



## **QUADERNO INFORMATIVO SULL'APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO "EMAS"**

realizzato da



Ver. 1.0

# QUADERNO INFORMATIVO SULL'APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO "EMAS"

## *Indice degli argomenti*

### 1. ILLUSTRAZIONE DEL REGOLAMENTO CEE n.1836/93

- 1.1 - OBIETTIVI E PRINCIPI FONDAMENTALI
- 1.2 - STRUTTURA DEL REGOLAMENTO
- 1.3 - PERCORSO ATTUATIVO DEL REGOLAMENTO
- 1.4 - SOGGETTI ATTUATORI

### 2. DESCRIZIONE DELLE FASI ATTUATIVE

- 2.1 - ANALISI AMBIENTALE INIZIALE
- 2.2 - POLITICA AMBIENTALE
- 2.3 - OBIETTIVI AMBIENTALI
- 2.4 - PROGRAMMA AMBIENTALE
- 2.5 - SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE  
(include AUDIT AMBIENTALE INTERNO)
- 2.6 - DICHIARAZIONE AMBIENTALE
- 2.7 - VERIFICA E CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE
- 2.8 - REGISTRAZIONE DEL SITO

### 3. SETTORI DI APPLICAZIONE

### 4. ANALISI DEGLI STRUMENTI OPERATIVI

- 4.1 - LINEE GUIDA PER L'AUTOVALUTAZIONE AMBIENTALE DEL SITO  
PRODUTTIVO
- 4.2 - LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEI  
FATTORI DI IMPATTO AMBIENTALI
- 4.3 - SCHEMA DI UN REGISTRO DEI FATTORI E DEGLI EFFETTI  
AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (ESEMPIO)
- 4.4 - REGISTRO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E DEI REGOLAMENTI  
AMBIENTALI (ESEMPIO)
- 4.5 - INDICE DI REPORT FINALE DI ANALISI AMBIENTALE (ESEMPIO)
- 4.6 - CHECK LIST PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI  
IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE  
(ESEMPIO)

### 5. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

6. BENEFICI E COSTI PER LE IMPRESE

7. RAPPORTO TRA EMAS E NORME SUI SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALI

8. L'ECO-AUDIT PER LE PMI

9. APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO EMAS IN ITALIA: D.M. n.413/95

APPENDICE

BIBLIOGRAFIA

## **1. ILLUSTRAZIONE DEL REGOLAMENTO**

**1.1 - OBIETTIVI E PRINCIPI FONDAMENTALI**

**1.2 - STRUTTURA DEL REGOLAMENTO**

**1.3 - PERCORSO ATTUATIVO DEL REGOLAMENTO**

**1.3.1 - SCHEMA DELLE FASI OPERATIVE INTERNE ALL'AZIENDA**

**1.3.2 - SCHEMA DELLE FASI OPERATIVE ESTERNE**

**1.4 - I SOGGETTI ATTUATORI**

## 1.1 - OBIETTIVI E PRINCIPI FONDAMENTALI

Il Regolamento CEE n.1836/93 del 29 giugno 1993 ha istituito un “Sistema comunitario di Ecogestione e audit”, denominato EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), al quale possono aderire volontariamente le imprese che svolgono **attività industriali**, per la valutazione e il miglioramento dell’efficienza ambientale delle attività industriali e per la presentazione al pubblico dell’informazione pertinente (Art.1).

Esso si basa sui principi del **miglioramento continuo** della performance ambientale delle imprese e dei siti industriali, secondo i fondamenti della Qualità Totale: analizzare/conoscere, pianificare, attuare, controllare in modo periodico e sistematico.

L'obiettivo fondamentale del sistema proposto dalla CEE consiste infatti nel promuovere costanti miglioramenti dell'efficienza ambientale delle attività industriali mediante tre strumenti:

- a. l'introduzione e attuazione, da parte delle imprese, di politiche, programmi e sistemi di gestione dell'ambiente in relazione ai loro siti;
- b. la valutazione sistematica, obiettiva e periodica dell'efficienza di tali sistemi;
- c. l'informazione del pubblico sui risultati raggiunti in termini di efficienza ambientale.

La principale novità di questo Regolamento, che si colloca nel contesto attuativo del Quinto Programma Europeo sull’ambiente, consiste nel tentativo di introdurre uno strumento di politica ambientale basato sulla volontarietà, dopo che la legislazione in campo ambientale è stata dominata finora dal principio del *command and control*.

Lo spirito del sistema proposto consiste nel superamento della logica attuale della semplice conformità normativa, ovvero del rispetto (sempre dovuto) di tutte le prescrizioni di legge, a favore di un atteggiamento manageriale definito “proattivo” da parte delle imprese, basato sul miglioramento continuo attraverso “*l’applicazione economicamente compatibile delle migliori tecnologie disponibili* (EVABAT)”.

Dal punto di vista dell’impresa, uno degli elementi più significativi del Regolamento consiste nel fatto che, per la prima volta, il legislatore non le pone dei limiti quantitativi o dei vincoli operativi, ma delinea i requisiti e le caratteristiche che un Sistema di Gestione Ambientale deve possedere affinché all’impresa venga attribuito un pubblico riconoscimento della sua correttezza e trasparenza, documentato dall'iscrizione del sito da parte dell'organo competente in un'albo apposito.

Un aspetto importante a cui il Regolamento EMAS si è ispirato è rappresentato dalla tendenza alla standardizzazione in materia di sistemi di gestione ambientale, in analogia con quanto avvenuto con le Norme ISO 9.000 sui sistemi di gestione della qualità, in atto nei paesi più evoluti.

E’ da osservare che il sistema EMAS si riferisce a **siti produttivi** e non alle imprese in senso generale, e che il regolamento non fissa dei livelli predeterminati di rendimenti ambientali da raggiungere, ma tutti i siti produttivi, nei quali i livelli di rendimento corrispondono almeno agli standard legali applicabili, possono essere iscritti al sistema EMAS.

## **1.2 - STRUTTURA DEL REGOLAMENTO EMAS**

Il Regolamento è composto da 21 Articoli e n. 5 Allegati, che fanno parte integrante del Regolamento stesso e vengono adattati dalla Commissione CE, in base all'esperienza acquisita con l'applicazione del Sistema.

Il Regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Art. 1 - Il sistema di ecogestione e audit e i suoi obiettivi

Art. 2 - Definizioni

Art. 3 - Partecipazione al Sistema

Art. 4 - Audit e convalida

Art. 5 - Dichiarazione Ambientale

Art. 6 - Accredитamento e controllo dei verificatori ambientali

Art. 7 - Albo dei verificatori ambientali accreditati

Art. 8 - Registrazione dei siti

Art. 9 - Pubblicazione dell'elenco dei siti registrati

Art.10 - Dichiarazione di partecipazione al sistema

Art.11 - Spese e quote

Art.12 - Relazione con Norme nazionali, europee e internazionali

Art.13 - Promozione della partecipazione delle imprese in particolare delle PMI

Art.14 - Inclusione di altri settori

Art.15 - Informazione

Art.16 - Infrazioni

Art.17 - Allegati

Art.18 - Organismi competenti

Art.19 - Comitato

Art.20 - Revisione

Art.21 - Entrata in vigore  
ALLEGATI

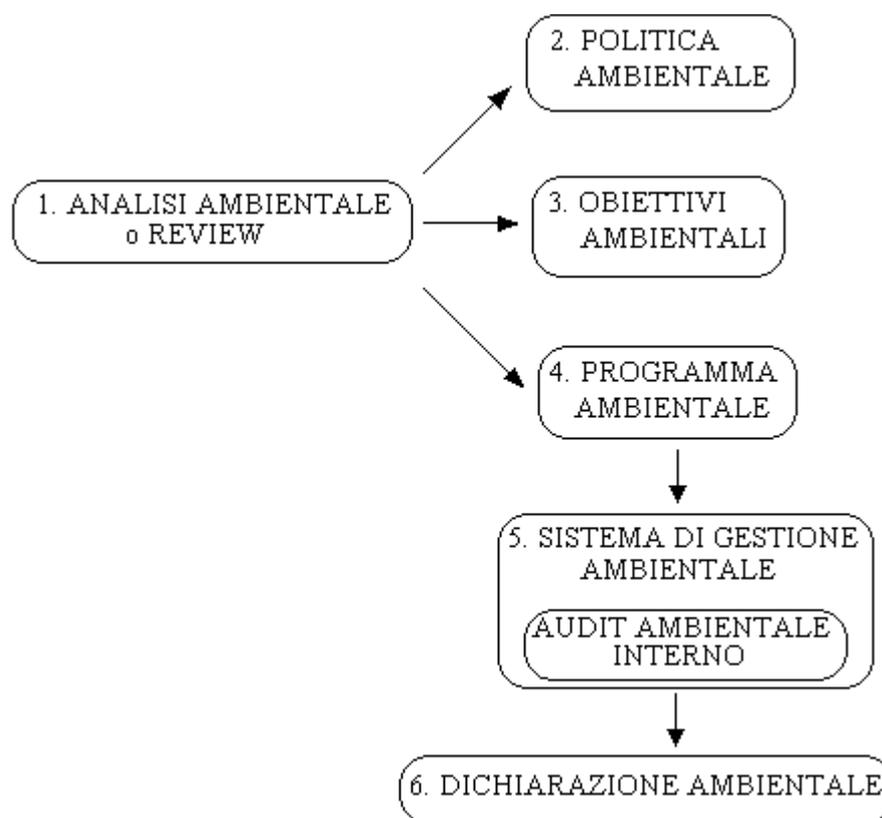
- AII. I - ESIGENZE CONCERNENTI LE POLITICHE, I PROGRAMMI E I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALI
  
- AII. II - ESIGENZE CONCERNENTI L'AUDIT AMBIENTALE
  
- AII.III - ESIGENZE CONCERNENTI L'ACCREDITAMENTO DEI VERIFICATORI AMBIENTALI E LE FUNZIONI DEL VERIFICATORE
  
- AII.IV - DICHIARAZIONI DI PARTECIPAZIONE
  
- AII. V - INFORMAZIONI DA COMUNICARE AGLI ORGANISMI COMPETENTI AL MOMENTO DELLA DOMANDA DI REGISTRAZIONE O DELLA PRESENTAZIONE DI UNA SUCCESSIVA DICHIARAZIONE AMBIENTALE CONVALIDATA

### 1.3 - PERCORSO ATTUATIVO DEL REGOLAMENTO

Il complesso procedimento attraverso il quale un'impresa entra a far parte del sistema e ottiene la registrazione di uno o più **siti produttivi** può essere suddiviso in due fasi principali, una **"interna"** (1.3.1) ed una **"esterna"** (1.3.2) all'impresa.

La fase "interna" è premessa e condizione per l'avvio della fase "esterna", quella cioè che mette l'impresa in rapporto con gli organismi indipendenti, responsabili degli accertamenti e dei provvedimenti finalizzati alla registrazione.

