



LIFE 02 ENV/IT/000023



Provincia di Cremona  
Settore Ambiente



**Per Informazioni:**

Barbara Armanini  
Settore Ambiente  
Provincia di Cremona  
Via Dante 134 Cremona  
Tel 0372 406672 Fax 0372 406461  
[agenda21@provincia.cremona.it](mailto:agenda21@provincia.cremona.it)

Sara Del Gobbo e Nina Vetri  
Ecosistemi s.r.l.  
Largo de' Ginnasi 2  
00186 Roma  
Tel 0663801407 Fax 0663801416  
[ecosistemi@ecosistemi-srl.it](mailto:ecosistemi@ecosistemi-srl.it)



**ACQUISTI VERDI: LA SCELTA  
DELL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI  
CREMONA E DEI 13 COMUNI COINVOLTI NEL  
PROGETTO GPPNET**

**La Provincia di Cremona e i Comuni che aderiscono al GPPnet hanno fatto una scelta: ridurre gli impatti ambientali delle proprie attività attraverso la sostituzione di beni e servizi a impatto ambientale elevato con beni e servizi a impatto ambientale ridotto.**

**Ciò implica guardare a monte di tutte le attività della PA e scoprire dove è necessario intervenire. Inevitabilmente, questo porta a rivedere le politiche d'acquisto dell'Amministrazione Provinciale e dei Comuni coinvolti, ai fini dell'introduzione di pratiche di *Green Public Procurement* (GPP).**

**Attuare il GPP vuol dire infatti 'acquistare verde' quindi introdurre anche criteri ambientali nella scelta di beni e servizi.**

IL PROGETTO GPPNET, LA RETE DEGLI ACQUISTI PUBBLICI VERDI È UN PROGETTO FINANZIATO DALLA COMMISSIONE EUROPEA NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA LIFE AMBIENTE 2001.

SONO COINVOLTI NEL PROGETTO I COMUNI DI:

CASALMAGGIORE  
CASTELLEONE  
CREMA  
GERRE DE CAPRIOLI  
MOTTA BALUFFI  
PESCAROLO  
PIADENA  
PIZZIGHETTONE  
SAN BASSANO  
SORESINA  
SPINEDA  
STAGNO LOMBARDO  
VESCOVATO

CON LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO GPPNET LA PROVINCIA DI CREMONA MIRA A DARE IL BUON ESEMPIO A IMPRESE E CITTADINI PER ARRIVARE A COSTITUIRE UN DISTRETTO LOCALE DI ECO-PROCUREMENT.

## **QUALI SONO LE IMPLICAZIONI PER VOI FORNITORI?**

**Per rispondere alla domanda degli Enti Locali che hanno scelto la via degli acquisti verdi, voi, produttori e/o distributori, dovrete fornire beni e servizi a basso impatto ambientale.**

**Un bene o servizio a basso impatto ambientale è un bene/servizio che:**

**ottimizza il servizio del prodotto offerto;  
riduce l'uso delle risorse naturali;  
riduce la produzione di rifiuti;  
riduce le emissioni inquinanti;  
riduce i pericoli e i rischi.**

**L'Amministrazione Provinciale e i Comuni del GPPnet sono pronti ad avviare un dialogo costruttivo e a fornirvi le informazioni di cui necessitate per adeguarvi alle nuove richieste che troverete esplicitate nei bandi di gara, nei contratti di servizio e nelle trattative private relative ai diversi beni e servizi di cui siete fornitori.**

**Il primo passo da compiere è correggere l'erronea convinzione secondo la quale la riduzione degli impatti ambientali delle attività economiche debba necessariamente coincidere con**

**l'aumento dei costi di produzione.**

**Al contrario:**

**ANCHE VOI POTETE TRARRE DEI VANTAGGI DALL'ADOZIONE DI PROCESSI PRODUTTIVI A IMPATTO AMBIENTALE RIDOTTO.**

**E si tratta da una parte di vantaggi economici che derivano da:**

- **riduzione del consumo di materie prime**
- **riduzione del consumo energetico**
- **riduzione dei costi legati alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti**
- **acquisizione di vantaggi a livello competitivo**
- **agevolazioni economiche e finanziarie agli investimenti in campo ambientale**

