



# Concetti base di Ecodesign

## Unità 7: Applicazione dell'Ecodesign

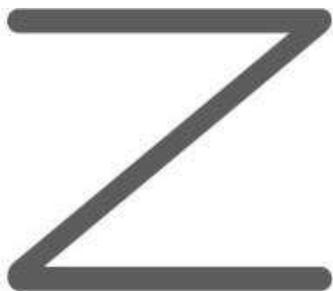
Carmen Fernández Fernández. [c.fernandez@cetem.es](mailto:c.fernandez@cetem.es)

Traduzione italiana a cura di Maria Rosa Gimelli

7.1	Introduzione alla metodologia per lo sviluppo di un progetto di Ecodesign.....	2
7.2	Fase 1: Preparazione di un progetto di Ecodesign .....	2
7.3	Fase 2: Aspetti ambientali .....	5
7.4	Fase 3: Idee per migliorare.....	6
7.5	Fase 4: Sviluppo dei concept .....	9
7.6	Fase 5: Il prodotto in dettaglio .....	10
7.7	Fase 6: Piano di Azione.....	11
7.8	Fase 7: Valutazione.....	12

Al termine di questa unità, lo studente sarà in grado di

- Conoscere i concetti generali di Ecodesign.
- Conoscere gli aspetti positivi dell'Ecodesign in un'ottica di tipo sociale ed economica



## 7.1 Introduzione alla metodologia per lo sviluppo di un progetto di Ecodesign

Le aziende che intendono adeguarsi alle evoluzioni del mercato, della legislazione ed alle esigenze provenienti dal cliente stesso, non possono esimersi dal considerare il fattore ambientale. Ciò significa sviluppare l'eco-progettazione lungo tutto il ciclo di vita, con la consapevolezza della sua necessità in tutte le fasi della vita del prodotto, dalla fornitura di materiali allo smaltimento finale del prodotto.

Il produttore deve rendersi conto che non solo condiziona la fase di produzione, ma anche tutte le altre fasi.

Questa unità presenta la metodologia delle 7 fasi che servono a sviluppare un progetto di Ecodesign.

Fase		Obiettivi
1	<b>Preparazione del progetto</b>	Selezione del gruppo di lavoro, selezione di un prodotto. Fattori motivanti
2	<b>Aspetti ambientali</b>	Lungo tutto il ciclo di vita
3	<b>Idee per il miglioramento</b>	Sviluppo e priorità
4	<b>Sviluppo dei concetti</b>	Condizioni e alternative
5	<b>Il prodotto in dettaglio</b>	Definizione
6	<b>Piano d'azione</b>	Per gli ulteriori aspetti. Integrazione e strategia nella progettazione e gestione
7	<b>Valutazione</b>	Al fine di ottenere i risultati dal progetto. Miglioramento continuo.

## 7.2 Fase 1: Preparazione di un progetto di Ecodesign

STAGE 1: PREPARAZIONE DEL PROGETTO		
	Obiettivo	<b>SELEZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lavoro di gruppo</li><li>- Selezione del prodotto</li><li>- Fattori motivanti</li></ul>
	Divisioni	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestione</li><li>- Coordinatore dello Sviluppo Prodotto</li><li>- Altre Divisioni</li></ul>
	Strumenti	<ul style="list-style-type: none"><li>- Criteri di selezione del prodotto</li><li>- Fattori motivanti esterni</li><li>- Fattori motivanti interni</li></ul>



## 7.2.1 Gruppo di lavoro

Il gruppo di lavoro sarà responsabile del corretto svolgimento del progetto.

Al fine della selezione dei componenti del gruppo di lavoro, si raccomanda di tenere in considerazione quanto segue:

- **Organizzazione e dimensioni:** non troppi componenti per una migliore agilità operativa. Necessità di un coordinatore
- **Procedure decisionali:** il gruppo di lavoro può prendere decisioni liberamente. Chi ha funzioni di direzione deve dare libertà di scelta al gruppo di lavoro
- **Multidisciplinarietà:** la provenienza da vari ambiti lavorativi degli appartenenti al gruppo, consentirà di raccogliere informazioni di prima mano, dato che tutti i vari aspetti del progetto andranno considerati
- **Profili professionali richiesti:** oltre alla possibilità di poter contare su personale proveniente da altre divisioni, alcuni profili professionali dovrebbero entrare a far parte del gruppo in via prioritaria:
  - Coordinatore dell'area sviluppo prodotto
  - Direttore
  - Acquisti
  - Ambiente e qualità
  - Marketing
- Ovviamente, sarà importante ai fini dello sviluppo del progetto, **ricevere collaborazioni esterne di esperti in:**
  - Ambiente
  - Design /progettazione

## 7.2.2 Selezionare un prodotto

Ogni azienda avrà criteri di selezione specifici. Tuttavia, alcune raccomandazioni potrebbero essere tenute presenti al fine di individuare il prodotto più appropriato:

- Possibilità di modifica
- Relazione con il fattore motivante
- Da realizzarsi in modo relativamente semplice (almeno nei primi progetti)



### 7.2.3 Fattori motivanti

I fattori motivanti per includere l'Ecodesign nel processo di progettazione nascono dall'analisi del contesto, sia per quanto riguarda le problematiche esterne che interne.

