver definito gli indicatori nella fase di classificazione, é necessario procedere ad una gerarchizzazione delle varie alternative. La gerarchizzazione richiede la normalizzazione dei valori espressi dai vari indicatori secondo una scala dimensionale che va da 0 a 1.

E' possibile ricorrere a più logiche decisionali quando bisogna ordinare in modo gerarchico le alternative:

- una prima analisi di dominanza: in tal modo é possibile escludere le alternative che risultano sistematicamente peggiori o uguali ad un'altra;
- l'attribuzione di una serie di punteggi a ciascun indicatore ambientale, anche variabili in base all'intensità degli impatti;
- la creazione di un indice ambientale sintetico (X) che risulta dalla moltiplicazione tra i punteggi (y) ottenuti dai vari indicatori (i), opportunamente normalizzati, e i pesi specifici (μ) attribuiti.

Questa metodologia non rappresenta naturalmente una valutazione oggettiva¹⁰; risulta, comunque, particolarmente utile quando si voglia cercare un punto di consenso all'interno di una determinata comunità o tra diversi gruppi di interesse.

Sistemi a "punti e ostacoli"

Tale sistema é quello che viene utilizzato in ambito di definizione dei criteri per la concessione dell'EU-Ecolabel.

Esso prevede l'identificazione di alcuni criteri di compatibilità ambientale generale del prodotto; successivamente vengono stabiliti i 7 parametri di rilevanza ambientale su cui si applica la metodologia di "punti e ostacoli" che sono:

¹⁰ Dato che sono in gioco valori soggettivi, questo sistema dovrebbe essere basato sulle preferenze espresse dai vari attori interessati alla LCA. Ad esempio, per una LCA il cui scopo é la definizione dei criteri di assegnazione dell'EU-Ecolabel, si dovrebbero consultare i rappresentanti di vari gruppi di interesse: agenzie governative, produttori di beni, consumatori, ambientalisti, etc.; invece in una LCA finalizzata al design di un prodotto, le varie aree coinvolte sarebbero diverse.

- il consumo di risorse rinnovabili;
- il consumo di risorse non rinnovabili;
- le emissioni di CO₂;
- le emissioni di SO₂;
- le emissioni di COD;
- le emissioni di AOX¹¹;
- la produzione di rifiuti.

Per ciascuno di questi parametri vengono fissate delle classi di emissioni e di consumo, a cui é associata una certa penalità in funzione dell'inquinamento prodotto, e una soglia massima, che nessun prodotto deve superare per accedere all'EU-Ecolabel¹².

I punteggi ottenuti su ciascuno dei 7 parametri vengono sommati e successivamente moltiplicati per un fattore correttivo.

Per ottenere il marchio, il prodotto dovrà superare tutti gli ostacoli ed ottenere un punteggio inferiore a 6 punti.

Per quanto tale approccio venga utilizzato per l'identificazione dei parametri per l'assegnazione degli ecolabels, esso non può essere utilizzato come metodo ufficiale poiché le valutazioni soggettive e le politiche hanno, in questo approccio, un peso notevole.

¹¹ Composti organoalogenati estraibili.

¹² Ad esempio, per le emissioni di AOX esistono 3 classi di emissioni e di consumo cui sono associate alcune penalità (da 0 a 1,2) e una soglia che costituisce l'ostacolo insuperabile. Nel caso della carta, in una situazione del tipo: kg AOX/t di carta < 0,1 si avrà 0 penalità; se invece 0,1 < kg AOX/t di carta < 0,3 si avranno 0,6 penalità; 0,3 < kg AOX/t di carta < 0,5 si rientra nella soglia limite e si avranno 1,2 penalità. Quando, invece, kg AOX/t > 0,5 di carta ci si troverà dinanzi ad un ostacolo che impedirà di iniziare una procedura di assegnazione dell'EU-Ecolabel.

Metodi basati su unità monetarie

L'approccio monetario alla valutazione consiste nell'associare a ciascun effetto ambientale un prezzo, che, in linea generale, è rappresentato dal costo necessario ad evitare il danno¹³ o dalla disponibilità a pagare.

Il criterio della disponibilità a pagare è basato sul metodo sviluppato in Svezia noto come Environmental Priority Strategies (EPS). Tale sistema è strutturato come uno strumento di supporto alla valutazione della LCA. Sulla base dei risultati dell'inventario, le varie emissioni vengono aggregate rispetto ad alcuni impatti ambientali di riferimento¹⁴.

Successivamente vengono valutati su una scala relativa espressa in Environmental Load Unit (ELU), secondo la disponibilità a pagare per evitare gli effetti negativi sugli obiettivi di salvaguardia. In termini monetari, il valore di un ELU corrisponde circa al valore di un ECU. Il termine di riferimento per le valutazioni di disponibilità a pagare è la disponibilità a pagare per evitare la riduzione del 50% dell'attesa di vita, che è stata convenzionalmente assunta pari ad 1 milione di ELU.

L'ELU è il risultato della moltiplicazione di 5 fattori di disponibilità a pagare:

- fattore 1: volontà della società a pagare per evitare un determinato effetto;
- fattore 2: estensione dell'effetto;
- fattore 3: probabilità di accadimento o intensità dell'effetto;
- fattore 4: durata nel tempo;
- fattore 5: contributo all'effetto ambientale dato dall'emissione di 1kg di inquinante.

13 In questo caso si associa a ciascun inquinante il costo necessario a prevenirne la diffusione nell'ambiente sulla base del costo delle tecnologie utilizzabili. Un limite a tale approccio è rappresentato dalla variabilità del costo delle tecnologie disponibili che raramente hanno una relazione stretta con l'importanza ambientale dell'effetto che mitigano.

14 Gli impatti di riferimento sono rappresentati da: consumo di risorse naturali, distruzione della fascia di ozono, effetto serra, acidificazione, formazione di foto-ossidanti, eutrofizzazione, ecotossicità, tossicità per l'uomo, disturbi, uso del suolo.

Una volta definito il valore di ELU, viene moltiplicato per la quantità di emissione della specifica sostanza e sommato con gli altri valori già calcolati.

Il metodo basato sui livelli di sostenibilità: l'ecopunto

Il metodo dell'ecopunto, sviluppato in Svizzera, è basato sul concetto di scarsità ecologica, intesa come relazione tra la capacità di assorbimento di sostanze nocive da parte di una risorsa ambientale e l'inquinamento attuale.

In linea teorica, per tutti i tipi di emissione è possibile stabilire un fattore ecologico (ecofattore) che esprime la relazione che intercorre tra l'inquinamento effettivo in atto F (Flusso attuale) e la capacità di assorbimento ammissibile F_k (Flusso critico)¹⁵.

Il valore dell'ecofattore (EF) sarà più o meno alto a seconda del tasso di inquinamento effettivo e può essere assunto come misura della criticità ambientale di ciascun singolo inquinante.

L'ecofattore viene rappresentato in base ad una funzione lineare come:

$$EF = F \cdot \frac{F}{F_k} \cdot \frac{1}{F_k} \cdot c$$

dove:

F_k = flusso critico, cioè massima emissione consentita;

F = flusso attuale, cioè emissioni globali attuali;

c = fattore di correzione (10^{12}).

Poiché l'ecofattore definisce una criticità rispetto al livello di sostenibilità, tutti i vari parametri considerati possono essere misurati con un'unica unità di misura rappresentata dall'ecopunto, ottenuto dalla moltiplicazione dell'emissione effettiva di

$$ecopunto = EF \cdot \left[\frac{F}{F_k} \cdot \frac{1}{F_k} \cdot c \right]$$

¹⁵ Il Flusso critico è equivalente alla quantità di emissioni di una determinata sostanza accettabile per legge in un dato territorio. Esso può quindi essere definito come una quantificazione della capacità di carico sostenibile dell'ambiente rispetto a diversi tipi di inquinanti.

una data sostanza (E) per il corrispondente ecofattore:

Questo metodo viene applicato solo per un ristretto numero di parametri, poiché, per le sue stesse caratteristiche, è di difficile riproducibilità.

3.3.4 FASE IV INTERPRETAZIONE

L'obiettivo della fase di interpretazione della LCA è quello di analizzare i risultati, raggiungere le conclusioni, spiegare le limitazioni e fornire delle raccomandazioni, basate su quanto conosciuto nelle fasi precedenti, e riportare i risultati dell'interpretazione in maniera trasparente per consentire una completa presentazione.

Attraverso l'interpretazione dei risultati della LCA è possibile identificare i problemi fondamentali riscontrati con la LCA e trarre tutte le conclusioni necessarie per effettuare le dovute correzioni.

L'interpretazione consiste nella identificazione, qualificazione, controllo e valutazione delle conclusioni delle fasi precedenti, al fine di trovare le procedure di scelta per migliorare il sistema studiato.

L'interpretazione deve essere effettuata riprendendo gli obiettivi iniziali dello studio, controllando la completezza delle informazioni ottenute, eseguendo, se necessario, analisi di sensitività¹⁶, per un controllo finale della coerenza delle informazioni e delle metodologie adottate e per dedurre, quindi, le conclusioni e le raccomandazioni.

Questa fase ha lo scopo di proporre i cambiamenti necessari a ridurre l'impatto ambientale dei processi industriali considerati, valutandoli con un processo ciclico che si inquadra in un'ottica di miglioramento continuo. L'analisi dei miglioramenti

¹⁶ L'obiettivo dell'analisi di sensitività è quello di valutare l'applicabilità dei risultati, individuando se le conclusioni dello studio siano gravate da problemi o incertezze. Questa valutazione può interessare analisi di sensibilità già realizzate o può rendere necessarie analisi successive.

aiuta ad assicurare che ogni potenziale strategia di riduzione dell'impatto sia la migliore possibile e che i programmi di miglioramento non producano impatti addizionali sulla salute umana e sull'ambiente.

Le conclusioni sono, in definitiva, il risultato di un processo strutturato come segue:

- identificazione dei problemi rilevanti;
- valutazione delle metodologie e dei risultati;
- disegno delle conclusioni preliminari e controllo che queste siano adeguate allo scopo dello studio, includendo, in particolare, la qualità dei dati utilizzati, le assunzioni predefinite e l'applicazione dei requisiti richiesti;
- redazione del rapporto finale, se viene accertato che le conclusioni tratte sono valide.

Inoltre, se è stato stabilito dallo scopo dello studio, possono essere inserite delle specifiche raccomandazioni dirette ai decision-makers.

Le raccomandazioni si baseranno sulla conclusione dello studio e saranno un riflesso logico delle conclusioni.

RELAZIONE FINALE

Completate tutte le fasi dell'analisi, i risultati della LCA devono essere comunicati in modo chiaro, completo e preciso ai soggetti interni o esterni interessati, in modo da renderli appieno edotti della complessità e gradualità di approccio allo studio necessario per effettuare una LCA.

Come già detto, la LCA può essere effettuata per usi interni o per usi esterni. Nel caso in cui sia rivolta all'esterno, la relazione dovrà contenere tutti gli elementi in grado di fornire ai terzi il maggior numero possibile di informazioni in modo dettagliato. La relazione per i terzi costituisce un documento di riferimento, che deve essere tenuto a disposizione di ogni parte terza cui è indirizzata la comunicazione.

La relazione per i terzi, come stabilito dalla norma ISO 14040, dovrà essere redatta seguendo uno schema ben preciso, includendo le seguenti informazioni:

a) aspetti generali:

- chi commissiona e chi realizza l'LCA;
 - data della relazione;
 - dichiarazione che lo studio é stato condotto in conformità alle prescrizioni della norma ISO 14040;
- b) definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione;
- c) analisi d'inventario del ciclo di vita, raccolta dei dati e procedure di calcolo;
- d) valutazione dell'impatto del ciclo di vita: metodologia e risultati della valutazione dell'impatto che é stata effettuata;
- e) interpretazione del ciclo di vita:
- risultati;
 - assunzioni e limitazioni associate all'interpretazione dei risultati, relative alla metodologia e ai dati;
 - valutazione della qualità dei dati;
- f) revisione critica:
- nome e appartenenza dei revisori;
 - relazioni di revisione critica;
 - risposte alle raccomandazioni.

E' bene soffermarsi su quest'ultimo punto f, poiché una revisione critica può agevolare la comprensione e rafforzare la credibilità degli studi di LCA, coinvolgendo, per esempio, le parti interessate. Infatti, l'utilizzo della LCA per funzioni comparative, può rendere necessaria una revisione critica al fine di ridurre la probabilità di cattive interpretazioni o di effetti negativi sulle parti esterne interessate allo studio. Se uno studio deve essere sottoposto a revisione critica, il campo di applicazione dovrebbe già essere predisposto nella fase di definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dello studio; in tal modo verrà chiarito il motivo per cui viene effettuata la revisione critica, ciò che in essa verrà trattato e quali soggetti é necessario coinvolgere nel procedimento.

3.4 CONCLUSIONI

L'analisi del ciclo di vita dei prodotti deve essere considerata uno strumento a disposizione delle imprese e della Pubblica Amministrazione per consentire una migliore gestione dell'ambiente.

Lo strumento é comunque ancora in fase di sviluppo, poiché per le singole fasi non si ha ancora una metodologia precisa da seguire.

Limiti e debolezze della LCA sono rappresentati dalle incertezze riscontrate, in particolare, nell'acquisizione dei dati e dall'eccessiva soggettività. Infatti, le fasi di valutazione e interpretazione dei risultati della LCA coinvolgono conoscenze, spesso non disponibili all'interno dell'impresa, che, se non hanno un punto di riferimento comune, rischiano di dare risultati differenti a seconda di chi conduce lo studio, rendendo impossibile il confronto dei risultati di situazioni simili. La stessa inattendibilità dei dati e la selezione dei parametri possono, in qualche modo, dipendere da chi conduce l'analisi e dagli scopi che si vogliono perseguire. Inoltre, una LCA di tipo tradizionale richiede tempi lunghi e costi eccessivi, per cui si é sempre più sviluppato in azienda il ricorso alle LCA semplificate che per costi e tempi rendono più fattibile lo svolgimento delle fasi.

L'utilizzo di LCA semplificate permette alle aziende di ottenere utili indicazioni sulle prestazioni ambientali dei propri prodotti in modo più rapido ed economico, senza, per questo, trascurare la completezza degli aspetti considerati e l'affidabilità dei risultati.

Le LCA semplificate che attualmente riscontrano maggiore successo in ambito aziendale sono:

- *la LCA selettiva o screening LCA*: serve a selezionare, in via preliminare, le fasi di vita di un prodotto aventi maggiore impatto sull'ambiente e, una volta avuta una visione generale, consente di approfondire le fasi in cui si riscontrano i maggiori problemi. Un suo utilizzo tipico si ha nel caso dell'EU-Ecolabel

- *la LCA qualitativa*: consente un'analisi del ciclo di vita di un prodotto di tipo qualitativo: tipo di composti utilizzati, tipologia dei rilasci nell'ambiente, materie prime consumate, ecc. Questo tipo di analisi presuppone un elevato livello di conoscenza di quanto avviene durante la vita del prodotto.
- *la Life Cycle Review (LCR)*: combina un approccio selettivo con l'utilizzo di informazioni di tipo qualitativo e procedure semplificate di valutazione dell'impatto. Quest'analisi permette di classificare gli impatti determinati dal prodotto in base alla loro grande, media o scarsa rilevanza e, in tal modo, definire il loro livello di importanza.
- *la LCA parziale o streamlining LCA*: non esiste ancora una definizione specifica di questo tipo di LCA; si ritiene, comunque, che questa metodologia consenta di evidenziare le fasi di maggiore rilevanza ambientale soprattutto nel caso di paragoni tra i prodotti, e di dare indicazioni sui componenti da eliminare per i loro impatti rilevanti nella vita del prodotto.

Gruppi di studio stanno lavorando per il rapido superamento dei limiti riscontrati nella LCA, per far sì che essa, attualmente utilizzata principalmente nel Design For Environment (DFE) e nelle procedure di etichettatura ecologica, possa essere sfruttata proficuamente anche da chi ha il compito di emanare norme in campo ambientale, visto che essa offre possibilità di scelta tra scenari alternativi, in funzione delle priorità di politica ambientale.

Nella tabella 3 è riportato uno schema dello stato dell'arte della LCA.

Tabella 3: Stato dell'arte della LCA

Fase della LCA	Stato dell'arte e documenti disponibili
Definizione degli obiettivi o scoping	Definito
Inventario	Definito e compreso, richiede ancora un pò di lavoro

Valutazione d'impatto: classificazione caratterizzazione valutazione	Definito ma richiede lavoro Concettualmente definito e sviluppato parzialmente Concettualmente definito: attualmente vengono utilizzati metodi e approcci differenti
Valutazione dei miglioramenti	Non ancora documentato

Fonte: ANPA

3.5 USI DELLA LCA

3.5.1 LA LCA E IL DESIGN FOR ENVIRONMENT

L'opinione pubblica ha stimolato le imprese a “pensare ed agire in maniera compatibile con l'ambiente”, determinando una maggiore attenzione sul consumo di energia e di risorse naturali e sul problema dei rifiuti. In tal modo, l'impresa, applicando una corretta politica ambientale, migliora le caratteristiche ambientali del prodotto e contribuisce allo sviluppo di un mercato strategico in cui l'eco-efficienza produttiva diventa elemento discriminante nella valutazione dei parametri di qualità di un prodotto.

Gli studi di LCA, svolti in numero sempre crescente negli ultimi anni, evidenziando la quantità di risorse e di rifiuti implicati nella produzione di un determinato prodotto, consentono alle imprese di operare nell'ottica del risparmio delle risorse naturali e della tutela dell'ambiente, conciliando economia ed ecologia¹⁷.

Il primo passo verso il nuovo modo di pensare consiste nell'applicare la LCA alla progettazione dei prodotti.

¹⁷ Se, ad esempio, per mettere in pratica un determinato progetto l'impresa, dopo un'accurata LCA, scopre di aver bisogno di una certa quantità di materiali termoplastici, di acciaio, di acqua e così via, é in grado di lavorare nuovamente sul progetto per tentare di ridurre la quantità di materie prime da utilizzare. Questo riesame può coinvolgere il riuso di materie plastiche, il riciclo di solventi oppure un uso più efficiente di acqua, dando all'impresa vantaggi anche in termini di costi.

L'utilizzo della LCA permette al progettista, partendo dall'esame e dallo studio delle soluzioni presenti sul mercato, di verificare i punti critici sui quali è necessario intervenire per sviluppare soluzioni innovative. Infatti, attraverso l'uso della LCA il progettista ha una visione ampia ed esaustiva dell'intero ciclo di vita del prodotto ed è in grado di valutare, passo per passo, i diversi impatti sull'ambiente, sin dalle prime fasi dello sviluppo di un prodotto. In termini di eco-efficienza, è più facile agire in fase preventiva piuttosto che adottare soluzioni *end of pipe*.

Lo strumento che, allo stato attuale, meglio risponde alle esigenze di una progettazione più compatibile con l'ambiente è il Life Cycle Design (LCD) o Design for Environment (DFE).

Questa nuova idea di riprogettazione del prodotto parte dalla considerazione che esso, alla fine del suo ciclo di vita, deve rappresentare una "risorsa" economicamente conveniente; ad esempio, nel caso di prodotti quali computers, telefoni, videoregistratori, ecc., la fine vita coincide con la dismissione della fruizione dell'apparecchio che non è causata da una reale usura del prodotto, ma da obsolescenza tecnologica. In questo caso il prodotto potrebbe essere rivenduto in un mercato secondario con recupero di valore, oppure, ove possibile, potrebbe essere modificato e/o aggiornato tecnologicamente per consentirne il riutilizzo.

Lo scopo del LCD mira a creare un prodotto in cui gli input di materiali ed energia, nonché l'impatto di tutte le emissioni e i rifiuti, siano ridotti al minimo, considerando, già in fase progettuale, tutte le attività tipiche durante il ciclo di vita. A tal fine, la fase progettuale sarà un profilo delle fasi del ciclo di vita del prodotto.

In linea generale, il massimo valore economico di un prodotto si trova nelle sue parti componenti. In questo caso, una strategia di LCD dovrebbe individuare, sia dal punto di vista economico che della natura del prodotto, il modo più conveniente per recuperare valore, concependo e progettando il prodotto in modo da poter recuperare, a fine vita, materiale in quantità sufficiente e in condizioni tali da giustificare gli sforzi sostenuti e la convenienza al riciclo.

La complessità dei prodotti, spesso realizzati con diverse tipologie di materiali, non facilita la separazione tra le parti componenti che devono essere inviate al riciclo. La strategia più conveniente consiste, allora, nel concepire prodotti meno complessi o, meglio ancora, “monomateriali”, eliminando il problema della separazione dei diversi componenti e della “contaminazione” tra gli stessi che, talvolta, ne impedisce il riutilizzo.

Un esempio in tal senso è il progetto realizzato dalla Capellini Design in collaborazione con la Merloni Elettrodomestici. Il progetto ha preso in esame una lavabiancheria in cui fossero presenti facilità di disassemblaggio ed elevato recupero e reimpiego dei materiali a fine vita. A tale scopo, il prodotto è stato disassemblato, in modo da individuare le tipologie di materiali-componenti e da valutare le difficoltà, gli impedimenti ad un eventuale riciclo delle singole parti e i potenziali danni ambientali da correggere. I materiali e i componenti del prodotto sono stati classificati:

- per componenti;
- per materiale;
- per peso dei componenti;
- per tipologia.

E’ stata redatta una scheda delle implicazioni ambientali dei diversi materiali, costituenti la lavabiancheria, nella fase di recupero e di riciclo; individuati i punti critici, è stato delineato il modo con cui sviluppare e ridisegnare la lavabiancheria. Per realizzare convenienza economica ed ecologica è stata considerata l’idea di:

- “modularizzare” il prodotto, cioè usare componenti di un solo tipo di materiale o di materiali tra loro compatibili;
- marchiare le parti;
- evitare finiture non compatibili con il riciclo di materiali;
- evitare il superfluo, ad esempio la presenza di etichette spesso superflue e difficili da eliminare.

Inoltre, un'efficace e corretto approccio di LCD deve considerare anche la fattibilità del progetto in relazione alla migliore o più probabile configurazione del sistema.

A tal fine le strategie di LCD possono essere molteplici e possono essere finalizzate al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- ***minimizzazione delle risorse:*** ridurre l'uso e il consumo di materiali e di energia per un determinato prodotto;
- ***scelta di risorse e processi a basso impatto ambientale:*** selezionare i materiali, i processi e le fonti energetiche maggiormente eco-compatibili;
- ***ottimizzazione della vita dei prodotti:*** progettare prodotti che durino il più possibile nel tempo;
- ***estensione della vita dei materiali:*** progettare in funzione della valorizzazione dei materiali dismessi;
- ***facilitazione di disassemblaggio:*** progettare in funzione della separazione di parti o materiali.

L'adozione di una delle strategie di LCD coinvolge, inoltre, diversi aspetti.

In sintesi, la LCD rappresenta:

- ***una strategia di marketing:*** migliora l'immagine aziendale dal punto di vista ambientale;
- ***una scelta economica:*** che nel medio-lungo termine può consentire economie di scala e aiutare le imprese ad adeguarsi alle restrizioni legislative;
- ***una scelta produttiva:*** poiché la riprogettazione dei prodotti può richiedere cambiamenti nell'impianto produttivo;
- ***una scelta distributiva:*** l'impatto dei prodotti in fase di distribuzione risulta limitato grazie all'eliminazione del superfluo (uso eccessivo di plastica, imballaggi ingombranti);

- *una scelta d'uso*: per molti prodotti il più alto impatto si ha in fase di utilizzo; un loro ridisegno e corrette informazioni per l'uso possono in parte eliminare tale problema;
- *una scelta a fine vita*: cosa accadrà al prodotto a fine vita è una conseguenza diretta della strategia di design.

Le imprese “proattive” sono ormai consapevoli della necessità di adottare una strategia di DFE soprattutto alla luce del fatto che la riprogettazione in senso ecologico è ormai sempre più un modo per diventare competitive.

3.5.2 LCA ED EU-ECOLABEL

Il marchio ecologico europeo EU-Ecolabel, introdotto con il Reg. 880/92, mira a promuovere il miglioramento continuo delle performance ambientali dei prodotti e a fornire ai consumatori una migliore informazione sull'impatto ambientale causato dagli stessi.

Per ottenere il marchio EU-Ecolabel, le aziende devono dimostrare che i loro prodotti corrispondono effettivamente ai criteri ecologici specifici per ciascun gruppo di prodotti, sulla base dell'analisi di impatto ambientale “dalla culla alla tomba”.

La LCA rappresenta, quindi, una tappa obbligata per tutti coloro che vogliono ottenere il marchio EU-Ecolabel per i loro prodotti, poiché essa rappresenta la metodologia da utilizzare per studiare l'impatto ambientale dei gruppi di prodotto selezionati, in ogni fase del ciclo di vita. La concreta applicazione di tale approccio è abbastanza diffusa e, in linea generale, si è concordi nell'affermare che “ tutti i programmi di eco-labelling, prima di stabilire i criteri, dovrebbero esaminare gli impatti ambientali dell'intero ciclo di vita del prodotto” (OCSE 1991).

La consistente mole di lavoro che sta dietro la definizione dei criteri per l'assegnazione dell'EU-Ecolabel, a sua volta, permette un continuo aggiornamento della metodologia LCA, e contemporaneamente, permette di evidenziare le

correlazioni tra la LCA e l'EU-Ecolabel, tra cui, la principale, è la comune tendenza al “working in progress” e al “learning by doing”.

La LCA può garantire un notevole contributo allo sviluppo dello schema EU-Ecolabel, poiché permette di effettuare un paragone tra differenti prodotti della stessa categoria, aventi la medesima funzione.

Mediante un'attenta LCA è, infatti, possibile individuare i “punti critici” che impongono le modifiche necessarie per la rispondenza ai criteri ecologici stabiliti dal Regolamento Comunitario.

La LCA, ai fini dell'assegnazione dell'EU-Ecolabel, consente di:

- paragonare i prodotti sulla base della loro funzione;
- mettere in relazione gli impatti ambientali riscontrati “dalla culla alla tomba”;
- rendere minima la richiesta di dati per la scelta dei criteri ecologici.

Nel percorso della scelta dei criteri d'assegnazione dell'EU-Ecolabel, possono essere individuate sei fasi, in alcune delle quali la LCA entra in gioco in maniera preponderante.

La tabella seguente mostra la relazione tra l'EU-Ecolabel e la LCA nelle sei fasi da percorrere per stabilire i criteri ecologici:

Fasi	Fasi decisionali Ecolabel	Fasi LCA per Ecolabel
Fase 1	fase preliminare: selezione dei gruppi di prodotto	nessuna relazione
Fase 2	studi di mercato	nessuna relazione
Fase 3	inventario	definizione degli obiettivi e analisi d'inventario
Fase 4	analisi d'impatto	analisi d'impatto e selezione dei criteri analisi d'impatto e selezione dei criteri
Fase 5	selezione dei criteri	nessuna relazione
Fase 6	presentazione della proposta alla Commissione	nessuna relazione

Fonte UE

Le prime due fasi per la definizione dei criteri EU-Ecolabel, possono essere considerate fasi preparatorie e, di conseguenza, non sono direttamente interessate dalla LCA poiché sono attività prevalentemente di marketing. La fase 3 e la fase 4 costituiscono la LCA vera e propria; la fase 5 e la fase 6 rappresentano la procedura politica in cui chi ha condotto la LCA può essere eventualmente consultato per spiegare quali sono stati i criteri utilizzati nelle altre fasi.

Vengono brevemente descritte le fasi dello schema EU-Ecolabel e le connessioni con la LCA.

La fase 1, fase preliminare, permette alla Commissione, agli Organismi Competenti e al Forum Consultivo di discutere per individuare i gruppi di prodotto e i criteri, alla luce anche delle caratteristiche del mercato, delle considerazioni ambientali, dei possibili vantaggi derivanti dall'etichettatura del prodotto. La fase 2, gli studi di mercato, raccoglie le informazioni sul mercato in cui il prodotto selezionato è immesso, includendo anche i problemi relativi alla distribuzione, alla fascia di mercato cui è destinato e alle importazioni o esportazioni. Tutte queste informazioni si rivelano utili per stabilire la fattibilità dello studio e la convenienza all'uso del marchio.

La fase 3, definizione degli obiettivi e analisi di inventario, è la fase in cui la LCA svolge un ruolo fondamentale. Essa inizia con la selezione dei prodotti all'interno del gruppo stabilito; i prodotti vengono scelti in modo da rappresentare tutti i prodotti e tutti i processi produttivi rilevanti ai fini dello studio, in modo da assicurare che i dati vengano desunti da un ampio numero di impatti. Successivamente viene definita l'unità funzionale, che si basa sulla performance del prodotto e viene iniziata la procedura di inventario.

L'inventario costituisce un primo passo verso la definizione dei criteri ecologici; attraverso l'inventario vengono selezionati i problemi chiave su cui concentrare l'attenzione per assicurare la qualità della LCA. Tale fase deve essere dettagliata ed esaustiva poiché deve garantire la trasparenza del sistema.

La quarta fase, analisi d'impatto e proposta di selezione dei criteri, inizia con una valutazione dei problemi individuati nella fase precedente allo scopo di stabilire successivamente i criteri necessari a ridurre l'impatto del prodotto. Le proposte per l'individuazione dei criteri implicano la valutazione dell'importanza delle categorie di impatto. I criteri possono risultare da differenti fasi della LCA e possono rientrare nelle seguenti categorie:

- ***criteri basati su caratteristiche del prodotto o delle tecnologie:*** riciclabilità, assenza di determinate sostanze, consumo di energia in fase di utilizzo, ecc. Questi criteri hanno il vantaggio di essere facilmente applicabili, anche se si corre il rischio che essi non forniscano una misura diretta dell'impatto ambientale o che la misura possa corrispondere soltanto ad una parte di esso. Questo tipo di criterio rischia di trasferire l'impatto in altri luoghi o di trasformarlo in altri tipi o di fallire nell'intento di valorizzare nuovi prodotti o nuove tecnologie. Quest'ultimo problema si presenta con le cosiddette "liste negative", in cui sono elencate le sostanze che devono essere escluse completamente da un prodotto perché esso possa ottenere l'EU-Ecolabel. Tali criteri possono essere usati soltanto se sono validati accuratamente, se corrispondono a impatti ambientali ben definiti, se non hanno effetti secondari di spostamento altrove degli impatti ambientali o di inibizione dello sviluppo di future tecnologie pulite. L'esclusione di una sostanza è generalmente accettata come criterio soltanto se vi è un diffuso accordo scientifico e politico circa la volontà futura di eliminare la data sostanza; ad esempio, l'eliminazione dei CFC dai frigoriferi, il mercurio dalle lampade fluorescenti e i pesticidi persistenti che si accumulano nell'ambiente.
- ***criteri basati su rilasci individuali all'ambiente o estrazioni dall'ambiente (in accordo all'analisi di inventario):*** sono spesso detti "hurdle criteria" e sono da preferire in quanto sono trasparenti e danno una valida guida per migliorare il prodotto.
- ***criteri basati su categorie di impatto (in accordo alla classificazione e alla***

caratterizzazione);

- ***criteri basati su un sistema a punti:*** hanno minore applicabilità poiché, come parte della LCA, necessitano di valutazioni formali che non sono ancora autorevolmente disponibili. In linea di massima, qualora bisognasse ricorrere a tale sistema, poiché ci si trova in presenza di altri criteri impossibili o inaccettabili, il punteggio dovrà pervenire da un accordo tra gli Organismi Competenti ed essere preferibilmente basato su una funzione lineare.

La fase 5, selezione dei criteri, mira a:

- determinare, sulla base dei risultati della LCA, i più importanti impatti ambientali e identificare le aree accessibili di sviluppo tecnico ed economico che sono più rilevanti ai fini degli impatti ambientali;
- determinare i criteri applicabili e definire i livelli richiesti per ciascun criterio con riferimento a principi politici;
- determinare i tests necessari e i procedimenti di certificazione e considerare le soluzioni per problemi qualitativi o di altro genere ad essi correlati.

Considerazioni dovrebbero essere fatte sulle modalità di valutazione della visibilità e dell'efficienza dei criteri.

Da ultima, la fase 6, proposta per la decisione, implica la necessità di delineare un rapporto che verrà presentato dalla Commissione ai gruppi di lavoro e agli Organismi Competenti per essere discusso. A questo punto verrà innescata la procedura prevista dal Reg. 880/92 che prevede:

- procedure interne della Commissione;
- presentazione di una bozza dei criteri al Forum Consultivo e al Regulatory Committee;
- procedure scritte formali per la decisione della Commissione.

Considerazioni devono essere fatte per abbozzare un testo che accompagni la decisione che avrà la funzione di comunicare al pubblico la ragione per la quale è

stato selezionato quel determinato gruppo di prodotti, il set di criteri che è stato elaborato e i benefici ambientali che sono stati riscontrati.

Per evitare le possibili distorsioni connesse all'esecuzione della LCA e garantire il rigore metodologico nella valutazione, l'ISO, come già detto, con la norma ISO 14040 riconosce la certificazione dei prodotti sui quali è applicata una rigorosa analisi del ciclo di vita, i cui risultati siano affidabili, veritieri e resi accessibili al pubblico. La certificazione riconosciuta dalla norma è relativa alla concretezza del metodo applicato e non ai risultati raggiunti in termini di miglioramento dell'impatto ambientale del prodotto, che verrà attestata con il riconoscimento del marchio ecologico di qualità.