**Dall'altra di vantaggi strategici che si ottengono grazie a diversi fattori:**

- **creazione di una migliore immagine aziendale**
- **posizionamento su nuove fette di mercato**
- **adozione di un atteggiamento proattivo nei confronti della normativa europea e nazionale**
- **stimolo all'attività di ricerca & sviluppo**
- **possibilità di lancio di nuovi prodotti e/o tecnologie**

**La Pubblica Amministrazione vi chiede in sostanza di **GUARDARE ALL'AMBIENTE COME AD UN' OPPORTUNITÀ E CONSIDERARE LA PROTEZIONE AMBIENTALE COME UN FATTORE CHE AUMENTA LA VOSTRA COMPETITIVITÀ, NON LA LIMITA.****

**E diversi sono gli approcci e gli strumenti innovativi che potete adottare per ridurre i vostri impatti sull'ambiente e beneficiare allo stesso tempo di ritorni economici e di immagine: l'analisi del ciclo di vita, i marchi ecologici, le dichiarazioni ambientali di prodotto, i sistemi di gestione ambientale, la contabilità ambientale d'impresa, l'eco-design, la cleaner production.**

**La natura, la funzione e gli obiettivi di questi strumenti sono illustrati nelle schede informative qui allegate.**

**In qualità di fornitori della PA siete inoltre invitati a partecipare al forum telematico cui è possibile accedere dal sito web del progetto GPPnet:**

**<http://www.provincia.cremona.it/servizi/ambiente/ggpnet>**

**Il forum si propone di stimolare il dialogo e il confronto tra portatori di interesse pubblici e privati su tutte le tematiche rilevanti ai fini dell'adozione del GPP da parte delle**

**amministrazioni locali ma anche dell'adattamento dei fornitori alle richieste della PA.**

**Saranno inoltre organizzate alcune Tavole Rotonde tra Enti Locali e fornitori di determinati gruppi di prodotti/servizi.**

**Tutto questo per garantire che l'introduzione di requisiti ambientali all'interno di bandi di gara e contratti di servizio pubblici non vi colga di sorpresa ma sia piuttosto il risultato di un processo trasparente e partecipato.**

**La ragione di tale approccio è semplice: il progetto GPPnet è un progetto che risponde alle logiche dello sviluppo sostenibile e che mira pertanto alla **REALIZZAZIONE DI UN DISTRETTO LOCALE ECCELLENTE SIA DAL PUNTO DI VISTA DELLA QUALITÀ AMBIENTALE CHE DELL'EFFICIENZA ECONOMICA.****

## L'ANALISI DEL CICLO DI VITA

---

---

L'ANALISI DEL CICLO DI VITA (LIFE CYCLE ASSESSMENT - LCA) È AD OGGI L'APPROCCIO PIÙ INNOVATIVO PER CONOSCERE GLI IMPATTI AMBIENTALI DI UN "SISTEMA PRODOTTO" LUNGO TUTTO IL CICLO DI VITA, OVVERO DALL'ESTRAZIONE DELLE MATERIE PRIME ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI, ATTRAVERSO L'IDENTIFICAZIONE E LA QUANTIFICAZIONE DEI CONSUMI DI MATERIA ED ENERGIA E DELLE EMISSIONI NELL'AMBIENTE.

### Obiettivi

Obiettivo centrale di una LCA è la valutazione degli impatti ambientali associati alle diverse fasi del ciclo di vita di un prodotto, processo o attività nella prospettiva di un miglioramento ambientale, quindi per l'individuazione di potenziali aree di intervento ai fini della riduzione degli impatti ambientali di quel prodotto, processo o attività.