#### FATTORI MOTIVANTI ESTERNI

- Di tipo amministrativo: legislazione e regolamenti: l'Unione Europea sta sviluppando politiche ambientali che riguardano direttamente la responsabilità del produttore. Inoltre, molti paesi stanno mettendo a punto una propria legislazione in materia
- Di mercato: il consumatore è sempre più sensibilizzato. Molte aziende richiedono, con maggiore frequenza, certificazioni (come la ISO 14001) ai propri fornitori. L'avvio di una strategia di eco-progettazione nel tempo può essere vantaggiosa per l'azienda, dando prova di aver acquisito la sensibilità del cliente
- Di tipo competitivo: la componente ambientale influisce positivamente sulla qualità di un prodotto. Inoltre, significa differenziazione e leadership
- Ambiente sociale: l'Ecodesign migliora l'immagine dell'azienda
- Altro: organizzazioni di settore, fornitori, innovazioni tecnologiche, ecc.

#### FATTORI MOTIVANTI INTERNI

- Qualità del prodotto: l'Ecodesign aiuta a migliorare la qualità ambientale del prodotto: funzionalità, affidabilità, durabilità, ecc.
- Immagine: sia il singolo prodotto che la stessa azienda diventano strumenti per comunicare i miglioramenti
- Costi: l'Ecodesign facilita la riduzione dei costi sia nell'immediato (riduzione del peso, nuovi materiali, miglioramento dei processi, trasporto, consumo, ecc.) sia in prospettiva con criteri ambientali applicati a tutte le fasi del ciclo
- Altro: innovazione, responsabilità sociale dell'impresa, motivazione, ecc.



## 7.3 Fase 2: Aspetti ambientali

FASE 2: ASPETTI AMBIENTALI	
Obiettivo	<b>ANALISI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DEL PRODOTTO ATRAVERSO IL CICLO DI VITA</b>
Reparti/Persone	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Coordinatore dello sviluppo prodotto</b></li><li>- <b>Gestione</b></li><li>- <b>Altri reparti</b></li><li>- <b>Esperti esterni</b></li></ul>
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Matrice MET</b></li><li>- <b>Indicatori</b></li><li>- <b>Software sull'analisi del ciclo di vita</b></li></ul>

### 7.3.1 Sistemi di prodotto: limiti

Si dovrebbero conoscere gli aspetti del prodotto che causano un maggiore impatto ambientale. A tal scopo, non solo si deve valutare il prodotto fisico, ma è necessario avere un'idea del sistema prodotto nel suo complesso. Si dovrebbero valutare soprattutto quegli elementi esterni al prodotto che potrebbero essere influenzati da modifiche nella sua progettazione.

### 7.3.2 Aspetti ambientali. Identificazione

Stabilire una procedura per identificare gli aspetti ambientali e quindi individuare quali aspetti hanno o possono avere un impatto significativo sull'ambiente.

Le definizioni dei termini "Aspetto ambientale" e "Impatto ambientale" sono:

- **Aspetto ambientale:** "attività, prodotti e servizi di un'organizzazione che hanno un impatto sull'ambiente" (ISO 14001)
- **Impatto ambientale:** "Qualsiasi modifica dell'ambiente che risulti da un insieme o parti di attività, prodotti e servizi di una organizzazione"



### 7.3.3 Metodi di analisi

Al fine di analizzare gli aspetti ambientali e definire in quali si deve intervenire in termini di design del prodotto e sviluppo del progetto, vi sono diverse metodologie:

**Matrice MET:** metodo qualitativo dei flussi di entrata e di uscita in ogni fase del ciclo di vita del prodotto.

l'acronimo **MET** corrisponde a:

- **M** "materiali" (consumo) in ogni fase del ciclo di vita
- **E** "energia" impatto dei processi e dei trasporti in ogni fase del ciclo di vita
- **T** "tossicità" riferita alla produzione di emissioni, scarti e rifiuti tossici

**Eco-indicatori:** metodo semplice di tipo quantitativo. Più accurato del metodo MET.

- Utilizzo: mediante modelli da compilare.