CAPITOLO 4

L'ETICHETTATURA ECOLOGICA

L'etichettatura ecologica (ecolabelling) rappresenta un interessante strumento che si inserisce nel quadro generale della normativa di controllo ambientale; si tratta di uno strumento di mercato finalizzato a ridurre l'impatto sull'ambiente di prodotti industriali, mediante la verifica e la certificazione della qualità ambientale durante l'intero ciclo di vita.

In generale, un'etichetta ecologica può essere definita come il risultato di un processo di certificazione, è rilasciata da organismi governativi, indipendenti o misti, è richiesta da un produttore, per un prodotto o un servizio, che rientra in una lista predeterminata, in relazione a sue proprietà ambientali valutate secondo specifici criteri.

Lo scopo dell'etichettatura ecologica é quello di incoraggiare la domanda di prodotti e servizi aventi un minore impatto ambientale, attraverso la comunicazione e l'informazione, stimolando in tal modo la dinamica del mercato verso il miglioramento ambientale.

Rispetto ai marchi di qualità, che certificano la conformità a norme consensuali, l'EU-Ecolabel, il marchio europeo di qualità ecologica, si caratterizza per la diversità di contenuto di tali norme. Le norme che stanno alla base dell'ecolabelling contengono la definizione consensuale di criteri o requisiti ecologici specifici per differenti gruppi di prodotti o aree merceologiche. L'attività di certificazione non consiste in una verifica di conformità del singolo prodotto a standard predeterminati, quanto nella verifica di rispondenza ai requisiti ecologici specifici in base ad una valutazione comparativa del prodotto rispetto ad altri appartenenti alla medesima categoria, durante l'intero ciclo di vita.

4.1 ESPERIENZE DI ETICHETTATURA ECOLOGICA

Le prime esperienze di etichettatura ecologica furono avviate nel 1977, quando fu adottato, in Germania, il marchio ecologico "Angelo Blu".

I parametri seguiti per l'attribuzione di questo marchio di qualità ambientale sono del tipo “from cradle to grave”, e utilizzano, di conseguenza, la metodologia della LCA. Il marchio vale tre anni e per ottenerlo il produttore deve dimostrare che il suo prodotto presenti delle caratteristiche in grado di contribuire alla difesa dell'ambiente, in misura maggiore rispetto ad altri della stessa categoria merceologica, pur garantendo le stesse prestazioni.

In Germania i prodotti che presentano il marchio “Angelo Blu” hanno riscosso molto successo, tanto che dal 1977 ad oggi, quasi tutti i prodotti tedeschi sono eco-etichettati.

Anche in altri paesi si é assistito al proliferare di marchi ecologici, ad esempio nel 1988 in Canada é stato creato l'*environmental choice*, un marchio ecologico, con durata di tre anni assegnato a circa 15 categorie di prodotti, in prevalenza basato su criteri di riciclabilità dei materiali; nel 1989 sono stati sviluppati l'*eco-mark* in Giappone e il *cigno bianco* nei Paesi Scandinavi; tra il 1991 e il 1993 sono stati realizzati i marchi ecologici nazionali per Stati Uniti (*Green Cross*), Francia (*NF Ambiente*) ed Europa (*EU-Ecolabel*).

Anche in Italia é stata avanzata la proposta di un marchio ecologico nazionale creato sulla falsariga dell'EU-Ecolabel e dell' “Angelo Blu”, ma il sistema non é ancora ben definito.

Lo schema più diffuso a livello internazionale é quello che prevede la certificazione da parte di una struttura esterna. A livello normativo le caratteristiche delle eco-etichette sono trattate in ambito ISO 14000 (sistemi di gestione ambientale) nella norma ISO 14020¹⁸ (criteri generali per i sistemi di etichettatura ecologica).

¹⁸La norma ISO 14020 definisce i “principi generali sull'etichettatura e la dichiarazione ambientale”. Tale norma stabilisce che l'etichettatura ecologica fornisca informazioni precise circa gli aspetti ambientali di un prodotto o di un servizio. La fattibilità e le basi tecniche di un'etichetta dovranno essere dettagliate e verificabili.

Uno dei punti fondamentali della norma riguarda il problema dell'attualità dell'etichetta: infatti l'etichetta che viene assegnata ad un prodotto fornisce informazioni relativamente allo stato dell'arte riguardo il problema dell'estrazione della materie prime, della produzione, della distribuzione, dell'uso

L'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), in base alla propria legge istitutiva, ha definito un accordo con l'UNI per seguire in modo diretto l'elaborazione degli standard ecologici, sia partecipando alle attività in ambito internazionale che coordinando quelle nazionali dei gruppi di lavoro, appositamente istituiti.

Principio comune a tutti questi schemi é l'utilizzo della metodologia LCA per fissare i criteri in maniera rigorosa e selettiva per far sì che solo una piccola parte dei prodotti possano venire etichettati; ciò induce a considerare l'aspetto ambientale, messo in evidenza dalle etichette, come uno strumento di competizione e di leva sul mercato.

Naturalmente una tale varietà di etichette e di simboli ha indotto la Commissione delle Comunità Europee a presentare, alla fine del 1992 una proposta per la realizzazione di un marchio di qualità ecologica comunitario.

e dello smaltimento; questo significa che l'assegnazione dell'etichetta dovrà evolversi ed adeguarsi a tutte le evoluzioni tecniche di cui si viene a conoscenza successivamente. Per questo motivo, l'assegnazione di un'etichetta ecologica sarà supportata da una valida metodologia scientifica in grado di rispondere a tutte le esigenze che si presentano. In genere vengono utilizzate metodologie universalmente riconosciute e accettate. Queste metodologie fanno riferimento a standard che hanno un'accettabilità scientifica, e forniscono informazioni di supporto necessarie a soddisfare le esigenze di compatibilità ambientale dei prodotti.

Le informazioni includeranno principi guida assunzioni e condizioni limite; esse saranno tali da permettere di raggiungere gli obiettivi e soddisfare gli interessi delle parti per valutare e verificare le etichette ecologiche e le dichiarazioni in termini di principi scientifici, validità totale, fornendo anche notizie circa il fatto che la dichiarazione é una auto-dichiarazione o una dichiarazione convalidata.

L'etichetta ecologica dovrà fornire informazioni circa i requisiti ecologici del prodotto, senza, naturalmente, confondere il consumatore circa le caratteristiche intrinseche e funzionali del prodotto stesso.

Per assegnare ad un prodotto l'etichetta ecologica bisognerà prendere in considerazione l'intero ciclo di vita del prodotto stesso, allo scopo di individuare e quantificare un'ampia gamma di fattori di impatto sull'ambiente; ciò permette alle parti interessate di effettuare i miglioramenti necessari.

I requisiti richiesti per l'etichettatura favoriscono e incentivano la possibilità di innovazioni tecnologiche, dettate dalla necessità di aggiornarsi continuamente alle "migliori tecnologie disponibili".

La convenienza di una certificazione ambientale dei prodotti dipende dall'abilità nel raggiungere gli scopi prefissati e nell'ottenere un supporto decisionale strategico circa i cambiamenti necessari a ridurre i potenziali impatti.

Tale proposta si é concretizzata con l'emanazione del Regolamento 880/92 istitutivo del marchio ecologico europeo EU-Ecolabel.

La coesistenza dell'EU-Ecolabel e delle etichette nazionali non é in contrasto con il Reg. 880/92.

4.2 IL MARCHIO ECOLOGICO EUROPEO EU-ECOLABEL

La fase di preparazione del Regolamento Comunitario in materia di marchi di qualità ecologica ha avuto inizio nel 1988, quando il Consiglio delle Comunità, in sede di approvazione della risoluzione per la politica sui rifiuti, invitò la Commissione ad interessarsi al problema della definizione dei criteri per l'individuazione di prodotti ecologici.

Nel febbraio del 1991, la Commissione presentò al Consiglio una prima proposta di Regolamento, poi pubblicata il 20 marzo 1991 sulla G.U.C.E., a cui seguì il parere favorevole del Comitato economico e sociale, con proposte di modifiche riguardanti, in particolare, il sistema delle procedure decisionali ed il tipo di prodotti da ammettere all'etichettatura.

Una proposta modificata di Regolamento fu presentata dalla Commissione verso la fine del 1991, ed infine approvata dal Consiglio il 23 marzo del 1992 (Reg. N. 880/92, in G.U.C.E., 11 aprile 1992).

La finalità del Regolamento è quella tipica del marchio di qualità ecologica, ed è enunciata nell'articolo 1.

Il marchio è inteso a:

- promuovere la concezione, la produzione, la commercializzazione e l'uso di prodotti aventi un minore impatto ambientale, durante l'intero ciclo di vita del prodotto;
- fornire ai consumatori la migliore informazione sull'impatto ambientale dei prodotti, senza però compromettere la sicurezza dei prodotti stessi o dei lavoratori, nè incidere, in modo significativo, sulle qualità che rendono il prodotto idoneo all'uso.

Il Regolamento, d'altra parte, all'articolo 2, circoscrive il campo di applicazione della normativa, escludendo i prodotti alimentari, le bevande ed i prodotti farmaceutici.

Restano, altresì, esclusi i prodotti classificati come pericolosi da altra normativa comunitaria ed i prodotti "fabbricati con processi che possono nuocere in modo significativo all'uomo e/o all'ambiente" (artt. 2 e 4 Reg. 880/92).

Anche la struttura di regolamentazione comunitaria si basa sulla definizione di "gruppi di prodotti"¹⁹ e dei criteri ecologici specifici per ciascun gruppo di prodotto, ed infine dei criteri di assegnazione del marchio di qualità ecologica alle imprese richiedenti.

Tutte e tre le fasi sopra richiamate seguono procedure piuttosto complesse, frutto di compromessi fra i diversi livelli istituzionali, nazionali e comunitari. Esse appaiono, infatti, sostanzialmente modificate nella versione definitiva rispetto alla prima proposta di Regolamento della Commissione, risultando, in particolare, rafforzati i poteri e le competenze dei diversi Organismi Nazionali rispetto a quelli della Commissione Europea.

Per quanto riguarda la fase della definizione dei gruppi di prodotti e dei criteri ecologici, essi debbono essere tali per cui l'eco-etichettatura dovrebbe determinare una rilevante riduzione dei danni ambientali.

La procedura da seguire è schematizzata in figura 4.1.

¹⁹L'art. 3 definisce gruppo di prodotti quelli destinati a scopi analoghi e che possono essere usati in modo equivalente.

I IPOTESI

La Commissione formula una nuova proposta.

II IPOTESI

A - Il privato presenta una proposta all'Ordine Nazionale competente (O.N.).

B - L'O.N. competente formula una proposta.

L'O.N. competente consulta gli Assocenti Proprietari.

L'O.N. competente invia la proposta alla Commissione con i suoi dati, come segue:

La Commissione sviluppa le proposte alla valutazione dell'Ordine.

La Commissione esprime le proposte e le valutazioni del Consiglio. Comitato consultivo per il potere.

A - La Commissione accetta la proposta relativa al gruppo di prodotti o poteri, in conformità con l'ordine del consiglio.

B - La Commissione non concorda con il potere formulato dal Consiglio o ritiene opportuno il Consiglio che agisca tra mesi da liberare maggioranza qualificata.

C - La Commissione accetta la proposta indipendentemente dal parere del Consiglio se il Consiglio non ha liberato entro i termini.

Gli organi del sistema EU-Ecolabel a livello CEE, individuati nella figura 4.1 sono:

- ***il Forum consultivo:*** del quale fanno parte i rappresentanti a livello comunitario di industria, organizzazioni sindacali, organizzazioni degli esercenti commerciali, dei consumatori ed organizzazioni ecologiche;
- ***Il Comitato Consultivo:*** è invece formato dai rappresentanti degli Stati Membri e presieduto dal rappresentante della Commissione, ha funzioni consultive ma vincolanti per la Commissione;
- ***la Commissione CEE:*** ha poteri di iniziativa nella procedura di individuazione dei gruppi di prodotto e dei criteri ecologici specifici, e di verifica e controllo nella procedura di assegnazione del marchio;
- ***il Consiglio dei Ministri CEE:*** ha poteri di risoluzione dei conflitti che possono sorgere sia nella fase di individuazione dei gruppi di prodotto e dei criteri ecologici specifici, sia nella fase di assegnazione;
- ***l'Organismo Nazionale Competente (Competent Body):*** ha poteri di iniziativa nel sottoporre alla Commissione i gruppi di prodotto e i criteri ecologici su cui attivare la prima fase della procedura; compie una valutazione di fondatezza delle domande di assegnazione del marchio; provvede all'assegnazione del marchio e alla stipulazione del contratto di utilizzazione con l'assegnatario.

La procedura può essere avviata sia dalla Commissione che per iniziativa dell'Organismo Nazionale Competente, oppure di un soggetto privato.

Per ciò che concerne l'Organismo Nazionale Competente, che ha rilevanti poteri in materia di assegnazione del marchio ai singoli richiedenti, l'art. 9 del Regolamento prevede che esso sia designato dagli Stati membri, entro sei mesi dall'entrata in vigore del Regolamento, in modo tale da garantirne l'indipendenza e la neutralità e l'applicazione in modo coerente delle disposizioni del Regolamento stesso.

La definizione dell'Organismo Competente è risultata piuttosto travagliata nel caso dell'Italia. Mentre l'orientamento iniziale sembrava favorevole alla istituzione di un'associazione privata, senza fini di lucro, la soluzione poi privilegiata è stata di istituire presso il Ministero dell'Ambiente un organismo pubblico, formato da un Comitato per il marchio di qualità ecologica, affiancato da una Segreteria tecnica, della quale fanno parte i rappresentanti di vari ministeri, dell'ENEA e delle associazioni industriali interessate.

Soltanto negli ultimi anni è stato creato, in Italia, l'Organismo Nazionale Competente (Decreto del Ministero dell'Ambiente 2 Agosto 1995 n. 413, in G.U. 11 Ottobre 1995 n. 239).

L'Organismo Competente italiano è composto da:

- un presidente;
- un vice-presidente;
- quattro membri designati dal Ministero dell'Ambiente;
- quattro membri designati dal Ministero dell'Industria;
- due membri designati dal Ministero della Sanità;
- due membri designati dal Ministero del Tesoro.

I componenti dell'Organismo Competente restano in carica tre anni e possono essere riconfermati. L'Organismo Competente opera in due sezioni distinte e, per lo svolgimento dei suoi compiti, si avvale anche del supporto tecnico dell'ANPA.

L'ANPA svolge determinate funzioni di segreteria, predispone i moduli per le domande di assegnazione, effettua le istruttorie, individua nuovi gruppi di prodotti da etichettare, svolge funzioni informative.

4.3 Procedura per l'assegnazione del marchio europeo di qualità ambientale

La procedura di assegnazione del marchio di qualità ambientale, nel testo del Regolamento adottato, risulta profondamente modificata rispetto alla prima proposta della Commissione. Le novità più importanti riguardano innanzitutto il fatto che l'assegnazione del marchio di qualità ecologica può essere richiesta soltanto all'Organismo o agli Organismi Competenti dello Stato Membro nel quale il prodotto é fabbricato o immesso in commercio per la prima volta o è importato da un Paese terzo; in secondo luogo, nella fase di verifica e controllo dell'assegnazione, possono intervenire, oltre alla Commissione, anche tutti gli Organismi Competenti degli Stati membri.

La procedura, prevista dall'art. 10 del Regolamento, è piuttosto complessa. La figura 4.2 fornisce una rappresentazione, sia pure schematica, delle diverse possibilità.

L'iter previsto dal Regolamento si conclude con l'assegnazione (o la non assegnazione) del marchio di qualità ecologica, la cui durata è strettamente legata alla durata di validità dei criteri relativi al gruppo di prodotto per il quale esso viene assegnato. Il marchio viene assegnato attraverso un contratto fra l'Organismo Nazionale Competente ed il richiedente, il quale è tenuto al pagamento dei diritti di utilizzazione del marchio.

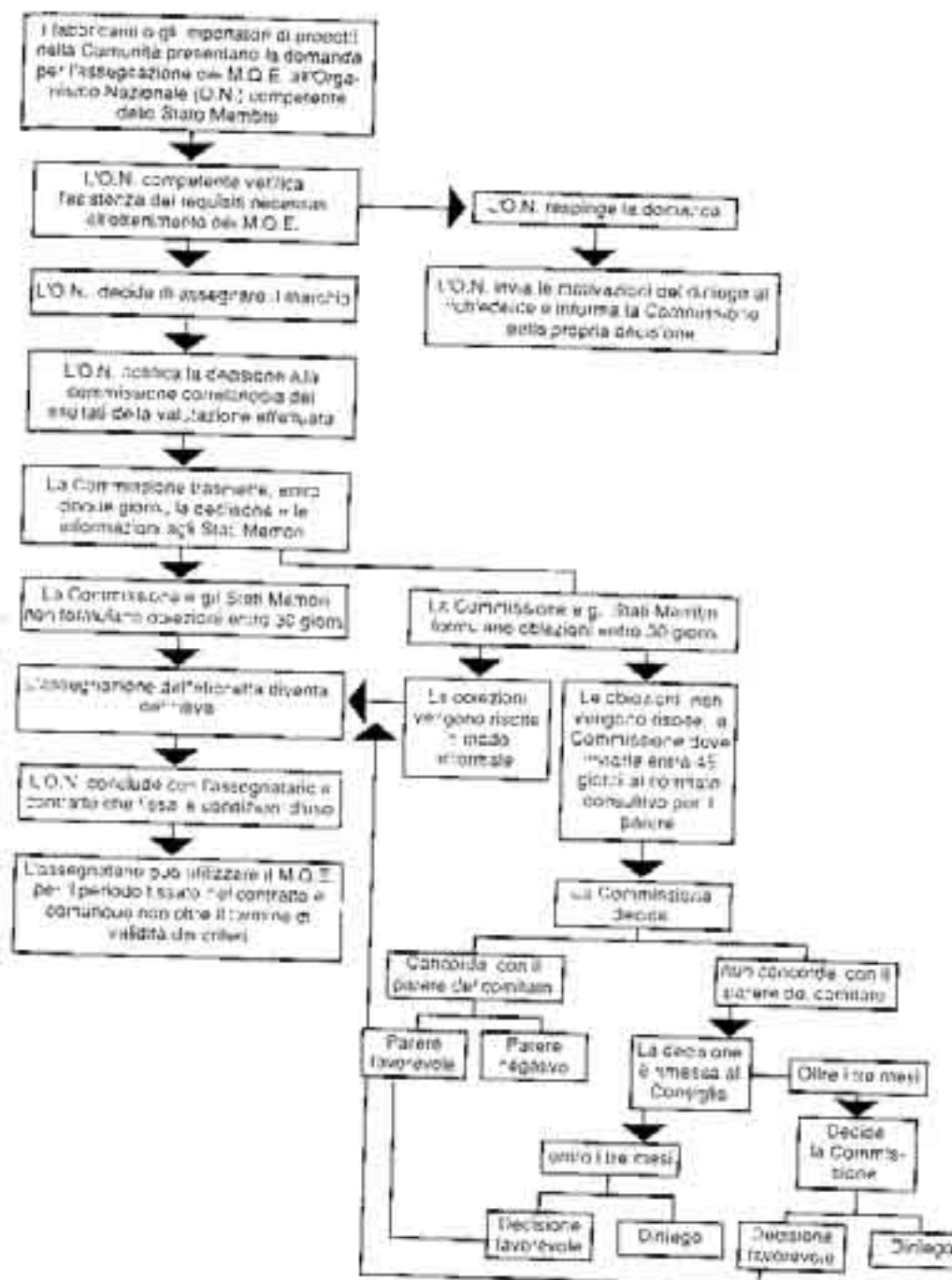


Fig.4.2: Procedura di assegnazione dell'EU-Ecolabel

Per quanto concerne le condizioni d'uso dell'EU-Ecolabel, la Commissione ha predisposto, con decisione n 93/517 in GUCE nL/243 del 29 settembre 1993, un contratto tipo al quale dovrà fare riferimento l'Organismo Nazionale competente a concederlo. Questo contratto tipo regola in nove articoli: i diritti e gli obblighi delle parti, la pubblicità del marchio, la verifica della conformità, gli obblighi di riservatezza per la Commissione e per l'Organismo Competente, la sospensione, la revoca, il corrispettivo dell'autorizzazione, le limitazioni di responsabilità; i reclami, la durata del contratto e la legge applicabile.

Rispetto al modello previsto, l'Organismo Nazionale Competente potrà aggiungere anche altre clausole, purché compatibili con quanto previsto dal Regolamento istitutivo del marchio e da sottoporsi, comunque, all'esame della Commissione.

Per garantire ai consumatori l'uniformità dei criteri di assegnazione dell'EU-Ecolabel nella Comunità, è stato infine stabilito un formulario modello per il sommario dei risultati completi della valutazione che gli Organismi Competenti dovranno notificare alla Commissione, nel caso di attribuzione ai sensi dell'art 10 del Regolamento n 880/92 (decisione n 94/10 in GUCE n.L/7 dell'11 gennaio 1994).

Ogni richiesta di assegnazione del marchio di qualità ecologica è soggetta al pagamento delle spese per l'esame del fascicolo. Le condizioni per l'uso del marchio comprendono il pagamento di un diritto di utilizzazione da parte del richiedente; gli importi relativi sono stabiliti dagli Organismi Competenti e possono variare da uno Stato Membro all'altro.

Con decisione del 13 maggio 1993 (n 93/326/CEE in G.U.C.E. nL/129 del 27 maggio 1993), la Commissione ha stabilito il costo per l'attribuzione del marchio ecologico che è limitato ad un versamento unico di 500 ECU. Se il marchio viene poi concesso, le imprese verseranno all'Organismo Competente Nazionale lo 0,15% del valore annuale delle vendite realizzate dal prodotto oggetto del marchio.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione ecologica, l'approccio prescelto dal Regolamento Comunitario è stato, come detto precedentemente, quello di tipo *multi criteria ambientale*, secondo la filosofia *dalla culla alla tomba*.

Il Regolamento prevede che i criteri siano specifici per ciascun gruppo di prodotto. Il modello prevede l'assegnazione dello studio relativo ad un determinato gruppo di prodotto ad uno dei Paesi Membri dell'Unione Europea, il quale assume la posizione di *Paese leader*.

Il giudizio di compatibilità ambientale deve essere espresso misurando o valutando l'effetto, per esempio, del processo produttivo sulla quantità di rifiuti, sull'inquinamento, sugli ecosistemi.

Nella tabella 1 vengono riportati i gruppi di prodotti per i quali sono attualmente in corso studi per la definizione dei criteri di assegnazione dell'EU-Ecolabel con i rispettivi Stati che fungono da Paese leader nella conduzione dello studio:

Gruppo di Prodotto	Paese Leader
Carta fotocopiatrice	DK
Carta per scrittura	DK
Materiali isolanti	DK
Tessili	DK
Detersivi per piatti	D
Detersivi per lavatrici	D
Prodotti per la pulizia della casa	D
Sistemi solari e fotovoltaici	D
Batterie e accumulatori	F
Cosmetici	F
Shampoo per capelli	F
Vernici	F
Frigoriferi e congelatori	I
Imballaggi	I
Piastrelle e ceramica	I
Antitraspiranti	UK
Deodoranti	UK
Fertilizzanti	UK
Lampadine a bulbo	UK

Prodotti per lo styling dei capelli	UK
Prodotti spray per i capelli	UK
Manufatti in legno	E
Prodotti in pelle (abbigliamento)	E
Prodotti in sughero	E
Calzature	NL
Lettiere per gatti	NL
Prodotti di vetro e ceramica	P

Tabella 1: Gruppi di prodotto per i quali è in corso la definizione dei criteri per il rilascio dell'EU-Ecolabel
- Fonte: Enea-Ministero dell'Ambiente (1994)-

I criteri ecologici per i prodotti sono, in generale, validi per un periodo di tre anni.

Questo permette di trasferire nei criteri revisionati i miglioramenti tecnici e i cambiamenti nel mercato.

Allo stato attuale è comunque possibile richiedere l'assegnazione dell'EU-Ecolabel solo per i seguenti gruppi di prodotto:

- detersivi (L217 del 13/9/1995)
- lampade ad attacco singolo (L302 del 15/12/1995)
- vernici (L4 del 6/1/1996)
- biancheria da letto e T-shirt (L116 del 11/5/1996)
- lampade ad attacco doppio (L128 del 29/5/1996)
- lavatrici (L191 del 1/8/1996)
- carta per fotocopie (L192 del 2/8/1996)
- frigoriferi (L323 del 13/12/1996)
- carta igienica (L019 del 24/1/1998)
- lavastoviglie (L216 del 7/8/1998)
- ammendanti (L219 del 7/8/1998)
- materassi (L302 del 12/11/1998)
- calzature (L57 1999)
- personal computer (L70 1999)

Per le altre categorie di prodotto, individuate in tabella 2, i criteri sono in fase di studio.

Tabella 2 Gruppi di prodotto in fase di studio

Gruppo di prodotti	Stato dell'arte
Detersivo per lavastoviglie	In fase di sviluppo
Computer portatili	In fase di sviluppo
Batterie	Studio completato, lavoro sospeso
Prodotti per la pulizia dei pavimenti	Studio completato, lavoro sospeso
Prodotti sanitari per la pulizia	Studio completato, lavoro sospeso
Shampoos	Studio completato, lavoro sospeso
Sacchi della spazzatura	Studio completato, lavoro sospeso
Prodotti di carta	Studio completato, lavoro sospeso

Fonte: Commissione Europea DGXI

Secondo la concezione iniziale, l'EU-Ecolabel avrebbe dovuto rappresentare:

- *un'opportunità di marketing*: il marchio di qualità ambientale costituisce una risposta all'eco-consumerismo, cioè a quella domanda di prodotti a limitato impatto ambientale che ha costituito la principale espressione della crescente coscienza ambientalista dei cittadini. Il sistema EU-Ecolabel non si limita, tuttavia, a sfruttare la domanda verde, ma la alimenta e accentua la funzione di stimolo alla competitività tra i prodotti;
- *un sistema di certificazione*: la procedura formalizzata di assegnazione lo differenzia dai marchi ecologici liberamente apposti dai produttori; è evidente in tal modo la funzione di trasparenza e di informazione assolta dal marchio;
- *una strategia di prevenzione*: l'EU-Ecolabel garantisce, in modo attendibile, una particolare qualità ambientale del prodotto, che può contribuire a limitare il sorgere della responsabilità per danni da inquinamento;
- *un sistema volontario*: il marchio di qualità ambientale attesta un grado di compatibilità ambientale del prodotto superiore a quello richiesto dagli standard legali. In definitiva, la qualità ambientale certificata dal marchio rappresenta un plus rispetto alla qualità già garantita e imposta dalla legge.

Bisogna comunque dire che in Italia il marchio europeo di qualità ecologica non ha avuto, fino ad ora, molto successo.

Il decollo l'EU-Ecolabel, in Italia, è risultato particolarmente difficile sia per motivi attinenti alla struttura del contesto nazionale, sia per motivi più strettamente inerenti il sistema.

4.4 LIMITI ALLO SVILUPPO DELL'EU-ECOLABEL IN ITALIA

Un'indagine svolta da ANPA e Unioncamere²⁰ ha messo in luce le difficoltà che le imprese incontrano nell'avvicinarsi all'EU-Ecolabel. L'indagine ha riguardato un campione di imprese di cinque regioni, con un numero medio di 160 addetti e un fatturato annuo medio pari a poco meno di 60 miliardi da lire.

Da tale indagine è stato evidenziato quanto segue:

- circa il 64% delle imprese ha già sentito parlare di EU-Ecolabel, ma poco più del 5% delle intervistate ha mai usato etichette ecologiche sui propri prodotti;
- oltre l'86% delle imprese considera l'EU-Ecolabel uno strumento importante per la riduzione dell'impatto ambientale e per la promozione dei propri prodotti, ma solo il 40% si è dimostrata interessata ad un eventuale adozione del marchio;
- il 70% delle imprese ha manifestato le difficoltà incontrate nella lettura del Regolamento comunitario;
- tutte sono state concordi nell'affermare che il vantaggio maggiore, conseguente all'adozione dell'etichetta, è rappresentato dal miglioramento dell'immagine ambientale dell'impresa e che è necessario il ricorso ad incentivi finanziari e sovvenzioni per supportare l'adozione del sistema.

L'adozione dell'etichetta ecologica impone alle imprese notevoli sforzi sia di tipo tecnologico, sia di tipo economico. Ciò comporta che un'impresa deciderà di ottenere l'EU-Ecolabel sui propri prodotti, soltanto se avrà la certezza che il mercato risponderà in maniera tale da compensare gli sforzi compiuti.

Questo appare particolarmente difficile in Italia, dove il contesto nazionale non è

²⁰ ANPA: Nota sull'istituzione di un'etichetta ecologica nazionale (1998)

ancora maturo, poiché risulta caratterizzato da:

- sensibilità ambientale più teorica che pratica: il mercato italiano è caratterizzato da due tipologie di consumatori: gli eco-ottimisti e gli eco-scettici. I primi sono coloro che sono disposti a pagare un prezzo più alto per i prodotti più compatibili con l'ambiente e che sarebbero disposti ad abbassare il proprio tenore di vita, ad esempio utilizzando meno l'automobile, pur di contribuire alla riduzione dell'inquinamento; i secondi sono, invece, coloro che ritengono che l'impegno alla riduzione dell'inquinamento sia solo virtuale e non influenzi le abitudini di consumo. Questo loro atteggiamento ha comportato una scarsa attenzione verso i prodotti ecologici e, di conseguenza, ha determinato un'insensibilità verso l'EU-Ecolabel da parte dei produttori;
- la mancanza di una normativa specifica sulle informazioni inerenti i requisiti ambientali che devono essere riportati sui prodotti;
- la scarsa considerazione delle opportunità di marketing per le imprese che acquisiscono l'EU-Ecolabel.

Inoltre, in Italia, costituiscono vere e proprie barriere all'adozione e alla diffusione dell'EU-Ecolabel il ritardo nell'organizzazione della struttura nazionale competente per l'assegnazione del marchio, la debolezza della struttura e la mancanza di un coordinamento delle parti coinvolte (industrie, distributori, consumatori,...), gli svantaggi collegati alla struttura dei settori industriali e del mercato (oligopoli, barriere all'entrata, mercato non omogeneo). Numerose difficoltà sono correlate, anche, alla scarsa visibilità del marchio EU-Ecolabel, soprattutto in conseguenza dello sviluppo indiscriminato di "marchi di qualità" discutibili che creano confusione nei consumatori che, ancora titubanti, stanno cominciando ad avvicinarsi al mercato "verde". Inoltre, barriere tecniche e tecnologiche connesse con i criteri dell'EU-Ecolabel, eccessiva burocrazia e costo elevato del sistema, contribuiscono ad aumentare la confusione e la resistenza all'adozione.

Un altro problema rilevante è rappresentato dall'incertezza sui laboratori accreditati per le analisi di rispondenza dei criteri; dopo lunghe e laboriose discussioni, si è deciso di utilizzare i laboratori già certificati EN-ISO 45001.

Un altro ostacolo alla diffusione dello schema comunitario è rappresentato dal costo d'uso del sistema che è considerato troppo oneroso e vincolante per le imprese.

Allo stato attuale, in Europa, i prodotti etichettati EU-Ecolabel sono circa 230 e, tra questi, solo uno in Italia²¹; ciò induce ad affermare che questo strumento è tutt'ora in una fase di avvio che, ove non fosse superata in tempi rapidi, confinerebbe l'EU-Ecolabel ad un fenomeno transitorio.

Soltanto focalizzando l'attenzione su determinati punti "critici" sarà possibile stimolare la diffusione dello schema e, precisamente²²:

- favorire l'informazione attraverso campagne pubblicitarie, per assicurare la visibilità del marchio;
- garantire la trasparenza dello schema;
- coinvolgere attori rilevanti (distributori, organizzazioni consumeristiche, organizzazioni ambientali, associazioni di commercianti, ecc.);
- definire gli incentivi per le imprese che partecipano;
- valorizzare i servizi connessi con i prodotti etichettati;
- migliorare la consapevolezza ambientale dei consumatori;
- incitare la competitività tra i prodotti etichettati;
- identificare i modi per superare i problemi di incertezza sul mercato;
- rafforzare gli stimoli derivanti dalla competizione nazionale ed internazionale;
- cercare opportunità e canali ottimali per la distribuzione dei prodotti etichettati.

²¹ Tale prodotto è rappresentato dalla carta igienica prodotta dalla Cartiera Lucchese (Lucart), azienda in attività già dagli anni '30 che operava principalmente nel settore delle carte monolucide per imballaggi flessibili e, dal 1980, è entrata anche nel settore delle carte *tissue*, cioè le carte ad uso igienico e sanitario.

²² Sulla base di queste considerazioni sono state svolte le attività del progetto cui ho partecipato.

I limiti dell'EU-Ecolabel possono essere individuati anche nella struttura stessa del sistema, che evidenzia la necessità di revisionare il Regolamento.

Scopo della revisione é quello di chiarire i concetti di difficile interpretazione e di rivedere particolari aspetti dello schema che hanno, sostanzialmente, reso difficile la diffusione dell'EU-Ecolabel.