### In pratica

Secondo lo standard ISO 14040, uno studio di LCA completo per qualsiasi tipologia di prodotto prevede 4 fasi:

1. *Definizione degli scopi e degli obiettivi (Goal and scope definition)*: vengono stabiliti le finalità dello studio, l'unità funzionale, i confini del sistema analizzato, il fabbisogno di dati, le ipotesi di base e i conseguenti limiti di rappresentatività.
  2. *Analisi di inventario (Life Cycle Inventory, LCI)*: vengono ricostruiti e analizzati i flussi di energia e di materie prime che entrano in gioco nel ciclo di vita del sistema di processi e/o attività considerato; questa fase prende in esame tutti i processi di trasformazione e trasporto che caratterizzano il sistema, costruendo il modello analogico del sistema reale che si sta studiando.
  3. *Analisi degli impatti (Life Cycle Impact Assessment, LCIA)*: è lo studio dell'impatto ambientale provocato dal processo o attività, che ha lo scopo di evidenziare l'entità delle modificazioni generate a seguito dei rilasci nell'ambiente e dei consumi di risorse calcolati nell'inventario.
  4. *Interpretazione e miglioramento (Life Cycle Interpretation)*: costituisce la fase conclusiva di un LCA e ha lo scopo di individuare i cambiamenti per ridurre l'impatto ambientale dei processi/attività che costituiscono il sistema analizzato.
- 
-

## I MARCHI ECOLOGICI

---

I MARCHI ECOLOGICI O ETICHETTE AMBIENTALI SONO MARCHI APPLICATI DIRETTAMENTE SU UN PRODOTTO O SU UN SERVIZIO CHE FORNISCONO INFORMAZIONI SULLA SUA PERFORMANCE AMBIENTALE COMPLESSIVA, O SU UNO O PIÙ ASPETTI AMBIENTALI SPECIFICI.

### Obiettivi

Per le imprese, i marchi ecologici sono uno strumento di mercato utile a dare evidenza alle prestazioni ambientali dei propri prodotti rispetto a quelle dei prodotti concorrenti privi di tale marchio. Il marchio di qualità ecologica costituisce quindi un'importante leva di marketing, in quanto attraverso di esso è possibile indirizzare gli acquisti dei consumatori finali verso beni più rispettosi dell'ambiente.

### In pratica

Esistono sistemi di etichettatura obbligatori e volontari.

Le *etichettature obbligatorie* nell'Unione Europea si applicano in diversi settori e vincolano i produttori utilizzatori, distributori e le altre parti in causa ad attenersi alle prescrizioni legislative. Le etichettature obbligatorie si applicano principalmente ai seguenti gruppi di prodotti: sostanze tossiche e pericolose; elettrodomestici (energy label); prodotti alimentari; imballaggi (packaging label); elettricità da fonti rinnovabili (certificati verdi). Nel caso delle *etichettature volontarie*, la richiesta di un marchio è del tutto volontaria, per cui i fabbricanti, gli importatori, o i distributori possono decidere di aderire al sistema di etichettatura, una volta verificata la rispondenza dei prodotti ai criteri stabiliti da quel sistema specifico. Le etichette volontarie possono essere distinte in base alle definizioni date dalle norme internazionali della serie 14020:1999. Le etichette ISO Tipo I-ISO 14024, basate su un sistema multi-criteri che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, certificate e gestite da una terza parte indipendente, indicano le migliori prestazioni ambientali di un prodotto appartenente a delle categorie particolari. Rientrano in questa categoria: l'Ecolabel europeo; i marchi nazionali più diffusi quali Blauer Angel (Germania), White Swan (Danimarca, Svezia, Finlandia e Islanda), Green Seal (Stati Uniti), NF Environnement (Francia), Milieukeur (Paesi Bassi), Umweltzeichen (Austria); i marchi che identificano i prodotti derivanti da agricoltura biologica; il Forest Stewardship Council (FSC) che attesta la rintracciabilità di prodotti da foreste gestite in maniera sostenibile. Le etichette ISO Tipo II-ISO 14021 sono delle auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori dei prodotti, non certificate da un organismo indipendente.

---

## L'ECOLABEL

---

---

L' ECOLABEL È L'ETICHETTA ECOLOGICA ISTITUZIONALIZZATA DALLA COMUNITÀ EUROPEA E CHE, QUINDI, HA UGUALE VALORE ED APPLICABILITÀ IN TUTTI GLI STATI MEMBRI.