#### 1.3.1 - SCHEMA DELLE FASI OPERATIVE INTERNE ALL'AZIENDA



Le suddette fasi prevedono di:

\* condurre **un'analisi ambientale preliminare** (o riesame) per individuare i fattori di impatto ambientale ed i relativi effetti correlabili con le attività svolte dall'azienda, identificare quelli significativi e verificare le modalità operative in atto nella gestione delle problematiche ambientali, identificando le carenze, i problemi e le priorità di intervento.

\* adottare una **politica** che, oltre alla conformità con tutte le normative di legge vigenti, impegni la società per un ragionevole e costante miglioramento dell'efficienza ambientale, mantenendo la

propria struttura produttiva al livello "*corrispondente all'applicazione economicamente praticabile della migliore tecnologia disponibile*".

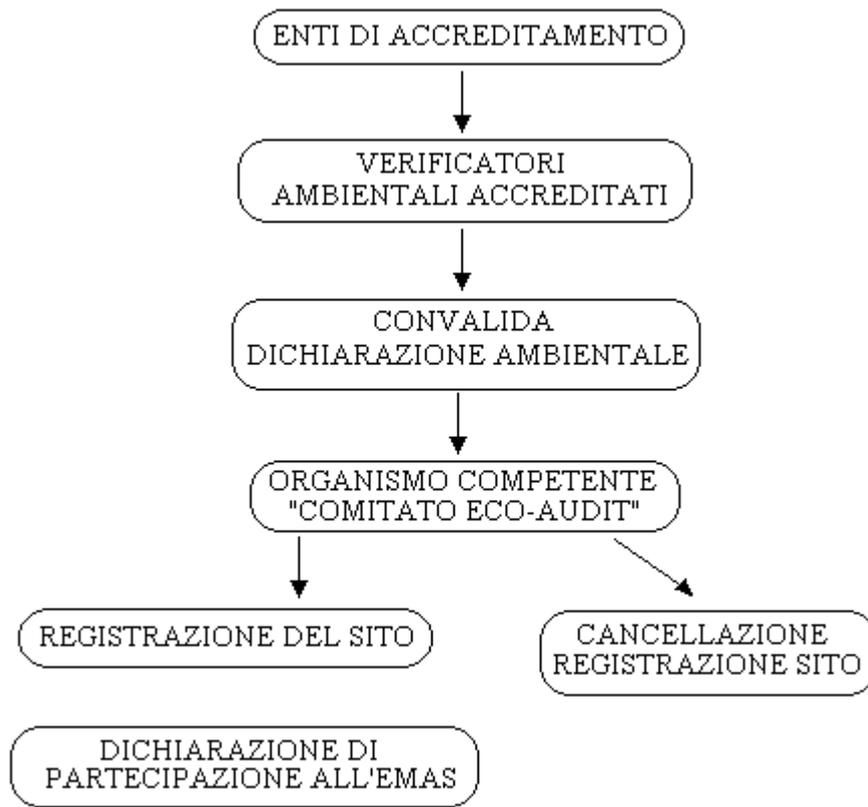
\* identificare gli **obiettivi** che l'azienda si prefigge di raggiungere per attuare la politica ambientale, tenuto conto dei fattori d'impatto ambientale, della valutazione della loro significatività e delle risorse disponibili.

\* attuare un **programma** che affronti i principali problemi identificati durante l'analisi ambientale e determini il piano operativo per il raggiungimento degli obiettivi ambientali.

\* introdurre e mantenere un **Sistema di Gestione Ambientale**, integrato nel sistema di gestione globale dell'azienda, per attuare e mantenere la politica ambientale.

\* preparare una **dichiarazione ambientale** che documenti l'attività svolta nel sito, riassume i problemi ambientali relativi alle attività in questione, esponga i dati relativi ai fattori d'impatto ambientale del sito, presenti la politica, il programma e il sistema di gestione applicato nel sito e la scadenza per la presentazione della successiva dichiarazione.

### 1.3.2 - SCHEMA DELLE FASI OPERATIVE ESTERNE



Le suddette fasi prevedono per l'azienda di:

\* ottenere una **convalida** della dichiarazione stessa da parte di un verificatore ambientale indipendente, accreditato a tale fine. Il regolamento richiede che l'attività di verifica venga effettuata in seguito a ciascun audit interno (è previsto che ogni ciclo di audit non superi i tre anni) e che abbia il fine di accertare il rispetto di tutti i requisiti del regolamento, la completezza e la veridicità dell'informazione al pubblico.

\* inviare la dichiarazione ambientale convalidata all'organismo competente dello Stato membro dove il sito è collocato e renderla disponibile per il pubblico dopo aver ottenuto la **registrazione** nell'elenco di siti registrati.

## **1.4 - SOGGETTI ATTUATORI**

I principali "attori" nell'applicazione dell'EMAS sono:

- L'ORGANISMO COMPETENTE (1.4.1)**
- L'ORGANISMO DI ACCREDITAMENTO DEI VERIFICATORI AMBIENTALI (1.4.2)**
- I VERIFICATORI AMBIENTALI ACCREDITATI (1.4.3)**
- I REVISORI AMBIENTALI O AUDITORS INTERNI (1.4.4)**

#### **1.4.1 - L'ORGANISMO COMPETENTE**

L'Organismo competente, previsto dall'Art. 18 del Regolamento, e denominato "Comitato" dal D.M. n. 413 del 2/8/95, ha essenzialmente i seguenti compiti:

- registrare i siti per i quali sia pervenuta una dichiarazione ambientale convalidata, nell'elenco dei siti registrati;
- richiedere la relativa quota di partecipazione;
- verificare che il sito in oggetto soddisfi tutte le condizioni previste dal regolamento;
- tenere aggiornato annualmente l'elenco dei siti registrati;
- comunicare alla Commissione gli elenchi di cui al punto precedente con i relativi aggiornamenti per la pubblicazione annuale nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee;
- imporre l'eventuale sospensione della registrazione del sito, in caso di violazione di disposizioni legislative;
- svolgere le funzioni di accreditamento e controllo dei verificatori ambientali, curando altresì la tenuta del relativo albo.

#### **1.4.2 - L'ORGANISMO DI ACCREDITAMENTO DEI VERIFICATORI AMBIENTALI**

E' previsto che ciascun Stato membro debba istituire un sistema volto ad accreditare i verificatori ambientali indipendenti e a controllarne le attività.

Il D.M. n.413/95 attribuisce al "Comitato" la funzione di accreditamento dei verificatori ambientali, che potranno convalidare le Dichiarazioni Ambientali delle imprese.

Le modalità di accreditamento dei verificatori e il controllo delle loro attività si devono effettuare in conformità alle esigenze indicate nell'Allegato III al Regolamento.

#### **1.4.3 - I VERIFICATORI AMBIENTALI ACCREDITATI**

I verificatori ambientali sono singoli professionisti o organizzazioni, indipendenti e imparziali, che dopo aver ottenuto l'accREDITAMENTO attraverso il processo previsto nell'Allegato III al Regolamento, operano sulla base di un accordo scritto stipulato con l'impresa, provvedendo alle verifiche previste ed alla convalida della dichiarazione ambientale dell'impresa stessa.

Qualora il verificatore riscontrasse degli elementi di non corrispondenza a quanto previsto dal Regolamento segnalerà la cosa alla Direzione dell'azienda e convaliderà la Dichiarazione solo a seguito del recepimento di quanto segnalato.

I verificatori accreditati sono iscritti nell'Albo dei Verificatori Ambientali Accreditati, il quale viene mantenuto e aggiornato periodicamente dall'Organismo di accreditamento e comunicato semestralmente alla Commissione.

La Commissione pubblica un albo complessivo sulla Gazzetta ufficiale delle Comunità europee.

#### **1.4.4 - I REVISORI AMBIENTALI O AUDITORS INTERNI**

Ai revisori ambientali o auditors spetta il compito di condurre gli **audit ambientali interni**, previsti nel Sistema di gestione Ambientale dell'impresa e aventi i seguenti obiettivi:

- la valutazione del Sistema di Gestione Ambientale adottato dalle aziende;
- l'accertamento delle conformità alle politiche dell'impresa e al programma relativo al sito, compresa l'osservanza delle pertinenti disposizioni regolamentari in materia di ambiente.

Tali funzioni devono essere eseguite da persone o gruppi di persone che abbiano un'adeguata conoscenza dei settori e dei campi sottoposti a audit, ma siano possibilmente indipendenti dalle attività da controllare, in modo da esprimere un giudizio obiettivo.

Essi operano per conto della Direzione dell'impresa e rispondono ad essa.

L'audit ambientale interno comprende la rilevazione dei dati di fatto necessari per valutare l'efficienza ambientale.

## **2. DESCRIZIONE DELLE FASI ATTUATIVE**

**2.1 - ANALISI AMBIENTALE INIZIALE**

**2.2 - POLITICA AMBIENTALE**

**2.3 - OBIETTIVI AMBIENTALI**

**2.4 - PROGRAMMA AMBIENTALE**

**2.5 - SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE**

**2.6 - DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

**2.7 - VERIFICA E CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

**2.8 - REGISTRAZIONE DEL SITO**

## **2.1 - ANALISI AMBIENTALE INIZIALE**

### **2.1.1 - DEFINIZIONE**

### **2.1.2 - SCOPO**

**2.1.2.1 - ALLEGATO I-C del Reg.Com. n. 1836/93**

**2.1.2.2 - ALLEGATO I-D del Reg.Com. n. 1836/93**

### **2.1.3 -APPROCCIO METODOLOGICO PER L'ANALISI AMBIENTALE NEI SITI PRODUTTIVI**

### **2.1.4 - RISULTATI**

### **2.1.5 - VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEI FATTORI D'IMPATTO AMBIENTALE**

### **2.1.6 - INDICATORI AMBIENTALI**

**2.1.6.1 - INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE**

### **2.1.7 - ESEMPIO DI INDICE DI UN REPORT DI ANALISI AMBIENTALE INIZIALE**

### 2.1.1 - DEFINIZIONE

L'analisi ambientale è un'esauriente analisi iniziale dei problemi ambientali, degli effetti e dell'efficienza ambientale, relativi alle attività svolte in un sito (Art. 2b).

### 2.1.2 - SCOPO

L'analisi ambientale è il primo elemento chiave per la implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale e per la determinazione della politica e del programma ambientale dell'azienda. L'analisi ambientale permette di identificare la reale posizione, delle attività aziendali svolte nel sito, nei confronti dell'ambiente.