4.5 REVISIONE DELLO SCHEMA

Le notevoli difficoltà alla diffusione dell'EU-Ecolabel hanno posto in evidenza la necessità di migliorare e rendere più efficace la metodologia e la procedura dello schema, in modo da accrescerne l'efficienza e la trasparenza. E' quindi stata proposta la revisione lo schema EU-Ecolabel, attraverso una rettifica del Reg. 880/92, in accordo con l'art. 18 del Regolamento stesso che prevedeva una revisione dello schema dopo cinque anni dalla sua entrata in vigore.

Lo scopo basilare dello schema EU-Ecolabel rimane quello di fornire ai consumatori una guida per la scelta di prodotti a minore impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita del prodotto stesso e di fornire informazioni utili sulle caratteristiche ambientali dei prodotti. Lo schema revisionato indicherà, in modo chiaro, ai consumatori come potranno ottenere le informazioni necessarie circa gli impatti ambientali e le possibilità di ridurli.

Nello schema verranno introdotti gli aspetti ambientali che risultano prioritari per l'interesse della Comunità.

L'approccio metodologico e procedurale per selezionare i criteri ambientali é aggiornato alla luce dei progressi tecnologici e scientifici e dell'esperienza acquisita e deve assicurare il coordinamento con i regolamenti internazionali inerenti a

quest'argomento. Devono, inoltre, essere chiariti i principi per stabilire il livello selettivo²³ dell'EU-Ecolabel, in modo da facilitare l'applicazione dello schema.

L'EU-Ecolabel deve, in definitiva, includere informazioni semplici, chiare, accurate e scientificamente provate, sugli aspetti ambientali chiave analizzati dallo schema.

I criteri ecologici devono essere sviluppati dall'European Ecolabelling Organization (EEO), un'organizzazione privata in network con gli Organismi Competenti Nazionali.

Lo scopo di delegare all'EEO la definizione dei criteri ecologici è un modo per "privatizzare" questa operazione dello schema, mantenendo comunque il carattere comunitario.

Un altro importante aspetto da sottoporre a revisione riguarda il costo d'uso del sistema. Infatti, lo 0,15% di royalty sul fatturato delle vendite di prodotti etichettati, è sembrato troppo gravoso per le imprese e, come già detto, è stato anche uno dei motivi per cui il sistema non si è diffuso. La revisione intende stabilire un limite, fissato in 40.000 ECU, qualunque sia il volume delle vendite dei prodotti etichettati. Inoltre, si è pensato di introdurre un'etichetta graduale, in modo da consentire ai consumatori, in base alla gradualità di adeguamento ai criteri, di percepire i progressivi miglioramenti ambientali realizzati nel prodotto.

Infine, attenzione particolare é posta sulla trasparenza dello schema, in modo da facilitare l'accesso e la partecipazione diretta dei produttori allo schema; inoltre, il

²³ Uno dei problemi chiave incontrati dalle industrie verso l'EU-Ecolabel é stato rappresentato dalla sua natura selettiva. I criteri ecologici sono stabiliti in modo che soltanto un ristretto numero di prodotti presenti sul mercato può essere etichettato. Per questo motivo, molti produttori vogliono utilizzare questo strumento come fattore competitivo; per contro, molte associazioni di produttori sono contrari a tale rigida selettività poiché tutelano gli interessi di tutti i loro membri.

valore di mercato dell'EU-Ecolabel sarà accresciuto dalla possibilità per i distributori di applicare sui prodotti etichettati il proprio marchio commerciale²⁴.

L'EU-Ecolabel è stato concepito come un marchio di qualità ambientale selettivo, indipendentemente certificato, basato sul ciclo di vita.

La revisione del Regolamento dovrebbe chiarire alcuni concetti e metodologie che si sono rivelati di difficile interpretazione e hanno limitato l'adozione del marchio.

La revisione, in sintesi, vuole:

- ***chiarire l'approccio e introdurre una struttura più flessibile per l'EU-Ecolabel:***
il concetto di “*prodotto con un ridotto impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita*” richiede dei chiarimenti, in particolare per quanto riguarda i principi metodologici per stabilire i criteri ecologici. Dovrebbe essere chiaro che l'approccio metodologico include un'analisi del ciclo di vita applicata al gruppo di prodotti considerati; sulla base di quest'analisi viene selezionato un limitato numero di aspetti ambientali chiave e sono identificate le opzioni migliorative e sostitutive. I criteri dovrebbero riferirsi agli aspetti scelti e anche tenere conto delle possibilità pratiche di miglioramento del prodotto nell'ambito del ciclo di vita. I criteri dell'EU-Ecolabel sono, di fatto basati, su un'analisi generica degli impatti e non sullo studio di attuali effetti ambientali da correlare al ciclo di vita di ciascuno specifico prodotto. L'etichetta dovrebbe correttamente includere informazioni sugli aspetti chiave che motivano l'assegnazione del marchio ad un determinato prodotto. L'approccio fin'ora utilizzato è basato sul sistema “promosso o bocciato”; nel caso dell'EU-Ecolabel, che si basa su un approccio multi criteria e si applica ad un'ampia varietà di condizioni a livello comunitario, quest'approccio risulta poco flessibile in quanto é sostanzialmente difficoltoso classificare gli ostacoli per l'assegnazione. Perciò, è stato proposto di assegnare

²⁴ Ad esempio, Esselunga, azienda della grande distribuzione, commercia la carta igienica Lucart anche con il proprio marchio.

un punteggio per ognuno dei criteri considerati. Il superamento degli ostacoli che corrispondono al primo livello, indicato con un fiore, dovrebbero rappresentare il livello minimo perché un prodotto possa fregiarsi dell'EU-Ecolabel. Ulteriori miglioramenti su uno o più parametri dovrebbero essere esaminati per attribuire due o più fiori. Questo approccio dovrebbe fornire un incentivo, per i produttori, per conseguire continui miglioramenti e, per i consumatori, la possibilità di avere più informazioni sulle caratteristiche specifiche di ciascun prodotto etichettato. Da ciò la nascita del nuovo logotipo dell'etichetta (v. fig. 4.3, 4.4);

- ***definire lo scopo dello schema comunitario:*** attualmente il Regolamento EU-Ecolabel non include criteri per la scelta di gruppi di prodotti; sono esclusi tassativamente soltanto alimenti, bevande e prodotti farmaceutici. Non si dovrebbe applicare ai prodotti di minore interesse a livello comunitario, in termini di mercato interno e di politica ambientale. L'insufficienza di criteri per la scelta dei gruppi di prodotti, insieme con l'opportunità che è attualmente offerta all'Organismo Competente di richiedere l'apertura di procedure per selezionare i criteri EU-Ecolabel, comporta un rischio di dispersione e perdita di risorse nelle operazioni di revisione dello schema comunitario. I criteri di scelta dovrebbero tenere anche conto della convenienza dell'EU-Ecolabel come strumento politico per la promozione del miglioramento di uno specifico gruppo di prodotti. Il coordinamento con altre iniziative, in particolar modo per conseguire il risparmio e l'efficienza energetica, dovrebbe essere assicurato nella definizione degli scopi dello schema EU-Ecolabel in modo ottimale, per evitare doppioni. Le iniziative del programma SAVE, la cooperazione nell'etichettatura energetica Energy Star per le attrezzature da ufficio, dovrebbe essere tenuta presente, quando si esamina la convenienza dell'EU-Ecolabel per i gruppi di prodotti considerati da queste iniziative. In generale, quando i maggiori impatti ambientali sono relativi al consumo energetico, la giustificazione dell'EU-Ecolabel in aggiunta ad altre iniziative esistenti in tale area, dovrebbe essere accuratamente approfondita;

- ***definizione di criteri generali di scelta dell'EU-Ecolabel:*** attualmente nel regolamento sulle modalità per stabilire i livelli di selettività dei criteri EU-Ecolabel, non è data alcuna guida. Questo ha determinato grandi difficoltà in particolare quando si è tentato di conciliare punti di vista divergenti tra gli Stati Membri, dove vi sono tecnologie di prodotto e strutture di mercato sostanzialmente differenti. Determinati Organismi Competenti tendono ad interpretare l'EU-Ecolabel come un marchio di eccellenza, mentre altri sono più interessati ad una partecipazione allo schema più diffusa e alla potenzialità complessiva di promuovere miglioramenti. Sarà più facile, nell'ottica dell'approccio graduato proposto, stabilire un elenco dei livelli di selettività dell'EU-Ecolabel e introdurre più flessibilità per adattarlo alle specifiche situazioni dei vari Stati Membri. Perciò, è importante che:
 - vi sia sufficiente visibilità per i prodotti etichettati nel mercato europeo;
 - che esista una reale possibilità di adattare una significativa quota di prodotti e processi di produzione ai criteri, ottenendo i miglioramenti ambientali che sono la ragion d'essere dello schema EU-Ecolabel;
 - sia privilegiata la possibilità di un miglioramento ambientale complessivo, invece dello sviluppo di nicchie di eccellenza ambientale;
- ***snellimento della procedura per stabilire i criteri:*** la procedura attuale di selezione dei criteri ecologici risulta molto complessa, poiché implica il coinvolgimento e la responsabilità della Commissione in lavori di routine altamente tecnici e specializzati. E' stato perciò proposto di creare l'European EU-Ecolabel Organization (EEO) che dovrebbe stabilire e aggiornare i criteri e la corrispondente analisi e la verifica dei requisiti come pure coordinare le attività degli Organismi Competenti. L'EEO dovrebbe avere le caratteristiche di un'associazione privata internazionale degli Organismi Competenti e dovrebbe agire su mandato della Commissione. La Commissione dovrebbe controllare che i compiti dell'EEO siano eseguiti in conformità con il mandato e il Regolamento;

- ***stabilire i requisiti procedurali e metodologici per selezionare i criteri dell'EU-Ecolabel:*** l'assegnazione del compito di selezionare i criteri ecologici all'EEO determina la necessità di stabilire un'adeguata procedura che dovrebbe basarsi su:
 - l'obiettivo dei criteri da selezionare e come selezionare gli aspetti ambientali chiave da considerare;
 - principi e metodi dell'analisi del ciclo di vita;
 - trasparenza e non discriminazione;
 - indipendenza e neutralità del processo.
- ***semplificare e chiarire le procedure di assegnazione:*** la conformità ai criteri di assegnazione sarà un'attività svolta congiuntamente dagli Organismi Competenti che agiscono all'interno dell'EEO. L'EEO dovrebbe anche fornire un forum per garantire che lo schema sia validamente impiantato. In determinate condizioni è possibile delegare l'assegnazione dell'EU-Ecolabel all'Organismo Competente che riceve la richiesta. Comunque è necessario chiarire a quale Organismo Competente deve essere presentata la richiesta in casi diversi;
- ***eliminare le rigidità ingiustificate:*** alcune disposizioni del Regolamento hanno dimostrato di essere troppo rigide. Ad esempio, l'articolo che impone un periodo di validità dei criteri fissato in tre anni dovrebbe essere sostituito con una decisione da adattare, caso per caso, considerando le specifiche caratteristiche dei singoli gruppi di prodotto. Per di più non vi è la reale necessità di imporre legalmente un contratto standard, come attualmente previsto nell'articolo 12 del Regolamento. Il coordinamento tra gli Organismi Competenti potrebbe anche garantire la validità delle condizioni contrattuali applicate;
- ***adattare il regime applicabile ai pagamenti:*** il regime attuale del costo d'uso del sistema deve essere adattato in relazione a tre aspetti. Per prima cosa, deve essere introdotto un limite sul pagamento annuale. Questo è molto importante per i prodotti venduti in grande quantità, per i quali la percentuale dello 0,15% determina un costo eccessivo che i produttori devono versare all'Organismo

Competente. Infatti, i pagamenti sono giustificati dalla necessità di finanziare il funzionamento dello schema. E' comunque necessario evitare di penalizzare con costi eccessivi i produttori di prodotti a ridotto impatto ambientale. In secondo luogo, un costo d'uso più ridotto dovrebbe essere consentito alle piccole medie imprese e ai produttori dei paesi in via di sviluppo, allo scopo di promuovere la partecipazione allo schema. Terzo, parte del finanziamento raccolto con i pagamenti dovrebbe essere utilizzato per finanziare le attività dell'EEO;

- ***assicurare la compatibilità con i mandati internazionali:*** lo schema comunitario è applicabile alle importazioni così come ai prodotti dell'Unione Europea. E' importante assicurare che l'approccio e le attività dello schema siano compatibili con i principi del commercio internazionale. Questi principi dovrebbero anzi essere riflessi nelle clausole del Regolamento. I principi che mirano a garantire la trasparenza e la non discriminazione dovrebbero diventare parte integrante del Regolamento. Infine, deve essere assicurato un pieno accordo con gli standard internazionali sull'etichettatura ecologica e i principi della LCA;
- ***ampliare l'accesso allo schema:*** è prevista la possibilità per i distributori di vendere, a proprio marchio, prodotti eco-etichettati. Questa possibilità accresce notevolmente il potenziale dell'EU-Ecolabel, data la grande influenza che i distributori hanno sui fornitori;
- ***assicurare un coordinamento tra lo schema comunitario e gli schemi nazionali:*** gli schemi nazionali hanno, in alcuni casi, ottenuto importanti risultati. E' comunque necessario assicurare un coordinamento tra gli schemi nazionali e l'EU-Ecolabel per evitare di incorrere nei possibili effetti negativi derivanti da un proliferare indiscriminato di etichettature ecologiche. L'aspettativa che l'instaurazione di uno schema comunitario avrebbe eliminato la necessità di schemi nazionali è fallita. Per questo motivo è stato proposto di rendere, in qualche modo, complementari lo schema UE e quelli nazionali.

4.6 CONCLUSIONI

Data l'importanza rivestita dallo schema comunitario per la promozione del consumo di prodotti più compatibili con l'ambiente, la revisione, che dovrà favorire e facilitare lo sviluppo dello schema stesso, si propone, in sintesi, di raggiungere i seguenti scopi:

- chiarire la natura dello schema, i principi su cui è basato e il suo approccio metodologico;
- classificare e definire quali informazioni per i consumatori devono essere incluse nell'etichetta;
- definire dei principi nella procedura operativa dello schema con lo scopo di assicurare l'efficienza e la trasparenza della selezione dei criteri;
- creare un'organizzazione indipendente, l'European EU-Ecolabel Organization (EEO) che agisce su mandato della Commissione, cui attribuire il compito di coordinare le attività degli Organismi Competenti;
- garantire una complementarietà tra l'etichetta ecologica europea e quelle nazionali;
- rendere più accessibili i costi dell'EU-Ecolabel;
- sveltire altri aspetti dello schema comunitario;
- assicurare la compatibilità con le disposizioni degli accordi internazionali e con gli standard riconosciuti a livello internazionale;
- assicurare che l'EU-Ecolabel sia un marchio di garanzia di un ridotto impatto ambientale.

Revisionando il Regolamento sarà, quindi, possibile dare uno stimolo alla diffusione dello schema comunitario, la cui forza risiede nell'essere simultaneamente strumento di politica ambientale per il soggetto pubblico, strumento di marketing per le imprese e strumento informativo per il consumatore. La triplice valenza dell'EU-

Ecolabel consentirà di coinvolgere i tre soggetti che devono contribuire alla sua applicazione.

APPENDICE

PROPOSTA PER UN REGOLAMENTO DEL CONSIGLIO SULLA REVISIONE DEL REG. 880/92

Il Consiglio dell'Unione Europea

con riferimento al Trattato che istituisce la Comunità Europea e in particolare l'art.

130s paragrafo 1,

con riferimento alla proposta della Commissione,

con riferimento all'opinione del Comitato Economico e sociale,

agendo in accordo con quanto stabilito dall'art. 189c del Trattato,

- premesso che lo scopo del Regolamento 880/92 del 23 marzo 1992 su uno schema di etichettatura ecologica dei prodotti a ridotto impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita mira a fornire ai consumatori informazioni sulle caratteristiche ecologiche dei prodotti,
- premesso che l'art. 18 del Reg. 880/92 stabilisce che entro cinque anni dalla sua entrata in vigore la Commissione deve revisionare lo schema alla luce delle esperienze acquisite,
- premesso che le esperienze acquisite durante l'adozione dello schema hanno dimostrato la necessità di modificare lo schema stesso per accrescerne l'efficacia,
- premesso che lo scopo basilare dello schema volontario e selettivo EU-Ecolabel è ancora valida,
- premesso che è necessario chiarire che il marchio ecologico indica ai consumatori quali sono i prodotti con un ridotto impatto ambientale rispetto ad altri dello stesso gruppo,
- premesso che lo scopo dello schema include prodotti e aspetti ambientali di interesse rilevante per la comunità,

- premesso che l'approccio metodologico per selezionare i criteri ecologici deve essere aggiornato alla luce delle innovazioni e delle esperienze,
- premesso che i principi per stabilire il livello selettivo dell'EU-Ecolabel deve essere chiaro per garantire facilità di accesso allo schema,
- premesso che l'EU-Ecolabel include informazioni valide su aspetti ambientali chiave che sono considerati per l'assegnazione del marchio,
- premesso che è necessario introdurre una gradazione allo scopo di stimolare e riconoscere ulteriori miglioramenti ambientali,
- premesso che è necessario attribuire il compito di selezionare i criteri ecologici e la rispondenza a questi ad un organismo indipendente neutrale,
- premesso che questo organismo dovrebbe essere composto dagli Organismi competenti designati dagli Stati Membri,
- premesso che lo stabilimento di questo organismo come Associazione tra gli Organismi Competenti necessiterà di qualche tempo e la piena applicazione sarà soggetta alla operatività dell'Associazione,
- premesso che è necessario assicurare che lo schema comunitario sia consistente e coordinato con altri schemi di certificazione della qualità, allo scopo si evitare che si creino confusioni tra i consumatori o distorsioni sul mercato,
- premesso che è necessario garantire la trasparenza nell'implementazione dello schema e facilitare l'accesso allo stesso,
- premesso che il Reg. 880/92 dovrebbe venire sostituito da questo Regolamento per introdurre in modo efficiente le disposizioni revisionate,

HA ADOTTATO QUESTO REGOLAMENTO

Articolo 1

Obiettivi e Principi

L'obiettivo dello schema EU-Ecolabel è quello di fornire una guida e un'accurata informazione ai consumatori sui prodotti che possono potenzialmente contribuire alla riduzione di alcuni specifici impatti ambientali rispetto ad altri della stessa categoria merceologica, contribuendo inoltre ad un uso efficiente delle risorse e ad una migliore protezione dell'ambiente.

Gli impatti ambientali sono identificati sulla base delle interazioni con l'ambiente, includendo l'uso di energia e di risorse naturali, durante l'intero ciclo di vita di un prodotto.

La partecipazione allo schema sarà coordinata con altri schemi di certificazione comunitari come l'Energy Label e l'Agricoltura Organica.

Articolo 2

Requisiti ambientali

Per ottenere il marchio, un prodotto deve possedere delle caratteristiche che lo rendano idoneo a contribuire al miglioramento degli aspetti ambientali chiave identificati. La fase di pre-produzione del ciclo di vita include l'estrazione o l'acquisizione delle materie prime e la produzione di energia.

Per valutare i miglioramenti, deve essere considerato il bilancio netto, risultante dai benefici ambientali e i carichi associati attraverso l'adattamento ad ogni fase del ciclo di vita del prodotto considerato.

Gli aspetti chiave devono essere determinati identificando le categorie in cui i prodotti sotto esame manifestano il più alto impatto e, tra queste, individuare quelle per le quali esiste un potenziale di miglioramento.

Articolo 3

Criteri ecologici e analisi e verifica dei requisiti

Devono essere stabiliti specifici criteri ecologici per ogni gruppo di prodotti. Questi criteri individueranno dei requisiti, per ogni aspetto ambientale, che i prodotti debbono possedere per ottenere il marchio.

I criteri saranno selezionati in base ai seguenti aspetti:

- la prospettiva di penetrazione sul mercato del prodotto deve essere sufficiente a determinare miglioramenti ambientali in seguito alla scelta dei consumatori;
- la selettività del criterio dovrà tenere in considerazione la fattibilità tecnica ed economica necessaria alla sua soddisfazione;
- la selettività del criterio deve essere determinata alla luce delle possibilità massime di miglioramento ambientale.

Questi principi non ostacolano la promozione di prodotti innovativi, quando questi prodotti hanno significative prospettive di penetrazione nel mercato.

Il periodo di validità dei criteri e l'analisi della conformità a questi sarà specifico per ogni gruppo di prodotti.

Articolo 4

Scopo

Lo schema comunitario può essere assegnato ai manufatti prodotti all'interno della Comunità o a quelli importati che siano rispondenti ai criteri ecologici.

Per essere incluso nello schema, un gruppo di prodotti deve soddisfare le seguenti condizioni:

- rappresentare un volume di vendite significativo;
- determinare, in una o più fasi del ciclo di vita, significativi impatti ambientali su scala globale o regionale;
- essere in grado di determinare potenziali miglioramenti ambientali orientando la scelta dei consumatori e determinando vantaggi competitivi;

- una parte significativa del volume di vendite deve essere venduta direttamente al consumatore finale.

Un gruppo di prodotti deve includere tutti quei prodotti che servono allo stesso scopo e che sono equivalenti in termini di uso e percezione dei consumatori. Un gruppo di prodotti può essere suddiviso in sotto-gruppi, con una corrispondente adattabilità ai criteri ecologici, quando così richiesto dalle caratteristiche dei prodotti e con una visibilità che assicuri la possibilità di ottenere miglioramenti ambientali.

L'EU-Ecolabel non può essere assegnato a quei prodotti che sono classificati come molto tossici, tossici, pericolosi per l'ambiente, cancerogeni, teratogeni, mutageni, in accordo alla Direttiva 67/548/EEC e 88/379/EEC.

Inoltre, lo schema non è applicabile ai prodotti alimentari, ai prodotti farmaceutici e alle bevande.

Articolo 5

Procedure per stabilire i criteri ecologici

La Commissione incoraggia la creazione di un'Associazione di Organismi Competenti, di cui si parla all'art. 9, avente personalità giuridica, che va sotto il nome di European EU-Ecolabel Organization (EEO).

La Commissione, in accordo alle procedure dell'art. 13, darà mandato all'EEO di stabilire e rivedere periodicamente, ad intervalli di non oltre 3 anni, i criteri ecologici e i requisiti di applicabilità degli stessi.

La Commissione agirà di propria iniziativa su richiesta dell'EEO. Le parti interessate dovranno sottoporre alla Commissione o all'EEO i suggerimenti riguardanti i gruppi di prodotto considerati.

Prima di selezionare un gruppo di prodotto e di dare mandato all'EEO, la Commissione procederà a delle consultazioni con le parti interessate. Questo mandato

specificherà le procedure per stabilire i criteri EU-Ecolabel, e la procedura dovrà assicurare la trasparenza e la consultazione con gli stakeholders.

La Commissione pubblicherà i riferimenti dei criteri e i loro aggiornamenti sulla Gazzetta Ufficiale, serie C, quando il mandato sarà compiuto.

Articolo 6

Assegnazione dell'EU-Ecolabel

La richiesta per l'assegnazione dell'EU-Ecolabel può essere avanzata da produttori, importatori e venditori. Questi ultimi possono richiederlo anche per prodotti venduti sul mercato sotto il loro marchio.

La richiesta si deve riferire a prodotti immessi sul mercato sotto uno o più marche. Non può essere avanzata alcuna richiesta per i prodotti modificati in alcune caratteristiche che non risultano conformi ai criteri.

La richiesta deve essere presentata agli Organismi Competenti degli Stati Membri in cui il prodotto è realizzato o importato. I produttori dei Paesi terzi e gli importatori possono richiedere l'assegnazione del marchio ad ognuno degli Stati Membri in cui il prodotto deve essere immesso sul mercato.

Nel caso in cui il prodotto è realizzato in più Stati Membri, la richiesta deve essere presentata agli Organismi Competenti di ogni Stato Membro in cui viene prodotto.

L'EU-Ecolabel può essere assegnato ai prodotti che risultano conformi ai criteri ecologici stabiliti dall'EEO. La decisione di assegnare l'EU-Ecolabel sarà presa dall'Organismo Competente cui è stata presentata la richiesta, dopo aver esaminato che la richiesta è conforme ai criteri stabiliti dall'EEO. Per questo motivo, gli Organismi Competenti riconoscono tests e verifiche effettuate da organismi accreditati secondo la serie ISO 45000 o altri standard internazionali.

Articolo 7

L'EU-Ecolabel

L'EU-Ecolabel consisterà in un logo. Spiegazioni riguardo le informazioni che devono essere incluse e la loro presentazione saranno parte dei criteri stabiliti dall'EEO. La Commissione consulterà le associazioni nazionali di consumatori rappresentate dal Comitato dei Consumatori istituito con una Decisione della Commissione 95/260/EC del 13/6/1995, allo scopo di analizzare quanto, in maniera effettiva, l'etichetta graduale soddisfa le necessità dei consumatori.

Sulla base di quest'analisi, la Commissione introdurrà ogni appropriata modifica riguardante le informazioni che devono essere incluse nell'etichetta ecologica.

Articolo 8

Uso dell'EU-Ecolabel, costi e oneri

L'Organismo Competente concluderà un contratto con il richiedente riguardo le condizioni di utilizzo dell'EU-Ecolabel. Le condizioni di utilizzo includeranno anche disposizioni per ritirare l'uso del marchio. L'autorizzazione sarà riconsiderata e il contratto rivisto in conseguenza della revisione dei criteri ecologici applicabili al prodotto.

L'EU-Ecolabel non deve essere utilizzato e non deve essere pubblicizzato se non prima è stato ottenuto e soltanto con riferimento al prodotto per il quale è stato richiesto. E' proibita ogni azione mirante a creare confusione sullo scopo dello schema comunitario.

Ogni richiesta di assegnazione dell'etichetta sarà soggetta al pagamento dei costi della procedura di assegnazione.

E' inoltre stabilito un costo per l'uso dell'etichetta di 500 ECU in generale, si avrà una riduzione a 250 ECU per le piccole medie imprese e i produttori dei paesi in via di sviluppo. Inoltre, bisognerà versare lo 0,15% del fatturato del prodotto etichettato

con un tetto massimo di 40.000 ECU. Tale percentuale è ridotta allo 0,10% per le piccole medie imprese. Su richiesta dell'EEO, il 50% delle quote raccolte sarà utilizzato per finanziare le attività dell'EEO.

Articolo 9

Organismi Competenti

Ogni Stato Membro assicurerà che l'Organismo Competente sarà designato e diverrà operativo come previsto dal regolamento.

Gli Stati Membri dovranno assicurare che:

- la composizione dell'Organismo Competente sarà tale da garantire l'indipendenza e la neutralità;
- le attività dell'Organismo Competente assicureranno, a livello nazionale, il coinvolgimento delle parti interessate e un appropriato livello di trasparenza;
- l'Organismo Competente applicherà le disposizioni del presente regolamento in maniera consistente.

Articolo 10

Promozione dell'EU-Ecolabel

Gli Stati Membri e l'EEO accompagneranno lo sviluppo dello schema promuovendo azioni per accrescere la consapevolezza e campagne di informazione per consumatori, produttori e distributori.

Articolo 11

Altri schemi di etichettatura ecologica negli Stati Membri

Entro cinque anni dalla data stabilita nell'art. 16, gli schemi di etichettatura ecologica presenti negli Stati Membri saranno organizzati in modo da essere applicati ai prodotti per i quali non esistono i criteri ecologici dell'EU-Ecolabel, assicurando la complementarità tra questi schemi e quello comunitario. La Commissione incoraggerà la collaborazione tra lo schema comunitario e gli schemi degli Stati Membri per assicurare una necessaria coordinazione.

Articolo 12

Adattamento ai progressi tecnici

Il Regolamento deve essere adattato ai progressi tecnici.

Articolo 13

Comitato

La Commissione sarà assistita da un Comitato con natura consultiva composto da rappresentanti degli Stati Membri e presieduto da un rappresentante della Commissione.

Il rappresentante della Commissione sottoporrà al Consiglio una bozza delle misure che devono essere prese. Il Consiglio darà la propria opinione sulla bozza, entro un tempo limite che il presidente deciderà a seconda dell'urgenza dell'argomento, se necessario mediante un voto.

L'opinione sarà verbalizzata. In aggiunta ogni Stato Membro avrà il diritto di verbalizzare la propria posizione.

La Commissione terrà in massima considerazione l'opinione del Consiglio. Informerà il Consiglio sull'argomento in cui la sua opinione è stata tenuta in considerazione.

Articolo 14

Disposizioni transitorie

Il Reg. 880/92 è qui abrogato. Le disposizioni del Reg. 880/92 continueranno ad essere applicate ai contratti conclusi sotto l'art. 12 del Regolamento stesso.

Articolo 15

Revisione

Entro cinque anni dalla data di riferimento dell'art. 16, la Commissione revisionerà lo schema alla luce delle esperienze acquisite durante le sue attività.

La Commissione proporrà ogni appropriata correzione a questo Regolamento.

Articolo 16

Disposizioni finali

Questo Regolamento entrerà in vigore il giorno della sua pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea.

Tranne per quel che riguarda l'art. 5, le disposizioni di questo Regolamento saranno applicate dal giorno seguente a quello in cui la Commissione deciderà che l'EEO è pronto per svolgere i suoi compiti.

La data sarà pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea.

Questo Regolamento sarà vincolante nella sua interezza e direttamente applicabile in tutti gli Stati Membri.

CAPITOLO 5

PROGETTO PER LA PROMOZIONE E LA DIFFUSIONE DELL'EU-ECOLABEL IN ITALIA

5.1 INTRODUZIONE

Lo scopo del progetto "The promotion and the diffusion of the EU-Ecolabel in Italy and The Benelux" è stato quello di individuare metodi, strumenti e canali in grado di stimolare la partecipazione al Regolamento Comunitario 880/92. Il progetto, a cui ho partecipato come stagista, è stato realizzato dallo IEFE (Istituto di Economia delle Fonti di Energia)²⁵ dell'Università Bocconi di Milano, e dall'ICEM-CEEM (Centro di Economia Ambientale e di Management della scuola di Management Vlerick Leuven dell'Università di Gent-Belgio)²⁶, per conto della Commissione Europea DGXI.E.4.

La parte del progetto, alla quale ho preso parte, è quella relativa alla sezione riguardante l'Italia, per cui la parte progettuale che verrà presentata nella tesi sarà limitata al solo caso italiano.

Gli obiettivi del progetto sono stati perseguiti in tre fasi successive:

- una prima fase di indagine e valutazione dello sviluppo dello schema sul piano istituzionale e con riferimenti al consumo ecologico (attuali tendenze e comportamenti d'acquisto del consumatore italiano) e alle strategie di marketing verde delle imprese;

²⁵ Lo IEFE è stato fondato nel 1975 e ha condotto ricerche nel campo dell'energia e dell'economia ambientale. Da quando è stato fondato, l'Istituto ha realizzato importanti esperienze nel campo della gestione ambientale da parte delle imprese con particolare riguardo all'utilizzo degli strumenti volontari di politica ambientale. Infatti lo IEFE ha realizzato delle linee guida per l'applicazione del Reg. 1936/93 sull'Eco-Management e Audit Scheme ed ha sviluppato progetti per lo sviluppo dell'etichettatura ecologica e degli accordi volontari in Italia e in Europa. Altre attività di ricerca realizzate dallo IEFE riguardano lo sviluppo di studi sulle tecnologie pulite e le innovazioni tecnologiche e studi sull'applicazione degli strumenti economici nelle politiche ambientali.

²⁶ Sin da quando è stato fondato nel 1993, ICEM-CEEM è stato attivo in diversi campi della gestione ambientale, quali: la gestione dei rifiuti e il controllo delle emissioni, la contabilità ambientale e l'adozione degli strumenti di politica ambientale. L'ICEM-CEEM esercita anche un'attività di consulenza e assiste le imprese che vogliono implementare al loro interno un sistema di gestione ambientale. .

- una seconda fase di analisi delle barriere che ostacolano lo sviluppo dell'EU-Ecolabel in Italia e di elaborazione di una strategia complessiva per la promozione del marchio (incentivi e supporti per i produttori, valorizzazione delle opportunità competitive legate al marchio, sensibilizzazione dei consumatori);
- una terza fase, di verifica sperimentale della strategia messa a punto nella fase precedente.

Attraverso un'analisi approfondita delle cause che hanno determinato la scarsa diffusione dell'EU-Ecolabel, è stato possibile individuare gli ostacoli da superare per promuovere lo schema comunitario e definire la metodologia del progetto.

La strategia finale del progetto è stata realizzata in sei steps successivi.

Nel primo step, l'obiettivo è “*accrescere l'interesse*”, colmando le carenze informative delle imprese sul Regolamento Comunitario; a tal fine, sono stati coinvolti numerosi soggetti.

Il secondo step, *studio di fattibilità*, è stato condotto in modo da mettere i soggetti interessati in grado di riconoscere i criteri.

Il terzo step, analisi delle opportunità di mercato, è consistito nel considerare i costi della partecipazione al sistema e nel valutare i vantaggi connessi.