L'ECOLABEL APPARTIENE ALLA FAMIGLIA DELLE ETICHETTATURE VOLONTARIE ED È UN'ETICHETTA RIPORTATA DIRETTAMENTE SUL PRODOTTO E/O SERVIZIO PER ATTESTARNE LA RISPONDENZA A SPECIFICI REQUISITI AMBIENTALI DENOMINATI *CRITERI*. I CRITERI SONO REDATTI DAL COMITATO DELL'UNIONE EUROPEA PER IL MARCHIO ECOLOGICO (CUEME), SU MANDATO DELLA COMMISSIONE EUROPEA, SECONDO LA LOGICA DI VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA. IL PROGETTO DI CRITERI DEL CUEME VIENE POI VALUTATO DALLA COMMISSIONE CHE NE VERIFICA LA CORRISPONDENZA CON I REQUISITI DEL MANDATO E CHE DEMANDA AL COMITATO DI REGOLAMENTAZIONE L'APPROVAZIONE.

### Come si ottiene

La richiesta del marchio Ecolabel è del tutto volontaria, per cui i fabbricanti, gli importatori o i distributori possono richiedere l'Ecolabel al Comitato Ecolabel-Ecoaudit, il quale, una volta verificato il rispetto dei criteri da parte dei prodotti, rilascia l'etichetta. Il marchio può essere usato nei 15 Stati Membri dell'Unione Europea così come in Norvegia, Islanda e Liechtenstein.

Una volta ottenuto l'Ecolabel, l'azienda è tenuta al rispetto dei parametri tecnici fissati dalla UE, le regole di riferimento da rispettare sono attualmente stabilite dal Regolamento CE n. 1980/2000.

I criteri vengono revisionati e resi più restrittivi (in genere ogni 3/5 anni), quando se ne verifichi la necessità, in modo da premiare sempre l'eccellenza e favorire il miglioramento continuo della qualità ambientale dei prodotti.

Il marchio può essere assegnato solo a beni e servizi che fanno parte di determinati gruppi di prodotti per i quali siano stati stabiliti, con decisione della Commissione UE, i criteri di concessione del marchio.

Ad oggi sono stati definiti i criteri ecologici di assegnazione del marchio europeo per 21 gruppi di prodotti: aspirapolvere, carta tessuto, detersivi per lavastoviglie, personal computer, detersivi per lavatrice, ammendanti, detersivi multiuso per superfici e sanitari, lavastoviglie, detersivi a mano per piatti, materassi, lampadine, computer portatili, carta da copia, pitture e vernici per interno, lavatrici, prodotti tessili, frigoriferi, calzature, materiali duri per pavimenti (piastrelle ed altro), televisioni, strutture ricettive. Inoltre, sono in via di definizione i criteri per mobili, lubrificanti, campeggi, carta stampata.

---

---

## LA DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

---

---

LA DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO-DAP (ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION-EPD), BASATA SUL MODELLO ISO 14025, È UNA DICHIARAZIONE VOLONTARIA SVILUPPATA DA UN PRODUTTORE, UTILIZZANDO UNO STRUMENTO TIPO LCA CHE QUANTIFICA GLI IMPATTI AMBIENTALI DEI PROPRI PRODOTTI O SERVIZI DURANTE IL CICLO DI VITA. LA DAP, CHE PUÒ ESSERE APPLICATA A QUALUNQUE PRODOTTO O SERVIZIO, È QUINDI UN MEZZO DI COMUNICAZIONE IN GRADO DI DIFFONDERE INFORMAZIONI AMBIENTALI RILEVANTI E DI RIFLETTERE IL CONTINUO MIGLIORAMENTO DELLE CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEI PRODOTTI.

### Obiettivi

L'obiettivo di una DAP è quello di fornire le basi per un giusto confronto tra i prodotti e i servizi attraverso informazioni attendibili sulle prestazioni ambientali di questi ultimi.