Gli obiettivi dell'analisi ambientale sono:

- Individuare i prodotti, i servizi e i processi produttivi presenti nel sito;
- Identificare i **fattori d'impatto ambientale** presenti nel sito e i relativi **effetti ambientali** considerando gli aspetti ambientali dettati nell'**allegato I-C** del Reg. Com. 1836/93  
L'identificazione dei fattori d'impatto e dei loro effetti sulle componenti ambientali non può prescindere da una dettagliata analisi degli input e degli output del processo produttivo sia in condizioni operative normali sia in caso di eventuali incidenti e condizioni di emergenza;
- Valutare la **significatività** dei fattori e degli effetti ambientali individuati;
- Identificare la presenza di elementi utilizzati nel sito per la gestione aziendale delle tematiche ambientali, quali: prassi, procedure, fogli di lavoro, struttura organizzativa ed altri e valutare la loro validità in relazione alle Prassi di Buona Gestione previste nell'**allegato I-D** del Reg.Com. 1836/93;
- Individuare la **normativa ambientale di riferimento** per il sito e il grado di conformità dell'azienda nel sito;
- Individuare gli **indicatori ambientali** necessari per valutare le prestazioni ambientali dell'azienda nel sito;
- Determinare le aree prioritarie di intervento tenendo conto sia della significatività dei fattori d'impatto e degli effetti ambientali sia delle aree di miglioramento delle proprie prestazioni ambientali;
- Individuare le basi per la redazione della politica e del programma ambientale;
- Determinare i punti di forza e di debolezza della gestione ambientale dell'azienda al fine di consentire un'efficiente implementazione del Sistema di Gestione Ambientale.

#### 2.1.2.1 - ALLEGATO I-C del Reg.Com. n. 1836/93

L'analisi ambientale preliminare del sito si baserà sugli aspetti ambientali elencati nell'**allegato I-C** dell'EMAS:

1. Valutazione, controllo e riduzione degli impatti ambientali, attuali e potenziali, dell'attività dell'azienda sulle varie componenti ambientali (aria, acqua, terra, risorse naturali);
2. Quantità e tipo di energia consumata, risparmio e scelte energetiche;

3. Quantità di materie prime consumate, risparmio del consumo di materie prime, scelte, deposito e trasporto utilizzato, gestione e risparmio dell'acqua;
4. Quantità dei rifiuti prodotti, smaltiti e riutilizzati, movimentazione, deposito e trasporto dei rifiuti;
5. Valutazione, controllo e riduzione del rumore interno ed esterno al sito;
6. Gestione dei nuovi processi di produzione e modifiche dei processi di produzione;
7. Gestione dei prodotti (progettazione, imballaggio, trasporto, uso e smaltimento);
8. Valutazione delle performance ambientali attuali e potenziali degli appaltatori, subappaltatori e fornitori;
9. Prevenzione e riduzione degli incidenti ambientali;
10. Valutazione e gestione delle procedure di emergenza;
11. Valutazione e controllo dei canali informativi interni e formativi sulle problematiche ambientali che coinvolgono il personale;
12. Valutazione dei canali informativi esterni utilizzati per la diffusione delle performance ambientali dell'azienda.

#### **2.1.2.2 - ALLEGATO I-D del Reg.Com. n. 1836/93**

L'analisi ambientale preliminare del sito si baserà sulla valutazione della gestione aziendale degli aspetti ambientali in relazione alle prassi di buona gestione contenute nell'**allegato I-D** dell'EMAS:

1. Viene promosso tra i dipendenti ad ogni livello un senso di responsabilità verso l'ambiente;
2. Sono valutati in anticipo gli effetti ambientali di tutte le nuove attività e di tutti i prodotti e processi nuovi;
3. Sono valutati e controllati gli effetti delle attività in corso sull'ambiente locale ed esaminate tutte le incidenze rilevanti di tali attività sull'ambiente in generale;
4. Sono adottate disposizioni necessarie per prevenire o eliminare l'inquinamento e, qualora ciò si riveli impossibile, per ridurre al minimo la produzione di emissioni inquinanti e di rifiuti e preservare le risorse, tenendo conto di possibili tecnologie pulite;
5. Sono adottate le misure necessarie per prevenire le emissioni accidentali di materie o energia;

6. Sono introdotte e applicate procedure e interventi da effettuare nel caso in cui sia stata rilevata una situazione non conforme alla politica, agli obiettivi e agli scopi in materia ambientale;
7. Sono introdotte e applicate procedure di sorveglianza al fine di controllare la conformità alla politica ambientale, e qualora queste procedure richiedano misurazioni e prove, al fine di effettuare e aggiornare le registrazioni dei risultati;
8. Viene assicurata la cooperazione con le autorità pubbliche per stabilire e aggiornare procedure di emergenza, al fine di ridurre al minimo gli effetti di qualsiasi scarico accidentale nell'ambiente che nonostante tutto si verificasse;
9. Sono comunicate al pubblico le informazioni necessarie per comprendere gli effetti sull'ambiente delle attività dell'impresa, e viene perseguito un dialogo aperto con il pubblico;
10. Sono indicate ai clienti le opportune avvertenze da osservare, ai fini del rispetto ambientale, nella manipolazione, nell'utilizzazione e nell'eliminazione dei prodotti dell'impresa;
11. Sono predisposte misure per garantire che gli appaltatori che lavorano nel sito per conto dell'impresa applichino norme ambientali equivalenti a quelle dell'impresa.

### **2.1.3 - APPROCCIO METODOLOGICO PER L'ANALISI AMBIENTALE NEI SITI PRODUTTIVI**

L'approccio metodologico che i Revisori ambientali o auditors impiegano nella effettuazione dell'analisi ambientale alle imprese è basato generalmente sui seguenti elementi:

- acquisizione e sistematizzazione delle informazioni mediante l'uso di checklist specifiche, "questionari-guida", interviste ai responsabili, visite agli impianti, test di verifica (in alcuni casi);
- analisi e valutazione delle conformità legislative e normative mediante l'uso di tabelle riassuntive degli effetti ambientali e delle norme di riferimento;
- l'analisi e la valutazione complessiva della performance ambientale dell'azienda mediante un rapporto finale di analisi ambientale, secondo un indice di riferimento.

### **2.1.4 - RISULTATI**

I risultati documentati dell'analisi ambientale preliminare sono:

- il **report ambientale finale** nel quale siano evidenziati tutti i fattori d'impatto ambientale individuati e se possibile la loro quantificazione, e valutati gli elementi gestionali dell'azienda in relazione ai requisiti dell'EMAS;
- un **registro dei fattori d'impatto significativi e dei relativi effetti ambientali** e la metodologia utilizzata per valutare la loro significatività;

- un **registro delle disposizioni legislative e regolamentari** in campo ambientale applicabili al sito.

### **2.1.5 - VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEI FATTORI D'IMPATTO AMBIENTALE**

La metodologia per la valutazione della significatività dei fattori d'impatto ambientale per ciascuna azienda deve inoltre essere basata sui seguenti aspetti:

- a) identificazione delle attività di lavoro dell'azienda;
- b) elenco degli input e output per ciascuna attività e la loro quantificazione;
- c) determinazione dei sistemi di controlli;
- d) valutazione della gravità degli effetti ambientali correlati ai fattori d'impatto ambientale identificati nel sito.

I principali fattori da considerare - sempre per la valutazione della significatività degli effetti ambientali - possono essere:

- prossimità del sito produttivo a fiumi, corsi d'acqua e falde acquifere;
- vicinanza del sito produttivo a centri abitati;
- la rilevanza degli effetti ambientali connessi all'attività svolta nel sito in relazione a quelli delle altre industrie locali.

La valutazione degli effetti ambientali può essere effettuata in riferimento ad una scala di significatività.

La Tabella seguente rappresenta una possibile soluzione per la valutazione della significatività dei fattori d'impatto ambientale.

<b><i>Scala</i></b>	<b><i>Descrizione</i></b>	<b><i>Criterio</i></b>
1	Trascurabile	Effetto ambientale molto basso. Bassa probabilità che si verifichi.
2	Bassa	Condizioni anormali causerebbero una non conformità alle disposizioni di legge in campo ambientale. L'effetto ambientale e la probabilità che si verifichi sono entrambi molto bassi.

3	Significativa	L'attività produce un effetto ambientale sotto condizioni operative normali e si traduce in una non conformità alle disposizioni di legge in campo ambientale sotto condizioni anormali. L'effetto ambientale e la probabilità che si verifichi sono modesti.
4	Alta	L'attività in condizioni anormali comporta una non conformità importante alle disposizioni di legge in campo ambientale. L'effetto, sia per la quantità che per il tipo di sostanza, è molto vasto.

## 2.1.6 - INDICATORI AMBIENTALI

Con il termine indicatore ambientale s'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 faranno un uso mirato a specifici obiettivi.

Gli indicatori ambientali sono un importante strumento di gestione e sono utilizzati per conoscere e controllare l'attività aziendale riguardo i suoi effetti sull'ambiente, per tale motivo sono un importante elemento dell'analisi ambientale iniziale.

Inoltre gli indicatori ambientali rappresentano anche un importante strumento di comunicazione attraverso i quali l'azienda può documentare alle parti interessate le sue performance ambientali.

Gli indicatori ambientali si dividono in due categorie:

- **indicatori di performance ambientale**
- indicatori di impatto ambientale.

Gli indicatori di performance ambientale sono quelli che consentono di valutare, in termini qualitativi e quantitativi, l'efficienza dell'attività di un'impresa o di un sistema volto alla tutela dell'ambiente.

Gli indicatori di performance ambientale si dividono in:

- indicatori di processo, i quali permettono all'azienda di valutare l'efficiente uso delle risorse naturali attraverso il rapporto di misure per loro natura quantitative con valori che ne permettono sia una comparazione temporale che un confronto con aziende operanti nello stesso settore. Gli indicatori di processo misurano il consumo di materie prime, di energia, di risorse idriche e gli output del processo (acqua, aria, rifiuti, suolo, rumore).
- indicatori di gestione ambientale, i quali permettono di valutare l'efficace gestione ambientale dell'azienda. Gli indicatori di gestione ambientale quantificano il grado di conformità alla legislazione e il grado di attuazione dell'EMAS nel sito.
- indicatori eco-finanziari, i quali permettono di valutare gli interventi a favore dell'ambiente in termini economici e finanziari.

Gli indicatori di impatto ambientale sono invece quelli che definiscono l'impatto dell'impresa sull'ambiente naturale. Tale impatto può essere calcolato tramite indicatori fisici o indicatori monetari.

### **2.1.6.1 - INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE**

#### **• Indicatori di processo**

- quantità di materie prime impiegate sul valore aggiunto prodotto
- quantità di materie prime rinnovabili impiegate rispetto al totale delle materie prime
- consumo energetico per unità di prodotto
- quantità di rifiuti tossico-nocivi rispetto al totale dei rifiuti
- m<sup>3</sup> acqua depurati presso terzi rispetto al volume totale di acque reflue
- m<sup>3</sup> acqua depurati presso terzi rispetto ad aziende similari
- ecc.

#### **• Indicatori di gestione ambientale**

- numero di stabilimenti verificati rispetto al totale dell'impresa
- numero di giornate di audit effettuate
- ore di formazione ambientale effettuate rispetto alle ore di formazione totali
- fornitori aderenti al sistema EMAS rispetto al totale dei fornitori
- ecc.