Il quarto step, “*decision making*”, comporta che le imprese, adeguatamente informate, decidono o meno di aderire al sistema. Se decidono di aderire proseguono con lo step cinque, *applicazione delle procedure*, e con lo step sei, *strategia di marketing*. In quest'ultima fase un ruolo determinante spetta ad un soggetto che è stato chiamato “catalizzatore”. Il catalizzatore ha il compito di coordinare gli altri attori in un network e motivare e stimolare le attività del network stesso. Infatti, a conclusione del progetto, si è ravvisato che il network model (che verrà esposto più avanti) è il meccanismo migliore per superare gli ostacoli alla diffusione dell'EU-Ecolabel in Italia e nel Benelux.

5.2 METODOLOGIA DEL PROGETTO

Il progetto é stato strutturato in quattro tipi di attività:

1) analisi della situazione

In questa fase del progetto, é stata effettuata un'analisi dello sviluppo dell'EU-Ecolabel in Italia e nel Benelux, in modo da delineare un quadro dettagliato della situazione esaminando i comportamenti e le strategie passate, presenti e prevedibili dei soggetti interessati.

In primo luogo, l'attenzione é stata focalizzata sui consumatori e sulle opportunità di mercato dei prodotti etichettati. A tal fine sono state esaminate le informazioni disponibili relative alla diffusione dei prodotti "verdi" nel mercato italiano in modo da valutare il loro successo tra i consumatori finali; sono state condotte delle ricerche sul comportamento dei consumatori con particolare riferimento alla sensibilità ambientale, alla disponibilità a pagare un prezzo più elevato per i prodotti più ecologici, alla percezione della qualità ambientale, alle preferenze di acquisto, alla disponibilità verso l'EU-Ecolabel; sono state realizzate delle interviste ad alcuni attori chiave, quali: associazioni di consumatori, gruppi ambientalisti, organizzazioni non governative (NGO), per sondare le aspettative dei consumatori sui prodotti etichettati e per mettere a punto le azioni più adatte a promuovere e facilitare il consumo verde.

In secondo luogo, sono state effettuate interviste alla grande distribuzione con l'obiettivo di sondare le aspettative di mercato dei prodotti etichettati e la volontà di favorire la loro distribuzione attraverso la strada della grande distribuzione; sono state analizzate le attitudini dei rivenditori e le politiche commerciali riguardo ai prodotti etichettati.

In terzo luogo, sono state valutate le attività strategiche delle industrie per rispondere alla sfida della qualità ambientale dei prodotti.

Queste attività sono consistite in:

- un'analisi di alcuni settori industriali di interesse, nell'ambito di quelli per i quali sono stati individuati i gruppi di prodotto dell'EU-Ecolabel, per identificare e misurare la forza relativa dei competitori attuali e di quelli potenziali;
- uno studio qualitativo su alcuni casi storici di successo e di fallimento delle strategie "verdi" di mercato nei suddetti settori, per riconoscere gli ostacoli e le opportunità per rendere l'EU-Ecolabel uno strumento di mercato.

Infine sono stati evidenziati gli aspetti istituzionali dell'attuazione dell'EU-Ecolabel conducendo alcune interviste con gli attori istituzionali coinvolti: Ministero dell'Ambiente, Agenzie di Protezione Ambientale, Organismi Competenti, governi locali, in modo da esaminare lo sviluppo della struttura istituzionale dell'EU-Ecolabel, delineare lo stato dell'arte e prevedere le prospettive future dello schema. Inoltre, sono state esaminate le esperienze di adozione dello schema comunitario in altri Stati Membri per identificare le strategie promozionali adottate dagli Organismi Competenti per diffondere l'EU-Ecolabel tra le imprese e la possibilità di trasferire queste esperienze in Italia e nel Benelux.

Attraverso quest'analisi, in sintesi, si mirava a raggiungere i seguenti obiettivi:

- analizzare la situazione attuale in modo da identificare gli ostacoli e le difficoltà per lo sviluppo dello schema e le opportunità per promuoverlo;
- iniziare a diffondere informazioni sull'EU-Ecolabel tra le imprese contattate allo scopo di sensibilizzarle;
- identificare le imprese potenzialmente interessate allo sviluppo di azioni miranti ad ottenere l'EU-Ecolabel e coinvolgere altri attori, in grado di stimolare la diffusione dello schema.

2) Identificazione degli ostacoli e delle opportunità per l'EU-Ecolabel

Le informazioni, rilevate al punto 1, sono state elaborate e raccolte in modo da effettuare una valutazione critica dell'attuale situazione in Italia e da identificare i punti focali per sviluppare lo schema.

L'individuazione degli ostacoli all'adozione dell'EU-Ecolabel rappresenta un importante punto di partenza per la scelta delle strategie adatte a superarli, e per la pianificazione di attività di promozione efficaci e adattabili alla situazione italiana.

Sebbene ogni realtà nazionale presenti caratteristiche diverse, è stato possibile individuare, nei vari paesi in cui lo schema comunitario non ha avuto successo, gli ostacoli comuni e, poi, mettere in evidenza le opportunità che lo schema può offrire agli attori interessati.

Tali opportunità si concretizzano in:

- vantaggi competitivi derivanti dall'essere "first comer" (primi adottatori): benefici economici, migliore gestione dei prodotti e miglioramento delle relazioni con gli stakeholders;
- migliore circolazione delle informazioni ambientali, miglioramento della qualità ambientale dei prodotti e una diretta influenza sulle strategie verdi delle imprese;
- trasparenza e flessibilità delle politiche ambientali di prodotto e supporto allo sviluppo delle industrie *environmental friendly*.

3) Definizione della strategia per la promozione dello schema

Sulla base delle indicazioni raccolte è stata successivamente definita una strategia per la promozione dell'EU-Ecolabel.

La strategia individuata si basa sul "network model", cioè su un collegamento tra tutti gli attori interessati all'adozione dell'EU-Ecolabel. La strategia individuata è stata successivamente "testata" attraverso attività sul campo coinvolgendo imprese pilota, di specifici settori, opportunamente selezionate.

Le attività sperimentali sono state realizzate mediante interviste e visite, aventi lo scopo di informare e fornire attiva collaborazione e consulenza.

Per facilitare l'adozione dell'EU-Ecolabel da parte delle imprese che hanno partecipato al progetto-pilota, sono stati favoriti contatti e relazioni tra le imprese selezionate e attori esterni, organizzando e promuovendo iniziative tra loro.

4) Casi studio

Alla fine, la strategia del progetto è stata testata sulle imprese pilota che hanno aderito al progetto.

5.3 ATTIVITA' DELLA PRIMA FASE: LA SITUAZIONE IN ITALIA E IL MECCANISMO DI SELEZIONE DELLE IMPRESE

La prima fase del progetto mirava, come già detto, ad individuare gli ostacoli e le opportunità legate all'adozione dell'EU-Ecolabel.

La prima serie di interviste é stata condotta nel settore industriale. Per identificare gli attori rilevanti da coinvolgere nel progetto, sono state inizialmente contattate le associazioni nazionali degli industriali; ciò ha consentito di ottenere delle informazioni interessanti circa le attitudini e i comportamenti del settore nei confronti dell'EU-Ecolabel.

In linea generale, le associazioni degli industriali hanno manifestato un atteggiamento negativo nei confronti dell'EU-Ecolabel e quindi non è stato possibile selezionare le imprese che potessero partecipare con convinzione al progetto. Successivamente sono state contattate le imprese che godevano di una forte immagine sul mercato e che avevano dimostrato attenzione verso altri sistemi di gestione ambientale quali EMAS o ISO 14000, in modo da acquisire informazioni sulla loro strategia di gestione dell'ambiente e sul loro potenziale interesse per l'etichettatura ecologica. I contatti con tali imprese si sono rivelati molto interessanti

anche perché è stato possibile individuare imprese concorrenti, di dimensioni medio-piccole, che risultavano interessate al sistema.

5.3.1 RISULTATO DELLE INTERVISTE FATTE NEL SETTORE INDUSTRIALE

Le interviste sono state condotte in quei settori industriali in cui è sembrato che ci potesse essere un qualche interesse ad impiantare il sistema e, in particolare:

- elettrodomestici bianchi: frigoriferi, lavastoviglie e lavatrici;
- detersivi;
- settore tessile: lenzuola e T-shirts;
- lampadine;
- vernici per interni;
- carta.

ELETTRODOMESTICI BIANCHI

Situazione del settore

L'Italia è uno dei maggiori produttori di elettrodomestici bianchi. Il mercato italiano è dominato da imprese di grandi dimensioni che dominano sul mercato.

Soggetti coinvolti

Nell'ambito del progetto, i soggetti coinvolti sono stati:

a) ANIE (associazione industriale del settore)

L'ANIE non ha dimostrato interesse allo schema EU-Ecolabel, in quanto è fermamente convinta che questo strumento non rappresenti la maniera migliore per aiutare le imprese a sviluppare prodotti *environmental friendly*. Quest'opposizione deriva dalla constatazione della complessità dei criteri ambientali cui bisogna conformarsi per ottenere l'EU-Ecolabel.

L'ANIE, infatti, non concorda con alcuni di questi criteri che non risulterebbero focalizzati sugli aspetti ambientali più rilevanti dei prodotti, ritiene che non ci sia sufficiente coordinamento tra l'EU-Ecolabel ed altri strumenti come, ad esempio, l'Energy Label e che alcuni dei criteri non siano scientificamente provati, per cui gli effetti ambientali non possono essere direttamente correlabili e misurabili. Pertanto, ANIE è del parere che l'EU-Ecolabel sia un sistema di certificazione debole.

b) Merloni

La posizione della Merloni, il più grande produttore italiano, é dello stesso tenore di quella dell'ANIE, anche se i suoi rappresentanti, scostandosi leggermente dalla rigida posizione dell'ANIE, intravedono la possibilità che lo schema EU-Ecolabel possa destare qualche interesse in imprese di piccole –medie dimensioni.

Oltre agli ostacoli rappresentati dalla complessità dei criteri, Merloni ritiene che i criteri ambientali, in futuro, saranno focalizzati principalmente sul problema dello smaltimento dei prodotti dismessi, con costi addizionali che andranno a ricadere sui produttori. L'impresa crede che in Italia sia più urgente e necessario realizzare un sistema più sofisticato di raccolta e riciclaggio dei prodotti ad esempio attraverso l'istituzione di consorzi, piuttosto che muoversi verso la creazione di prodotti più ecologici. Merloni non vuole correre il rischio di ottenere l'EU-Ecolabel e di dover successivamente essere obbligato a occuparsi del destino finale del prodotto come richiesto dai criteri.

Inoltre, Merloni ritiene che sia più valido l'Energy Label, il marchio di efficienza energetica più diffuso e ampiamente conosciuto dai consumatori.

La scelta del consumatore è infatti determinata più sulla base del consumo di acqua e di energia del prodotto piuttosto che su criteri meno immediati di tutela dell'ambiente.

Ciò induce la Merloni a credere che l'Energy Label sia uno strumento di marketing migliore rispetto all'EU-Ecolabel.

Comunque la Merloni intende seguire la strategia del “good follower”: se qualche

impresa del settore deciderà di prendere l'EU-Ecolabel sui propri prodotti, la Merloni la seguirà immediatamente poiché lo strumento diverrà un'opportunità di marketing.

- **Zanussi-Electrolux**

La Zanussi-Electrolux, affiliato italiano alla multinazionale Electrolux, si è dimostrata molto attenta agli aspetti ecologici dei suoi prodotti ed è considerata leader nel campo del marketing verde. Sin dal 1990, la Zanussi ha intrapreso una collaborazione con il WWF ed ha ottenuto di marchiare alcuni dei suoi prodotti con il logo del panda. Il rappresentante della Zanussi, pur dimostrando un certo interesse per l'EU-Ecolabel, ritiene che i tempi non siano ancora maturi per impiantare il sistema e vede la certificazione EU-Ecolabel come un obiettivo di lungo termine, non raggiungibile in tempi brevi per problemi di tipo tecnico, competitivo ed economico. Gli sforzi della Zanussi sono attualmente orientati verso il soddisfacimento dei criteri dell'Energy Label, considerato un obiettivo prioritario, in quanto la qualità del prodotto può venire meglio misurata sulla base del "grado" assegnato dall'Energy Label. Quindi, ottenere l'EU-Ecolabel significherebbe solo sostenere ingenti sforzi e allo stesso tempo, non ottenere alcun ritorno immediato.

- **Whirlpool**

La Whirlpool ha mostrato, durante un primo contatto telefonico, grande interesse per l'EU-Ecolabel. Successivamente, l'impresa ha fatto sapere, tramite un comunicato, che non risultava interessata in alcuna maniera a partecipare al progetto senza altre precisazioni.

Commenti

In sintesi, nel settore degli elettrodomestici bianchi, le imprese leader hanno mostrato una reazione sostanzialmente negativa; pertanto, è stato deciso di non coinvolgere il settore nelle fasi successive del progetto.

DETERSIVI

Situazione del settore

Il settore italiano dei detersivi è caratterizzato da una pluralità di produttori nazionali e stranieri. I produttori principali sono: Colgate, che detiene in Europa l'80% circa del mercato, Procter and Gamble, Lever, che fa parte della UNIL-IT, che include molte delle attività italiane di Unilever, Benkiser e Henkel.

Soggetti coinvolti

Sono stati contattati:

- Assocasa

Assocasa, l'associazione del settore che è a conoscenza dell'EU-Ecolabel, durante l'intervista, si è dimostrata favorevole agli scopi generali dello schema, specialmente per quel che riguardava l'opportunità di creare prodotti *environmental friendly* e di informare i consumatori, ma ha sollevato dubbi sulla possibilità di successo del sistema.

Assocasa ritiene che gli ostacoli più rilevanti siano rappresentati:

- dal ritardo nella creazione di una struttura nazionale di supporto all'EU-Ecolabel;
- dall'eccessiva burocrazia che, di fatto, crea ostacoli all'adozione dello schema;
- dalla complessità e dal costo eccessivo;
- dal sospetto che l'EU-Ecolabel possa costituire un elemento discriminatorio per alcuni produttori.

Assocasa non esclude, comunque, la possibilità che l'EU-Ecolabel possa decollare anche in Italia. Allo stato attuale l'associazione appare decisa a non sostenere il sistema e, insieme ai maggiori produttori italiani, ha aderito all'iniziativa dell'AISE (European Association of Detergents) che è un'alternativa all'EU-Ecolabel. L'AISE

ha sviluppato un accordo a livello europeo focalizzato al miglioramento dei prodotti dal punto di vista ambientale. I produttori che partecipano all'accordo potranno beneficiare di un marchio ambientale di settore.

In ogni caso, Assocasa ritiene che il marchio di settore non implica l'esclusione dell'EU-Ecolabel e intravede la possibilità futura di prodotti con una doppia certificazione.

- **Deco**

La Deco, una piccola impresa innovativa, che non ha aderito all'accordo dell'AISE, è sembrata molto più orientata verso l'adozione dell'EU-Ecolabel. Essa ha già iniziato un'analisi interna per valutare la fattibilità economica e tecnica della partecipazione al sistema ed ha, quindi, deciso di aderire al progetto.

Commenti

Lo sviluppo dell'EU-Ecolabel nel settore dei detersivi sembra direttamente collegato alla strategia del “first mover” che potrebbe rompere l'equilibrio di mercato generando competizione e l'opposizione politica da parte dei maggiori produttori. Nell'ambito del progetto, Deco ha deciso di intraprendere il ruolo di “first mover”.

In termini più generali, in questo settore é necessario che l'etichetta europea dovrà garantire un “plus” competitivo rispetto all'etichetta del settore e dovrà coinvolgere i distributori, i quali dovrebbero selezionare i loro fornitori preferendo i prodotti con il marchio europeo.

SETTORE TESSILE

Situazione del settore

Il settore tessile italiano è leader in Europa per la produzione di T-shirt e lenzuola. Accanto ad imprese di grandi dimensioni, il panorama italiano è caratterizzato da

imprese di piccole dimensioni che spesso operano come fornitrici delle grandi imprese.

Soggetti coinvolti

Sono stati contattati:

- Federtessile

Federtessile, l'associazione del settore, ha immediatamente dato il suo sostegno al sistema EU-Ecolabel. L'associazione ritiene, infatti, che l'EU-Ecolabel sia un utile strumento per garantire un riconoscimento pubblico a quelle imprese che operano in modo "ecologico"; pertanto ritiene che l'EU-Ecolabel potrà diventare un fattore di differenziazione qualitativa.

Anche in questo settore, è necessario un "first mover". L'associazione è decisa a dare il suo supporto al sistema attraverso una campagna di informazione, contattando le imprese che sono potenzialmente interessate e diffondendo le iniziative del progetto.

Gli ostacoli principali individuati da Federtessile riguardano maggiormente la struttura del mercato nel tessile. Infatti, la maggior parte delle imprese acquistano prodotti semi-lavorati e, secondo i criteri dello schema, queste imprese dovrebbero coinvolgere i loro fornitori nel rispetto dei criteri in fase di produzione.

Federtessile ritiene che l'EU-Ecolabel possa essere sviluppato se vengano coinvolti i distributori, poiché essendo i più vicini ai consumatori, sono in grado di percepire le loro esigenze e, quindi, orientare le scelte di consumo decidendo quali prodotti proporre sul mercato.

Federtessile è quindi ottimista sullo sviluppo futuro dell'EU-Ecolabel.

- Zucchi

Il responsabile ambientale e il responsabile marketing della Zucchi, uno dei più grandi produttori in Italia ed in Europa, al primo contatto si sono dimostrati piuttosto interessati all'EU-Ecolabel ed al progetto, e hanno valutato le opportunità connesse allo sviluppo di prodotti etichettati. Il responsabile marketing si è dimostrato

perfettamente conscio delle opportunità, in termini di immagine, legate all'etichetta ecologica, ma ritiene che, allo stato attuale, essa non sia abbastanza conosciuta in Italia, da determinare effettivi risvolti di marketing.

Zucchi ha, comunque, già sviluppato una propria linea di prodotti ecologici, realizzati in tessuti naturali e non trattati con alcun tipo di colorante, che ha riscosso un notevole successo sul mercato. A causa degli sforzi che l'impresa ha già sostenuto per lanciare la linea ecologica, il responsabile marketing è convinto che, nel momento in cui si deciderà di aderire al sistema EU-Ecolabel, la linea ecologica Zucchi, con dei piccoli accorgimenti tecnici, potrà tranquillamente essere in grado di soddisfare i criteri. Egli ritiene inoltre che, in Italia, nessun altro produttore, allo stato attuale, sia in grado di avere un atteggiamento proattivo nei confronti dell'ambiente così come la Zucchi.

In conclusione, Zucchi decide di aderire al progetto per usufruire della possibilità di partecipare al network creato dai promotori, per collegarsi e confrontarsi con le altre imprese coinvolte; inoltre ha ritenuto di grande utilità il coinvolgimento dei distributori e la creazione di una strategia comune con essi.

- **Madival**

Madival è una piccola impresa che si è dichiarata immediatamente disponibile ad adottare l'EU-Ecolabel per diventare competitiva sul mercato. Grazie all'elevata qualità della produzione, Madival è aperta alla sperimentazione di tutte quelle strategie volte al miglioramento delle performance, anche ambientali, dei prodotti. Madival ha già adottato il marchio di certificazione di qualità tedesco "Oeko-tex", ma si è orientata verso l'EU-Ecolabel poiché questo marchio può offrirle maggiori vantaggi competitivi. Dal punto di vista economico, i rappresentanti della Madival si sono dimostrati preoccupati per i costi delle verifiche di laboratorio, ma, in compenso, ritengono sostenibili i costi di adesione al sistema (500 ECU + lo 0,15% del fatturato del prodotto etichettato).

Madival, quindi, decide di partecipare alle altre fasi del progetto.

- **Bailo**

Bailo, una piccola impresa che produce T-shirt, in passato concessionaria, in Italia, del marchio “Think Pink” per le T-shirt; attualmente continua ad operare nel campo delle T-shirt. I contatti con il responsabile marketing si sono dimostrati positivi e l’impresa ha deciso di aderire al progetto.

Commenti

Il settore tessile si è rivelato molto sensibile ai problemi ambientali e gli operatori del settore si sono dimostrati aperti a tutte le novità in tale campo.

LAMPADINE

Situazione del settore

In Italia il settore delle lampadine è dominato da due grandi imprese che operano, di fatto, in una situazione di monopolio: Osram e Philips.

Soggetti coinvolti

Sono stati contattati:

a) ANIE (l’associazione di categoria)

ANIE ha mantenuto ferma, anche per quel che riguarda questo settore, la propria posizione di opposizione all’EU-Ecolabel.

b) Osram (uno dei maggiori produttori italiani)

L’impresa rivolge la propria attenzione verso i problemi ambientali esclusivamente per quel che riguarda i prodotti e non il processo di produzione. Infatti, l’impresa è interessata allo sviluppo di prodotti *environmental friendly*, ma non all’EU-Ecolabel.

Il disinteresse di Osram per l’EU-Ecolabel è motivato dalle seguenti ragioni:

- esistono, allo stato attuale, un numero ristretto di prodotti in grado di soddisfare i criteri EU-Ecolabel;

- viene meno il ruolo competitivo del marchio dato che Osram e Philips operano in regime di monopolio;
- i consumatori identificano gli aspetti ecologici con l'efficienza energetica e non sono pronti a considerare altri aspetti ambientali.

Commenti

La sola opportunità di sviluppare lo schema in questo settore è quella di “vincere” l'oligopolio incentivando la domanda di prodotti etichettati EU-Ecolabel.

Per quel che riguarda questo settore, si è quindi deciso di abbandonare l'attività anche se non è escluso che, in futuro, l'approvvigionamento pubblico di lampadine richiederà prodotti etichettati EU-Ecolabel, rendendo la presenza dell'etichetta un fattore determinante di scelta.

VERNICI

Situazione del settore

Il settore delle vernici in Italia è molto frammentato. Nessun produttore detiene più del 10% del mercato italiano, e solo alcuni detengono una quota più alta del 5% (Max Meyer, Boero).

Soggetti coinvolti

Sono stati contattati:

- **Brignola e Sinco Mec Kolor: imprese operanti nel distretto di Genova**

I produttori che operano in quest'area sono molto sensibili e reattivi rispetto ai problemi ambientali derivanti dai loro prodotti e dai loro processi. Molti produttori hanno sviluppato delle autocertificazioni o hanno adottato delle etichette ecologiche private. Oggi, la maggior parte delle imprese hanno sviluppato prodotti più “ecologici” per venire incontro ad una domanda sempre crescente.

Brignola ha manifestato un grande interesse per l'EU-Ecolabel poiché crede che la domanda delle vernici ecologiche andrà sempre crescendo. Inoltre, secondo Brignola,

esistono in questo settore molteplici marchi privati che non hanno valore competitivo, e una certificazione UE godrebbe, sicuramente, di maggiore fiducia da parte dei consumatori.

Sinco Mec Kolor è interessata alla certificazione EU-Ecolabel dei propri prodotti poiché rifornisce di vernici la Marina. Infatti, la Marina domanda sempre più insistentemente determinate caratteristiche ecologiche dei prodotti e ha cominciato a selezionare i propri fornitori sulla base di queste caratteristiche. L'impresa ritiene che l'EU-Ecolabel possa essere un valido strumento competitivo poiché anticipa esigenze future da parte dei clienti.

Entrambe le imprese ritengono che il più importante ostacolo alla diffusione dell'EU-Ecolabel e alla loro partecipazione allo schema sia la scarsa visibilità. Essi vogliono infatti la garanzia che il marchio sia ampiamente diffuso tra i consumatori e i distributori. Un'altra barriera è rappresentata dai costi e, entrambe le imprese, hanno deciso di valutare meglio gli sforzi tecnici e tecnologici che dovranno essere sostenuti.

- Baldini vernici e Toscana vernici: imprese operanti in Toscana

Un'altra area industriale dove la produzione di vernici e pitture è piuttosto concentrata è la parte nord della Toscana. Sono state contattate alcune aziende di quest'area per esaminare la loro attitudine strategica verso l'EU-Ecolabel.

Un primo contatto è stato intrapreso con la Toscana Vernici, un'impresa segnalata dall'Organismo Italiano Competente poiché nei mesi precedenti aveva richiesto informazioni sullo schema. La Toscana Vernici ha espresso dubbi sui reali vantaggi competitivi associati all'EU-Ecolabel e prima dell'adesione allo schema avrebbe voluto essere rassicurata sulle opportunità di mercato connesse.

L'azienda ha constatato che i criteri ambientali da soddisfare non necessitano di sforzi significativi da parte dell'azienda, in quanto essi riflettono le caratteristiche di un impianto di pitture ad acqua e che i costi connessi con lo schema non sono un

problema. L'azienda sta valutando attualmente la possibilità di adottare l'etichetta ecologica europea.

Successivamente è stata contattata la Baldini Vernici, un'azienda fortemente innovativa che opera in modo avanzato rispetto a temi come qualità di prodotto e di processo, sicurezza e prestazioni ambientali. Grazie a questa sua attitudine molto "proattiva", la Baldini si è dimostrata interessata alle opportunità connesse con l'adozione dell'EU-Ecolabel e ha deciso di partecipare ad una delle attività sperimentali dell'ultima fase del progetto.

Commenti

In questo settore grandi opportunità potrebbero derivare dal coinvolgimento di produttori che operano in una stessa area, creando un network per l'adozione dell'EU-Ecolabel, così che l'etichettatura potrebbe essere ottenuta da molti prodotti. Ciò potrebbe valorizzare possibili sinergie ed incrementare la visibilità dell'EU-Ecolabel sul mercato e rendere i consumatori più informati sui vantaggi connessi all'acquisto di prodotti etichettati.

E' stato fatto un tentativo iniziale di attivare un network tra i produttori del distretto di Genova ma il tentativo non ha dato i risultati sperati perché in quest'area l'interesse verso la certificazione non era ancora maturo.

Un network è stato, invece, creato con successo nel circondario toscano ed ha coinvolto la Baldini Vernici.

Perciò come risultato del preliminare studio condotto in questa fase, è stato possibile individuare tra i fattori trainanti per l'EU-Ecolabel:

- La realizzazione di un network tra produttori innovativi;
- Il coinvolgimento dell'approvvigionamento pubblico;
- La realizzazione di azioni volte ad aumentare la visibilità-credibilità delle pitture etichettate EU-Ecolabel sul mercato, per esempio coinvolgendo le associazioni ambientali.

CARTA

Situazione del settore

La produzione di carta in Italia è concentrata principalmente in alcune aree industriali. Le aree principali sono in Toscana (Lucca) e nelle Marche (Fabriano). In quest'area svolgono la propria attività sia grandi produttori che imprese di piccole dimensioni.

Soggetti coinvolti

Sono stati contattati:

a) Assocarta (associazione industriale del settore)

La posizione di Assocarta è pessimistica nei confronti dell'EU-Ecolabel. Infatti, secondo l'associazione di categoria, il sistema è destinato a fallire completamente in Italia. Ciò è dovuto principalmente a problemi direttamente connessi ai criteri approvati dalla Commissione Europea e, in parte, al fatto che i prodotti cartacei non si prestano all'etichettatura ecologica, in quanto è operativamente difficile controllare i differenti impatti ambientali. Assocarta ritiene, in conclusione, che nessun tipo di operazione politica o di marketing possa essere capace di stimolare l'adozione del sistema.

b) Cartiera Favini

La Cartiera Favini, una delle imprese principali operanti nel settore, che ha già ottenuto la certificazione ISO 14001, ha subito mostrato interesse per l'EU-Ecolabel.

Al momento del primo contatto, la Favini era già pronta a lanciare sul mercato un'innovativa carta per fotocopie con specifiche caratteristiche ambientali. Questo prodotto è destinato ad una nicchia di mercato in cui operano altre imprese che hanno certificato i loro prodotti con marchi ecologici quali il Cigno Bianco e l'Angelo Azzurro, per questo motivo, il responsabile ambientale della Favini ritiene che l'EU-Ecolabel possa essere un utile strumento di marketing. La Cartiera Favini ha quindi

deciso di partecipare al progetto, per usufruire di un supporto decisionale per intraprendere la strategia giusta.

c)Cartiera Lucchese

La Cartiera Lucchese, sebbene fosse da tempo già pronta per l'EU-Ecolabel, per lungo tempo, non ha potuto aderire al sistema per problemi di vario ordine. Primo, i criteri ecologici per la carta erano in revisione; secondariamente, una volta revisionati i criteri, mancavano i laboratori accreditati. Quest'impresa ha quindi iniziato subito una campagna strategica di promozione e diffusione del sistema. Sebbene, quindi, l'impresa non necessitasse di alcun supporto per la fase strettamente tecnica, ha deciso di partecipare alle attività del progetto che riguardavano la fase di marketing. L'impresa si è dimostrata molto interessata alla creazione del network che coinvolge i distributori, l'università Bocconi, le associazioni ambientaliste e le istituzioni pubbliche.

Commenti

In questo settore i fattori chiave di successo per l'EU-Ecolabel sembrano essere la diffusione delle informazioni e l'accresciuta consapevolezza dei consumatori. Le imprese contattate sperano che le Istituzioni pubbliche facciano grandi sforzi per diffondere e promuovere l'immagine dell'EU-Ecolabel in modo da accrescerne la visibilità. Si è quindi ravvisata la necessità di campagne di informazione sia per i consumatori che per le piccole imprese.

I fattori che possano garantire il successo del sistema in questo settore possono essere:

- diffusione delle informazioni tra i consumatori;
- un supporto esplicito da parte delle associazioni ambientaliste;
- il coinvolgimento dei distributori per enfatizzare il ruolo dell'EU-Ecolabel nelle strategie di marketing.

5.3.2 AZIONI MIRATE AL COINVOLGIMENTO DELLA GRANDE DISTRIBUZIONE

Soggetti coinvolti

Sono stati contattati:

- Coop

Già da tempo, la Coop ha definito e rafforzato la sua strategia per il miglioramento ambientale dei prodotti forniti. Essendo un'associazione tra consumatori, la Coop presta particolare attenzione ai problemi riguardanti la sicurezza e i diritti dei consumatori, includendo la fornitura di prodotti rispettosi dell'ambiente. La Coop fornisce prodotti con marchi ecologici quali l'Angelo Azzurro o il Cigno Bianco, ma non ha mai richiesto ai propri fornitori specificatamente la presenza di un marchio ecologico. La Coop ha destinato un'area specifica dei propri centri di vendita (chiamate "oasi") alla vendita di prodotti *environmental friendly*.

Da un contatto preliminare è emerso un grande interesse della Coop verso l'EU-Ecolabel e verso la possibilità che esso possa stimolare il consumo ecologico. La Coop ha comunque manifestato le sue perplessità riguardo alcuni aspetti connessi al sistema (criteri anti-economici, gruppi di prodotto troppo limitati in numero, ecc.) e scetticismo sulle possibilità concrete di applicazione del sistema in Italia in questo periodo.

La Coop ritiene che sia necessario svolgere una campagna di informazione e di sensibilizzazione sull'EU-Ecolabel da parte dei Organismi Competenti, che dovrebbe coinvolgere i produttori, i distributori e i consumatori. La Coop ha deciso di partecipare al sistema e di sostenere i fornitori che autonomamente decideranno di offrire prodotti marchiati EU-Ecolabel sui loro scaffali.

- Rinascente Group

La Rinascente Group ha mostrato interesse per la partecipazione al progetto e ha deciso di favorire la distribuzione e il marketing dei prodotti etichettati. La Rinascente Group è fermamente decisa a sfruttare tutte le opportunità di migliorare la propria performance ambientale e implementare strategie proattive. Lo scopo è quello di legare la Rinascente Group ad un'immagine ambientalmente positiva rafforzando credibilità e visibilità sul mercato. La strategia individuata tenderebbe a selezionare i fornitori sulla base di alcuni requisiti ambientali certificati, tra cui, ad esempio, la presenza dell'EU-Ecolabel sui prodotti presenti nei punti vendita.

La Rinascente Group è disponibile ad una cooperazione con le attività del progetto, decidendo di supportare la diffusione dello schema mediante la creazione di apposite "stanze" dedicate ai prodotti etichettati.

- **Esselunga**

I contatti con Esselunga hanno dato esito positivo ed è stata individuata la possibilità di collegare le attività di questa grande catena di distribuzione con quelle degli altri distributori.

5.3.3 ALTRI ATTORI COINVOLTI

Organismi Competenti

Sono stati contattati:

- **Comitato EU-Ecolabel e Ecoaudit (Competent Body)**

Il Competent Body in Italia è stato creato di recente. Questa è la ragione principale per la quale non sono state realizzate molte iniziative a supporto della diffusione dello schema. Dopo la presentazione del progetto, il Competent Body ha manifestato la propria volontà e disponibilità a cooperare alla strategia di promozione.

- **ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente)**

L'ANPA svolge molteplici attività sulla necessità di garantire caratteristiche ecologiche ai prodotti. Essa ha recentemente presentato un documento riguardante il rapporto tra "La Pubblica Amministrazione e i prodotti ecologici", in cui viene messa

in risalto l'opportunità di iniziative pubbliche volte a favorire la scelta di prodotti *environmental friendly*.

L'ANPA si è espressa favorevolmente nei confronti del progetto e ha dato la sua disponibilità a partecipare.

▪ **WWF Italia**

Il WWF è totalmente favorevole all'adozione dell'EU-Ecolabel e si è subito dimostrato disponibile a partecipare al progetto con attività di supporto che dovrebbero concretizzarsi in campagne di informazione e nella possibilità di associare il logo del WWF all'EU-Ecolabel. Come primo passo, il WWF ha preparato una lettera da inviare alle imprese in cui manifesta il proprio interesse per l'EU-Ecolabel invitandole a prendere una posizione favorevole nei confronti di questo strumento.