### In pratica

Questa tipologia di etichettatura ambientale è ancora allo studio a livello internazionale, non si è infatti raggiunta la pubblicazione di una norma condivisa dalle diverse parti interessate. In genere comunque una DAP contiene le seguenti informazioni:

*Descrizione dell'azienda e del prodotto o servizio oggetto della DAP:* in questa sede l'azienda può comunicare altre eventuali iniziative (oltre la DAP), completate o in corso, in campo ambientale, come ad esempio l'ottenimento della certificazione ISO 14001 o EMAS;

*Dichiarazione della prestazione ambientale del prodotto o servizio:* questo è il "cuore" di una DAP ed è qui infatti che l'azienda comunica al pubblico, attraverso una serie di parametri ambientali standardizzati, il profilo ambientale del proprio prodotto o servizio; l'oggettività dei risultati presentati in questa parte è garantita dal rispetto delle norme ISO serie 14040 per la metodologia di studio applicata, ovvero l'LCA;

*Informazioni aggiuntive provenienti dall'azienda:* in questa parte l'azienda comunica una serie d'informazioni aggiuntive, come ad esempio indicazioni per un uso ecologicamente corretto del prodotto o per il suo appropriato smaltimento;

*Informazioni provenienti dall'ente di certificazione:* l'ente che certifica la DAP, ed in particolare lo studio di LCA che ne è la base, comunica in questa parte informazioni riguardanti l'organismo di certificazione stesso ed il periodo di validità della DAP.

---

---

## **I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE**

---

IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (SGA) È UNO STRUMENTO DI ANALISI E CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI DELL'AZIENDA E SI INSERISCE NEL SISTEMA DI GESTIONE COMPLESSIVO DI QUEST'ULTIMA, ACQUISENDO E COORDINANDO LE EVENTUALI PROCEDURE E RESPONSABILITÀ AMBIENTALI PREESISTENTI.

LE CERTIFICAZIONI EMAS E ISO14001 VENGONO RILASCIATE ALLE IMPRESE CHE ADOTTANO, SU BASE VOLONTARIA, UN SGA RISPETTANDO STANDARD DI GESTIONE AMBIENTALE RICONOSCIUTI A LIVELLO COMUNITARIO NEL CASO DEL PRIMO, A LIVELLO INTERNAZIONALE NEL CASO DEL SECONDO.

### **Obiettivi**

I Sistemi di Gestione Ambientale hanno come obiettivo il controllo e la riduzione degli impatti ambientali delle attività di un'impresa. Certificazione il proprio SGA le imprese possono utilizzare la qualità ambientale come elemento di competizione, migliorando la propria immagine agli occhi del consumatore.

### **In pratica**

Il Regolamento EMAS, istituito con il Regolamento Comunitario 1836/93, viene adottato su base volontaria dalle imprese ed è dotato di un sistema di controllo che si avvale di soggetti privati indipendenti (verificatori ambientali accreditati). Le attività che un'impresa deve svolgere per ottenere la certificazione sono:

*analisi preliminare* in cui si identificano tutti gli aspetti ambientali significativi legati al processo di produzione, le leggi e i regolamenti ambientali rilevanti;

*adozione della politica ambientale* in cui vengono riportati gli obiettivi di miglioramento ambientale perseguiti dall'impresa;

*programma ambientale* in cui vengono dettagliati gli obiettivi e le attività, le misure e gli strumenti adottati per raggiungerli;

*dichiarazione ambientale* che viene redatto dopo l'analisi ambientale e le attività di audit e che rappresenta un mezzo di informazione per il pubblico.

La certificazione ISO14001 è concepita su base privatistica e viene rilasciata da organismi che operano sulla base di regole e procedure proprie. Per ottenere la certificazione, l'impresa deve svolgere le stesse attività previste nel caso dell' EMAS con alcune differenze: la conformità al sistema legislativo non deve essere necessariamente rispettata in tutti i suoi aspetti; l'analisi ambientale non è obbligatoria ma consigliata; la dichiarazione ambientale al pubblico è facoltativa.