#### **• Indicatori eco-finanziari**

- spese di smaltimento rifiuti, depurazione acque di scarico ed emissioni gassose rispetto al fatturato dell'azienda
- spese per la R&S (Ricerca e Sviluppo) ambientale rispetto alla R&S totale
- investimenti ambientali rispetto al totale degli investimenti
- ecc.

## **2.1.7 - ESEMPIO DI INDICE DI UN REPORT DI ANALISI AMBIENTALE INIZIALE**

### **PARTE 1. - ANALISI PROBLEMI AMBIENTALI**

- 1.1 - descrizione processo produttivo con layout generale e particolareggiato
- 1.2 - schema degli impatti con gli ecosistemi
- 1.3 - storia del sito produttivo
- 1.4 - bilanci di materie prime impiegate
- 1.5 - bilancio di energia
- 1.6 - bilancio di acqua

### **PARTE 2. - ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI**

- 2.1 - emissioni in atmosfera
- 2.2 - scarichi idrici
- 2.3 - rifiuti solidi (speciali, assimilabili agli urbani, tossico-nocivi)
- 2.4 - contaminazione suoli e falde (serbatoi interrati, pozzi perdenti, discariche, ecc.)
- 2.5 - energia
- 2.6 - rumore
- 2.7 - PCBs (policlorodifenili, policlorotrifenili e loro miscele)
- 2.8 - amianto
- 2.9 - altri problemi ambientali

### **PARTE 3. - VALUTAZIONE EFFICIENZA AMBIENTALE**

- 3.1 - disposizioni legislative e normative che riguardano l'azienda
- 3.2 - autorizzazioni e prescrizioni da parte delle Autorità di controllo per l'azienda
- 3.3 - analisi di conformità per i singoli comparti e i singoli effetti
- 3.4 - individuazione delle non conformità
- 3.5 - scelta eventuali nuovi processi di produzione e modifiche di prodotti
- 3.6 - indicatori ambientali (es. spesa ambientale/fatturato, produzione rifiuti/unità di prodotto, ecc.)
- 3.7 - altro

### **PARTE 4. - SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE OPERANTE NELL'AZIENDA**

- 4.1 - organizzazione aziendale e responsabilità
- 4.2 - appaltatori, sub-appaltatori e fornitori
- 4.3 - politica prevenzione e prevenzione incidenti
- 4.4 - procedure di emergenza qualora si verificano incidenti ambientali
- 4.5 - informazione e formazione personale sui problemi ambientali
- 4.6 - informazione esterna
- 4.7 - altro

### **PARTE 5. - CONCLUSIONI E SINTESI DEI PRINCIPALI PROBLEMI SCATURITI NELL'ANALISI AMBIENTALE DEL SITO INDUSTRIALE**

## **2.2. - POLITICA AMBIENTALE**

### **2.2.1 - DEFINIZIONE**

### **2.2.2 - SCOPO**

### **2.2.3 - REQUISITI**

### **2.2.4 - ESEMPIO DI STRUTTURA DEL DOCUMENTO DI POLITICA AMBIENTALE**

### 2.2.1 - DEFINIZIONE

Per "Politica Ambientale" s'intende gli **obiettivi** e i principi d'azione dell'impresa riguardo all'ambiente ivi compresa la conformità alle pertinenti disposizioni regolamentari in materia ambientale (Art. 2a).

La Politica ambientale può essere divisa in due parti:

- impegni ambientali;
- obiettivi generali.

Gli impegni ambientali definiscono e documentano i principi di azione che l'azienda s'impegna a rispettare nei confronti delle **parti interessate** e che riguardano due elementi centrali:

- le pertinenti prescrizioni normative in materia di ambiente;
- il continuo miglioramento dell'efficienza ambientale, teso alla riduzione delle incidenze ambientali ad un livello corrispondente all'applicazione economicamente praticabile della migliore tecnologia disponibile.

Gli **obiettivi** generali, relativi ai singoli siti che, in conformità agli impegni, individueranno le aree e le priorità d'intervento sulla base dei risultati identificati nell'analisi ambientale.

### 2.2.2 - SCOPO

Il documento di Politica ambientale fornisce la base di riferimento per l'individuazione degli obiettivi specifici e del programma ambientale, e per l'attuazione del Sistema di Gestione Ambientale. Inoltre, permette di soddisfare l'esigenza di comunicare le scelte in campo ambientale dell'azienda a tutte le **parti interessate**.

### 2.2.3 - REQUISITI

La Politica Ambientale deve contenere i seguenti requisiti:

- a) stabilita per iscritto dalla Direzione, in una forma comprensibile anche da parte di terzi;
- b) redatta tenendo conto:
  - dei **fattori d'impatto ambientale** e degli **effetti ambientali** significativi, rilevati a conclusione dell'**analisi ambientale iniziale**;
  - delle risorse disponibili.
- c) adottata e periodicamente riesaminata alla luce degli audit e corretta, se del caso, dalla Direzione;
- d) basata su principi di buona gestione;
- e) congruente con le altre politiche aziendali (qualità, sicurezza sul lavoro) e se il sito fa parte di un gruppo aziendale deve essere coerente con la politica ambientale dettata a livello di gruppo, la quale conterrà solamente le indicazioni di carattere generale;
- f) comunicata a tutto il personale dell'azienda;
- g) disponibile al pubblico;
- h) un riferimento diretto per la definizione del **programma ambientale**.

Il regolamento consiglia una griglia di prassi di buona gestione (**all. I-D**) e di aspetti ambientali (**all. I-C**) da trattare, in relazione ai quali, l'azienda dovrà definire i propri obiettivi generali e i propri impegni, in base alle aree prioritarie di intervento individuate durante l'analisi ambientale.

## 2.2.4 - ESEMPIO DI STRUTTURA DEL DOCUMENTO DI POLITICA AMBIENTALE

- 1) Breve descrizione dell'azienda, della sua attività e del sito produttivo;
- 2) Descrizione degli impegni di carattere generale, che soddisfino due elementi centrali: la conformità legislativa e il continuo impegno al miglioramento delle proprie performance ambientali;
- 3) Descrizione degli obiettivi generali del sito che l'azienda si prefigge di raggiungere. Questi obiettivi devono emergere dai fattori d'impatto ambientale e dei relativi effetti significativi che l'azienda ha individuato durante l'analisi ambientale iniziale.

XXXXXX S.r.l.

### POLITICA AMBIENTALE

La XXXXXX S.r.l. opera nell'industria del legno, più precisamente nella fabbricazione di manufatti in legno, fin dal 1968 ed ha sempre operato tenendo conto dell'uso delle risorse ambientali compatibilmente con lo sviluppo sostenibile e durevole.

L'Azienda ha aderito ai principi fondamentali ed ispiratori del Regolamento comunitario n.1836/93 rispettando i requisiti ivi contenuti, con l'impegno di mantenere la conformità legislativa, perseguire il miglioramento continuo della propria efficienza ambientale e di adottare un sistema aperto di comunicazione con l'opinione pubblica al fine di diffondere esternamente le sue prestazioni ambientali relativamente al sito produttivo di Arezzo.

L'Azienda XXXXXX S.r.l. ha individuato i seguenti obiettivi ambientali generali da raggiungere:

- la riduzione dei rifiuti prodotti;
- la riduzione del consumo di risorse idriche;
- la qualificazione dei propri fornitori e appaltatori;
- l'aggiornamento continuo delle disposizioni ambientali inerenti l'attività svolta nel sito;
- la creazione di prodotti ecologici che utilizzino parte dei rifiuti prodotti;
- la riduzione del consumo energetico.

Firma

## **2.3 - OBIETTIVI AMBIENTALI**

### **2.3.1 - DEFINIZIONE**

### **2.3.2 - SCOPO**

### **2.3.3 - REQUISITI**

### **2.3.4 - ESEMPIO PER LA REDAZIONE DEL DOCUMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI**

### 2.3.1 - DEFINIZIONE

Per "Obiettivi Ambientali" s'intendono gli obiettivi particolari che l'impresa si prefigge in ordine all'efficienza ambientale (Art. 2d).

Gli obiettivi ambientali sono gli obiettivi generali e particolari, quantificati dove possibile, che l'impresa si prefigge in ordine all'efficienza ambientale, tenuto conto dei fattori d'impatto ambientale, degli effetti ambientali e delle risorse disponibili.

### 2.3.2 - SCOPO

Gli obiettivi generali sono descritti nella **politica ambientale** e indicano le aree prioritarie d'intervento dell'azienda. Gli obiettivi specifici sono riportati nel **programma ambientale** e sono la traduzione in termini di **indicatori ambientali**, quando possibile, degli obiettivi generali.

Il Reg. Com. 1836/93 (Art. 5a dell'allegato I-B) prevede l'elaborazione di un documento degli obiettivi ambientali che presenti gli obiettivi ambientali dell'azienda nelle loro diverse definizioni e che rappresenti il punto di collegamento tra la Politica ambientale e il Programma ambientale.

### 2.3.3 - REQUISITI

Gli obiettivi specifici devono:

- essere coerenti con la **politica ambientale**;
- essere fissati dalla direzione sia attraverso l'analisi dei fattori d'impatto ambientale e degli effetti ambientali significativi, sia attraverso un'analisi dei costi-benefici, per allocare le risorse disponibili nelle aree critiche;
- essere definiti per iscritto e contenuti nella politica ambientale (obiettivi generali) o nel programma ambientale (obiettivi specifici) ed in un documento apposito;
- quantificare, se possibile, l'impegno dell'impresa in campo ambientale, fissando i relativi traguardi parziali e i tempi di attuazione;
- essere riesaminati periodicamente e corretti se del caso dalla direzione alla luce degli Audit;
- essere specificati a tutti i livelli della struttura organizzativa di pertinenza.