▪ **Legambiente**

Legambiente è un'associazione molto attiva e diffusa in Italia. Essa è presente in tutti i campi ambientali attraverso campagne anti-inquinamento, di sensibilizzazione e attività concrete per limitare i problemi ambientali. Il suo centro di ricerca (Istituto Ambiente Italia) ha operato nel passato nel campo delle LCA applicata all'etichettatura ecologica. Quest'associazione è favorevole alla diffusione dell'EU-Ecolabel in Italia e ritiene possibile uno sviluppo del sistema a patto che vengano superate barriere quali la mancanza di informazione e vengano stimulate iniziative di promozione, in grado di consentire un'ampia visibilità del marchio tra i consumatori. Esiste quindi un "circolo vizioso" che obbligatoriamente deve trasformarsi in un "circolo virtuoso", e ciò potrà essere garantito solo da un'adeguata informazione.

5.4 QUALI SONO GLI OSTACOLI ALLO SVILUPPO DELL'EU-ECOLABEL?

L'analisi preliminare effettuata durante la prima fase conferma quanto già emerso dagli studi preliminari condotti in Italia: la persistenza di atteggiamenti controversi verso i prodotti ecologici sia tra i produttori che tra i consumatori. Da un lato una grande parte dei consumatori è conscia dei problemi ecologici ma solo una piccola percentuale sceglie o è disposto a pagare un prezzo aggiuntivo per un prodotto ecologico. I consumatori mostrano un interesse crescente verso l'ambiente e i prodotti naturali, principalmente quando sono in gioco la propria salute o la sicurezza personale.

D'altro canto le imprese hanno reagito a diversi comportamenti di consumo sviluppando differenti atteggiamenti orientati al consumo:

- “safe-face environmental attitude”: un atteggiamento ambientale in cui le imprese, nelle loro campagne pubblicitarie, citavano direttamente o indirettamente temi ecologici o menzionavano il loro sostegno ad alcune attività condotte da gruppi ambientalisti;
- “naturalistic attitudes”: alcune imprese promuovevano i loro prodotti evidenziando qualità naturali degli ingredienti o proprietà ecologiche collegate a vantaggi per la salute degli utilizzatori piuttosto che a vantaggi per l'ambiente;
- “marketing attitudes”: poche imprese hanno realizzato strategie di marketing ambientale esplorando le opportunità offerte, ad esempio, dai marchi ambientali.

Oggi, solo un limitato numero di imprese “corteggia” i consumatori che mostrano un interesse reale ai problemi ecologici e che sono disposti a pagare un prezzo più alto per un prodotto ecologico, offrendo prodotti certificati da terze parti indipendenti.

Questa situazione è, comunque, conseguenza diretta del fatto che, in realtà, le imprese interessate all'adozione di questi strumenti di mercato trovano una limitata domanda da parte dei consumatori.

Infatti, sia in Italia che in Benelux, la ricerca condotta ha registrato contemporaneamente la mancanza di domanda di prodotti etichettati e scarsa propensione delle imprese ad intraprendere strategie di green marketing basate sui prodotti etichettati. Possiamo quindi dire che in questi Paesi il circolo virtuoso "domanda- fornitura-domanda di prodotti verdi", che è cruciale per lo sviluppo dell'etichettatura ecologica, deve ancora essere creato e consolidato. In queste situazioni l'EU-Ecolabel può rappresentare una opportunità per le imprese pronte ad accogliere i cambiamenti del mercato e a cercare vantaggi competitivi innovando le loro strategie di marketing. Non c'è dubbio che l'adozione dell'EU-Ecolabel in Italia e nel Benelux è oggi un'operazione ad alto rischio che implica la sperimentazione di nuovi strumenti e canali per raggiungere i consumatori che non sono ancora maturi e sensibili da un punto di vista ecologico. Ci sono comunque alcune imprese che hanno deciso di correre questo rischio. I risultati emersi dall'analisi preliminare della situazione in Italia ed in Belgio confermano che l'atteggiamento di prudenza manifestato dalle imprese contattate circa l'EU-Ecolabel è fortemente determinato da quattro differenti fattori:

- **mancanza di informazioni riguardo lo schema:** molte imprese sconoscono l'esistenza dello schema volontario di etichettatura ecologica EU-Ecolabel e ne sono venute a conoscenza solo in occasione di azioni pilota tendenti a diffondere la conoscenza dello schema. Altre imprese, che sono a conoscenza dell'etichetta ecologica, non conoscono i contenuti del Regolamento e non sono in grado di stimare i costi connessi alla partecipazione al sistema ed i benefici competitivi che ne possono derivare. Un altro ostacolo all'adozione dell'EU-Ecolabel riguarda la mancanza di specifiche informazioni sui gruppi di prodotti.

p) La percezione che l'EU-Ecolabel sia uno strumento di marketing debole: in settori industriali caratterizzati da un mercato frammentato e in cui sono presenti molte piccole e medie imprese (per esempio il tessile, le vernici ed il settore della carta), il fattore limitante lo sviluppo del sistema sembra essere una scarsa percezione dei reali vantaggi legati al sistema. Molte piccole imprese operanti nei settori suddetti, desiderano investire risorse finanziarie in strategie di green marketing; ma sceglieranno di aderire al sistema solo se quest'ultimo si mostrerà un conveniente strumento di mercato.

Per molte di queste imprese, purtroppo, esistono molti dubbi sull'effettiva efficacia del sistema che derivano da:

- la mancanza di disponibilità da parte dei clienti e dei consumatori a pagare un prezzo aggiuntivo per i prodotti verdi;
- la scarsa informazione e conoscenza dell'EU-Ecolabel mostrata da clienti e consumatori;
- la mancanza di cooperazione (o comunicazione) con commercianti e distributori riguardo le possibili iniziative promozionali;
- la migliore performance di marketing di altri strumenti orientati verso l'ambiente (comprese etichettature nazionali e il sostegno dei gruppi di attività ambientaliste);
- la scarsa considerazione del valore attribuito dai consumatori alla certificazione esterna. Secondo la nostra valutazione, i dubbi e le incertezze sulle potenzialità di marketing dell'EU-Ecolabel rappresentano le barriere più significative alla sua diffusione in molti Paesi e settori industriali. Si può quindi affermare che, in atto, un circolo vizioso (opposto ad un "circolo virtuoso" positivo descritto nei paragrafi che seguono) ostacola lo sviluppo dell'EU-Ecolabel:
- le imprese non sono propense ad utilizzarlo come strumento di marketing (poiché stimano che i consumatori non siano pronti per valutarlo);

- i prodotti etichettati non sono offerti sugli scaffali; i consumatori non li vedono, non li trovano e l'EU-Ecolabel non assolve quindi alla sua funzione di strumento di marketing;
- senza marketing e promozione l'informazione dei consumatori non si accresce e le imprese percepiscono l'EU-Ecolabel come uno strumento di marketing debole.

c) Opposizioni politiche all'EU-Ecolabel: questa opposizione è presente in maniera significativa nei settori dove operano le piccole medie imprese o dove i concorrenti sono particolarmente influenzati dalle associazioni di settore. Per queste ragioni tale opposizione è solitamente espressa dal monopolio delle imprese di grandi dimensioni o dalla posizione ufficiale delle associazioni di categoria. In alcuni settori, per esempio, è stata riscontrata un'opposizione dei maggiori produttori contro i criteri dell'EU-Ecolabel, che sono considerati inadatti per le capacità tecnologiche attuali o inefficienti per un potenziale miglioramento ambientale. L'opposizione politica è un ostacolo difficile da superare per mezzo di un progetto pilota; per questo motivo l'esperienza del progetto pilota si è incentrata su imprese “free rider” che non hanno partecipato agli accordi sottoscritti dalle opposizioni politiche o semplicemente erano ansiose di sfruttare le opportunità competitive derivanti dalla rottura dell'equilibrio consolidato tra i produttori operanti dal settore.

d) difficoltà incontrate dai produttori nell'adozione del sistema: in alcuni gruppi di prodotto l'impresa interessata a presentare domanda per l'EU-Ecolabel non è “l'anello di valore della catena” che può influenzare la conformità con i criteri selezionati per il gruppo di prodotti. Il settore tessile e quello delle carte per fotocopie sono buoni esempi. In questi settori, infatti, l'approvvigionamento di materie prime e alcune fasi iniziali della lavorazione vengono realizzate in Paesi Extra UE. Ciò determina l'impossibilità di avere un controllo diretto sull'intera catena di valore o sui fornitori e quindi ciò potrebbe costituire una barriera all'adozione del marchio, le cui finalità mirano a garantire la performance ambientale anche dei prodotti intermedi e dei servizi forniti.

In poche parole, l'analisi iniziale sullo stato dell'arte, condotta nella prima parte del progetto, ha evidenziato che gli ostacoli alla diffusione dell'EU-Ecolabel sono numerosi e di varia natura a seconda del settore industriale, del mercato, della struttura istituzionale e sociale in cui le imprese operano. Questo non aiuta ad identificare una strategia comune per la promozione e la diffusione dell'EU-Ecolabel. La sola indicazione chiara emersa è che gli ostacoli devono essere superati mediante azioni politiche mirate al coinvolgimento nel sistema EU-Ecolabel di differenti attori: garantendo la trasparenza dello schema, sensibilizzando ed informando i consumatori, accrescendo la consapevolezza delle imprese, assicurando la visibilità del marchio sul mercato, garantendo supporti ed agevolazioni alle piccole medie imprese, aumentando la competitività dei prodotti etichettati, rinforzando gli stimoli derivanti dalla competizione nazionale ed internazionale, selezionando opportunità e canali ottimali per la distribuzione di prodotti etichettati, valorizzando i servizi connessi con i prodotti etichettati, e così via.

I risultati delle analisi preliminari hanno suggerito scopi generali e azioni che avevano bisogno di maggiori precisazioni per essere adattati ad ogni contesto nazionale, settoriale, e di mercato. Il solo modo di ottenere queste indicazioni è stato quello di puntualizzare il ruolo delle imprese all'interno del sistema EU-Ecolabel. Infatti, deve essere l'impresa a convincersi dell'opportunità di adottare l'EU-Ecolabel e di utilizzarlo come strumento di marketing. Infatti, il successo dell'EU-Ecolabel tra le imprese dovrebbe essere lo scopo principale di ogni politica ambientale su base volontaria. Le attività del progetto sono state quindi da questo punto in poi concentrate sulle imprese per definire una strategia comune di promozione e diffusione.

5.5 L'ADOZIONE DELL'EU-ECOLABEL COME UN PROCESSO STRATEGICO

Le fasi successive del progetto sono state dedicate alle attività sul campo con le imprese selezionate. Le attività sul campo hanno lo scopo di aiutare queste imprese nelle singole fasi di avvicinamento al sistema. Il punto di partenza è stato diverso per le varie imprese poiché diverso era il loro atteggiamento nei confronti dell'EU-Ecolabel.

E' stato adottato un approccio basato sull'individuazione di un processo graduale organizzato in 6 diversi steps, il cui obiettivo era quello di mettere in condizione le imprese selezionate di esporre i prodotti etichettati con l'EU-Ecolabel sugli scaffali.

- Step 1: Accrescere l'interesse

In questo step iniziale, l'impresa mostra un interesse generico verso l'etichetta come strumento di marketing, sulla base delle informazioni raccolte sulle opportunità di mercato offerte dall'EU-Ecolabel o sulla base di specifiche richieste dei consumatori o dei clienti. Questo step è cruciale, in quanto la quantità e la qualità delle informazioni raccolte dalle imprese influenzerà la loro predisposizione verso l'EU-Ecolabel.

E' stato spesso riscontrato che le imprese disponevano di informazioni sbagliate o incomplete. Per evitare ciò, specialmente le piccole o medie imprese, dovrebbero fare affidamento su esperti e consulenti esterni per acquisire informazioni corrette sugli strumenti ambientali volontari e sull'etichettatura ecologica, anche per quel che riguarda le implicazioni tecnologiche per prodotti/processi e i costi di partecipazione allo schema.

Come si vedrà è essenziale che l'informazione fornita da attori esterni sia corretta, dettagliata e completa e riveli alle imprese anche le opportunità e i benefici dello

schema per rafforzare il loro interesse generale ed evitare influenze negative che creano ostacoli.

Nelle nostre valutazioni preliminari si é tenuto conto della scarsa informazione sui potenziali benefici, sui miglioramenti ottenibili e sui possibili vantaggi competitivi connessi con l'adozione dell'EU-Ecolabel.

Step2: Fattibilità dello studio

Le imprese, normalmente, effettuano uno studio di fattibilità per analizzare e valutare la conformità con i criteri di rilievo ambientali e l'idoneità tecnica per adeguarsi, o, eventualmente, i necessari sforzi per adeguarsi.

La fattibilità tecnica è generalmente considerata dalle aziende una condizione preliminare per investire tempo e denaro per sviluppare ulteriori strategie orientate all'EU-Ecolabel. L'esperienza del progetto pilota dimostra che l'analisi tecnica è un'attività di elevata competenza ed esperienza che spesso richiede supporto esterno.

Questo è particolarmente vero per le piccole medie imprese che, tradizionalmente, soffrono per la mancanza di risorse tecniche specializzate e di risorse umane. La fattibilità tecnica è, comunque, strettamente collegata ai criteri dell'EU-Ecolabel.

Le imprese, che devono risolvere numerosi problemi di tipo tecnico per adeguarsi ai criteri, possono reagire in quattro modi differenti:

- adattare il proprio prodotto o processo al progresso tecnologico ed alle innovazioni di prodotto;
- rinunciare temporaneamente all'EU-Ecolabel e definire un progetto a più lungo termine per i miglioramenti di prodotto;
- attendere che i criteri siano rivisti (sperando in una versione meno restrittiva) e/o decidere una politica di opposizione allo schema;
- rinunciare definitivamente al conseguimento dell'EU-Ecolabel.

Nel primo caso, le piccole e medie imprese necessitano di supporto anche per identificare soluzioni tecniche e tecnologiche e per pianificare le azioni di miglioramento necessarie per attuarle.

Step 3: Analisi delle opportunità

L'impresa sente di solito la necessità di effettuare una sorta di “analisi costi/benefici” dell'EU-Ecolabel. L'approfondimento e l'accuratezza di questa analisi dipendono dalle dimensioni dell'impresa, dalla posizione sul mercato e dalle risorse; non si può, comunque, dire che ogni impresa, interessata all'EU-Ecolabel, effettui una stima dei costi di partecipazione con la stessa facilità della valutazione dei benefici e delle opportunità, in termini di: vantaggi competitivi, miglioramento di immagine, più efficiente management del prodotto, risposta alle tendenze del consumatore, allargamento degli effetti di mercato, migliori relazioni con stakeholders, ecc.

Mentre la stima dei costi è piuttosto semplice e praticabile in termini di previsione di budget, anche quando l'impresa deve considerare i necessari investimenti per lo sviluppo tecnologico e lo sforzo finanziario per future attività di marketing, la valutazione dei potenziali benefici è complessa ed incerta, specialmente per le piccole e medie imprese.

Le imprese tendono a sottovalutare i benefici quando questi non possono essere esattamente quantificati. Questo è accaduto con alcune delle imprese pilota che tentavano di stimare i benefici raggiungibili attraverso l'adozione dell'EU-Ecolabel.

Per precisare e misurare questi benefici, le imprese dovrebbero:

- identificare il business (giro d'affari esistente) e le opportunità di mercato;
- essere consapevoli delle opportunità potenziali;
- valutare i benefici indiretti, come le possibilità di miglioramento dell'immagine dell'impresa, nelle relazioni con i suoi stakeholders e rispetto alla sua accettabilità sociale e così via.

Per eseguire tale valutazione è necessaria una rilevante massa di informazioni e dati.

Più piccola è l'impresa maggiori sono le necessità di supporto a questa attività.

A questo punto l'impresa prende una posizione “wait -or- go”, attendere o proseguire, basandosi sulle informazioni ed identificazioni che risultano dalle prime tre fasi.

Step 4: Go

Una volta che l'impresa ha deciso “to go”, di proseguire verso l'EU-Ecolabel, è necessario completare tutte le procedure di applicazione previste: mettersi in contatto con gli Organismi Competenti, riempire e sottoporre all'approvazione i moduli, scegliere un laboratorio accreditato e procedere ai test sui prodotti.

Sebbene questa fase possa apparire più facile e più “semplice” di altre, non è esente da problemi pratici e difficoltà operative. Le imprese, spesso, trovano difficile trattare con le procedure burocratiche connesse con l'adozione dell'EU-Ecolabel. Valutazioni preliminari hanno messo in rilievo situazioni in cui i requisiti richiesti per l'assegnazione sono tali da far venir meno l'interesse delle imprese circa le possibilità di sviluppo dell'EU-Ecolabel. In paesi come l'Italia, ciò è da attribuire anche al diffuso atteggiamento di insoddisfazione e diffidenza delle imprese verso gli organismi della pubblica amministrazione, anche quando essi gestiscono uno schema volontario.

Le piccole e medie imprese non sono avvezze ad interagire con la pubblica amministrazione tranne che nella tradizionale relazione di *command e control*. Questa è la ragione per cui queste imprese devono affrontare difficoltà aggiuntive nell'avvicinarsi all'EU-Ecolabel. Per avere successo in Paesi come l'Italia, lo schema deve essere in grado di attrarre le migliaia di piccole e medie imprese che operano in tutti i settori industriali.

Perciò, le procedure di applicazione e i requisiti di verifica dovrebbero essere molto trasparenti, semplici e comprensibili. La nostra esperienza mostra che questo spesso non si verifica; come risultato, molte imprese cercano supporti esterni per attuare le procedure di applicazione.

Step 5: Strategia di marketing

Questa fase finale viene avviata dopo aver ottenuto l'EU-Ecolabel. Per acquisire i benefici attesi, l'impresa deve progettare, sviluppare ed attuare un'efficace campagna di marketing, focalizzata sulla eco-etichettatura dei prodotti.

Questa campagna dovrebbe essere diretta ai diversi stakeholders e dovrebbe basarsi su attività commerciali e "sociali". Come hanno sperimentato le imprese pilota durante il progetto, il successo dei prodotti etichettati dipende dal consumatore e dalla diffusione della conoscenza dell'EU-Ecolabel. Inoltre queste imprese hanno capito che aspettare che i consumatori e la società maturino e sviluppino loro stessi questa consapevolezza (o grazie alla pubblica sensibilizzazione) potrebbe richiedere tempi lunghi e perdite di tempo. Se un'impresa desidera raggiungere risultati positivi in tempi brevi dovrebbe diventare essa stessa attore e promotore di campagne promozionali, dirette a tutti gli stakeholders, attuate attraverso pubblicità, iniziative di marketing, scelta dei più appropriati e percorribili canali di distribuzione e strategie di vendita al minuto, sensibilizzazione dei partners in affari sulle garanzie ambientali dell'EU-Ecolabel, la diffusione di informazioni sull'EU-Ecolabel e sua valorizzazione anche con gli stakeholders sociali e istituzionali, per esempio, pubblica amministrazione, autorità, associazioni commerciali, organizzazioni di grande distribuzione, comunità locali, Università e scuole.

Le imprese che intraprendono questa fase, investendo tempo e denaro nelle campagne di mercato, sono state quelle che ritenevano di trarre maggiori vantaggi dall'adozione dell'EU-Ecolabel. In Italia, le piccole e medie imprese si sono dimostrate molto attente e inclini ad esplorare nuove opportunità di miglioramento e

pronte a muoversi verso la frontiera dell'eccellenza ambientale per guadagnare competitività. Sono queste le imprese che oggi si vanno accostando con maggiore frequenza allo schema EU-Ecolabel in Paesi come Italia e Belgio. Quando si va verso strategia di marketing e promozione, tuttavia, le piccole e medie imprese restano ancora indietro in termini di capacità a mobilitare mezzi finanziari, contatti di affari, mezzi e canali di informazione, interessi dei distributori, etc. In questa prospettiva le piccole e medie imprese incontrano grandi difficoltà nell'intraprendere questa fase finale che dovrebbe invece fornire loro la più forte motivazione per accostarsi all'EU-Ecolabel.

Soltanto le imprese che positivamente completano la 5° fase del processo, descritta precedentemente, conseguono il pieno successo con l'adozione dell'EU-Ecolabel.

L'esperienza del progetto ha mostrato che pochissime imprese sono capaci di raggiungere tale risultato, facendo affidamento soltanto sulle proprie risorse.

Molte imprese rinunciano al processo o decidono di aspettare non appena si trovano di fronte ad una barriera o una complicazione che rende una fase troppo difficoltosa da intraprendere con le sole proprie forze.

Durante il progetto, in Italia ed in Benelux, sono stati registrati numerosi insuccessi che riguardavano imprese che rinunciavano allo schema europeo a causa della insufficienza di informazioni di adeguate risorse e competenze tecniche per affrontare le difficoltà legate all'adozione dell'EU-Ecolabel. In senso più lato questo probabilmente spiega il parziale fallimento dello schema in questi Paesi. Il più importante suggerimento che emerge dal progetto è che le imprese hanno bisogno di supporti per colmare le deficienze di informazioni e di risorse umane, tecniche ed economiche che permettano di superare le barriere e di intraprendere con successo le fasi precedentemente menzionate.

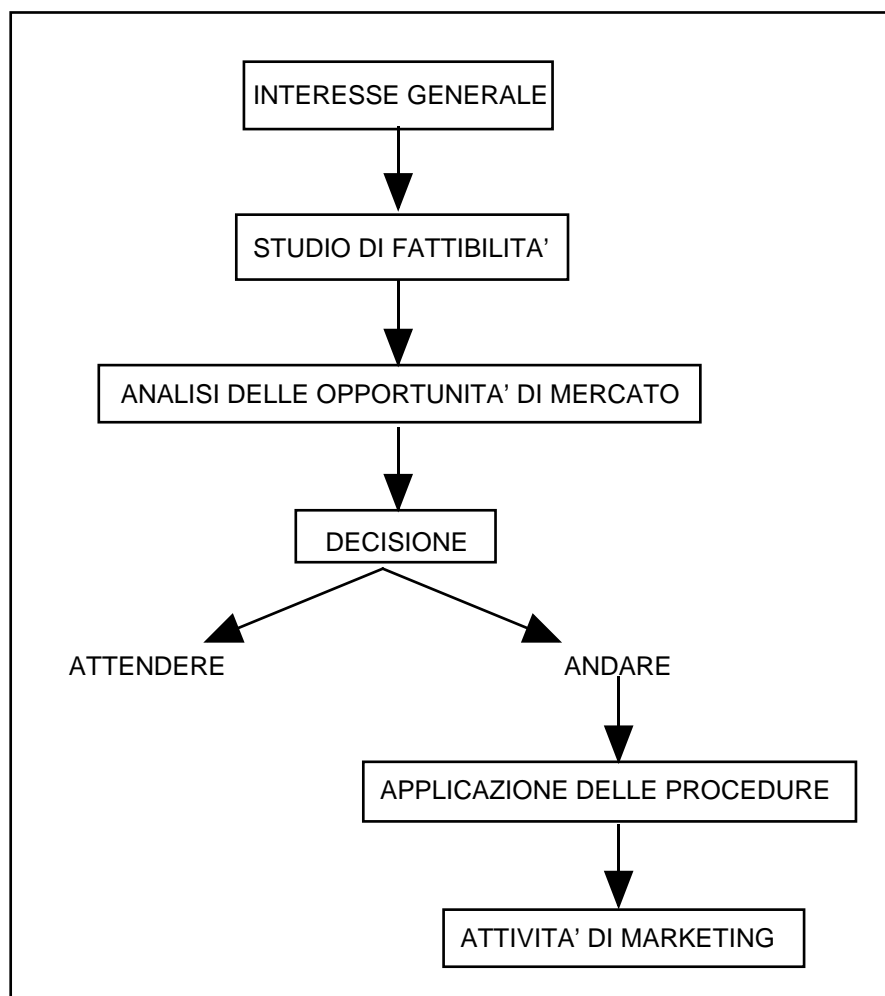


Fig. 5.1 - Il processo di adozione dell'EU-Ecolabel da parte di un'impresa

5.6 IL NETWORK MODEL

Dal punto di vista delle imprese, le indicazioni emerse dall'esperienza del progetto sono state chiare e semplici: il solo modo di acquisire queste risorse è cercare supporti esterni.

Ciò è stato particolarmente vero per le piccole e medie imprese che hanno partecipato al nostro progetto: esse riconoscono che il supporto esterno è l'unico modo per avvicinarsi al sistema EU-Ecolabel. Per questo motivo la nostra attenzione

è stata quindi focalizzata sul possibile contributo che alcuni attori esterni possono dare alle imprese durante il processo di assegnazione o di adozione dell'EU-Ecolabel. E' stato, quindi, deciso di realizzare un "network model". Il network è stato concepito per fornire alle imprese partecipanti al progetto incentivi, stimoli competitivi, risorse, competenze ed informazioni in modo da permettere loro di superare tutte le fasi che conducono all'EU-Ecolabel. La creazione di un network tra i soggetti interessati e la promozione della cooperazione tra loro è il modo più valido per aiutare le imprese ad affrontare le difficoltà relative all'adozione dell'EU-Ecolabel.

Per perseguire questo obiettivo è necessario rispondere a due domande:

- quali attori possono utilmente fare parte del network?
- In che modo essi possono venire coinvolti?

5.6.1 QUALI ATTORI POSSONO UTILMENTE FARE PARTE DEL NETWORK?

Le politiche ambientali volontarie si basano sulle possibilità di realizzare un circolo virtuoso tra i soggetti coinvolti. L'applicazione dello schema di certificazione ambientale EU-Ecolabel implica che ogni attore coinvolto persegua i propri interessi dando un valido supporto alla realizzazione degli obiettivi di altri attori. Partecipando allo schema EU-Ecolabel:

- l'industria e altri soggetti interessati possono utilizzare uno strumento di mercato per migliorare la loro competitività, contemporaneamente,
- gli attori sociali (consumatori, cittadini, comunità) ottengono informazioni corrette e credibili sull'impatto ambientale dei prodotti,
- contemporaneamente gli attori istituzionali raggiungono i loro obiettivi politici in termini di miglioramento delle performance ambientali.

Il network model mira a riprodurre questo circolo virtuoso, coinvolgendo i soggetti che possono ottenere vantaggi e benefici dallo sviluppo dello schema EU-Ecolabel. Le azioni di network vengono avviate ad un livello operativo e successivamente

vengono selezionati un numero di attori la cui collaborazione potrebbe essere vitale in specifiche condizioni (situazioni di mercato, composizione del settore, contesto istituzionale ecc). Sono state, quindi, identificate alcune tipologie di soggetti esterni e stakeholders che potrebbero essere utilmente radunati in un network cooperativo per l'EU-Ecolabel. Tali soggetti sono:

a) Clienti

Il principale beneficiario dello schema EU-Ecolabel è senza dubbio il consumatore finale. Il marchio garantisce l'eccellenza ambientale dei prodotti ai consumatori che sono così adeguatamente informati secondo i dettami del Regolamento 880/92. Allo scopo di promuovere il consumo sostenibile, lo schema mira sia a sensibilizzare i consumatori sia a metterli in grado di esprimere le loro preferenze. Ma in molti casi ciò non è abbastanza per decretare il successo dell'EU-Ecolabel. Talvolta i consumatori non sono ansiosi di appoggiare i prodotti etichettati sia a causa della loro debole propensione ecologica, sia a causa della scarsa visibilità di prodotti verdi sugli scaffali. Talvolta le imprese non sono capaci di scoprire il trend del consumo ecologico (perché esso è troppo immaturo o debole e perché le imprese non analizzano il fenomeno in profondità). Per creare il network si tenta di stimolare l'interazione tra l'impresa pilota e il suo mercato. Naturalmente non è possibile coinvolgere direttamente il consumatore finale nel network, dal momento che esso difficilmente si comporta come un soggetto omogeneo e identificabile in pratica. Tali soggetti sono stati quindi coinvolti come associazioni di consumatori. Dalla ricerca condotta è emerso che sono ancora numerosi i consumatori poco informati sui vantaggi connessi all'EU-Ecolabel, anche se esiste una cerchia, destinata in futuro ad allargarsi, che ha maturato una forte sensibilità ecologica che cerca di trasmettere ai fornitori. Il coinvolgimento nel network dei consumatori, che sono pronti ad attribuire un valore all'EU-Ecolabel, fornisce vigorosi incentivi per le imprese partecipanti al progetto.

b) Distributori

I distributori giocano un ruolo chiave nel network. Essi agiscono come “mediatori” tra consumatori e imprese. Da un lato, essi sono dei “sensori” dell’andamento del consumo ecologico, poiché possono trasferire la domanda di prodotti verdi dei consumatori alle imprese produttrici, da un altro lato, agiscono come “amplificatori” della fornitura di prodotti verdi, poiché possono garantire per la credibilità dei produttori e dare un supporto alle loro campagne di marketing, offrendo un contatto diretto con i consumatori finali, dedicando scaffali, oasi ecologiche, punti di vendita speciali, etc.

Emerge chiaramente dall’esperienza del progetto che in molti mercati, e per molti gruppi di prodotto, i distributori sono più importanti dei consumatori, poiché orientano le preferenze dei consumatori e decidono quali prodotti devono essere proposti ai clienti interessati ai prodotti ecologici. Anche se, allo stato attuale, non hanno adottato l’EU-Ecolabel, molte imprese intervistate nella fase preliminare, hanno dichiarato di essere pronte a rispondere ad ogni richiesta avanzata dai distributori sulle performance ambientali dei prodotti forniti.

Oggi, i distributori in Italia e Benelux, hanno affinato le loro strategie ambientali e, tra le altre azioni, essi hanno incrementato la volontà di utilizzare prodotti etichettati per le campagne di green marketing e per le loro iniziative di miglioramento dell’immagine sociale.

Questo significa che i fornitori presto dovranno soddisfare requisiti più severi per accedere alla vendita. In un futuro prossimo essi dovranno fornire direttamente prodotti etichettati, o assicurare che i prodotti forniti abbiano i requisiti giusti per ottenere l’EU-Ecolabel. In entrambi i casi la collaborazione con le imprese fornitrici diventa un problema centrale e rappresenta un’opportunità per un supporto reciproco. Questo è il motivo per cui i distributori dovrebbero essere considerati come un punto

centrale di ogni network, che mira a sostenere l'adozione dell'EU-Ecolabel da parte delle imprese.

c) Associazioni ambientaliste e dei consumatori e altre organizzazioni non governative (NGO)

La credibilità di cui dispongono questi soggetti agli occhi dei consumatori e dei cittadini, è basilare ai fini del successo dell'EU-Ecolabel. In aggiunta al loro tradizionale ruolo di diffusione delle informazioni riguardante l'etichettatura ecologica, le associazioni ambientaliste e consumeriste possono promuovere lo schema europeo cooperando direttamente con le imprese proattive. Il loro coinvolgimento nel network è finalizzato sia a stimolare l'interesse delle imprese interessate al progetto, sia a favorire il marketing dei prodotti etichettati. Questi obiettivi sono stati perseguiti attraverso campagne di informazione e iniziative di promozione. Una più stretta collaborazione tra le imprese e queste associazioni può accrescere il valore dell'EU-Ecolabel anche dal punto di vista delle potenzialità di green marketing. La potenziale influenza di articoli sui giornali, indirizzati a quel segmento della società con una coscienza ecologica non può non essere presa in considerazione come un importante elemento di diffusione dell'EU-Ecolabel. Le organizzazioni ambientaliste possono anche “dare il buon esempio” alla società, sia acquistando e usando prodotti etichettati, sia vendendoli.

d) Attori istituzionali coinvolti nell'implementazione dello schema

Gli organismi competenti nazionali e le istituzioni correlate sono state pienamente coinvolte nel network creato dal progetto. Essi hanno rappresentato un importante punto di riferimento per le imprese che hanno partecipato al progetto, che possono

contare su questi organismi per un supporto tecnico e informativo nello svolgimento di tutte le attività necessarie per l'adozione dell'EU-Ecolabel.