---

## **LA CONTABILITÀ AMBIENTALE DI IMPRESA**

---

---

LA CONTABILITÀ AMBIENTALE D'IMPRESA CONSISTE NELL' ANALISI E NEL MONITORAGGIO DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI DELL'IMPRESA STESSA. STRUMENTI DI CONTABILITÀ AMBIENTALE SONO IL BILANCIO AMBIENTALE ED IL RAPPORTO AMBIENTALE, CHE SERVONO RISPETTIVAMENTE A RACCOGLIERE ED ORGANIZZARE I RISULTATI DELL'ANALISI E A COMUNICARLI ALL'ESTERNO.

### **Obiettivi**

Con l'adozione di un sistema di contabilità ambientale un'impresa da una parte può integrare la componente ambientale, sia in termini di consumo di risorse naturali che di spese per la riduzione degli impatti ambientali, all'interno delle proprie strategie, dall'altra può rendere pubblico il proprio impegno verso la salvaguardia dell'ambiente migliorando così la propria immagine agli occhi del pubblico.

### **In pratica**

Il bilancio ambientale è lo strumento contabile che sintetizza in un unico documento i dati di pertinenza ambientale, rilevati in modo dettagliato e organizzato dal sistema informativo aziendale nell'arco di un anno. La sua funzione consiste nel rappresentare in termini quantitativi e qualitativi il tipo e l'entità dell'impatto esercitato dall'attività produttiva aziendale sull'ambiente naturale, sotto forma sia di consumo e depauperamento di risorse naturali, sia d'emissione di sostanze inquinanti. Il bilancio ambientale è uno strumento di gestione ad uso interno ma può avere rilevanza anche esterna: se da un lato, infatti, fornisce alle funzioni direttive aziendali le informazioni generali per la gestione e il controllo delle interazioni fra impresa e ambiente per l'impostazione di un sistema di gestione ambientale (costituendo un utile riferimento anche ai fini di un'analisi del ciclo di vita del prodotto), dall'altro lato il bilancio ambientale costituisce il documento informativo di partenza per la preparazione degli strumenti di comunicazione esterna, rapporto ambientale e dichiarazione ambientale in primis.

I rapporti ambientali sono stati definiti per rispondere all'esigenza di comunicazione esterna dei documenti. Il Rapporto Ambientale è pertanto quel documento diffuso al pubblico e redatto periodicamente all'interno, per mezzo del quale l'impresa descrive le sue principali problematiche ambientali, il suo approccio strategico, la sua organizzazione per la gestione ambientale, le azioni messe in atto per la protezione ambientale e documenta, con dati statistici e indicatori, il proprio impatto (il bilancio ambientale) e gli aspetti finanziari connessi con l'ambiente (spese correnti e d'investimento).

---

---

## L'ECODESIGN

---

L'ECODESIGN È UNA STRATEGIA DI PROGETTAZIONE ECOLOGICA CHE INTEGRA GLI ASPETTI AMBIENTALI NELLA PRODUZIONE DI BENI E SERVIZI FIN DALLA FASE DELLA LORO IDEAZIONE.

### Obiettivi

Obiettivi di sostenibilità fondamentali della progettazione ambientale sono il riuso e riciclaggio dei materiali; la riduzione della produzione di rifiuti finali; l'aumento dell'utilizzo delle fonti di energia rinnovabili.

Attraverso l'eco-design le imprese possono sensibilmente differenziare i propri prodotti ed occupare nuove nicchie di mercato, oltre a ridurre i costi operativi mediante l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse, dell'efficienza energetica e della produzione dei rifiuti.

### In pratica

Le linee guida per la progettazione ecologica, sia a carattere generale che specifiche per un gruppo di prodotti, sono già in fase di elaborazione, ad esempio il comitato ISO/TC 207 attraverso il gruppo di lavoro specifico ha proposto il WG3 "Design For Environment".