### 2.3.4 - ESEMPIO PER LA REDAZIONE DEL DOCUMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

<b><i>Obiettivi ambientali generali contenuti nella politica ambientale</i></b>	<b><i>Obiettivi ambientali specifici contenuti nel programma ambientale</i></b>
<i>Ridurre e controllare le emissioni in atmosfera</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ridurre la quantità di COV nell'arco di 3 anni, o</li> <li>* ridurre la quantità di vernici a base di solventi</li> <li>* ridurre l'emissione di CO<sub>2</sub> in 3 anni ... di x tonn</li> </ul>
<i>Ridurre e controllare gli scarichi idrici</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* migliorare l'efficienza dell'impianto di trattamento da x% a y% in 2-3 anni</li> <li>* ridurre il livello di solfati (o metalli pesanti) di circa il 10% nei 3 anni</li> </ul>
<i>Contaminazione del terreno</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ridurre l'uso della discarica del 10% ogni anno ...</li> <li>* valutare i livelli di contaminazione da serbatoi interrati</li> </ul>
<i>Risparmio di energia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* aumentare l'uso di gas naturale rispetto a olio combustibile</li> <li>* ridurre l'uso di energia elettrica mediante rifasamento o nuovo contratto elettrico</li> <li>* recupero energia termica da impianto di combustione</li> </ul>
<i>Risparmio di acqua</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* risparmio nel consumo di acqua di processo del 20-30% nei 3 anni</li> <li>* riciclo e riuso dell'acqua di processo ...</li> </ul>
<i>Gestione rifiuti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* aumentare il riuso di m.p.s. nel ciclo di produzione nei 3 anni</li> <li>* diminuire del 10 % la quantità di imballaggi, mediante nuovi processi e prodotti</li> </ul>

<i>Rumore</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>insonorizzazione di macchine e impianti al disotto di 70 dB (!)</i></li> <li>* <i>ridurre drasticamente i casi di perdita di udito per rumore</i></li> </ul>
<i>Piani di prevenzione ed emergenza</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>migliorare la qualificazione di fornitori e contrattisti per manutenzione</i></li> <li>* <i>migliorare il sistema di allarme e i piani di evacuazione</i></li> </ul>
<i>Informazione e formazione interna</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>produrre periodicamente statistiche di performance e di gestione</i></li> <li>* <i>corsi di formazione su normative ambientali e sicurezza salute lavoratori</i></li> </ul>
<i>Frequenze di auditing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>aumentare la frequenze degli audit interni da 12 mesi a ... mesi</i></li> <li>* <i>accelerare le azioni correttive da x mesi a .... mesi</i></li> </ul>
<i>Informazione del pubblico e delle Comunità locali</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>produrre annualmente un documento di dichiarazione ambientale</i></li> <li>* <i>aprire la fabbrica al pubblico 2 (!) volte al mese !</i></li> <li>* <i>tenere seminari informativi per il pubblico e le autorità locali</i></li> </ul>

COV = Carbonio Organico Volatile

m.p.s. = materie prime secondarie

## **2.4 - PROGRAMMA AMBIENTALE**

### **2.4.1 - DEFINIZIONE**

### **2.4.2 - SCOPO**

### **2.4.3 - REQUISITI**

### **2.4.4 - ESEMPIO DI PROGRAMMA AMBIENTALE**

### 2.4.1 - DEFINIZIONE

Per “Programma Ambientale” s’intende una descrizione degli obiettivi e delle attività specifiche dell’impresa, concernenti una migliore protezione dell’ambiente in un determinato sito, ivi compresa una descrizione delle misure adottate o previste per raggiungere questi obiettivi e, se del caso, le scadenze stabilite per l’applicazione di tali misure (Art. 2c).

### 2.4.2 - SCOPO

Lo scopo del programma ambientale è di assicurare che tutti gli impegni e gli obiettivi definiti nella Politica ambientale siano raggiunti. Per questo motivo gli obiettivi specifici contenuti nel Programma ambientale devono essere quantificati in modo chiaro e con i relativi tempi di esecuzione.

E' necessario che il programma ambientale identifichi in modo chiaro, senza possibilità di confusione, gli strumenti con i quali gli obiettivi verranno raggiunti. Inoltre il programma rappresenta un documento interno con cui la direzione aziendale responsabilizza i livelli inferiori al raggiungimento di tali obiettivi.

I programmi ambientali formulati dalle aziende per i propri siti possono essere distinti in due principali categorie:

- a) programmi aventi come obiettivo la riduzione del proprio impatto attraverso interventi di tipo tecnico (controllo emissioni, sostituzione di materie prime, tutela della sicurezza, ecc.)
- b) programmi aventi come obiettivo la razionalizzazione delle attività del sito dal punto di vista gestionale.

### 2.4.3 - REQUISITI

Il Programma Ambientale è il piano operativo con cui l’impresa adempie alla propria **Politica Ambientale**, e deve contenere:

- la definizione degli **obiettivi** specifici;
- la definizione delle attività necessarie per il conseguimento degli obiettivi;
- l’assegnazione delle responsabilità per il raggiungimento degli obiettivi per ogni livello funzionale di riferimento;
- l’assegnazione delle risorse e degli strumenti necessari;
- le priorità e i tempi di realizzazione delle varie attività;
- l’assegnazione della responsabilità per il controllo della corretta esecuzione delle attività e delle azioni correttive necessarie.

Il Programma Ambientale deve:

- indirizzare al costante e ragionevole miglioramento dell’efficienza ambientale;
- essere stabilito per iscritto, e documentare le relazioni con la politica ambientale;
- essere introdotto dall’A.D. (Alta Dirigenza) alla luce dell’**analisi ambientale iniziale**;
- essere riesaminato periodicamente alla luce degli **Audit** e corretto, se del caso, dall’A.D.;

- indicare l'eventuale interazione tra i vari interventi.

#### 2.4.4 - ESEMPIO DI PROGRAMMA AMBIENTALE

Il programma ambientale documenta il piano operativo con cui si raggiungono gli obiettivi posti nella Politica Ambientale dell'azienda.

Nell'esempio proposto si evidenzia un programma ambientale che mira al raggiungimento di due obiettivi generali:

- 1) Conservazione delle risorse naturali e nello specifico della risorsa idrica;
- 2) Riduzione del consumo di energia e nello specifico il consumo di energia elettrica del reparto di stampaggio.

**Per il primo Obiettivo: Conservazione delle risorse naturali;**

**Obiettivo specifico:** *Ridurre il consumo d'acqua del 15% rispetto al livello attuale, nell'arco di un anno;*

**Attività:** *Installare un'apparecchiatura per il riciclo dell'acqua di risciacquo del processo A, per il suo riutilizzo nel processo B, il quale non richiede acqua di elevata qualità;*

**Responsabile di esecuzione:** *Dott. Mario Bianchi*

**Risorse:** *Personale esistente; X (MLit) per acquisto apparecchiatura per il riciclo e trattamento dell'acqua;*

**Data di realizzazione dell'obiettivo:** *11/96*

**Responsabile del controllo:** *Dott. Paolo Rossi*

**Per il secondo Obiettivo: Riduzione del consumo di energia;**

**Obiettivo specifico:** *Ridurre il consumo di energia elettrica del 15% rispetto al livello attuale nel settore X nell'arco di un anno;*

**Attività:** *Coibentare le apparecchiature di stampaggio al fine di ridurre la dispersione termica e formare il personale al fine di seguire delle procedure che riducano i tempi di attesa delle apparecchiature suddette;*

**Responsabile di esecuzione:** *Dott. Giovanni Verdi*

**Risorse:** *Personale esistente; X (MLit) per coibentazione apparecchiatura di stampaggio; Y (Mlit) per formazione del personale addetto allo stampaggio;*

**Data di realizzazione dell'obiettivo:** *12/96*

**Responsabile del controllo:** *Dott. Sergio Neri*

## **2.5 - SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE**

### **2.5.1 - DEFINIZIONE**

### **2.5.2 - SCOPO**

### **2.5.3 - REQUISITI**

#### **2.5.3.1 - POLITICA, OBIETTIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI**

#### **2.5.3.2 - ORGANIZZAZIONE E PERSONALE**

#### **2.5.3.3 - FATTORI D'IMPATTO ED EFFETTI AMBIENTALI**

#### **2.5.3.4 - CONTROLLO OPERATIVO**

##### **2.5.3.4.a - INTRODUZIONE DELLE PROCEDURE**

##### **2.5.3.4.b - SORVEGLIANZA DEL SISTEMA DI GESTIONE**

##### **2.5.3.4.c - NON CONFORMITA' ED AZIONI CORRETTIVE**

#### **2.5.3.5 - DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA GESTIONE AMBIENTALE**

##### **2.5.3.5.a - IL MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE**

##### **2.5.3.5.b - ORGANIGRAMMA AMBIENTALE E MANSIONARIO**

##### **2.5.3.5.c - PROCEDURE GESTIONALI ED ISTRUZIONI OPERATIVE**

##### **2.5.3.5.d - REGISTRAZIONI AMBIENTALI**

#### **2.5.3.6 - AUDIT AMBIENTALE INTERNO**

### 2.5.1 - DEFINIZIONE

Il Sistema di Gestione Ambientale è la parte del sistema gestione complessivo comprendente la struttura organizzativa, la responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per definire e attuare la politica ambientale (Art. 2e).

### 2.5.2 - SCOPO

Il SGA (Sistema Gestione Ambientale) deve permettere l'attuazione della **Politica** e del **Programma ambientale**.

La struttura e la gestione del SGA sono tali da assicurare l'evoluzione nel tempo del Sistema stesso, attraverso una attività periodica di riesame della gestione.

La dinamicità del Sistema di Gestione Ambientale ha come obiettivi principali:

- il continuo adeguamento del Sistema alle realtà esterne (nuove normative ambientali, esigenze di mercato, nuove priorità ambientali, ecc.);
- il miglioramento continuo dell'efficienza ambientale dell'azienda, tenendo conto dell'evoluzione tecnologica e dell'implementazione del sistema.

Il Sistema di Gestione Ambientale si deve integrare nel sistema di gestione complessiva dell'azienda, in quanto non è sufficiente creare un sezione ambientale, per rendere efficaci le prescrizioni del regolamento.

Al fine di permettere una efficiente integrazione è necessario strutturare il proprio Sistema di Gestione Ambientale, tenendo conto non solo della gestione complessiva dell'azienda, ma anche dei sistemi di garanzia della qualità e di gestione della sicurezza e salute dei lavoratori.

### **2.5.3 - REQUISITI**

Il Sistema di Gestione Ambientale deve garantire l'adempimento delle seguenti esigenze:

**POLITICA, OBIETTIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI (2.5.3.1)**

**ORGANIZZAZIONE E PERSONALE (2.5.3.2)**

**FATTORI D'IMPATTO ED EFFETTI AMBIENTALI (2.5.3.3)**

**CONTROLLO OPERATIVO (2.5.3.4)**

**INTRODUZIONE DELLE PROCEDURE (2.5.3.4.a)**

**SORVEGLIANZA DEL SISTEMA DI GESTIONE (2.5.3.4.b)**

**NON CONFORMITA' ED AZIONI CORRETTIVE (2.5.3.4.c)**

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA GESTIONE AMBIENTALE (2.5.3.5)**

**IL MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE (2.5.3.5.a)**

**ORGANIGRAMMA AMBIENTALE E MANSIONARIO (2.5.3.5.b)**

**PROCEDURE GESTIONALI ED ISTRUZIONI OPERATIVE (2.5.3.5.c)**

**REGISTRAZIONI AMBIENTALI (2.5.3.5.d)**

**AUDIT AMBIENTALE INTERNO (2.5.3.6)**

### 2.5.3.1 - POLITICA, OBIETTIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI

L'azienda deve periodicamente effettuare un riesame della politica, degli obiettivi e del programma ambientale del sito e se necessario attuare le azioni correttive necessarie al fine di mantenere e raggiungere gli obiettivi che sono stati posti.