- **Amministrazioni Pubbliche**

Tra gli attori che possono contribuire a promuovere e diffondere l'EU-Ecolabel, la pubblica amministrazione gioca un ruolo decisivo. Abbiamo tentato di coinvolgere questi attori a differenti livelli, con l'obiettivo di attivare iniziative di approvvigionamento pubblico o di acquisti pubblici, che potrebbero rappresentare un notevole trampolino di lancio per l'EU-Ecolabel. Un coinvolgimento diretto nel network è stato solo parzialmente realizzato, ma i suoi risultati positivi suggeriscono che l'interazione e le relazioni pubbliche tra la pubblica amministrazione e le imprese che adottano l'EU-Ecolabel dovrebbe essere favorita come potenziale incentivo.

f) Media

La campagna dei media, le iniziative pubbliche per la diffusione e la circolazione dell'informazione indirizzata agli attori coinvolti nell'implementazione dell'EU-Ecolabel, sono importanti strumenti da utilizzare nel network. Questi strumenti sono stati utilizzati nel progetto pilota, da un lato per dare un supporto alle imprese aderenti al progetto nelle loro strategie di marketing, e dall'altro lato per raggiungere un ampio numero di attori che potrebbero essere interessati nell'applicazione dell'EU-Ecolabel. E' importante creare campagne di stampa intorno all'EU-Ecolabel allo scopo di attrarre l'attenzione di produttori e distributori e di aumentare la sensibilità del pubblico e dei consumatori. Le campagne di stampa possono essere organizzate in occasione di eventi speciali quali: lancio di nuovi prodotti, creazione di nuovi spazi destinati ai prodotti etichettati, ect.

g) Istituzioni intermedie

La diffusione dei sistemi volontari (Emas, EU-Ecolabel, norme ISO) si basa su attività di supporto di molte istituzioni come le camere di commercio, le agenzie locali, i consorzi volontari, etc. Queste istituzioni vengono definite come “intermedie” poiché sono soggetti collettivi (e non pubblici). La loro attività è particolarmente importante per rimuovere le barriere alla diffusione dello schema tra le piccole medie imprese. Un’istituzione intermedia fondamentale è rappresentata dalle associazioni di settore. Come già detto, le associazioni di settore si sono dimostrate ostili nel confronti dello schema europeo; ma da una preliminare ricerca è anche emerso che quando queste associazioni operano a livello locale o rappresentano le piccole medie imprese, esse sono meno interessate al mantenimento dell’equilibrio competitivo del settore industriale di riferimento. Infatti, Confapi, una delle federazioni rappresentati le piccole medie imprese, è stato con successo coinvolto nel network del progetto pilota.

h) Imprese “first mover”

Vengono definite “first mover”, le imprese pioniere che hanno già iniziato la procedura per l’adozione dell’EU-Ecolabel. In linea generale, tutte le imprese che hanno deciso di aderire al progetto possono essere considerate “first mover”, poiché hanno già superato i dubbi e le incertezze circa la validità del sistema. In alcuni settori (detersive, carta, vernici) le imprese si sono scontrate con l’opposizione politica delle associazioni di categoria e di molti concorrenti. Esse sperano di ottenere vantaggi dalla rottura dell’equilibrio che è garantito dalla politica “aspetta e guarda” delle associazioni. Le imprese “first mover” sono ansiose di collaborare con le altre, attraverso lo scambio di informazioni ed esperienze circa il loro approccio pionieristico all’EU-Ecolabel. La collaborazione ha naturalmente un migliore effetto tra le imprese che operano nello stesso settore industriale e nelle stesse regioni. Nel primo caso, le imprese collaborano identificando e discutendo problemi simili riguardo alla soddisfazione dei criteri e cercando soluzioni tecniche da applicare a

prodotti e processi simili. Nel secondo caso, esistono sinergie nell'interazione e comunicazione con gli stakeholders, senza la preoccupazione di condividere informazioni con concorrenti diretti. Un caso in tal senso è stato quello di imprese operanti nella stessa area che hanno realizzato la loro campagna informativa mediante la stessa agenzia stampa.

i) I “catalizzatori”

Tutti i soggetti interessati di cui abbiamo parlato non sono ancora pronti a collaborare tra loro, per cui si è ravvisata la necessità di un “catalizzatore”. Il “catalizzatore” è un soggetto che promuove il network, favorendo contatti con altri soggetti, facilitando lo scambio di informazioni, promuovendo attività di collaborazione, attuando azioni collettive e mediando conflitti di interesse. L'attività del catalizzatore è fondamentale per iniziare un network e mantenerlo in vita. Ogni attore interessato potrebbe fungere da catalizzatore se è capace di trovare valide motivazioni per promuovere il network. Ciò non è mai avvenuto in Italia e nel Benelux prima dell'inizio del progetto. Le associazioni non governative e le università o gli istituti di ricerca, sono i candidati ideali per questo ruolo, in quanto sono neutrali, capaci di stabilire numerosi contatti e relazioni con gli altri soggetti e in grado di promuovere azioni di pubblico interesse.

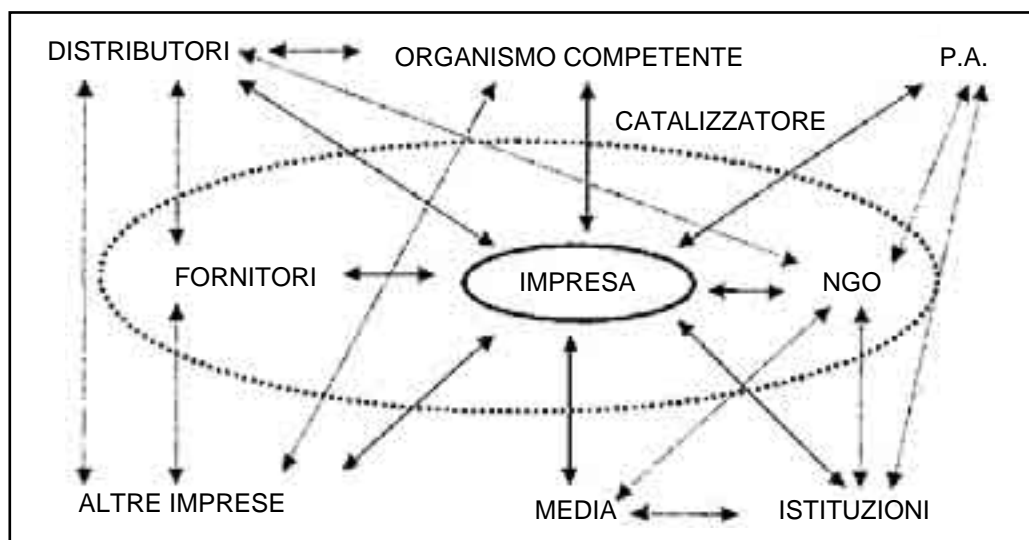


Fig.5.2 - Il Network Model tra le imprese

5.6.2 QUALE RUOLO POSSONO SVOLGERE NEL PROCESSO DI ADOZIONE DELL'EU-ECOLABEL?

L'ultima fase del progetto è stata dedicata alla sperimentazione del “network model”, grazie alla collaborazione di alcune imprese che hanno partecipato al progetto in qualità di “first mover”. Si è tentato di sviluppare un network di soggetti esterni intorno alle imprese decise a seguire gli steps di cui abbiamo parlato precedentemente. Per ogni step sono stati individuati dei soggetti chiave che potevano essere coinvolti nel network al fine di facilitare l'inizio delle attività.

Come già detto, in alcuni casi, le imprese partecipanti al progetto hanno espresso solo un interesse generico sulla potenziale adozione dell'EU-Ecolabel. In tale situazione, il network potrebbe aiutare ad ottenere informazioni e può stimolare l'interesse dell'impresa.

La tabella seguente mostra come l'interesse generale espresso dalle imprese possa ulteriormente essere sviluppato dal coinvolgimento dei soggetti interessati:

<i>Imprese</i>	<i>Azioni di network</i>	<i>Attori chiave</i>
Interesse generale	Diffondere informazioni	Organismi Competenti Istituzioni Associazioni di categoria
	Accrescere l'interesse	Dettaglianti Clienti

La pressione esercitata dai distributori e dai clienti può convincere le imprese dell'opportunità di passare dalla fase di "interesse generale" a quella di "studio di fattibilità". Per favorire questo tipo di studio, il "catalizzatore" può agevolmente coinvolgere nel network alcuni attori chiave con esperienze tecniche. Le imprese necessitano di un supporto operativo per valutare la rispondenza dei propri prodotti ai criteri. Questo supporto tecnico e tecnologico può essere offerto da laboratori accreditati, da consulenti ed esperti. La tabella seguente mostra il ruolo dei soggetti del network in questa fase:

Imprese	Azioni di network	Attori chiave
Studio di fattibilità	Informazioni specifiche sui criteri	Organismi competenti Associazioni di categoria Centri di ricerca
	Supporto tecnico	Laboratori accreditati Fornitori Consulenti ed esperti

Anche se ottenere l'EU-Ecolabel è tecnicamente possibile, questo non significa che l'impresa decida automaticamente di partecipare allo schema. L'EU-Ecolabel deve anche essere economicamente sostenibile e garantire vantaggi dal punto di vista competitivo. In aggiunta alla "stima dei costi" legata all'adozione dell'EU-Ecolabel, le imprese devono "valutare le opportunità di mercato reali e nascoste" per i prodotti etichettati. I dettaglianti e i commercianti possono essere d'aiuto per valutare i possibili canali distributivi e le potenzialità competitive legate all'EU-Ecolabel. Gli

istituti di ricerche di mercato e le associazioni dei consumatori sono i soggetti “catalizzatori” in questa fase:

Imprese	Azioni di network	Attori chiave
Analisi delle opportunità di mercato	Identificare e valutare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ costi di adesione al sistema; ▪ opportunità reali di marketing; ▪ opportunità nascoste di marketing. 	Dettaglianti e commercianti Istituti di ricerche di mercato Associazioni di consumatori

Una volta che si ritiene “sostenibile” l’EU-Ecolabel, le imprese posseggono tutti gli elementi necessari per decidere se aderire al sistema o meno. Se l’impresa decide di aspettare, il network può essere utilizzato per ottenere informazioni sugli sviluppi dello schema. Se l’impresa decide di andare, il network può aiutarla nella preparazione per la partecipazione al sistema. Un aiuto in tal senso può essere fornito dagli Organismi competenti, dai consulenti e dai laboratori accreditati:

Imprese	Azioni di network	Attori chiave
Procedure per l’adesione al sistema	Attività di supporto	Organismi competenti Laboratori accreditati Consulenti

Lo step finale, una volta che l’EU-Ecolabel è stato ottenuto, è definire e applicare una strategia di marketing. L’impresa, nella realizzazione di iniziative di marketing che potranno risultare vincenti per tutti i soggetti coinvolti nel network, può aver il supporto di tutti i soggetti chiave, come si evince dalla tabella che segue:

Imprese	Azioni di network	Attori chiave
Marketing	Marketing collaborativo	Altre imprese Dettaglianti

		Fornitori
	Associazionismo	Gruppi ambientali Associazioni di consumatori
	Collegamenti con altri eventi	Istituzioni Media

5.7 SPERIMENTAZIONE DEL NETWORK MODEL

Una volta definita la strategia del “network model”, sono state avviate delle sperimentazioni su alcune imprese aderenti al progetto. Le imprese che sono state selezionate, per il caso italiano, sono state la **Lucart** e la **Cartiera Favini** per il settore della carta, la **Baldini Vernici** per il settore vernici, la **Madival** e la **Bailo** per il settore tessile e la **Deco** per i detersivi.

Lo IEFE ha svolto, in questa fase, la funzione di “catalizzatore”, attivando contatti con tutti i soggetti in grado di garantire un adeguato supporto alle imprese pilota. Lo scopo principale di queste attività è stato quello di verificare la validità del “network model” come mezzo di abbattimento delle barriere e di spinta verso la diffusione del sistema EU-Ecolabel in Italia.

All’inizio di questa fase, le sei imprese che hanno aderito al progetto avevano raggiunto livelli diversi di avvicinamento all’EU-Ecolabel. Alcune di esse avevano espresso solo un interesse generale verso il sistema, altre stavano valutando la possibilità tecnica ed economica di adozione del sistema, una (la Lucart) ha realizzato le procedure e ha definito la strategia di marketing. Questo ha determinato che le imprese hanno avuto bisogno di diversi tipi di supporto, in base alla fase in cui si trovavano; alcune sono riuscite a svolgere più fasi nello stesso tempo, ad esempio, la Baldini Vernici e la Cartiera Favini, all’inizio del progetto non sapevano cosa fosse esattamente l’EU-Ecolabel e, allo stato attuale, sono quasi in dirittura d’arrivo per ottenere il marchio.

Lo IEFE è stato di supporto alle imprese attraverso:

- azioni volte a creare un network coinvolgendo soggetti esterni in iniziative di cooperazione;
- azioni volte ad assistere direttamente le imprese.

Le azioni di supporto si sono basate:

- sul chiarimento e la spiegazione dei criteri e lo sviluppo dello schema;
- supporto negli studi di fattibilità e nella stima dei costi e dei benefici legati al sistema;
- chiarimento di altri aspetti tecnici e burocratici dello schema;
- ricerca di laboratori accreditati e fornitori;
- ricerca di attori esterni come partner potenziali nel mercato dei prodotti etichettati.

- **La grande distribuzione**

Le più grandi catene di distribuzione operanti in Italia (Coop, Esselunga e Rinascente Group) sono state contattate durante la prima fase del progetto; durante i primi contatti, esse avevano espresso la loro buona volontà a promuovere i prodotti EU-Ecolabel, ma a certe condizioni.

I tentativi di coinvolgere i distributori in alcuni dei networks della seconda fase non hanno avuto pieno successo. Essi, infatti, offrivano il loro supporto alla sola impresa che avesse ottenuto L'EU-Ecolabel durante l'esperienza del progetto, ma solo uno di essi (Esselunga) ha intrapreso ulteriori azioni per promuovere i prodotti etichettati EU-Ecolabel.

Per ottenere un fruttuoso ed efficace coinvolgimento dei distributori, fattore chiave per lo sviluppo dello schema, è necessaria una più approfondita e diretta azione di cooperazione, non appena un più largo numero di prodotti ha ottenuto l'EU-Ecolabel.

Ad esempio, la Coop era desiderosa di mettere a disposizione spazi adeguati ai prodotti Lucart etichettati con l'EU-Ecolabel sia sugli scaffali che su fogli di

informazione. Ma l'obiettivo della Coop era quello di una più stretta cooperazione, e possibilmente un accordo, con gli Organismi Competenti e con la Commissione Europea per lanciare l'EU-Ecolabel tra i consumatori italiani con un'azione coordinata che avrebbe potuto attribuirgli un importante ruolo.

Il caso di Esselunga è piuttosto differente. Grazie all'effetto di alcune azioni di network, specialmente la pubblicazione di articoli su un giornale di ampia diffusione, questa catena di distribuzione era convinta dell'opportunità di intraprendere una strategia di marketing orientata all'EU-Ecolabel. Come vedremo in uno dei casi studio, Esselunga ha raggiunto un accordo con il suo fornitore Lucart per la fornitura di carta eco-etichettata con la marca propria del dettagliante. Esselunga presumibilmente farà richiesta di questa nuova linea di prodotti all'inizio del 1999.

Il gruppo Rinascente ha deciso, nella seconda fase del progetto, di accantonare momentaneamente il problema relativo all'EU-Ecolabel, a causa del presentarsi di più urgenti priorità strategiche nelle sue scelte di affari e, perciò, non è stato direttamente coinvolto nel network. Il management ha, comunque, sottolineato il suo interesse verso l'EU-Ecolabel e ha dichiarato che lo schema rimane uno degli obiettivi strategici a lungo termine della catena.

- **Gruppi Ambientali ed Altre Organizzazioni non Governative**

Le due associazioni ambientali contattate durante la prima fase si sono dimostrate interessate in alcune fasi del network sperimentate nel progetto.

Il ruolo di Legambiente nel network creato per il settore tessile è stato cruciale, specialmente nell'offrire ad una delle imprese (Madival) la grande opportunità per migliorare la sua immagine ambientale verso il pubblico. Con il supporto di DGXI.E.4, Legambiente ha organizzato un workshop nel contesto di Ecomoda, dedicato ai prodotti tessili di limitato impatto ambientale. In tale workshop la

Madival è stata invitata ad una tavola rotonda e le è stata data l'opportunità di annunciare la sua intenzione di accostarsi e promuovere l'EU-Ecolabel.

La Madival sarà la prima impresa tessile ad impiegare l'EU-Ecolabel in Italia. Il workshop Ecomoda ha rappresentato anche una rilevante possibilità per sensibilizzare gli attori che operano nel settore tessile e per diffondere informazioni sull'EU-Ecolabel alle altre imprese interessate.

La rilevanza ed il successo del workshop ha forzato la scelta strategica di Legambiente di supportare la diffusione dello schema comunitario in Italia. Questa associazione è ora disponibile per futura cooperazione con le imprese interessate.

Anche il WWF, per esempio, che aveva già cooperato in passato con la cartiera Favini per la promozione di prodotti amici dell'ambiente, ha svolto un ruolo molto importante all'interno del network, prendendo contatti con la catena Esselunga, con lo scopo di sensibilizzare il rivenditore e convincerlo dell'opportunità di dedicare uno spazio permanente ai prodotti etichettati con il marchio ecologico europeo.

Un'ultima azione di network ha riguardato l'Organizzazione non Governativa "*Associazione ambiente e lavoro*" che, sensibilizzata dai promotori del progetto, ha organizzato una conferenza per la diffusione di informazioni su l'EU-Ecolabel. Questa conferenza si è rivelata un'ottima opportunità per le imprese interessate al progetto, che hanno, in tal modo, acquistato pubblica visibilità.

L'*Associazione ambiente e lavoro* ha offerto la propria collaborazione anche per promozioni future.

5.8 ATTORI ISTITUZIONALI COINVOLTI NELLO SCHEMA

a) ORGANISMO COMPETENTE ITALIANO

Il Comitato EU-Ecolabel ha giocato un ruolo importante nella seconda fase del progetto, ed è stato un punto di riferimento per le imprese pilota. Una relazione diretta con il Comitato ha permesso una efficiente comunicazione con le imprese che

hanno partecipato al progetto. Il Comitato è stato un attore esterno cruciale per il network, specialmente per lo step riguardante l'applicazione delle procedure, ma esso è stato anche coinvolto nella diffusione di informazioni sull'EU-Ecolabel.

b) ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente)

L'Anpa è stata coinvolta nel network sperimentale come un attore esterno con conoscenze tecniche circa i criteri EU-Ecolabel. Incontri preliminari con i rappresentanti dell'ANPA sono stati essenziali per le imprese che hanno potuto ottenere delucidazioni sui criteri dell'EU-Ecolabel e hanno potuto valutare i cambiamenti necessari per rispondere ai requisiti dell'EU-Ecolabel. La collaborazione con L'ANPA è stata anche importante per ottenere informazioni sui laboratori accreditati per ogni gruppo di prodotto, in molti casi ha fornito utili informazioni sui laboratori che sono stati contattati dalle imprese pilota per proseguire nell'adozione dell'EU-Ecolabel.

- ISTITUZIONI INTERMEDIE

a) CONFAPI

Confapi è la Confederazione delle Associazioni delle piccole e medie imprese operanti in Italia. Questa confederazione è stata contattata per ottenere il suo supporto nelle azioni del network del progetto. La Confapi ha considerato l'EU-Ecolabel un utile strumento di marketing ambientale per le piccole e medie imprese e una grande opportunità per guadagnare vantaggio competitivo rispetto alle grandi imprese. La Confederazione è stata coinvolta in un'azione di sensibilizzazione delle piccole e medie imprese; essa ha inviato una lettera a tutte le sue associate per spiegare gli

scopi, le caratteristiche ed i requisiti dello schema EU-Ecolabel, enfatizzando le opportunità di marketing legate all'adozione dello schema e fornendo informazioni.

b) CENTRO TESSILE COTONIERO (CTC)

Il CTC è un centro di servizi per le imprese tessili operanti nel distretto industriale a nord di Milano. In aggiunta alle analisi tecniche ed ai tests sui prodotti, questo Centro ha offerto un supporto alle imprese tessili per l'adozione dell'ISO 14.000, l'EMAS e l'EU-Ecolabel, ma con scarsi risultati. Il limitato interesse mostrato dalle imprese tessili del distretto, specialmente con riferimento all'EU-Ecolabel, aveva indotto il CTC a non accreditare i propri laboratori per l'EU-Ecolabel. Il coinvolgimento di questo attore nell'ambito del network per il tessile, è stato cruciale per superare una situazione statica dove nessun laboratorio era disponibile per le imprese. Infatti il CTC ha cooperato strettamente con la Madival per i tests sui prodotti. Il Centro è diventato un punto di riferimento nel network ed ha sviluppato contatti anche con altre imprese (Zucchi).

c) IRI MANAGEMENT

L'IRI management svolge un servizio di consulenza e addestramento per le imprese pubbliche e di quelle aderenti al gruppo IRI. Nella seconda fase del progetto è stato organizzato un corso di addestramento insieme con l'IRI management sull'EU-Ecolabel per le imprese del gruppo IRI (21 ottobre 1998). Ciò ha rappresentato un'opportunità per la diffusione di ulteriori informazioni sullo schema e per metter in grado le imprese di capire come adottare ed utilizzare l'EU-Ecolabel.

d) PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Durante la seconda fase del progetto sono stati presi contatti con il Sottosegretario all'Ambiente che ha la responsabilità governativa per l'applicazione dell'EU-Ecolabel. Il Sottosegretario ha supportato il progetto pilota e si è dichiarato

disponibile a cooperare ad azioni miranti ad implementare pienamente l'EU-Ecolabel in Italia. Il Ministro per l'ambiente attiverà in un prossimo futuro un piano di sviluppo e promozione per incentivare l'adozione di accordi politici volontari ambientali tra le imprese. Il Ministro per l'ambiente sarà un attore chiave per la promozione di un network futuro e per la diffusione di informazioni connesse alle opportunità dell'EU-Ecolabel per consumatori e produttori.

- MEZZI DI INFORMAZIONE ED EVENTI

a) ARTICOLI DI STAMPA

Una delle più valide azioni di network a supporto delle imprese pilota nelle loro attività di marketing e comunicazione esterna è stato il coinvolgimento dei media. La sensibilizzazione dei media sull'EU-Ecolabel ha prodotto risultati rilevanti sia in termini di pubblicità per le imprese coinvolte nel progetto sia in termini di diffusione delle informazioni sullo schema. Nella seconda fase del progetto sono stati pubblicati numerosi articoli su riviste e giornali allo scopo di sensibilizzare gli stakeholders sulle prime imprese che si sono accostate all'EU-Ecolabel in Italia.

Questi articoli comprendevano una descrizione dello schema, una spiegazione delle procedure di partecipazione, un'indicazione sui benefici e sulle opportunità collegate all'uso dell'EU-Ecolabel e un report sulle imprese pilota che partecipavano al progetto.

I due più significativi articoli, per informare gli stakeholders sulla prima impresa che aveva ottenuto l'EU-Ecolabel in Italia, sono stati pubblicati il primo sul quotidiano La Repubblica e il secondo sul newsletter del WWF Panda.

b) CONFERENZE E WORKSHOPS

Nella seconda fase del progetto, sono state organizzate conferenze e workshops con lo scopo di dare pubblica visibilità alle imprese pilota e sensibilizzare i produttori e i consumatori sulle opportunità e i potenziali benefici dello schema. In alcuni casi un'intera iniziativa è stata dedicata all'EU-Ecolabel; in altre l'EU-Ecolabel è stato inserito all'interno di in altre manifestazioni.

5.9 CASI STUDIO

In questo paragrafo vengono riportati alcuni dei casi studio condotti nella seconda fase del progetto. Nel descrivere i casi studio verrà posta particolare attenzione su:

- le circostanze in cui è maturata la decisione da parte delle imprese di adottare l'EU-Ecolabel (situazione di mercato, contesto competitivo ecc)
- le azioni di network che sono messe in atto dai promotori per favorire l'adozione del processo
- l'uso potenziale ed attuale dell'EU-Ecolabel per le attività di marketing delle imprese, in particolare, si voleva conoscere come “i primi adottatori” possono migliorare i loro risultati di marketing, facendo uso del marchio.³

Allo scopo di individuare meglio le circostanze in cui era maturata la decisione di adottare l'EU-Ecolabel delle imprese pilota, e conseguentemente di partecipare alle attività sperimentali di partecipazione al progetto, è utile richiamare il panorama della situazione italiana all'inizio del progetto.

³ E' evidente che il conseguimento di un buon risultato da parte dei “primi adottatori” comporterà un trascinamento per imitazione nell'intero settore in cui essi operano. Un buon successo commerciale da parte degli innovatori può significativamente ridurre i tempi di adozione dell'intero mercato.

5.10 PANORAMA DELLA SITUAZIONE ITALIANA

5.10.1 ATTITUDINE ITALIANA VERSO I PRODOTTI ECOLOGICI

La relazione tra problemi ambientali da una parte e coscienza pubblica e attitudine del consumatore dall'altra è stata a lungo studiata nella maggior parte delle nazioni industrializzate. I risultati degli esperti si condensano in due atteggiamenti (Eurisco 1998): quello degli eco-ottimisti e quello degli eco-scettici. Gli eco-ottimisti rappresentano tutti coloro che percepiscono una tendenza di crescente orientamento ecologico in sempre più ampi settori sociali. Per assecondare il loro punto di vista, tutte le imprese dovrebbero incentivare i prodotti ed i processi *environmental friendly*. La seconda attitudine, quella degli "eco-scettici", è condivisa da tutti coloro che attribuiscono la limitata diffusione degli eco-prodotti alla poca propensione all'acquisto dei cittadini.

In termini europei, l'Italia viene fuori molto bene per quanto concerne l'atteggiamento dei consumatori. La cultura ambientale italiana sembrerebbe maggiore di quella tedesca, britannica, giapponese, canadese e americana (International Social Survey programme).

La coscienza ambientale italiana è espressa dalla buona volontà di intraprendere azioni individuali e fare sacrifici sia dal punto di vista economico – pagando prezzi più elevati per prodotti ecologici – che in termini sociali e psicologici – accettando più bassi standard di consumi; sotto questo aspetto l'Italia si schiera al primo posto.

Mentre questi dati dovrebbero essere considerati come rassicuranti per le imprese inclini ad avviare iniziative di marketing verde e ad accostarsi all'EU-Ecolabel (come le imprese pilota); si devono, comunque, constatare della considerevoli differenze tra le dichiarazioni degli intervistati e le azioni pratiche: dalle dichiarazioni espresse dagli intervistati sul loro comportamento ideale si deducevano atteggiamenti orientati all'ecologia. Ma, da uno studio italiano del Dipartimento di psicologia dell'Università

di Torino, sull'inclinazione verso comportamenti ecologici in termini di: impegno verbale, di impegno effettivo, comportamento e conoscenza, è emerso come, in Italia, vi sia un debolissimo legame tra impegno effettivo ed impegno verbale e che il primo non è influenzato né dal comportamento, né dalla conoscenza. Ciò dovrebbe confermare l'inclinazione degli italiani verso una coscienza ambientale più verbale che effettiva.

Più in generale il consumo verde tra gli italiani è distinto dai seguenti tratti comuni:

- inconsistenza; ogni consumatore adotta un accostamento ecologico ad alcuni prodotti e non ad altri.
- incertezza; vi è ancora molta confusione su ciò che è effettivamente ecologico e su ciò che non lo è;
- scarso convincimento; non vi è la necessaria correlazione tra attitudine ambientale e sociale e parametri economici. Il consumo ecologico, in una forma più o meno pronunciata, è da ricercare in contesti molto differenti.

Queste considerazioni sul comportamento del consumatore debbono essere tenute presenti per comprendere le strategie delle imprese pioniere, considerate come “primi adottatori” dell'EU-Ecolabel.

5.10.2 IL POSIZIONAMENTO COMPETITIVO DEI PRODOTTI ECOLOGICI

Sulla base dei risultati della prima fase del progetto si può pervenire a conclusioni applicabili a contesti più generali.

I prodotti verdi non trovano facilmente favore tra i consumatori in Italia, anche quando il loro lancio è accompagnato da considerevoli investimenti di marketing. Gli eco-scettici ritengono che la qualità del prodotto ecologico in sé stessa è insufficiente ad influenzare il mercato e che un'eccessiva insistenza sulle caratteristiche ambientali

può, nella strategia di comunicazione, indurre a percepire i prodotti come qualitativamente inferiori.

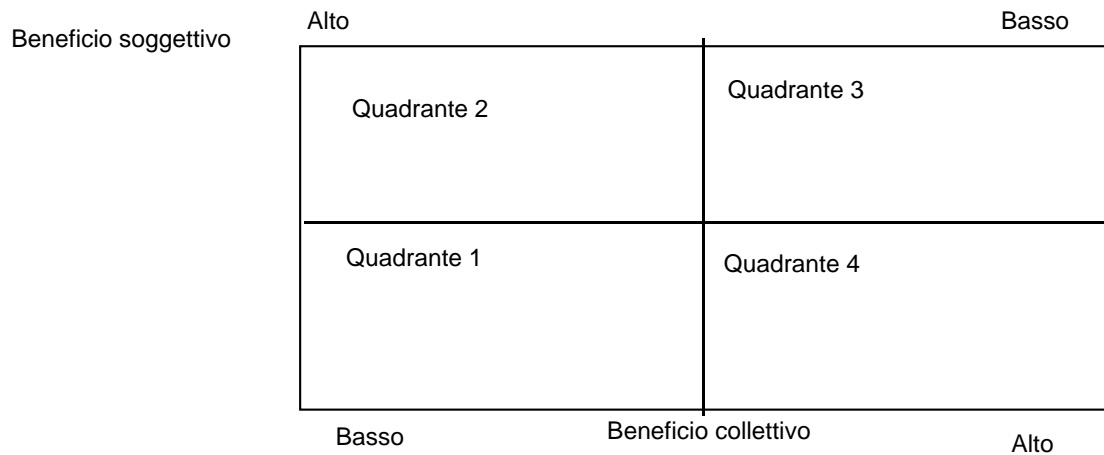
In teoria, un prodotto ecologico potrebbe essere di interesse per la gran parte dei consumatori, ma il comportamento di acquisto è il risultato di un confronto tra prodotti che esplicano funzioni simili. Una valutazione obiettiva delle possibilità di mercato di un prodotto verde richiede l'accurata analisi comparativa delle performance offerte dalle varie marche in competizione alla luce dei differenti atteggiamenti adottati dai consumatori.

Una situazione di mercato in cui marche ecologiche (e/o prodotti eco-etichettati) devono essere introdotte può essere descritta in termini di una mappa di posizionamento (figura 5.3) realizzata in funzione di due parametri:

- **il beneficio soggettivo:** il beneficio soggettivo del prodotto, per esempio il vantaggio percepito dall'acquisto e dall'uso di un dato prodotto paragonato a quello ottenuto da altri prodotti concorrenti più o meno ecologici. Il beneficio soggettivo può essere espresso come la relazione tra la qualità percepita ed il prezzo che è il concetto del valore del prodotto nel senso classico del termine. Questo parametro è anche capace di fare distinzioni in termini di prodotti, quali gli alimenti biologici, i prodotti di erboristeria, i prodotti tessili non trattati con coloranti, che sono “amici” dell'utilizzatore stesso e che fanno riferimento ad “ecologia personale”. Questi non vantano un impatto ambientale inferiore a quello dei loro concorrenti (in alcuni casi il loro impatto è in pratica più elevato). Perciò la parte alta della mappa comprende i prodotti caratterizzati sia da un prezzo più vantaggioso (hard discount) sia da migliore prestazione nella fase di consumo.
- **il beneficio collettivo:** il beneficio collettivo del prodotto si riferisce alla percezione da parte del consumatore del suo impatto sull'ambiente durante il suo ciclo naturale di vita. La parte destra della mappa riporta i prodotti che devono essere preferiti per il loro basso impatto ambientale. In termini di marketing il

loro posizionamento può essere dovuto a obiettivi variabili o a stereotipi o pregiudizi.

Figura 5.3: Mappa di posizionamento dei prodotti



Attribuendo due livelli ad ogni asse (alto e basso) è possibile fare alcune congetture sui quattro quadranti così creati all'interno della mappa.

1° quadrante

Questo è il sito per prodotti poveri, di scarso valore con piccolissimi meriti ecologici.

2°quadrante

Vi sono i prodotti con alti benefici soggettivi ma percepiti non ecologici;

3° quadrante

Questi prodotti possono adeguatamente incontrare criteri di prestazioni soggettive e collettive;

4° quadrante

Vi sono i prodotti con alte prestazioni ambientali ma con basse prestazioni di uso in confronto con quelle offerte dai prodotti in competizione.

Supponiamo di dovere analizzare un mercato composto di varie offerte che occupano varie posizioni sulla mappa. E' chiaro che i prodotti del primo quadrante hanno basse opportunità di mercato, mentre quelli nel terzo sono a tutti gli effetti i più competitivi poiché essi attivano tutti i segmenti di domanda. Perché fare a meno della prestazione ecologica quando essa non influenza il prezzo e la prestazione del prodotto?

In realtà, comunque, il posizionamento sul terzo quadrante non è molto frequente. Gli italiani tendono ad associare alte prestazioni ecologiche con basse prestazioni d'uso.

D'altra parte è anche vero che vi sono pochi casi in cui un prodotto può soddisfare entrambe le esigenze in modo egualmente efficace. Così il posizionamento finisce con l'essere un obiettivo dell'impresa piuttosto che un punto di partenza.

Partendo dal presupposto che il posizionamento nel terzo quadrante è il più conveniente per la collettività, per i consumatori individuali e per le società nell'ottica delle opportunità di affari, sfruttando la variabile ambientale si vede come l'EU-Ecolabel possa sostenere e promuovere questo posizionamento.

Vi sono due linee strategiche:

- aumento della prestazione ecologica percepita di prodotti di qualità, o muovendo i prodotti nel secondo quadrante verso destra;
- aumento della qualità percepita di prodotti ecologici spostandoli dal quarto al terzo quadrante.

Le linee strategiche che hanno destato l'interesse delle imprese pilota nell'eco-labeling sono varie e possono essere differenziate sulla base di:

- situazioni di mercato;
- posizione competitiva dell'impresa
- atteggiamento del commercio
- attitudine dei consumatori;
- tipi di prodotto/produzione

Sulla base di questo schema si può ora analizzare la situazione di alcune imprese coinvolte sulle attività sperimentali del progetto.