All'interno dei modelli, la gestione del ciclo di vita del prodotto è suddivisa in 3 livelli:

- Produzione
- Utilizzo
- Smaltimento

**Software per la valutazione del ciclo di vita:** Ve ne sono diversi, tra i più conosciuti: Eco-it; EcoScan; Simapro, Idemat e GaBi Software.

### 7.4 Fase 3: Idee per migliorare

FASE 3: IDEE PER MIGLIORARE	
Obiettivo	Sviluppare idee migliorative del prodotto
Reparti/persone	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Reparto progettazione</b></li><li>- <b>Direzione</b></li><li>- <b>Altri reparti</b></li><li>- <b>Esperti esterni</b></li></ul>
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Otto strategie di Ecodesign</b></li><li>- <b>Brainstorming</b></li><li>- <b>Matrice di prioritizzazione</b></li></ul>



Una volta definiti gli aspetti ambientali, si possono sviluppare le idee di miglioramento. Attraverso il processo verranno sviluppate varie idee a cui bisognerà dare una priorità per lavorare al meglio. A tal scopo, vi sono alcune strategie.

### 7.4.1 Le otto strategie dell'Ecodesign

Tali strategie sono state analizzate nell'Unità 05 di questo corso.

La ruota delle otto strategie



Nella tabella che segue, viene mostrato il riepilogo di tali strategie

Strategia	Misure
0. Ottimizzazione della funzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condivisione del prodotto</li> <li>- Integrazione delle proprietà</li> <li>- Ottimizzazione delle funzionalità del prodotto</li> <li>- Sostituzione del prodotto con un servizio</li> </ul>
1. Selezione di materiali a basso impatto	<b>Materiali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Più puliti</li> <li>- Rinnovabili</li> <li>- Componenti a basso utilizzo di energia</li> <li>- Riciclati</li> <li>- Riciclabili</li> </ul>
2. Riduzione dei materiali	<b>Riduzione di:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso</li> <li>- Volume</li> </ul>
3. Selezione di processi di produzione efficienti e ecologici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processi di produzione alternativi</li> <li>- Riduzione delle fasi di produzione</li> <li>- Ridotto consumo energetico</li> <li>- Riduzione degli scarti di produzione</li> <li>- Materiali intermedi più puliti.</li> </ul>
4. Selezione di sistemi di distribuzione più efficienti dal punto di vista ambientale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meno imballi /più puliti /riutilizzabili</li> <li>- Mezzi di trasporto più efficienti sotto il profilo energetico</li> </ul>
5. Riduzione dell'impatto ambientale durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basso consumo energetico</li> <li>- Fonti energetiche più pulite</li> <li>- Minor utilizzo di materiali di consumo</li> <li>- Materiali di consumo più puliti</li> </ul>
6. Ottimizzazione del ciclo di Vita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scopo e durabilità</li> <li>- Facilità di manutenzione e riparazione</li> <li>- Struttura del prodotto</li> <li>- Design classico</li> <li>- Stretto rapporto prodotto-utilizzatore</li> </ul>
7. Ottimizzazione del fine vita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riutilizzo del prodotto</li> <li>- Remanufacturing /modernization – Rigenerazione /Rinnovamento</li> <li>- Riciclo dei materiali</li> </ul>



## 7.5 Fase 4: Sviluppo dei concept

FASE 4: SVILUPPO DEI CONCEPT	
Obiettivi	Sviluppo delle condizioni da raggiungere e possibili alternative
Reparti/persone	<ul style="list-style-type: none"><li>- Area Progettazione</li><li>- Area Qualità</li><li>- Ufficio Acquisti</li><li>- Ufficio Marketing</li></ul>
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"><li>- Creatività</li><li>- Strumenti selezionati dall'azienda per lo studio degli aspetti ambientali (eco-indicatori, software)</li></ul>

Una volta visualizzate le idee di miglioramento ambientale e dopo aver selezionato le migliori, inizia la fase riguardante lo sviluppo del nuovo prodotto.

L'obiettivo è di trovare soluzioni che soddisfino quanto indicato nel capitolato.

### 7.5.1 Capitolato

Viene definito sulla base dei risultati delle fasi precedenti.

Terrà in considerazione tutte le specifiche del prodotto: ambientali, tecniche, ergonomiche, di tipo commerciale ed economico.

### 7.5.2 Sviluppo dei concetti relative al nuovo prodotto

L'obiettivo è di sviluppare i concept di prodotto. Questa fase consiste nel realizzare un progetto preliminare definendo in via provvisoria: composizione, forma, materiali ecc.

Parallelamente, si devono elaborare diverse soluzioni concettuali al fine di trovare soluzioni in grado di soddisfare al meglio le specifiche.