### 2.5.3.2 - ORGANIZZAZIONE E PERSONALE

- Struttura organizzativa e responsabilità

L'azienda deve individuare il personale chiave, a tutti i livelli della propria struttura organizzativa, che gestisce, esegue e sorveglia le attività aziendali che hanno o possono avere effetti sull'ambiente. Successivamente l'azienda deve definire e documentare le responsabilità e i poteri del suddetto personale e le interrelazioni tra loro esistenti.

L'azienda deve nominare un rappresentante della direzione, che abbia una adeguata conoscenza delle problematiche aziendali, investito della necessaria capacità decisionale in campo finanziario, organizzativo e tecnico per l'attuazione e il mantenimento del Sistema di Gestione Ambientale.

- Formazione e informazione

L'azienda deve fornire l'adeguata formazione per assicurarsi che il personale sia in grado di svolgere i propri compiti in modo conforme alle esigenze della politica ambientale. Lo scopo principale della formazione ambientale è di integrare la gestione ambientale nelle attività giornaliere dell'azienda.

Inoltre l'azienda deve attivare adeguati canali informativi affinché tutto il personale, a tutti i livelli della struttura organizzativa, sia consapevole: dell'importanza di rispettare la politica ambientale e le esigenze del sistema e delle possibili ripercussioni delle proprie attività sull'ambiente. Inoltre deve essere aperto un canale comunicativo con le **parti interessate** al fine di consentire un rapporto trasparente con l'esterno sulle attività aziendali.

### 2.5.3.3 - FATTORI D'IMPATTO ED EFFETTI AMBIENTALI

L'azienda deve:

- identificare e quantificare tutti i **fattori d'impatto** della sua attività che possono originare, per la loro qualità e quantità, **effetti sull'ambiente**. La quantificazione dei fattori d'impatto ambientale deve essere effettuata considerando non solo le normali condizioni operative ma anche le condizioni eccezionali, gli incidenti, gli imprevisti e possibili situazioni di emergenza. Inoltre l'azienda dovrà considerare anche tutte le attività che sono state svolte precedentemente nel sito.

- valutare la **significatività** dei fattori d'impatto riguardanti l'attività aziendale, tenendo conto di alcuni elementi quali: la legislazione ambientale esistente, i limiti posti dalle leggi, la severità degli effetti ambientali connessi con il fattore d'impatto in esame, la possibilità che si verifichino impatti non controllati.

- redigere un **registro dei fattori d'impatto ambientale significativi e gli effetti correlati**. Il registro deve documentare tutti i fattori d'impatto e gli effetti ambientali correlati che

sono stati valutati come significativi ed essere costantemente aggiornato in base anche ai nuovi progetti, riguardanti nuovi prodotti, servizi e processi o modifiche a prodotti, servizi e processi esistenti, che l'azienda renderà operativi, al fine di consentire un costante controllo di tutte le sue attività e dei potenziali effetti sull'ambiente.

- redigere un **registro delle disposizioni legislative e regolamentari**. Il registro deve riportare tutte le norme di carattere ambientale relative alle attività svolte nel sito e deve essere continuamente adeguato alle nuove disposizioni al fine di documentare il mantenimento della conformità legislativa e regolamentare dell'azienda.

#### **2.5.3.4 - CONTROLLO OPERATIVO**

Il controllo operativo è un meccanismo interno al Sistema di Gestione Ambientale che permette al sistema stesso di individuare le sue inefficienze, di attivare le azioni correttive necessarie e di verificare la loro validità.

Il controllo operativo si attua attraverso tre fasi:

- **Introduzione delle procedure (2.5.3.4.a);**
- **Sorveglianza del sistema (2.5.3.4.b);**
- **Non conformità ed azioni correttive (2.5.3.4.c).**

##### **2.5.3.4.a - INTRODUZIONE DELLE PROCEDURE**

L'azienda deve identificare le sue attività che producono e possono produrre effetti sull'ambiente e che sono significative per il raggiungimento della politica ambientale.

La gestione del controllo di tale attività avviene attraverso la strutturazione di procedure ed istruzioni operative che permettano l'esecuzione, da parte del personale preposto, delle suddette attività in modo controllato.

Per poter controllare quotidianamente che il Sistema di Gestione Ambientale operi in modo efficiente per il raggiungimento degli obiettivi ambientali è necessario che:

- Siano documentate le istruzioni operative per la corretta esecuzione delle attività del processo produttivo e dei servizi svolti nel sito sia da parte del personale che dagli appaltatori esterni. Tali istruzioni sono la prima fase del controllo operativo in quanto dettano le modalità di esecuzione delle attività che potrebbero, se svolte in modo non appropriato, comportare degli effetti significativi sull'ambiente.
- Siano documentate le procedure per garantire che i fornitori e coloro che agiscono per conto dell'azienda siano scelti ed eseguano la loro attività in modo controllato e conformemente alla politica ambientale dell'azienda, per gli impegni che li riguardano.
- Siano documentate le procedure per l'approvazione di nuovi processi produttivi, per l'adozione di nuove attrezzature e per l'utilizzo di materie prime al fine di verificarne anche la compatibilità ambientale.
- Siano documentate le procedure e le istruzioni operative per il controllo continuo di tutti gli aspetti ambientali del processo produttivo (depurazione degli effluenti, impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera, stoccaggio dei rifiuti ecc.).



#### **2.5.3.4.b - SORVEGLIANZA DEL SISTEMA DI GESTIONE**

L'azienda deve elaborare delle procedure per stabilire la conformità delle attività aziendali svolte nel sito, dei requisiti dettati dalla sua politica ambientale, dal suo programma e dal suo Sistema di Gestione Ambientale.

Per attuare con efficienza questa fase è necessario per ogni attività o settore ambientale:

- Identificare e documentare l'informazione che deve essere verificata;
- Identificare e documentare le procedure di verifica da applicare specificando i luoghi, i tempi e il livello di approfondimento che si vuole raggiungere;
- Elaborare e documentare i criteri di accettabilità delle informazioni raccolte e gli interventi da compiere in caso di non conformità.

La fase di sorveglianza deve essere costantemente supportata dalla registrazione ed archiviazione delle informazioni raccolte al fine di documentare i controlli effettuati ed il livello di conformità raggiunto dal sistema.

#### **2.5.3.4.c - NON CONFORMITA' ED AZIONI CORRETTIVE**

L'azienda deve elaborare e mantenere le procedure per:

- determinare le cause della non conformità rilevata ad uno specifico requisito relativo al sistema di gestione e al suo funzionamento;
- formulare un piano d'azione con lo scopo di ripristinare lo stato di conformità ed evitare il ripetersi della situazione originaria;
- attuare le azioni correttive contenute nel piano di azione;
- controllare l'efficacia delle azioni correttive attuate;
- documentare ogni tipo di modifica al sistema apportata dalle azioni correttive.

#### **2.5.3.5 - DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA GESTIONE AMBIENTALE**

Il Sistema di Gestione Ambientale deve essere documentato al fine di permettere una sua efficace attuazione.

La documentazione ambientale deve essere:

- prontamente identificabile;
- riveduta periodicamente e corretta se necessario;
- disponibile nei luoghi dove si svolgono le attività essenziali al funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale;
- gestita da un responsabile individuato all'interno della struttura organizzativa;
- conservata in modo ordinata e per un periodo di tempo definito.

Il sistema documentale può essere strutturato come segue:

- **Manuale di gestione ambientale (2.5.3.5.a)**
- **Documenti di politica (2.2.4), obiettivi (2.3.4) e programma ambientale (2.4.4)**
- **Organigramma ambientale e mansionario (2.5.3.5.b)**
- **Registro dei fattori d'impatto e degli effetti ambientali (4.3)**
- **Registro delle disposizioni legislative (4.4)**
- **Procedure gestionali ed istruzioni operative (2.5.3.5.c)**

**- Registrazioni ambientali (2.5.3.5.d)**

### 2.5.3.5.a - IL MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE

Il Manuale di Gestione Ambientale è un documento che permette di:

- a) presentare la politica ambientale, gli obiettivi e il programma;
- b) documentare i ruoli chiave e le responsabilità;
- c) descrivere le interazioni degli elementi del Sistema di gestione;
- d) catalogare la documentazione pertinente e descrivere gli altri aspetti del Sistema di Gestione Ambientale quando necessita;
- e) elencare le procedure gestionali e le istruzioni operative dell'impresa sui diversi requisiti della Norma.

L'EMAS non detta dei requisiti specifici che devono essere soddisfatti per la redazione del Manuale di Gestione Ambientale. Una delle possibili strutture può essere dedotta seguendo l'esempio dei Manuali di Qualità che vengono redatti ripercorrendo la struttura della norma UNI 9000.

Facendo riferimento alla norma UNI 10461 "Sistemi di gestione ambientale", un esempio di Manuale di Gestione Ambientale potrebbe essere il seguente:

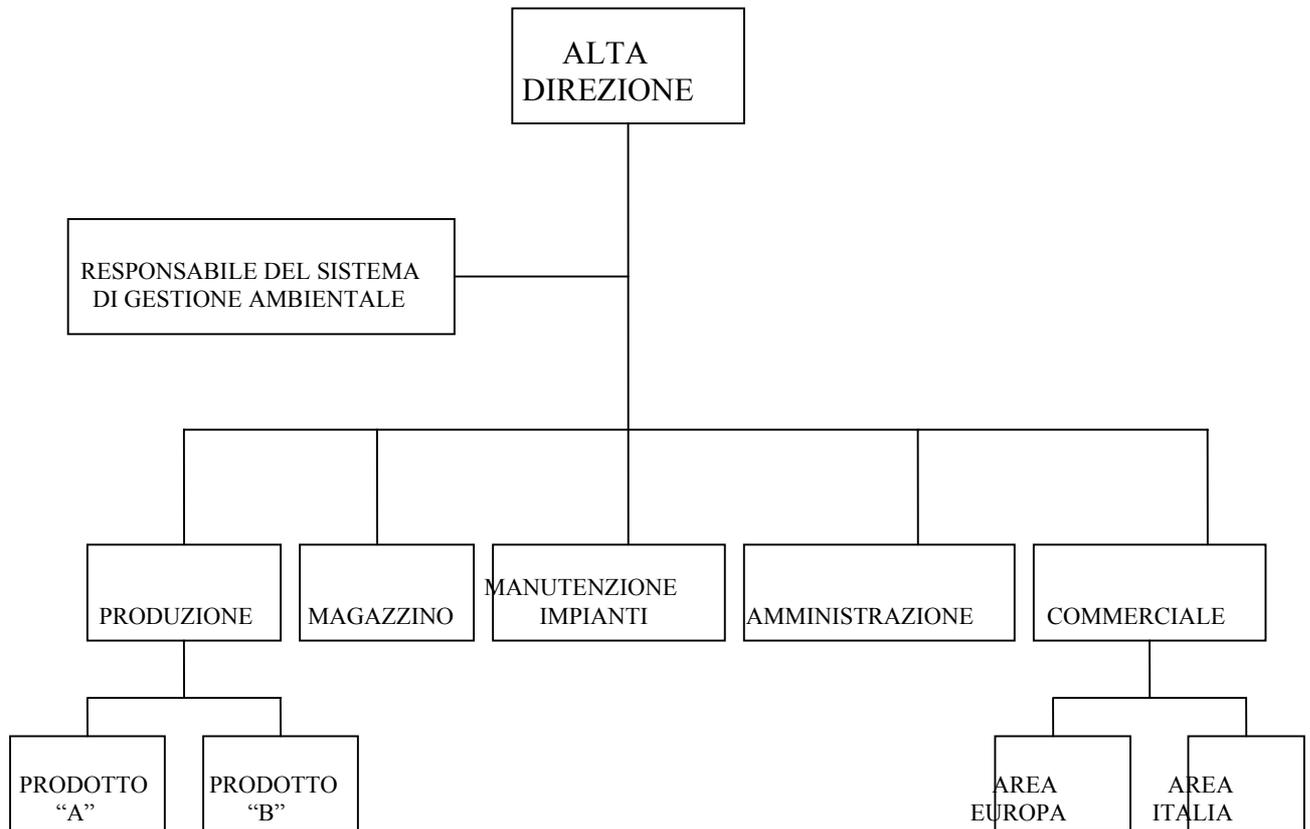
UNI 10461 Punti della norma	Manuale di Gestione Ambientale Capitoli
0. Introduzione	0. Introduzione
1. Scopo	1. Scopo
2. Riferimenti Normativi	2. Riferimenti Normativi
3. Definizioni	3. Definizioni
4.1 Politica Ambientale	4. Politica Ambientale
4.2 Obiettivi Ambientali	5 Obiettivi Ambientali
4.3 Sistema di Gestione Ambientale	6 Sistema di Gestione Ambientale
4.4 Organizzazione e personale	7 Organizzazione e personale
4.5 Normative fattori ed effetti ambientali	8 Normative fattori ed effetti ambientali
4.6 Piano di Gestione Ambientale	9 Piano di Gestione Ambientale
4.7 Manuale di Gestione Ambientale	10 Manuale di Gestione Ambientale
4.8 Controllo operativo	11 Controllo operativo
4.9 RegISTRAZIONI della Gestione Ambientale	12 RegISTRAZIONI della Gestione Ambientale
4.10 Audit della Gestione Ambientale	13 Audit della Gestione Ambientale
4.11 Riesame della Gestione Ambientale	14. Riesame della Gestione Ambientale
	15. Dichiarazione ambientale

L'azienda comunque può strutturare il Manuale di Gestione Ambientale a sua discrezione purchè siano soddisfatti tutti i requisiti previsti dall'EMAS.

### 2.5.3.5.b - ORGANIGRAMMA AMBIENTALE E MANSIONARIO

L'organigramma ambientale (Fig. 1) e il mansionario permettono di evidenziare le responsabilità del personale chiave e le loro interrelazioni, nonché di definire i compiti ambientali di tutte le persone che svolgono attività che hanno o possono avere effetti sull'ambiente.

ESEMPIO DI ORGANIGRAMMA AMBIENTALE (Fig. 1)



Nell'organigramma ambientale vengono evidenziate tutte le funzioni della struttura organizzativa aziendale che svolgono attività che hanno o possono avere effetti sull'ambiente. Nell'esempio sopra riportato, si evidenzia come tutte le funzioni aziendali siano coinvolte nell'attuazione efficiente del Sistema di Gestione Ambientale in quanto:

- l'Alta Direzione è la responsabile dell'attuazione del Sistema di Gestione Ambientale oltre ad essere direttamente coinvolta nell'approvazione dei documenti ambientali previsti dall'EMAS (politica, programma, obiettivi, organigramma, ecc.);

- il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale svolge una funzione di staff nei confronti dell'Alta Direzione e controlla che il Sistema di Gestione Ambientale sia applicato efficientemente da tutte le funzioni coinvolte ed altro;

- la funzione Produzione gestisce il processo produttivo tenendo conto delle compatibilità ambientali ed altro;

- la funzione Magazzino gestisce il rapporto con i fornitori, lo stoccaggio delle materie prime, dei rifiuti ed altro;

- la funzione Manutenzione Impianti effettua la manutenzione del depuratore delle acque di processo, dell'impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera ed altro;
- la funzione Amministrazione si occupa della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, della compilazione annuale del MUD ed altro;
- la funzione Commerciale si occupa delle attività di marketing nei due principali mercati dell'azienda tenendo conto della documentazione pubblica prevista dall'EMAS (Politica ambientale, Dichiarazione ambientale) ed altro.

Nel caso di piccole e medie imprese le suddette funzioni sono spesso concentrate in poche figure di responsabilità, per cui l'organigramma va disegnato sulle caratteristiche dell'azienda.

#### **2.5.3.5.c - LE PROCEDURE GESTIONALI ED ISTRUZIONI OPERATIVE**

Le Procedure gestionali sono dei documenti formalizzati che descrivono le modalità gestionali (**chi, quando, cosa**) delle attività aziendali che incidono o che possono incidere sull'ambiente e che sono significative per l'attuazione del Sistema di Gestione Ambientale.

Le Istruzioni operative sono dei documenti formalizzati che descrivono **come** devono essere effettuate le operazioni dell'azienda che hanno o possono avere influenza sull'ambiente.

Le procedure gestionali e le istruzioni operative sono parte integrante del Sistema di Gestione Ambientale e sono richiamate nel manuale di gestione.

#### **2.5.3.5.d - REGISTRAZIONI AMBIENTALI**

Le registrazioni ambientali sono tutte le documentazioni di supporto del Sistema di Gestione Ambientale che permettono di dimostrare la conformità ai requisiti del Sistema stesso e per riportare il grado di raggiungimento degli obiettivi previsti.

Inoltre, le registrazioni ambientali permettono di conservare una memoria storica delle attività svolte nel sito, i tempi e i responsabili.

Tra le registrazioni ambientali si devono considerare:

- Modulistica;
- Circolari interne;
- Registro delle lamentele e delle contestazioni esterne (residenti locali, associazioni ambientaliste, ecc.);
- Registro della formazione;
- Registro delle attività di sorveglianza;
- Registro delle specifiche dei fornitori e degli appaltatori;
- Registro dell'addestramento ai piani di emergenza;
- Rapporti di non conformità e di azioni correttive;
- ecc.

### 2.5.3.6 - AUDIT AMBIENTALE INTERNO

L'audit ambientale è uno strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva dell'efficienza dell'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati alla protezione dell'ambiente, al fine di accertare se:

- ) le attività di gestione ambientale sono conformi con le prescrizioni dell'EMAS e se sono attuate in modo efficace;
- ) il Sistema di Gestione Ambientale adempie efficacemente alla politica ambientale dell'azienda.

In pratica l'audit ambientale interno è un esame delle caratteristiche del sistema di gestione, del suo funzionamento e dei risultati reali conseguiti, al fine di valutarne la rispondenza e l'adeguatezza rispetto agli obiettivi, ai programmi e agli standard aziendali, in riferimento ai problemi ambientali.

L'audit ambientale, nell'ambito del regolamento, è una procedura di valutazione organizzata e gestita, direttamente o indirettamente, dall'azienda stessa per le esigenze del controllo interno di gestione.

Quando non siano disponibili in seno all'azienda le competenze e le risorse umane necessarie all'esecuzione dell'audit, la direzione può affidare lo svolgimento dell'audit a consulenti o esperti esterni, che agiranno per conto della stessa direzione aziendale.

In ogni caso, l'audit dovrà aver luogo nel quadro di un programma generale fissato dall'azienda stessa, che ne stabilisce le modalità e gli obiettivi generali.

L'audit ambientale viene effettuato generalmente da un gruppo (team) di auditors o revisori: in caso di attività di limitate dimensioni e relativamente poco complesse, l'audit può essere condotto anche da un singolo revisore (può essere il caso di molte PMI).

I revisori ambientali devono avere una formazione adeguata sui seguenti aspetti:

- **aspetti tecnici:** conoscenza dei processi produttivi, tecnologie utilizzate, materie prime ed effluenti, aspetti energetici, rendimenti, gestione degli impianti, specifiche e caratteristiche dei prodotti;
- **aspetti ambientali:** individuazione e valutazione delle incidenze ambientali; misura o stima delle emissioni inquinanti e rifiuti; tecnologie di prevenzione, di riduzione, di controllo dell'inquinamento e dei rifiuti; possibilità di miglioramento della gestione delle risorse; ecc.
- **aspetti regolamentari:** legislazione ambientale applicabile alle attività del sito; esigenze e pratiche autorizzative e di controllo; standard regolamenti comunitari o internazionali;
- **aspetti gestionali:** caratteristiche dei sistemi di gestione ambientale; standard, prassi e procedure adottate; controlli operativi, registrazione e documentazione; revisioni, ecc.

La periodicità dell'audit per ogni singolo sito sarà stabilita dall'azienda, tenendo conto di parametri quali la natura e la dimensione delle attività svolte nel sito, gli aspetti ambientali specifici, la storia ambientale, ecc.

Al termine di ogni audit o ciclo di audit i revisori interni devono preparare una relazione scritta destinata alla direzione dell'impresa contenente:

- 1) Informazioni sullo stato di conformità con la politica ambientale dell'impresa;
- 2) Informazioni sui miglioramenti ambientali avvenuti nel sito;
- 3) Informazioni sull'efficacia e l'affidabilità delle misure di controllo delle attività produttive che hanno effetti sull'ambiente;
- 4) Indicazioni su eventuale azioni correttive da intraprendere.

Un periodo massimo di tre anni è stato fissato dal Regolamento per assicurare una sufficiente continuità del processo di miglioramento continuo dell'efficienza ambientale di una azienda.

## **2.6 - DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

**2.6.1 - FINALITA'**

**2.6.2 - CONTENUTI**

**2.6.3 - ESEMPIO DI STRUTTURA DI UN DOCUMENTO DI DICHIARAZIONE  
AMBIENTALE**

### **2.6.1 - FINALITA'**

L'Art. 5 del Regolamento EMAS prevede che ciascuna impresa che aderisce al sistema, debba presentare una dichiarazione ambientale, per l'informazione del pubblico, previa convalida tramite verificatore accreditato esterno.

Uno degli aspetti del sistema comunitario di ecogestione e audit che maggiormente contribuiscono al suo valore aggiunto rispetto alle pratiche di gestione già sperimentate dalle imprese più avanzate, è costituito dalla trasparenza interna ed esterna create dalle procedure di audit e dall'esigenza di presentare una dichiarazione ambientale pubblica, convalidata da verificatori indipendenti.

Lo scopo del regolamento consiste nel promuovere il miglioramento continuo e costante dell'efficienza ambientale delle attività industriali.