5.11 IL CASO BALDINI VERNICI

Il settore vernici e pitture è un'area in cui l'assenza di imprese italiane eco-etichettate è molto sorprendente perché, nei mercati stranieri, ha il più alto numero di marche eco-etichettate. L'interesse della Baldini per acquisire l'EU-Ecolabel fa parte di una linea strategica molto più ampia. L'impresa ha avviato un processo di certificazione di qualità e per anni ha investito nella compatibilità ambientale della sua produzione, come dimostrano gli sforzi per la creazione di linee di pitture solubili in acqua. Inoltre la Baldini è stata una delle prime imprese italiane impegnata ad ottenere l'etichetta ecologica tedesca "Angelo Blu". Essa ha anche supportato il WWF italiano fornendo gratuitamente i suoi prodotti ad una riserva naturale della Toscana.

Il mercato

Il mercato delle pitture per interni é, dopo anni di torpore, recentemente cominciato a crescere. L'arrivo in Italia di grandi magazzini "fai da te" ha determinato un processo di trasformazione che ha avuto influenza sia sull'offerta che sulla domanda. Il mercato di vendita delle pitture per edifici è stato stimato intorno ad 1.112 miliardi di lire italiane con un valore della produzione di circa 847 miliardi di lire italiane.

Presentazione dell'impresa

Fondata da Giuliano Baldini nel 1974, in pochi anni l'impresa ha raggiunto una posizione competitiva sul mercato italiano in virtù della sue capacità innovative e il costante rinnovamento tecnologico. Le originarie strutture industriali sono state

affiancate, nel 1996, da un nuovo impianto produttivo, uno dei più moderni in Europa, mentre il magazzino e i rimanenti reparti sono stati trasformati sia in termini strutturali che riorganizzativi. Il laboratorio di Ricerca e Sviluppo è responsabile dello sviluppo di tecnologie, dell'identificazione di nuovi prodotti e del miglioramento qualitativo di quelli già esistenti.

Negli ultimi cinque anni sono stati investiti circa 25 miliardi di lire per ammodernare gli impianti e dotare l'azienda di un moderno apparato logistico:

- un processo unico “DPC Cycle”, che ha permesso la produzione di vernici e smalti ad acqua; attraverso questo processo si ottengono prodotti a minore impatto ambientale, con migliori condizioni di sicurezza per gli operatori;
- il Sistema Tintometrico “Baldini Tecnicolor”, specifico per la colorazione di tutti quei prodotti impiegati per il trattamento e la decorazione dei muri esterni. Il software gestisce completamente la dispersione e tutte le attività di routine connesse alla manutenzione delle macchine attraverso un numero limitato di procedure. Esso viene installato su qualsiasi computer dotato di windows 3.1 o successive versioni. Il dispenser dosa elettronicamente una quantità minima di ossido pari ad 1/92esimo di oncia. La parte meccanica dispone di canestri che contengono 8 paste coloranti a base di ossido di ferro e 2 additivi speciali come antimuffa, idrorepellenti, antialghe. La cartella colori è composta da 187 tinte;
- un moderno impianto di stockaggio: il magazzino principale è dotato di scaffalature dette “drive in portpallets” per il deposito di unità intere da movimentarsi mediante carrello elevatore frontale. Esso è gestito automaticamente, ed è per struttura e organizzazione uno dei più moderni in Europa.

La completa automazione dei processi e la flessibilità dell'organizzazione logistica permettono produzioni in grandi quantità e consegne rapide.

I prodotti

Grazie ad un'attenta strategia di marketing, i marchi dell'azienda sono presenti in tutte le tipologie di vendita.

Lo sviluppo della produzione è sicuramente attribuibile alla crescita di due linee di prodotto: *Mister Color*, destinato alla grande distribuzione, e lo *Specialista di Mister Color*, per il segmento “fai da te”, che affiancano la linea tradizionale di prodotti.

I consumatori

La conoscenza del prodotto nel mercato è molto sbilanciata. I consumatori italiani, sia privati cittadini che seguono il “fai da te”, sia operatori artigiani, dimostrano totale ignoranza delle prestazioni tecniche del prodotto. Ma nello stesso tempo essi sono molto sensibili agli aspetti ambientali e soprattutto sanitari dei prodotti. Le campagne di comunicazione intraprese dalle aziende hanno soltanto aggiunto confusione, per esempio alcune marche di pitture solubili in acqua, erroneamente, parlano di non tossicità. I comportamenti di consumo e post-consumo sono anche incoerenti e dimostrano uno stato di crescente confusione.

Solitamente i prodotti vernicianti vengono percepiti come “molto inquinanti”; per questo motivo, nell'organizzazione della propria strategia, la Baldini tende a tenere conto dei principali stereotipi diffusi tra i consumatori:

- le pitture, per definizione inquinano; esse danneggiano gli utilizzatori e l'ambiente;
- le sole pitture che non inquinano sono quelle a base di acqua.

La Baldini non possiede dati specifici sulle tendenze ecologiche dei consumatori, comunque ha riscontrato che la domanda di pitture ad acqua ha registrato un incremento annuo del 10% .

La competizione

Il mercato delle pitture in Italia è fortemente frammentato. Le cinque imprese leader coprono il 50% delle vendite. La leader Max Mayer ha una quota del 12%. La

Baldini si classifica quarta con una quota di mercato dell'8%. Oltre la Max Mayer nessuno ha seriamente investito in una politica di marca. Così l'immagine e la notorietà di marche individuali sono estremamente limitate. Perciò se nessuno ha finora deciso di ottenere l'EU-Ecolabel non è a causa della resistenza strutturale al marchio o dell'impossibilità tecnica di attuarlo, ma della poverissima cultura ambientale in cui l'intero commercio opera.

La Baldini è convinta che il suo mercato, pur avendo limitato interesse all'innovazione (incluso anche le imprese di grandi dimensioni), emulerà rapidamente le scelte fatte dai suoi concorrenti. Perciò, la Baldini ritiene che vi saranno molte altre imprese che si comporteranno da "follower" dopo che essa avrà ottenuto l'EU-Ecolabel sui propri prodotti.

La marca

Vi sono due canali distributivi: il negozio specializzato e il mercato tradizionale. Baldini commercia con entrambi i canali con marchi distinti, e per quanto riguarda la competizione, è relativamente forte nei magazzini "fai da te". La marca non ha mostrato apprezzabile interesse al tema dell'ecologia, ma, non appena i consumatori cominceranno ad esprimere le loro preferenze in tal senso, essa si adeguerà sicuramente.

La parte più significativa della distribuzione è ancora composta dalle vendite tradizionali: negozi di pittura, ferramenta, carta da parati coprono circa il 90% delle vendite.

In termini di vendite totali, la tendenza è verso canali di vendita sempre più grandi, più moderni e specializzati. Negli ultimi cinque anni il numero di canali di grande distribuzione si sono triplicati: da 78 a 200 (24,4% dei quali sono situati in Lombardia).

Le aree di vendita sono in corrispondenza cresciute passando da 157.534 a 578.605 metri quadrati.

Motivazioni che hanno spinto la Baldini Vernici ad adottare l'EU-Ecolabel nella strategia di marketing.

Baldini Vernici, unitamente a numerosi altri produttori di pitture, é posizionata nel secondo quadrante della mappa, cioè, buoni prodotti che non sono, o meglio non sono percepiti, come ecologici. Perciò, allo scopo di non confondere i consumatori – che già hanno difficoltà a capire pienamente le caratteristiche tecniche del prodotto, dalla sua funzione alle tecniche d'uso – Baldini finora non ha ritenuto utile applicare l'Angelo Blu nella confezione.

L'introduzione dell'etichettatura EU-Ecolabel dovrebbe permettere alla Baldini di mutare la sua posizione dal secondo al terzo quadrante. Il vantaggio competitivo attribuito all'EU-Ecolabel dalla Baldini è il risultato dei seguenti fattori:

- il carattere ufficiale e indipendente dell'etichettatura EU-Ecolabel è molto più efficace di qualunque dichiarazione dell'azienda riguardo il carattere ecologico dei suoi prodotti;
- viene superato il problema della presenza di etichette ecologiche non certificate apposte liberamente dai produttori sui propri prodotti;
- la marca ha un carattere altamente visibile e non crea confusione addizionale tra i consumatori;
- l'etichettatura europea assicura la massima omogeneità possibile tra i mercati, e perciò, massimizza l'efficienza della comunicazione;
- la circostanza che la stessa etichetta è usata altrove, in più settori “amici dell'ambiente” ha un effetto incrociato favorevole alla marca nel suo intero;
- all'interno del settore, è finalmente possibile dimenticare lo stereotipo “la pittura a base di acqua = prodotto ecologico” e può essere introdotto un più corretto tipo di differenziazione dei prodotti, impiegando criteri sofisticati con vantaggi notevoli per la produzione di pitture non ad acqua.

Su queste basi, la Baldini ha deciso di partecipare alle attività del progetto sperimentale per prepararsi all'adozione dell'EU-Ecolabel.

Baldini utilizzerà l'EU-Ecolabel soltanto su 2 o 3 linee di prodotti, poiché l'intera linea di produzione non può essere presentata come ecologica.

Azioni di network all'interno del progetto ed attività sperimentali

La Baldini è stata in un primo tempo contattata seguendo il suggerimento di un'altra azienda operante nello stesso distretto industriale: la Lucart .

L'incontro è avvenuto sia con i manager del settore marketing della Baldini che con i manager del settore ambiente per illustrare gli obiettivi del progetto e discutere l'opportunità di adottare l'EU-Ecolabel. Il supporto previsto dai promotori in termini di descrizione dei benefici connessi con EU-Ecolabel e la presentazione delle possibili strategie di marketing hanno convinto i dirigenti della Baldini a partecipare al progetto.

Le prime attività di supporto dovevano fornire alla Baldini dettagliate informazioni sui criteri ambientali EU-Ecolabel delle pitture per interni.

Una volta che è stata stabilita la fattibilità tecnica dell'adozione dell'EU-Ecolabel, è stato organizzato un incontro tra Baldini ed l'Organismo Italiano Competente. Questo le ha consentito di ottenere tutte le informazioni utili per intraprendere le procedure necessarie all'adozione dell'EU-Ecolabel.

Un'altra attività di supporto fornito alla Baldini è stata la ricerca di un laboratorio accreditato e l'inizio di una cooperazione con quest'ultimo.

Sebbene la Baldini non abbia ancora ottenuto l'EU-Ecolabel, l'interesse dell'azienda è stato quello di cooperare con i promotori del progetto per la creazione di un network avente lo scopo di informare e stimolare l'opinione pubblica e gli stakeholders sull'EU-Ecolabel e sul progetto sperimentale.

Questo sforzo si è concretizzato in una campagna congiunta tra i media e tra le imprese pilota coinvolte nel progetto e coordinate dai promotori.

Solo una di queste imprese (Lucart) ha ottenuto l'EU-Ecolabel durante il progetto, perciò essa è stata utilizzata come punto di partenza per supportare le attività di promozione. Questa azione di supporto, ha avuto lo scopo di mettere in evidenza l'attenzione sull'importanza dell'EU-Ecolabel per consumatori e produttori per mezzo di una campagna di stampa. In aggiunta a molti articoli sui giornali (sull'EU-Ecolabel, sul progetto IEFE e sulle imprese pilota come gruppo d'avanguardia), una condizione specifica ha permesso una effettiva campagna di informazione: due delle imprese pilota di maggiore successo (Baldini stessa e Lucart), come abbiamo visto, operavano nella stessa area geografica ed erano localizzate a 100 metri l'una dall'altra. Questa area, la regione Lucchesia in Toscana, è una tra le più antiche zone industrializzate nel centro Italia, dove sono concentrate un largo numero di piccole e medie imprese innovative.

Questa immagine è in realtà forte ed efficace nella società italiana, così queste imprese hanno deciso di attuare una campagna di informazione congiunta sull'EU-Ecolabel mettendo in risalto il ruolo dell'intero distretto industriale con il supporto di IEFE Bocconi. Ciò è stato favorito dal fatto che Baldini e Lucart avevano lo stesso agente pubblicitario prima dell'inizio del progetto. Questo agente pubblicitario ha avuto un ruolo importante nel network, organizzando le attività di marketing sia di Baldini che di Lucart.

Una rappresentazione grafica della rete per le attività di marketing è data nella figura 5.4.

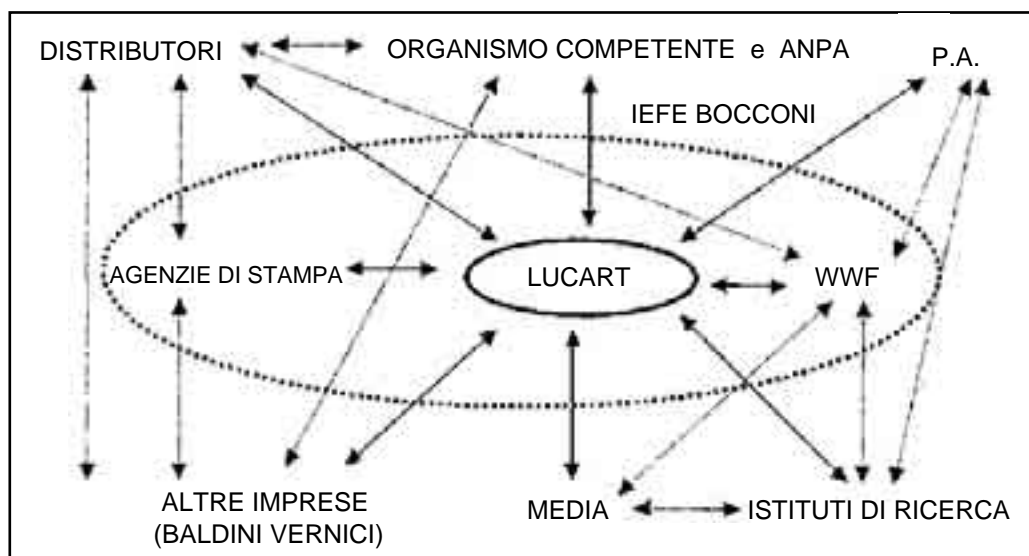


Fig. 5.4 - Attività di marketing nel network

I problemi incontrati

L'acquisizione dell'EU-Ecolabel é un processo lento che ha richiesto tempi lunghi per l'effettuazione delle analisi tecniche. L'impresa ha comunque dichiarato che l'aiuto professionale dello IEF E- Bocconi è stato fondamentale per intraprendere il processo di assegnazione del marchio.

5.12 IL CASO DELLA LUCART – UN PRODUTTORE DI CARTA

La Cartiera Lucchese è stata la prima impresa in Italia ad interessarsi e a ricevere l'EU-Ecolabel. Il fatto è stato fonte di grande interesse per le istituzioni ed i media. Ciò ha creato grande interesse sia intorno all'impresa che intorno al marchio.

Il mercato

Il settore della carta è un settore di mercato molto forte in Italia. L'Italia con una produzione di 695 milioni di tonnellate è il decimo produttore mondiale. In termini di consumo si classifica invece al 7° posto. Il settore impiega 25.700 addetti. L'area industriale della Lucchesia è tipicamente associata con questo tipo di produzione. La

Cartiera Lucchese ha prodotto per trenta anni carta da imballaggio in fogli. Alla fine degli anni '80 ha esteso la propria attività alle carte veline e quindi accanto alla carta da cellulosa vergine ha aggiunto carta riciclata e disinchiostrata fabbricata da polpa.

L'azienda

Delle imprese del settore, la Cartiera Lucchese è nota per l'alto livello di coscienza ambientale. Sorta negli anni trenta in provincia di Lucca, fu la prima impresa in Italia ad introdurre le tecniche di deinchiostrazione della pasta per la produzione di veli di carta di alta qualità. L'impresa possiede tre fabbriche: una a Porcari (Lucca) che produce carta da imballaggio, una fabbrica a Diecimo (Lucca) che produce veli di carta ed una recentemente acquistata in Francia che produce veli di carta per il mercato non domestico. La capacità produttiva combinata delle due fabbriche in Italia supera 200 mila tonnellate per anno.

Gli addetti ai lavori sono circa 630. Nel 1997 il totale delle vendite si attestava intorno a 290 miliardi di lire italiane ed il profitto su 13 miliardi. E' importante sottolineare che in nessuna parte del suo ciclo altamente tecnologico sono impiegate sostanze dannose.

Infatti:

- la produzione di carta comporta principalmente l'uso di pasta di carta;
- lo sbiancamento della polpa è eseguito con ossigeno invece che con cloro;
- le acque di processo sono trattate e riciclate;
- i rifiuti solidi sono impiegati in altre attività manifatturiere.

I prodotti

Sui mercati nazionali ed internazionali Lucart si rivolge a consumatori singoli ed alle collettività con differenti tipi di prodotti e con politiche di marketing orientate per segmento. Lucart è una marca ombrello. I principali prodotti per consumatori individuali sono: eco-Lucart, bianca-Lucart, Novità, Azalee, Prisma; Smile, Cigno e

Dolcè. Le marche leader per comunità sono: Verde Lucart, Strong Lucart, Brown Lucart, Velo Deink, Velo pure pulp, Velo natural.

In aggiunta l'impresa produce prodotti con etichette proprie per importanti catene di distribuzione e consorzi europei.

I consumatori

Nel 1997 Lucart ha commissionato due indagini di mercato sulle aspettative dei clienti: una indirizzata ai consumatori (con oltre un migliaio di interviste) ed un'altra ai maggiori distributori (sei catene di distributori). In pratica, la Lucart ha constatato che la convinzione predominante dei consumatori fosse che il prodotto ecologico, per qualità e per aspetto, fosse inferiore ai prodotti ordinari. Per cui, dall'indagine emergeva già una volontà di adottare prodotti più ecologici a patto che:

- i prodotti non costino più delle marche ordinariamente presenti sul mercato;
- i prodotti e le confezioni abbiano pratiche e dimostrabili capacità ecologiche meglio se testate, esaminate e garantite da istituzioni serie ed indipendenti;
- essi siano uguali in termini di qualità ed efficienza ai prodotti tradizionali;
- i prodotti siano facili da trovare.

Il commercio

I prodotti della cartiera Lucart si trovano in importanti catene di distribuzione (Esselunga, Pam, Lombardini, Promodes, Lidl e LeClerc) ed in numerosi Paesi europei (Francia, Spagna, Regno Unito, Germania e Grecia). Dalle indagini condotte è emerso che i distributori vogliono introdurre un assortimento di prodotti eco-compatibili. In termini di politica dei prezzi, viene suggerito che i prezzi siano fissati alla pari con i prodotti leader o poco al di sotto per incoraggiare i nuovi compratori. Vengono anche suggerite operazioni di marketing in modo che i consumatori possano conoscere e provare i prodotti (promozione nel punta vendita), poiché si è stimato che il consumo ecologico sarà destinato a crescere per i seguenti fattori:

- le istituzioni hanno prestato maggiore attenzione ai diversi sistemi di raccolta dei rifiuti;
- esiste una richiesta di qualità più elevata negli standard di vita da parte dei cittadini;
- è stato posto un maggiore interesse per l'ambiente;
- sono nati nuovi prodotti specifici.

Motivazioni all'adozione dell'EU-Ecolabel secondo le strategie di mercato della Lucart

Per la Cartiera Lucchese la domanda e l'adozione dell'EU-Ecolabel rappresenta una conclusione “naturale” di un processo cominciato molti anni fa.

Prima di adottare l'EU-Ecolabel, la Cartiera Lucchese si trovava nel quarto quadrante della mappa, cioè prodotti ecologici percepiti con non buone prestazioni.

La cartiera si presentava come una impresa specializzata in carta da imballaggio, prodotta per 80–90% da carta riciclata.

Nel 1993 la Lucart con un ampliamento dello stabilimento di Decimo e con la realizzazione di cartotecnica è entrata nel mercato dei fogli.

Fu lanciata una linea chiamata “Ecological Lucart”, la prima carta in fogli fabbricata in Italia con carta riciclata. Poiché era meno costosa dei prodotti simili fu facilmente piazzata nel mercato comune ma non fu accettata in alcuni segmenti di consumi, questo accadde poiché la differenza di prezzo rispetto alla carta di cellulosa vergine era modesta. Essa si sarebbe potuta posizionare nel terzo quadrante, ma i consumatori non hanno riconosciuto i suoi meriti.

Lucart quindi decise di concentrare un numero di prodotti nel segmento ecologico per proporre versioni altamente ecologiche e di limitata prestazione (quarto quadrante).

Nel 1986 nella campagna pubblicitaria sulle orme della pubblicità di un'altra impresa concorrente (che aveva un maggiore impatto sull'ambiente rispetto alla Lucart) ed in considerazione del fatto che il mercato era più maturo in termini di

ricettività ecologica, l'impresa lanciava EcoLucart, una linea di prodotto per una fascia alta di mercato in termini di prezzo e qualità, che rispetto alla versione precedente si presentava con una confezione totalmente biodegradabile fatta di amido di mais; infatti lo slogan pubblicitario era *“ecologico all'interno ed all'esterno”*. A partire dal 1993 completò uno studio di fattibilità positivo rispetto ai criteri EU-Ecolabel, senza essere convinta delle reali opportunità di mercato connesse con l'eco-etichettatura. Come abbiamo già anticipato, l'impresa iniziò una cooperazione con un istituto di ricerche di mercato per portare avanti un'ampia indagine sugli atteggiamenti dei consumatori e sulla disponibilità di compratori ad acquistare prodotti verdi.

Con il supporto dei risultati di un sondaggio tra fornitori professionali, Lucart ha ottenuto significativi risultati: il 17% dei consumatori dichiarava la loro intenzione ad acquistare un prodotto ecologico, la grande maggioranza di essi diceva che il loro acquisto era condizionato da una certificazione di una terza parte credibile. Questa è stata una delle più valide motivazioni a spingere la Lucart ad essere la prima impresa italiana ad applicare lo schema EU-Ecolabel.

Ora la Lucart ha ottenuto l'EU-Ecolabel per la linea EcoLucart. L'etichetta garantisce il consumatore del posizionamento del prodotto nel terzo quadrante, dove si conciliano le due variabili di prestazione ecologica e di uso.

In altre parole, la funzione dell'EU-Ecolabel è di eliminare i pregiudizi del consumatore sulla carta a veli e più precisamente la convinzione che la prestazione è inversamente proporzionale al rispetto dell'ambiente.

Azione di network con il progetto e le attività sperimentali

Quando la Lucart stava per completare le procedure di applicazione all'inizio del progetto sperimentale, le attività in campo sperimentale erano concentrate su azioni di supporto per la promozione ed il marketing dei prodotti eco-etichettati.

Due tipi di azioni erano particolarmente interessanti in questa prospettiva. Il primo tipo riguarda le azioni verso i distributori. Tre delle aziende pilota coinvolte nel nostro progetto (inclusa Lucart) erano fornitori di due tra le principali catene italiane al dettaglio (Coop ed Esselunga). IEFEBocconi ha coordinato un'azione concertata di pressione per sensibilizzare questi distributori sulle opportunità offerte dall'EU-Ecolabel. Il fatto che tre dei loro più importanti fornitori rispettivamente di prodotti di carta, pitture e detersivi stavano partecipando attivamente al progetto per l'adozione dell'EU-Ecolabel convinsero i due distributori a rivolgere rilevante attenzione allo schema EU-Ecolabel.

Ciò ha determinato risultati positivi in termini di visibilità del marchio ecologico. Come abbiamo visto, la Coop non ha però cooperato in ogni azione specifica del progetto, ma era ansiosa di valorizzare il primo marchio EU-Ecolabel ottenuto in Italia da Lucart (un esempio era il risalto dato a questo fatto nel newsletter Coop). A dispetto di questo cauto atteggiamento verso i prodotti eco-etichettati, Coop è ora disponibile a partecipare ad azioni più generali aventi lo scopo di lanciare l'EU-Ecolabel in Italia.

Esselunga, anche in conseguenza della campagna di stampa, descritta in seguito, ha contattato i promotori per acquisire ulteriori informazioni sull'EU-Ecolabel e sul progetto. Nel corso della realizzazione del progetto, Esselunga ha contattato la Lucart per richiedere la fornitura di prodotti di carta in veli con l'EU-Ecolabel. Come abbiamo visto, Esselunga sta per adottare l'EU-Ecolabel su una linea con proprio marchio, fornita da Lucart.

La seconda azione riguarda le attività per sostenere le imprese pilota che commerciano prodotti eco-etichettati, coordinate dai promotori. Un network è stato utilizzato per influenzare la pubblica opinione sull'EU-Ecolabel. Sono stati organizzati incontri tra le imprese, i loro agenti pubblicitari e i promotori per definire alcune iniziative promozionali per mezzo di campagne di stampa. Questa campagna di stampa era indirizzata a due differenti attori esterni:

- i consumatori,
- gli affaristi (dettaglianti, concorrenti, fornitori ed altre aziende).

Il primo segmento era raggiunto, per esempio, con articoli pubblicitari su giornali del WWF Panda.

Il secondo segmento era raggiunto con la pubblicazione di articoli sul giornale “La Repubblica” in una speciale edizione indirizzata agli affari (“Affari e Finanza”).

Il network creato dai promotori per supportare le attività di marketing di Lucart (e delle altre aziende pilota) è schematizzato, come già visto, in figura 5.4.

I problemi incontrati.

Gli investimenti sostenuti dalla Cartiera Lucchese nel processo per ottenere l’EU-Ecolabel cominciarono qualche tempo fa e richiesero l’introduzione di tutte le misure necessarie per portare il processo produttivo e i prodotti verso gli standard ecologici dell’EU-Ecolabel. La certificazione comportava il superamento di un certo numero di difficoltà come per esempio:

- la revisione di specifici criteri ecologici per l’adozione del marchio per la carta igienica;
- l’insufficienza di adeguati procedimenti per l’accreditamento di laboratori allo schema dell’EU-Ecolabel.

Attività promozionali per lanciare il prodotto

Il contratto per l’assegnazione dell’EU-Ecolabel è stato firmato da Lucart il 23 Luglio 1998. L’acquisizione del marchio ha avuto luogo immediatamente dopo il lancio del prodotto ed è stata accompagnata da campagne per promuovere l’immagine del prodotto:

- lanci pubblicitari mediante annunci sui giornali per richiamare l’attenzione sull’EU-Ecolabel e sulla natura ecologica del prodotto;
- un contesto pubblicitario basato sul prodotto e diretto ai consumatori;

- telepromozione;
- una strategia di cooperazione con la marca per la commercializzazione del prodotto;
- promozione pubblicitaria.

I primi risultati

Le vendite di carta igienica sono salite significativamente e sono raddoppiate rispetto alla precedente linea Ecologica. Lucart, contemporaneamente, ha accresciuto l'interesse dei consumatori verso i propri prodotti.

5.13 CARTIERA FAVINI, UN PRODUTTORE DI CARTA PER COPIA

Le imprese fin qui considerate hanno scelto di operare differenziazioni sul mercato italiano usando l'EU-Ecolabel. Anche la Cartiera Favini ha adottato una strategia di differenziazione basata sull'ecologicità del prodotto. Questa posizione, che può essere chiamata leadership ecologica, in altri mercati è stata più un'imposizione che un incentivo ad ottenere l'EU-Ecolabel. Per esempio, alcune aziende hanno esplicitamente dichiarato che non trarrebbero alcun vantaggio diventando “primi adottatori” poiché ciò favorirebbe soltanto i loro concorrenti. Questi ultimi, potrebbero ottenere il marchio, riducendo facilmente la differenza ecologica – come percepita dal consumatore – tra loro e i leaders.

In altre parole, rispetto a queste aziende, l'immagine di leader di mercato dovrebbe promuovere l'EU-Ecolabel e non viceversa.

L'azienda

L'azienda è sorta nella repubblica veneta nel diciottesimo secolo. Nel 1906 è stata acquistata dalla famiglia Favini. Nel 1975, è sorta la divisione carta per fotocopiatrici e nel 1987 è stata creata “Favini Paper Point”, una rete di negozi in franchising. Nel

1995 sorgerà la Geopolimer s.r.l. (Tecnologie Viventi Applicate). Nel 1997 la Favini ha ricevuto le certificazioni ISO 9001 e ISO 14.001.

Oggi, circa 40% della sua produzione viene esportato (50 miliardi di lire provengono dalle esportazioni). La sua percentuale di mercato in Italia è circa 0,3% in volume e 0,8% in valore.

La forte differenziazione di prodotto, introdotta agli inizi degli anni novanta, le ha permesso di superare proficuamente il trend negativo che il mercato ha affrontato in quel periodo.

I prodotti

Nel 1992 la Favini ha prodotto la prima carta che utilizzava, come materia prima, le alghe della laguna di Venezia: *Alga Carta*.

Nello stesso anno vedeva la luce una carta di alta qualità non prodotta con la cellulosa degli alberi (tree free) e, nel 1993, la prima carta prodotta interamente con crusca. Nel 1996 fu prodotta la “carta orange”, realizzata utilizzando i residui della spremitura di agrumi. L’ecologicità della produzione non era basata sul riciclo ma sull’uso di residui di materiali greggi naturali. Ciò permetteva la realizzazione di prodotti molto originali ed esteticamente piacevoli, che il consumatore percepisce come ecologici. Tutti i prodotti della Cartiera Favini hanno incontrato un discreto successo di mercato.

La competizione

A differenza della Cartiera Favini, non vi è molto interesse tra le imprese concorrenti sulla possibilità di produrre carta per fotocopie assoggettabile ai criteri ecologici dell’EU-Ecolabel.

La ragione non sta nel conformarsi allo schema – in pratica è sufficiente adottare una particolare politica di acquisto della cellulosa – ma negli investimenti necessari per la modifica dell’impianto di carta per copia.

Il commercio

I distributori sono sufficientemente interessati al fenomeno della carta ecologica. Favini, per esempio, ha trovato che Coop ed Ipermercati avevano piani per reparti dedicati ai prodotti ecologici; Favini sta contemporaneamente esaminando la possibilità di cooperazione con Lucart.

Per quanto riguarda la distribuzione tradizionale, è necessario tenere presente che il grossista “filtra” chi attualmente non mostra alcun interesse verso i prodotti ecologici.

Motivazioni per l'adozione dell'EU-Ecolabel nella strategia di marketing di Favini.

Favini è posizionato nel terzo quadrante (alta qualità, alta percezione di ecologicità) senza aver adottato alcuna strategia per arrivarci. Lo sviluppo dei suoi nuovi prodotti è accaduto per caso nel corso della ricerca per la differenziazione estetica dei prodotti e non come risultato di una strategia di marketing verde.

L'alta qualità percepita ed il prezzo dei suoi prodotti, circa doppio rispetto alla media dei prezzi correnti sul mercato, pongono la Favini in un segmento piuttosto limitato (la fetta di mercato in volume è certamente molto bassa) ma molto remunerativo. I media all'interno e fuori dall'Italia, incluse le reti TV nazionali, hanno mostrato grande interesse nell'originalità della sua produzione. Molti tentativi sono stati fatti per copiare i prodotti, ma un brevetto mondiale salvaguarda ora sia il prodotto che il processo produttivo.

La decisione di applicare l'EU-Ecolabel deve essere vista all'interno di una strategia internazionale di mercato, essendo l'azienda numero uno in Europa per la produzione di carte per fotocopiatrici. Per Favini la sola altra alternativa per essere ugualmente competitiva sul mercato internazionale potrebbe derivare dall'uso di un marchio ecologico nazionale come, ad esempio, il Cigno Bianco, l'etichetta ecologica

dei Paesi Nordici. Comunque, l'EU-Ecolabel ha un maggiore impatto internazionale di tali marchi nazionali. Il prodotto da etichettare con l'EU-Ecolabel sarà prodotto in risme in venti intervalli di colore

Azioni di network con il progetto ed attività sperimentale.

Sebbene la Favini all'inizio del progetto avesse ottenuto già la certificazione ISO 14.001, si è dimostrata molto interessata all'EU-Ecolabel. Essa ha, infatti, deciso di cogliere l'opportunità di partecipare al network e valutare la fattibilità e i benefici potenziali di partecipazione allo schema comunitario.

Il supporto è stato fornito principalmente per effettuare lo studio di fattibilità tecnica e per le procedure di applicazione. Per questo motivo la Favini ha rapidamente analizzato il mercato e stimato valide opportunità competitive. Con soltanto due incontri tra il manager ambientale della Favini ed i promotori è stata stabilita la completa conformità del prodotto e del processo dell'azienda ai criteri dell'EU-Ecolabel. Lo IEF Bocconi ha promosso contatti tra l'azienda e l'Organismo Competente per chiarire alcuni piccoli dubbi ed avviare le procedure di applicazione. Dato che queste valutazioni hanno dimostrato che l'impresa non dovrebbe effettuare sforzi rilevanti per rientrare nello schema, grazie alla sua alta prestazione ambientale, e potrebbe guadagnare vantaggi competitivi rispetto ai concorrenti che fanno affidamento su etichette nazionali, Favini ha deciso di adeguarsi all'EU-Ecolabel.