L'applicazione della progettazione ecologica dovrebbe prevedere:

- produzione e utilizzo più puliti (ad esempio, riduzione delle materie prime che comporta una riduzione della massa e minori quantità di rifiuti; minimo consumo di energia);
  - riduzione/sostituzione di materie pericolose, tossiche o altre incompatibili con l'ambiente, sia nel prodotto sia nel consumo relativo;
  - utilizzo di materiali rinnovabili;
  - durabilità (ad esempio, possibilità di riparare o di effettuare una manutenzione dei prodotti);
  - longevità (ad esempio, possibilità di potenziamento di un prodotto; disegno classico; considerazione di eventuali esigenze future);
  - ampliamento delle funzioni (ad esempio, multifunzionalità o modularità dei prodotti, sostituire il prodotto con una funzione, ecc.);
  - riutilizzo e riciclaggio (semplicità di smontaggio; materiali di scarsa complessità; utilizzo di materiali riciclati e riciclabili; recupero dei componenti mediante remanufacturing (fabbricazione con materiali riciclati) nell'ambito di un ciclo chiuso e applicazioni secondarie);
  - semplicità (con minori costi di fabbricazione, minore massa di materiali, maggiore durabilità, maggiore facilità di smontaggio in caso di manutenzione o recupero dei beni).
-

## LA CLEANER PRODUCTION

---

---

CON IL TERMINE CLEANER PRODUCTION SI INTENDE L'APPLICAZIONE CONTINUA DI UNA STRATEGIA PREVENTIVA INTEGRATA APPLICATA AI PROCESSI, AI PRODOTTI E AI SERVIZI AL FINE DI OTTENERE BENEFICI ECONOMICI, SOCIALI, AMBIENTALI, DI SALUTE E SICUREZZA

### Obiettivi

Rientrano nella Cleaner Production pratiche e strategie finalizzate a ridurre l'intensità materiale ed energetica di beni e servizi; ridurre la produzione di rifiuti; accrescere le possibilità di riciclaggio; massimizzare l'uso delle risorse rinnovabili; estendere la durata dei prodotti; accrescere l'intensità di servizio di beni e servizi.

### In pratica

Le tecnologie CP sono volte alla prevenzione del danno, inteso in senso lato anche come consumo eccessivo di risorse ed energia: il loro scopo va quindi molto oltre quello delle tecnologie ambientali 'tradizionali' relative all'abbattimento di agenti inquinanti e alla disposizione dei rifiuti. La CP riguarda prodotti, processi e servizi ed il relativo impatto ambientale, inclusi il loro design e utilizzo e l'uso di materie prime ed energia, oltre ad ogni genere di rifiuti. In particolare, costituiscono direttici di applicazione della CP:

- la *riduzione degli sprechi*, ovvero dei consumi di materiali ingiustificati e superflui, e quindi una minimizzazione delle emissioni, dei reflui e degli scarti nonché del consumo di energia per unità di servizio;
  - l'*aumento della durevolezza dei beni*, ovvero il sostanziale allungamento della loro vita nel sistema economico. Dal punto di vista meramente tecnico, durevolezza dei beni vuol dire anche possibilità e convenienza della loro *riparazione* nonché del loro "*aggiornamento*" (*upgrading*) rispetto alla semplice trasformazione in rifiuti e rimpiazzo. Questa stessa ragione di scambio tra fattori di produzione è inoltre tra le determinanti dell'efficienza con la quale i beni durevoli vengono "*trasformati in servizi*": le imprese possono trovare convenienza a vendere non più i beni, bensì i loro servizi, mantenendo la proprietà e con essa l'interesse alla manutenzione ed allo sfruttamento ottimale nel tempo dei beni stessi;
  - la *chiusura dei cicli materiali di produzione-consumo*, ovvero il riutilizzo della materia incorporata nei prodotti non più servibili. Tale riutilizzo comporta, a parità di produzione materiale utile, la riduzione dei prelievi dalla natura di materiali vergini. Oltre che attraverso l'orientamento alla sistematica raccolta differenziata e al riciclo dei materiali, la chiusura dei cicli può essere perseguita anche attraverso l'introduzione di un interesse al recupero dei materiali da parte del produttore mediante l'*estensione della sua responsabilità alle fasi dell'utilizzo e dello smaltimento del prodotto a fine vita*, nella forma di corresponsabilità con l'utilizzatore.
  - lo *sviluppo dei mercati locali e delle produzioni in loco*, ovvero la chiusura delle catene produttive intesa anche come riduzione della circolazione di beni materiali sul territorio.
- 
-