## 7.6 Fase 5: Il prodotto in dettaglio

FASE 5: IL PRODOTTO IN DETTAGLIO	
Obiettivi	<b>Definire il prodotto in dettaglio</b>
Reparto/persona	<ul style="list-style-type: none"><li>- Area progettazione</li><li>- Area qualità</li><li>- Ufficio Acquisti</li><li>- Ufficio Marketing</li></ul>
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strumenti scelti dall'azienda per l'analisi degli aspetti ambientali (eco-indicatori, software)</li></ul>

Questa fase ha l'obiettivo di definire in modo dettagliato il concept selezionato per il progetto finale. Il procedimento sarà di tipo iterativo, passando da una fase di definizione ad un livello di dettaglio.

### 7.6.1 Definire il prodotto in dettaglio

Il risultato è un progetto finale quasi pronto per passare alla fase di produzione.

Inizialmente verranno definite con precisione le caratteristiche del concept selezionato nella quarta fase.

Le decisioni principali riguarderanno forma e produzione. Dopodiché verranno considerati altri fattori: ambientali, di funzionalità, affidabilità, possibilità di produzione e costi. Si otterranno dei diagrammi.

Successivamente si prenderà in considerazione il numero delle parti: forma, dimensioni, tolleranze, proprietà, materiali ecc.



## 7.7 Fase 6: Piano di Azione

FASE 6: PIANO DI AZIONE	
Obiettivo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stabilire un piano di azione per tutte le misure finalizzate ad un miglioramento ambientale del prodotto a medio e lungo termine</li><li>- Infine, integrare l'Ecodesign negli strumenti di progettazione e gestione a livello aziendale</li></ul>
Reparti/persone	<ul style="list-style-type: none"><li>- Area progettazione</li><li>- Tutti gli altri membri del gruppo di lavoro</li><li>- Direzione</li></ul>
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"><li>- Piano di Azione per lo sviluppo prodotto a medio e lungo termine</li><li>- Piano di azione per l'adeguamento alle esigenze di progettazione</li><li>- Piano di azione per rapportarsi alla ISO 9001</li><li>- Piano di azione per rapportarsi alla ISO 14001</li></ul>

A questo punto del progetto, è necessario stabilire un piano di azione a livello prodotto e aziendale.

### 7.7.1 Piano di azione di prodotto

Dopo aver sviluppato le misure di miglioramento ambientale nelle fasi precedenti, si dovrà stabilire un piano di azione che includa tutte le misure di miglioramento selezionate e non ancora messe in atto, specificando termini, azioni da svolgere, personale responsabile, ecc.

### 7.7.2 Piano d'azione aziendale

Dopo aver utilizzato la metodologia e gli strumenti dell'Ecodesign all'interno dell'area sviluppo prodotto, si deciderà quali di essi siano di interesse per l'azienda e come potranno essere integrati nel processo di progettazione del nuovo prodotto.

**Integrazione con la ISO 9001:** la norma ISO 9001 offre l'opportunità di mantenere una gestione ambientale orientata al prodotto in vari processi connessi alla progettazione e gestione della produzione o distribuzione.



**Integrazione con la ISO 14001:** la ISO 14001 si basa sul fatto che le aziende conoscano l'impatto ambientale dei loro prodotti. Quindi il sistema estende il monitoraggio e il miglioramento dell'impatto ambientale dell'intero ciclo di vita non solo relativamente al processo di produzione ma anche a tutto il resto.

## 7.8 Fase 7: Valutazione

FASE 7: VALUTAZIONE	
Obiettivi	<b>Valutazione dei risultati del progetto al fine di trarre conclusioni per apprendere come trasmettere periodicamente i risultati ambientali</b>
Reparti/persone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Area Progettazione</b></li> <li>- <b>Area risorse umane</b></li> <li>- <b>Ufficio marketing</b></li> <li>- <b>Direzione</b></li> </ul>
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grafico di valutazione</b></li> <li>- <b>Documentazione di riferimento sul marketing verde</b></li> </ul>

Valutare il progetto per capire come può essere portato a termine e migliorato.

I risultati della valutazione sono molto importanti ai fini di formare, informare e motivare il resto dello staff e includere il marketing verde nelle campagne marketing e strategie dell'azienda, esercitando un ruolo di guida e diversificazione.

Ai fini della valutazione del progetto si raccomandano i seguenti criteri:

- Valutare il miglioramento dei principali aspetti ambientali confrontando il nuovo prodotto con il prodotto sviluppato all'inizio delle varie fasi
- Verificare la conformità con i requisiti del capitolato
- Analizzare in che modo i miglioramenti rispondono ai fattori motivanti
- Combinare i miglioramenti ambientali e l'adeguamento ai fattori motivanti, informando in modo corretto il pubblico di riferimento