A questo punto l'approccio di network è ritornato molto utile all'azienda che aveva bisogno di trovare un laboratorio accreditato per essere all'altezza dei requisiti richiesti dall'Organismo Competente, che richiedeva ulteriori indagini ambientali al di là dei criteri dell'EU-Ecolabel, per coinvolgere i verificatori della certificazione ISO 14.001, per ottenere analisi pre-certificate, e per contattare i fornitori, per ottenere pertinenti autodichiarazioni riguardanti le materie prime. I promotori hanno

aiutato l'azienda a creare alcune di queste relazioni con attori esterni in una prospettiva di lavoro in networking.

Particolarmente interessante è la cooperazione con altre aziende pilota (Lucart). Per mezzo dei promotori, Favini ha contattato Lucart sia per ottenere chiarimenti sul processo di adozione, sia per ottenere suggerimenti sui laboratori accreditati per i prodotti di carta. L'obiettivo che si vuole raggiungere è quello di creare una futura cooperazione tra le due aziende anche rispetto a possibili strategie di mercato congiunte verso distributori e compratori. Le relazioni di network di Favini nel preparare l'EU-Ecolabel sono riportate nella figura 5.5.

Problemi incontrati

Favini non ha incontrato particolari problemi nell'applicazione del processo per l'EU-Ecolabel e anche i costi da sostenere sono risultati inferiori alle previsioni.

Le prospettive

Il 15 dicembre 1999, Favini presenterà la documentazione per l'applicazione dell'EU-Ecolabel. Tra le più immediate prospettive vi è quella di produrre carte per fotocopia a beneficio di alcuni di principali marchi di fabbrica interessate all'uso dell'EU-Ecolabel, per esempio la Xerox.

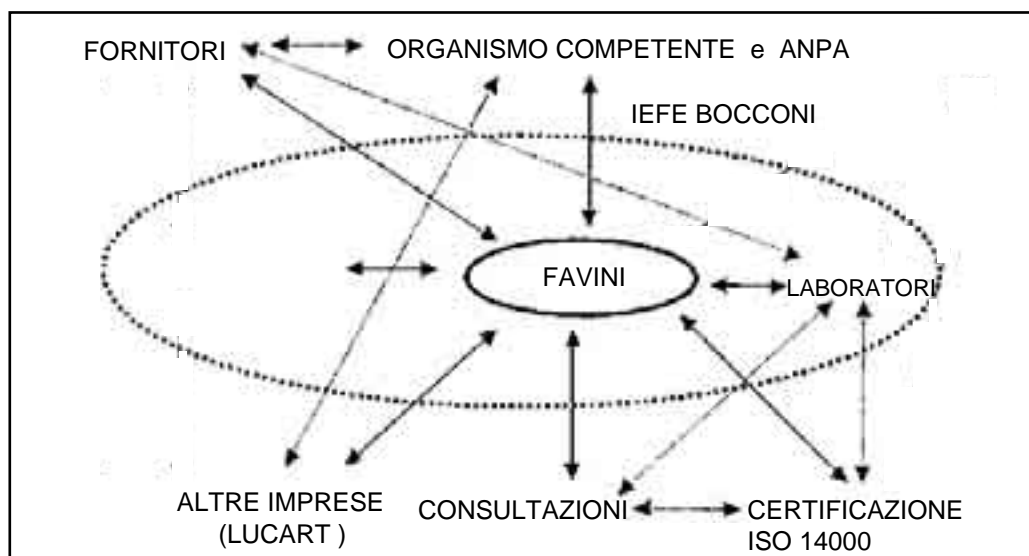


Fig. 5.5 - Azioni di Network per lo studio di fattibilità e l'applicazione delle procedure

5.14 IL CASO DEL SETTORE TESSILE

Un network sperimentale avviato dai promotori durante il progetto è particolarmente interessante perché coinvolge differenti aziende pilota che hanno usufruito di un supporto a partire dalla primissima fase del processo di adozione fino all'ultima.

Le aziende

Madival produce lenzuola, tende, tappeti ed altri articoli tessili per interni. I prodotti Madival sono diretti alla fascia più alta dei consumatori essendo prodotti di alta qualità ed alto prezzo. Questa azienda ha tradizionalmente condotto strategie di marketing incentrate sull'alta qualità e sull'alta prestazione della sua produzione. Una percentuale minore della sua produzione è venduta direttamente ai consumatori finali, mentre la percentuale più elevata è venduta ad altre aziende (commercianti o altri produttori) che vendono ai consumatori finali con i propri marchi.

Bailo è un produttore di abiti sportivi per la montagna per lo sci e trekking. Poiché questa azienda crea la marca di T-Shirt famosa nel mondo "Think Pink", che era

successivamente venduta ad altre aziende, essa ha continuato a mantenere elevato l'interesse verso la produzione di T-Shirt.

Bailo stava valutando l'opportunità di entrare nella nicchia di mercato "amica dell'ambiente".

Come si vedrà, anche Zucchi, nell'ultima fase, è stata coinvolta nel network, anche se questa azienda non ha ufficialmente preso parte alle attività dl progetto.

La competizione

In accordo con le informazioni raccolte durante la prima fase del progetto, il settore tessile è molto frammentato ed è principalmente costituito da piccole e medie imprese.

Anche Zucchi che è considerata un'azienda leader in Italia e nel resto del mondo, dovrebbe essere considerata una media industria, se noi consideriamo i criteri sul turn-over ed il personale definiti dalla Commissione Europea. Ciò da una parte rende la competizione di mercato effettivamente debole per i concorrenti diretti, che operano nella stessa nicchia o nella stessa area geografica, ma, dall'altra lascia spazio per le piccole medie imprese innovative che sono più desiderose di affrontare nuove opportunità di competizione come il mercato ambientale. Sebbene Zucchi sia percepita come una azienda leader rispetto all'immagine ambientale, molti altri produttori stanno consolidando le loro strategie per renderle in grado di competere in questo campo. Ciò ha stimolato l'interesse di molte piccole medie imprese verso le opportunità dell'eco-marketing come quelle connesse con l'EU-Ecolabel.

Il commercio

I distributori specializzati non sono molto sensibili alle prestazioni ambientali dei prodotti tessili; qualità e prezzo sono ancora le più importanti variabili competitive. Vi è una crescente attenzione tra i grossisti verso sane prestazioni ambientali di alcuni

prodotti tessili di largo consumo. Secondo tutti i produttori, i requisiti del commercio riguardante la qualità ambientale cresceranno definitivamente nel prossimo futuro.

Motivazioni per adottare l'EU-Ecolabel

Tutte le aziende interessate al progetto (compresa la Zucchi) considerano l'EU-Ecolabel come uno strumento di marketing utile e innovativo per la spinta competitiva nell'area. Queste imprese hanno bisogno di fare affidamento su una credibile garanzia della qualità ambientale dei loro prodotti. Secondo Madival e Bailo, l'EU-Ecolabel rappresenta una possibilità per essere un'azienda di frontiera in questa nuova nicchia di mercato e ciò potrebbe essere sfruttato come un'opportunità per migliorare l'immagine dell'azienda. Le due imprese pilota sono d'accordo sull'importanza di essere le prime ad adottare l'EU-Ecolabel; ciò dovrebbe renderle capaci di diventare un punto di riferimento per i futuri sviluppi delle tendenze di consumi orientati all'ambiente. Queste tendenze, secondo tutti i produttori tessili che abbiamo contattato nella prima fase del progetto, stanno diventando sempre più percettibili.

Azioni di network nel progetto e nelle attività sperimentali

Le due aziende pilota, Madival e Bailo, non sono concorrenti diretti perché essi producono rispettivamente lenzuola e T-Shirt. Nonostante ciò esse dovevano interpretare e soddisfare gli stessi criteri EU-Ecolabel. Una volta che è stato soddisfatto il loro interesse generale verso l'EU-Ecolabel, lo IEFEBocconi ha facilitato la cooperazione tra le due imprese pilota per affrontare le analisi dei criteri per uno studio di fattibilità. Lo IEFEBocconi ha aiutato le imprese ad interpretare i criteri e ha contattato esperti per le procedure ed i saggi di verifica. Poiché, in Italia, a quel tempo non vi erano laboratori accreditati, lo IEFEBocconi, nel ruolo di catalizzatore, ha promosso contatti tra le aziende pilota ed i laboratori esistenti. L'interesse manifestato da Madival e Bailo ha comunque stimolato un laboratorio ad

intraprendere le procedure per l'accreditamento. Successivamente è iniziata una cooperazione all'interno del network.

L'operazione complessiva è stata possibile grazie all'azione cruciale dell'ANPA, del supporto tecnico dell'Organismo Italiano Competente che è stato pienamente coinvolto nel network. L'ANPA ha elaborato, a beneficio della Commissione Europea, le linee guida operative per l'applicazione dell'EU-Ecolabel al tessile: il suo contributo è stato molto utile per tutti gli attori coinvolti. Le due imprese pilota hanno ottenuto risultati differenti dallo studio di fattibilità.

Bailo è stato impossibilitato dal continuare il processo di adozione, dal momento che aveva richiesto rigidi requisiti per i suoi fornitori in termini di prestazioni ambientali. Ciò non era economicamente fattibile per la direzione della Bailo che ha deciso di ritirarsi dal progetto.

Madival ha avuto gli stessi problemi con i suoi fornitori ma ha richiesto una più approfondita analisi dei criteri per stabilire se le richieste potessero essere soddisfatte da ciascuno dei suoi fornitori. Con la collaborazione del laboratorio e dei promotori e grazie al supporto dell'ANPA, Madival trovò che due aziende di coloranti, una rappresentata dalla stessa Madival, erano in grado di garantire la conformità con i rilevanti criteri EU-Ecolabel. Madival ha deciso perciò di procedere nel processo di adozione facendo affidamento su questi fornitori per l'intera produzione che stava per essere eco-etichettata.

Madival sta attualmente effettuando le procedure previste con la cooperazione del laboratorio.

Come detto precedentemente, Madival aveva già intrapreso azioni miranti a pubblicizzare il suo interesse per l'EU-Ecolabel. Infatti, in occasione di una iniziativa di "Ecomoda", la Madival ha annunciato all'opinione pubblica che avrebbe ottenuto l'EU-Ecolabel non appena i tests sarebbero stati completati.

Un'ultima azione di network è stata tentata per coinvolgere Zucchi nelle attività del progetto. Dopo i primi contatti della prima fase, è stato finalmente possibile

mettersi in contatto con il responsabile marketing Zucchi. Il primo studio di fattibilità del sistema su Zucchi ha confermato che i prodotti Zucchi erano dotati dei requisiti giusti per ottenere il marchio ecologico. Il responsabile marketing Zucchi si è quindi convinto dell'opportunità di partecipare al network promosso dal progetto. Le sole barriere che risultavano ancora da rimuovere erano:

- la necessità di un contatto diretto con l'Organismo Competente Italiano per controllare le condizioni favorevoli alla partecipazione al sistema;
- la necessità di etichettare l'intera linea di prodotto fatta in cotone, ciò implicitamente significava la necessità di ampliare i gruppi di prodotti etichettabili con l'EU-Ecolabel.

Zucchi ha quindi deciso di aspettare per impiantare il sistema, ma contemporaneamente ha partecipato al network e ha intrapreso attività di marketing.

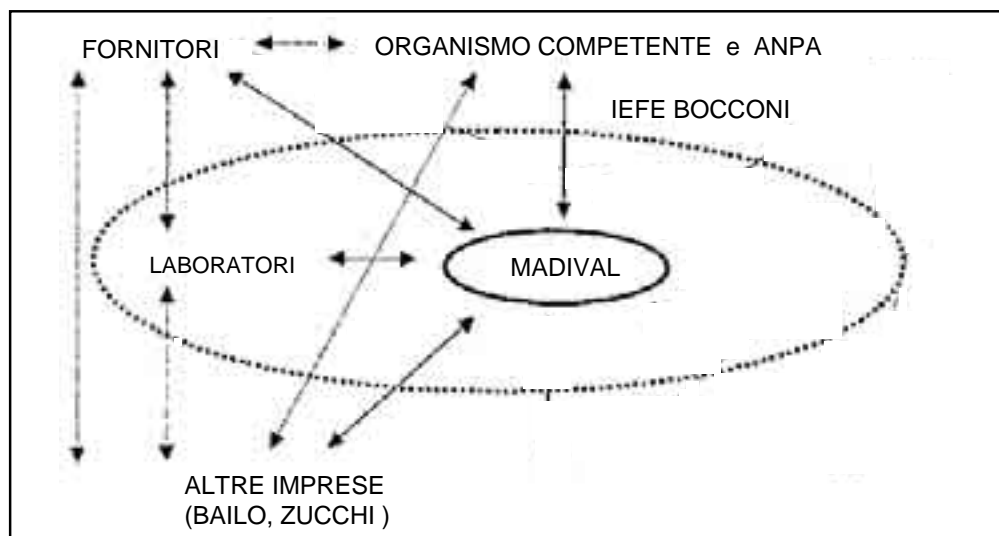


Fig. 5.6 - Il Network nel settore tessile

Problemi incontrati

Sia la Madival che la Bailo hanno incontrato notevoli difficoltà nell'adeguarsi ai criteri dell'EU-Ecolabel.

In molti casi non è stato economicamente fattibile richiedere garanzie sugli impatti ambientali connessi con i processi produttivi realizzati dai fornitori intermedi o servizi localizzati in altri paesi. Questo è stato vero in particolare per le prime fasi di produzione realizzate nei paesi dell'estremo oriente, dove non è facile dimostrare alte performance.

Le prospettive

Alla fine dell'anno, Madival farà richiesta per l'EU-Ecolabel.

Zucchi sta aspettando l'ampliamento dei gruppi di prodotto per l'EU-Ecolabel, subito dopo inizierà le procedure di adozione del sistema.

5.15 CONCLUSIONI DEL PROGETTO

Le azioni di network espone nei paragrafi precedenti, sperimentate in Italia e nel Benelux attraverso le attività sul campo, sono state valutate alla fine del progetto per ricavare indicazioni e suggerimenti per migliorare la strategia di promozione dell'EU-Ecolabel.

L'esperienza del progetto ha dimostrato chiaramente che, nei due paesi, l'approccio al network ha prodotto risultati positivi, in termini di sviluppo dell'EU-Ecolabel e rappresenta la soluzione più efficace. Come è stato già visto, la limitata diffusione del marchio ecologico è stata principalmente dovuta alla mancanza di informazioni chiare e corrette, di stimoli competitivi e di risorse. Un modo efficace per superare queste barriere è quello di diffondere l'informazione sull'esistenza del marchio e di mettere in evidenza la necessità del supporto di attori esterni capaci e desiderosi di cooperare con le imprese per raggiungere l'obiettivo dell'EU-Ecolabel.

I risultati dei casi studio confermano che cercando e stabilendo una cooperazione con altri soggetti, un'impresa può adeguarsi con successo allo schema EU-Ecolabel e ottenere quei vantaggi competitivi legati al sistema.

Le azioni di network e cooperazione sono valide non solo nelle prime fasi ma anche in quelle fasi successive al decollo del sistema. Nell'esperienza del progetto, il network si è rivelato una soluzione dinamica in grado di realizzare un circolo virtuoso che può essere migliorato, integrato e arricchito dalla partecipazione di diversi soggetti a diversi livelli.

In accordo ai risultati del progetto, è possibile fornire indicazioni e suggerimenti utili a livello politico, per la creazione e lo sviluppo del network in grado di iniziare, promuovere e sostenere le azioni di network aventi lo scopo di promuovere l'EU-Ecolabel.

L'esperienza del progetto ha dimostrato che quando lo schema EU-Ecolabel si trova in fase iniziale in un paese o in uno specifico settore industriale, le azioni intraprese a livello generale non sono molto efficaci. Infatti, accrescendo, attraverso l'informazione, le conoscenze dei soggetti coinvolti, è più semplice dare uno stimolo al decollo del sistema. Naturalmente, nell'ambito del network, un ruolo fondamentale è, come già detto, quello del "catalizzatore", che coordina le attività del network.

Per realizzare una strategia di successo, il primo passo compiuto nel progetto è stato quello di identificare i "first movers", cioè le imprese desiderose di partecipare per prime al sistema europeo di etichettatura ecologica. Questa ricerca ha implicato notevoli sforzi in termini di risorse e tempo, ma si è dimostrata l'unico mezzo per raggiungere gli obiettivi stabiliti.

L'esperienza del progetto ha dimostrato quali sono i requisiti delle imprese "first mover":

- ***imprese non leader nel mercato***: se un'impresa detiene una posizione da leader, sarà raramente interessata al sistema EU-Ecolabel. Di converso, se un'impresa lotta per emergere in un mercato dominato da altri e ha bisogno di un elemento di

differenziazione per garantirsi nuove nicchie di mercato o migliorare la propria immagine ambientale, allora, per essa, l'EU-Ecolabel può rappresentare un punto di forza e un fattore di competitività;

- ***free riders***: se la maggior parte dei produttori che operano in un settore industriale si oppone all'adozione dell'EU-Ecolabel, le imprese che vanno nella direzione opposta a quella condivisa a livello di settore, decidendo di adottare il sistema UE, sono individuate come “free riders”; “free riders” sono quelle imprese che:
 - non operano in un contesto oligopolista;
 - non hanno aderito ad accordi informali contro l'adozione del sistema UE;
 - non sono in linea con le posizioni delle associazioni del settore in cui operano;
 - sono desiderose di rompere l'equilibrio di mercato stabilito e di godere dei vantaggi di essere “first mover”;
- ***imprese innovatrici***: le imprese che desiderano partecipare allo schema sono spesso molto avanzate tecnologicamente. L'adozione dell'EU-Ecolabel è, per queste imprese, una degna conclusione della loro politica innovativa;
- ***imprese di medie e piccole dimensioni***: il network si è dimostrato più efficace quando si rivolge alle piccole e medie imprese, che sono le più interessate ai vantaggi competitivi legati al sistema. Infatti, è proprio dalle imprese di medie e piccole dimensioni che sono stati raggiunti i migliori risultati.

Il passo successivo è stato quello di individuare un metodo per coinvolgere le imprese nel network. Non è stato facile convincere le imprese dell'opportunità di partecipare ad un network avente come obiettivo la promozione dell'EU-Ecolabel. In primo luogo è stato necessario contattare, nell'ambito dell'impresa, la persona giusta ed ottenere, una volta partito il network, un forte impegno delle persone che operano nell'impresa, a cooperare con gli attori esterni ed a mantenere i contatti e le relazioni con il network.

Infatti, il successo del network è determinato anche dalla creazione di un “network interno”, cioè dalla collaborazione tra tutte le funzioni interne all'impresa.

In ogni modo, è necessario concepire il network in maniera dinamica, in quanto le imprese necessitano di supporti differenti, a seconda della fase di approccio all'EU-Ecolabel in cui si trovano.

Innanzitutto, il network può fornire alle imprese le risorse di cui queste necessitano.

A conclusione dell'esperienza del progetto, è possibile dire che la realizzazione di un network, tra gli attori coinvolti, è di estrema utilità, sia nella fase iniziale di approccio al sistema, sia quando il sistema è già decollato, poiché offre tre tipi di supporto:

- il network migliora, come già detto, la comunicazione e la circolazione di informazione tra i soggetti coinvolti. Una migliore comunicazione con gli stakeholders, i partner e i clienti aiuta le imprese a percepire correttamente i vantaggi competitivi, il valore reale dell'EU-Ecolabel sul mercato e i possibili ritorni, in termine di immagine, per le imprese;
- il network fornisce le risorse che mancano alle imprese. E' infatti possibile reperire conoscenze di tipo tecnico sui prodotti e sui processi, imparare la maniera migliore per adempiere agli obblighi previsti dal sistema e acquisire le informazioni necessarie riguardo, ad esempio, l'accesso ad agevolazioni finanziarie per le piccole e medie imprese che vogliono avvicinarsi al sistema. Quest'ultimo punto è di particolare importanza, poiché è possibile coinvolgere altri attori, quali banche, compagnie di assicurazione, fondi pubblici, che possono offrire il loro supporto a coloro che decidono di aderire al sistema;
- il network può offrire ai partecipanti l'opportunità di imparare "qualcosa in più" riguardo l'EU-Ecolabel.

CONCLUSIONI

Le attività produttive, tradizionalmente, sono orientate verso tecnologie ad alta intensità energetica e ad elevato impatto sull'ambiente e sulle risorse naturali; quindi, su un modello produttivo lineare che preleva crescenti quantità di risorse non rinnovabili e restituisce rifiuti, depauperando il patrimonio di risorse naturali e diminuendo il benessere globale.

La soluzione al problema del degrado ambientale e della scarsità delle risorse va, dunque, affrontato introducendo una nuova concezione nel modo di progettare e produrre le merci, raccordando, a livello mondiale, le strategie e le politiche di intervento per il risanamento del pianeta, prima che sia troppo tardi.

Gli strumenti di risanamento dell'ambiente sono di natura diversa: regolativi, economici e volontari; essi seguono l'evoluzione delle politiche ambientali.

Dalla fine degli anni 80, l'atteggiamento delle imprese nei confronti dell'ambiente é cambiato, passando da una logica di pura osservanza delle leggi (logica command e control) ad un atteggiamento proattivo.

Gli strumenti volontari rappresentano l'ultima generazione e sono il risultato del V programma di azione in materia ambientale dell'UE e delle pressioni esterne che spronano le imprese a gestire meglio le loro prestazioni ambientali per soddisfare le attese dei consumatori. Tali strumenti sono definiti proattivi, perché promuovono una nuova modalità di approccio all'ambiente, tendente ad anticipare le norme per guadagnare vantaggi competitivi nei confronti di altre imprese, che dovranno adeguarsi in tempi successivi.

L'adesione agli strumenti volontari stimola il ruolo autonomo dell'impresa, poiché l'impostazione di un programma di miglioramento ambientale rappresenta, oggi, una valida base per valutare la propria performance ambientale e per pianificare le azioni correttive in un'ottica di miglioramento continuo.

L'accresciuto interesse per l'ambiente e i nuovi orientamenti verso lo sviluppo sostenibile hanno portato gli enti di normazione alla decisione di realizzare standard di riferimento nel campo della gestione ambientale. In quest'ottica, l'ISO, nell'ambito del Comitato Tecnico 207, ha elaborato la serie 14000 "Strumenti di gestione ambientale". Le norme si indirizzano verso i due principali aspetti di un'efficiente gestione ambientale: l'organizzazione dell'azienda da una parte, i suoi prodotti e servizi dall'altra. Infatti, l'orientamento verso l'eco-efficienza ha determinato la necessità di effettuare investimenti non solo per ridurre l'impatto inquinante delle attività di acquisto-trasformazione-vendita, ma anche per rispondere alla crescente domanda di prodotti "environmental friendly".

Le imprese promuovono, di conseguenza, lo sviluppo di politiche orientate al prodotto, tendenti cioè, a promuovere la nascita di una nuova generazione di prodotti il cui profilo ecologico sia ben delineato e incisivamente comunicato.

La messa a punto di prodotti "verdi" richiede una radicale trasformazione nella cultura complessiva d'impresa; essa dovrà modificare il proprio modo di pensare e di operare in funzione dell'ambiente, coinvolgendo non solo l'attività interna all'impresa, ma influenzando anche le attività esterne come, ad esempio, la selezione dei fornitori, la localizzazione degli impianti e la comunicazione.

Le imprese devono, finalmente, comprendere che non è più sufficiente la concorrenza solo in termini di prezzo.

Per avere un punto di partenza comune per la valutazione ambientale dei prodotti, ci si indirizza da una parte verso l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA) e, dall'altra, verso la comunicazione delle prestazioni ambientali dei prodotti attraverso l'uso delle etichette ecologiche

L'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA) é un processo oggettivo di valutazione dei carichi ambientali associati ad un prodotto, un processo o un'attività. Un approccio di questo tipo rappresenta una notevole facilitazione se ci si pone nell'ottica del miglioramento continuo delle prestazioni ambientali.

L'utilizzo della LCA consente all'impresa di valutare la performance ambientale della propria attività e di individuare le opportunità di miglioramento sia all'interno che all'esterno dell'impresa, superando il tradizionale modo di analizzare separatamente i singoli elementi dei processi produttivi e passando ad una cultura imperniata su una visione globale del processo produttivo e orientata allo sviluppo sostenibile.

Una LCA correttamente condotta contribuisce non solo al miglioramento del prodotto ma anche allo sviluppo di un mercato strategico, in cui l'eco-efficienza diventa un elemento discriminante nella valutazione dei parametri di qualità di un prodotto. Il raggiungimento di elevati livelli di protezione e rispetto dell'ambiente da parte delle imprese rappresenta un obiettivo complesso. L'impresa é, a sua volta, un sistema complesso, nel quale entrano, come input, materie prime ed energia e dal quale escono, come output, non solo prodotti ma anche rifiuti, che devono essere controllati quantitativamente e qualitativamente. Anche la LCA é, di conseguenza, un processo complesso e, proprio tale sua caratteristica, richiede una scelta rigorosa tra ciò che deve essere incluso nell'analisi e ciò che deve essere escluso.

La definizione dei confini della LCA e la qualità dei dati utilizzati sono fattori determinanti per la validità dell'analisi e delle decisioni che su di essa si basano.

L'impresa è interessata a stimare l'impatto sull'ambiente del proprio prodotto per molteplici ragioni: per motivi legislativi, per rafforzare la sua posizione sul mercato e per migliorare la sua immagine.

La LCA individua le aree dove maggiore è l'impatto dei propri prodotti rispetto a quelli dei concorrenti; é una guida per il ri-disegno e la ri-progettazione dei prodotti, nell'ottica della protezione ambientale, e rappresenta la base metodologica del sistema di etichettatura ecologica europeo EU-Ecolabel.

La progettazione, tenendo conto anche degli effetti di lungo termine del prodotto sull'ambiente e sulla salute umana, determinerà non solo la forma e la funzione del prodotto, ma riguarderà anche le materie prime che verranno utilizzate nel processo di

produzione, l'imballaggio, l'ammontare e il consumo di energia e di materiali richiesto per l'uso, la manutenzione e la riparazione.

La LCA, oltre a fornire una visione integrata e completa degli impatti del prodotto, permette di confrontare differenti opzioni circa l'utilizzo di materiali ed il consumo di energia, sia in relazione ai prodotti attuali, sia rispetto alle alternative di sviluppo possibili, e di puntare l'attenzione sulle aree nelle quali è maggiore la necessità di un miglioramento della performance ecologica.

La LCA è una tecnica di management e non può essere uno strumento da usare in tutte le situazioni. Le limitazioni dell'LCA devono, pertanto, essere ben comprese e considerate. Risultati di LCA focalizzati, per esempio, su problemi locali, possono non essere appropriati per situazioni regionali o globali.

La LCA non considera aspetti economici o sociali legati al prodotto: eventuali proposte di miglioramento prima di essere attuate, saranno sempre affiancate da ulteriori considerazioni economiche ed, eventualmente, di altro tipo.

L'EU-Ecolabel, come strumento di comunicazione delle performance ecologiche dei prodotti, rappresenta una grande opportunità per le imprese più competitive, in quanto riveste la duplice funzione di garantire il consumatore sulla compatibilità ambientale dei prodotti e servizi e di stimolare l'innovazione.

L'EU-Ecolabel non ha risposto appieno alle aspettative in essa riposte.

Un'attenta analisi delle motivazioni che hanno determinato la scarsa diffusione dell'EU-Ecolabel, specialmente in Italia, ha comunque portato ad individuare le opportunità di sviluppo e, nel complesso, possiamo dire che, seppure a piccoli passi, il sistema sta iniziando il suo decollo.

Comunque, è da evidenziare che le strategie di LCA, LCD ed EU-Ecolabel, così come tutte le altre strategie di gestione ambientale, messe a disposizione delle imprese, dovranno, nel rispetto delle esigenze dei soggetti coinvolti, essere integrate tra loro, per giungere a soluzioni soddisfacenti e non rischiare di trasformare la "compatibilità ambientale" in un elemento di distorsione del mercato.

Ringraziamenti

Desidero esprimere il mio più sentito ringraziamento al Direttore dell'Istituto di Economia delle Fonti di Energia dell'Università Bocconi di Milano, Prof. Sergio Vaccà per l'opportunità offertami di frequentare l'istituto e al Prof. Marco Frey e al Dott. Fabio Iraldo per la loro disponibilità e per avermi seguito e orientato nella partecipazione al progetto di ricerca presentato nel presente lavoro.

Desidero, inoltre, ringraziare l'Arch. Marco Capellini, della Capellini Design di Seveso (Mi), per i suggerimenti e i consigli fornitimi.

BIBLIOGRAFIA

- ANIE seminario di formazione professionale “*Strumenti, metodologie e applicazioni per il design ambientale dei prodotti*”- Milano, 6 Luglio 1999
- ANPA “*Life cycle assessment: stato dell’arte, aspetti teorici e possibili applicazioni*”- Roma, 1995
- ANPA “*Nota sull’istituzione di un’etichetta ecologica nazionale*” Roma, 1996
- Badino Vanni, Baldo Gian Luca “*LCA istruzioni per l’uso*”- Progetto Leonardo, Esculapio Bologna 1998
- Bertolini Francesco, Troilo Gabriele “*Green management: l’ecologia come vantaggio competitivo per l’impresa*”, Egea 1996
- Bianchi Duccio “*Strumenti di analisi ambientale*”- Ambiente Italia 1996
- Bonanno Carmelo “*La progettazione dei prodotti a minor impatto ambientale*”- in Ambiente Risorse e Salute n. 55, Maggio/ Giugno 1997, pag. 14-18
- Bonanno Carmelo “*La valutazione del ciclo di vita dei prodotti*”- in Ambiente Risorse e Salute n. 51, Novembre 1996, pag. 7-11
- Bonanno Carmelo, Zambon Andrea “*Il metodo degli eco-indicatori per lo sviluppo dei prodotti*”- in Ambiente Risorse e Salute n. 65, Gennaio /Febbraio 1999, pag. 46-50
- Caincross Frances “*Il prezzo della terra: l’ambiente una sfida per i governi, un’opportunità per le imprese*”- McGraw Hill Libri Italia 1993
- Capellini Design “*Design for disassembling and recycling: Re-Design di una lavabiancheria*”
- Capellini Marco “*Approach to Life Cycle Assessment for Designers*”
- Ciambrone David F. David F. “*Environmental Life Cycle Analysis*”- Lewis Publishers 1997
- Comitato Ecolabel-Ecoaudit “*Informazioni per l’utente*”- 16 Luglio 1997

- Commission DG XI “ *Guidelines for the application of LCA in the EU-Ecolabel award scheme*”
- D’incognito Vito “*Ambiente, LCA e processi produttivi*”- in De Qualitate, Aprile/Maggio 1996, pag. 72-79
- Delogu B., Dubini M., Giuiuzza P. “*Gestire l’ambiente*”- Pirola 1997
- Environmental Protection Agency (EPA) “*LCA: inventory guidelines and principles*”- Guidance Manual 1993
- Environmental Protection Agency (EPA) “*Life cycle design strategies*” Guidance Manual 1993
- Ferraris di Celle Barbara “*La margherita Europea aiuta a vendere*”- in Spazio Ambiente, Marzo 1999, pag. 45-46
- Giacomucci Antonio, Rivadossi Cristina “*La gestione Eco-compatibile del prodotto*”- in De Qualitate, Maggio 1998, pag. 75-77
- IEFEBocconi, ICEM CEEM “*Project for the promotion and the diffusion of the EU-Ecolabel in Italy and the Benelux*”- Febbraio 1998
- Industry Council for Electronic Equipment Recycling (ICER) “*Design for recycling electronic and electrical equipment*”
- ISO 14020 “*Environmental labels and declarations-General principles*”
- ISO 14021 “*Environmental labels and declarations-Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)*”
- ISO 14024 “*Environmental labels and declarations- Type I environmental labelling-Principles and procedures*”
- ISO 14040 “*Life cycle assessment- General principles and practices*”
- ISO 14041 “*Environmental management – Life cycle assessment –Goal and scope definition and inventory analysis- 1998*”
- ISO 14042 “ *Environmental management- Life cycle assessment- Life cycle impact assessment*”

- ISO 14043 “*Environmental management- Life cycle assessment- Life cycle interpretation*”
- Manzini Ezio, Vezzoli Carlo “*Lo sviluppo di prodotti sostenibili*”- Maggioli Editore 1998
- Maritano Ermanno, Beltramo Riccardo, Vesce Enrica “*Environment & Company- Strumenti di gestione ambientale per le imprese*”- Guerini Scientifica 1997
- Marzo Luigi “*La certificazione ambientale in Italia*”- in L’Ambiente anno V, n. 5 Ottobre- Novembre 1998
- Norma Italiana CEI “*Guida introduttiva alla analisi del ciclo di vita nella elettrotecnologia*” 1999
- Proposta per una revisione del Regolamento 880/92
- Regolamento (CEE) n. 880/92 *istitutivo del marchio di qualità ecologica EU-Ecolabel*
- Salemi Giuseppe “*Parametri per l’elaborazione di LCA*”- in Ambiente Risorse e Salute n. 64, Novembre 1998, pag. 13-15
- Segre A., Dansero E. “*Politiche per l’ambiente*” – Utet, 1996
- Society for the promotion of LCA development “*Some hot issues in LCA*”- The LCA Sourcebook
- Troilo Gabriele “*Green marketing: il ruolo della comunicazione ecologica*”, in Atti del convegno “Ambiente e competitività”, Università Bocconi, 20 Febbraio 1998
- Wright Robert “*The EU-Ecolabel award scheme and its implications for international trade*”