La dichiarazione ambientale deve quindi permettere di constatare l'evoluzione e i progressi realizzati e, in caso di problemi o ritardi rispetto ai programmi, di fornire informazioni adeguate sugli obiettivi fissati dall'azienda e sulle misure prese.

La dichiarazione ambientale non si deve ridurre ad un'arida elencazione di cifre, ma deve rappresentare uno strumento di comunicazione e di dialogo con il pubblico.

La dichiarazione dovrà quindi presentare i dati sulle tendenze dell'efficienza ambientale (ad esempio la riduzione delle emissioni di inquinanti realizzate nel corso di un certo periodo).

Per essere comprensibile e realmente significativa e per permettere gli utili raffronti anche ai non addetti ai lavori, la dichiarazione ambientale dovrà contenere i dati espressi anche in termini specifici (ad esempio le emissioni di inquinanti per unità di prodotto, l'energia per unità di prodotto, ecc.).

Oltre ai riferimenti temporali (evoluzione nel tempo dell'efficienza), sarà necessario riferire i dati specifici relativi ad appropriati termini di paragone, come ad esempio il valore medio delle emissioni specifiche nel settore industriale in questione, gli standard legali, gli standard dell'azienda, i livelli raggiunti con altre tecnologie, ecc.

### **2.6.2 - CONTENUTI**

La dichiarazione consiste in un rapporto sugli aspetti ambientali, sugli obiettivi e sui programmi relativi al sito, nonché sui risultati ivi raggiunti, preparato dall'azienda, tenendo conto dei risultati delle procedure interne di misura, controllo e valutazione, e dell'audit ambientale.

La dichiarazione ambientale comprende in particolare i seguenti elementi:

- a) una descrizione delle attività dell'impresa nel sito in questione;
- b) una valutazione di tutti i problemi ambientali rilevanti connessi con le attività in questione;

- c) un compendio dei dati quantitativi concernenti le emissioni inquinanti, la produzione di rifiuti, il consumo di materie prime, di energia e acqua, il rumore e, se del caso, altri aspetti ambientali;
- d) altri fattori relativi all'efficienza ambientale;
- e) una presentazione della politica, del programma e del sistema di gestione dell'ambiente applicati dall'impresa nel sito in questione;
- f) la scadenza per la presentazione della dichiarazione successiva;
- g) il nome del verificatore ambientale accreditato.

La dichiarazione dovrà essere completa, cioè non potrà trascurare alcun aspetto ambientale significativo del sito.

Se esiste un problema ambientale realmente significativo ancora non adeguatamente affrontato, l'azienda dovrà necessariamente considerarlo apertamente e dichiarare i propri programmi in materia, piuttosto che cercare di minimizzarlo.

L'azienda che ha riscontrato un problema ambientale significativo in un certo sito potrà immediatamente riscattare la sua immagine annunciando delle misure concrete per risolverlo. Il fatto di una comunicazione spontanea, insieme alle misure prese per risolvere il problema, darà l'immagine di un'azienda trasparente, affidabile ed efficace.

#### *Periodicità di presentazione*

Per ciascun sito che partecipa al sistema EMAS, viene redatta una dichiarazione ambientale in seguito all'analisi ambientale iniziale e al completamento di ogni audit o ciclo di audit successivo (massimo ogni 3 anni).

L'impresa deve inoltre redigere annualmente una dichiarazione ambientale semplificata, limitata nel contenuto al compendio dei dati quantitativi relativi a consumi ed emissioni e all'indicazione di eventuali variazioni significative rispetto alla dichiarazione precedente. Da tale obbligo possono essere dispensate le piccole e medie imprese (PMI), in relazione alla natura e dimensione della loro attività.

## **2.6.3 - ESEMPIO DI STRUTTURA DI UN DOCUMENTO DI DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

### **INDICE DEI CAPITOLI**

*PREMESSA*

*POLITICA E STRATEGIA AMBIENTALE DELL'AZIENDA*

*DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DELLO STABILIMENTO*

*ILLUSTRAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE*

*ASPETTI AMBIENTALI RILEVANTI DELL'ATTIVITÀ DEL SITO PRODUTTIVO*

*OBIETTIVI E PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO CONTINUO*

### **APPENDICE**

*SCHEDA INFORMATIVA DELL'AZIENDA*

## **2.7 - VERIFICA E CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

### **2.7.1 - DEFINIZIONE**

### **2.7.2 - FUNZIONE DEL VERIFICATORE**

### **2.7.3 - RELAZIONE DEL VERIFICATORE**

### **2.7.4 - CONVALIDA**

### 2.7.1 - DEFINIZIONE

L'esame delle politiche ambientali, dei programmi, dei sistemi di gestione ambientale, delle procedure di analisi e di audit e delle dichiarazioni ambientali, nonché la *convalida* di queste ultime, è effettuato dai verificatori ambientali accreditati.

La dichiarazione ambientale viene convalidata da questi ultimi solo se sono soddisfatte le condizioni fissate dal Regolamento.

### 2.7.2 - FUNZIONE DEL VERIFICATORE AMBIENTALE

a) Accertare:

- L'ottemperanza a tutte le disposizioni del Regolamento, in particolare quelle concernenti:

- \* la politica ed il programma ambientale
- \* l'analisi ambientale
- \* il funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale
- \* i processi di audit ambientale
- \* le dichiarazioni ambientali

- La validità tecnica dell'analisi ambientale, dell'audit, nonché qualsiasi altro metodo e procedura seguite dall'impresa;

- L'attendibilità dei dati e delle informazioni inclusi nella dichiarazione e l'adeguata trattazione di tutti i problemi ambientali rilevanti, inerenti al sito.

b) Eseguire tutte le indagini necessarie (evitando ripetizioni non necessarie)

c) Operare sulla base di accordo scritto stipulato con l'impresa

d) Esaminare prima della visita la documentazione:

- \* Informativa sul sito e delle attività svolte
- \* Politica e programma ambientale
- \* Descrizione del Sistema di Gestione Ambientale
- \* Dettagli dell'analisi ambientale
- \* Piano dell'audit ambientale eseguito
- \* Progetto e contenuti di dichiarazione ambientale
- \* Esiti di precedenti analisi e controlli
- \* Qualsiasi azione correttiva adottata

e) Eseguire un sopralluogo presso lo stabilimento

f) Preparare una relazione per la direzione dell'impresa

### 2.7.3 - RELAZIONE DEL VERIFICATORE

Il verificatore opera sulla base di un accordo scritto stipulato con l'impresa ed il suo lavoro si conclude con una relazione destinata alla direzione generale dell'impresa, vertente sui seguenti punti:

- le infrazioni constatate al Regolamento;
- difetti tecnici riscontrati nel metodo di analisi ambientale o di audit ambientale, o nel Sistema di Gestione Ambientale;
- punti di disaccordo, modifiche, integrazioni riguardo alla proposta di dichiarazione ambientale per l'informazione del pubblico e la richiesta di registrazione del sito.

### 2.7.4 - CONVALIDA

Si possono verificare tre casi:

- **CASO 1**

Il verificatore accreditato convalida la dichiarazione ambientale, in quanto:

- la politica ambientale è conforme alle prescrizioni stabilite dall'EMAS;
- l'analisi ambientale o l'audit interno risulta condotta in modo soddisfacente dal punto di vista tecnico;
- il programma ambientale affronta tutte le aree critiche ambientali evidenziate;
- il Sistema di Gestione Ambientale risponde alle esigenze dell'EMAS;
- la dichiarazione risulta attendibile, dettagliata e conforme alle esigenze dell'EMAS.

- **CASO 2**

Il verificatore accreditato solleva delle “osservazioni” al fine correggere la dichiarazione ambientale e convalida la stessa soltanto dopo che l'impresa ha apportato le modifiche o le integrazioni dettate dal verificatore.

Questa situazione si determina quando:

- la politica ambientale è conforme alle prescrizioni stabilite dall'EMAS;
- l'analisi ambientale o l'audit interno risulta condotta in modo soddisfacente dal punto di vista tecnico;
- il programma ambientale affronta tutte le aree critiche ambientali evidenziate;
- il Sistema di Gestione Ambientale risponde alle esigenze dell'EMAS;
- la dichiarazione ambientale non è attendibile, o dettagliata o conforme alle esigenze dell'EMAS.

- **CASO 3**

Il verificatore accreditato rivolge alla direzione dell'azienda le opportune “raccomandazioni” concernenti i miglioramenti necessari e convalida la dichiarazione soltanto dopo che sono state

corrette le insufficienze constatate a livello di politica e/o programmi e/o processi e la relazione del verificatore è stata riveduta di conseguenza.

Questa situazione si verifica quando:

- la politica ambientale non è stata stabilita conformemente ai requisiti dell'EMAS, o
- l'analisi ambientale non è stata condotta in modo corretto, o
- il programma non affronta tutte le aree critiche evidenziate, o
- il sistema non soddisfa i requisiti dell'EMAS.

## 2.8 - REGISTRAZIONE DEL SITO

La registrazione del sito avviene da parte dell'Organismo Competente, non appena gli sia pervenuta una dichiarazione ambientale convalidata ed il pagamento della quota di registrazione.

Nell'ambito di ciascun stato membro sarà predisposto un registro dei siti sui quali è stata svolta la procedura EMAS: tale registro viene aggiornato annualmente dall'Organismo Competente. La lista dei siti registrati viene comunicata annualmente alla commissione CEE che, a sua volta, pubblica annualmente la lista dei "siti europei registrati".

Il sito può essere cancellato dalla lista se si accerta che non vengono più rispettate le condizioni del regolamento, se avviene una violazione delle norme di legge o, più semplicemente, se non viene pagata la tariffa di registrazione.

Le imprese che partecipano a EMAS possono usare una delle dichiarazioni previste nell'Allegato IV al regolamento.

L'uso della dichiarazione di partecipazione è ammesso nell'intestazione di lettere d'impresa, in brochure e rapporti ma **non** può essere usata per la pubblicità dei prodotti o sui prodotti stessi o loro confezioni: ciò per evitare confusione con l'Ecolabel o etichetta ecologica.

Per mantenere la registrazione del sito, l'impresa dovrà effettuare periodicamente l'audit, preparare periodicamente le dichiarazioni ambientali, farle convalidare da verificatori accreditati e trasmetterle all'organismo competente.

### 3. SETTORI DI APPLICAZIONE

Il Sistema EMAS è aperto alle imprese che gestiscono uno o più siti in cui si svolge un'attività industriale.

Per attività industriale si deve intendere qualsiasi attività elencata nelle sezioni C e D della classificazione delle attività economiche nella Comunità europea (NACE Rev.1), nonché la produzione di elettricità, gas, vapore e acqua calda, ed il riciclaggio, il trattamento, la distruzione o lo smaltimento di rifiuti solidi o liquidi.

Le categorie di industrie interessate sono indicate nella lista seguente:

Codice NACE		Settore industriale
Sezione	Divis.	
CA	10-11	- Estrazione di minerali energetici
CB	13-14	- Estrazione di minerali non energetici
DA	15	- Industrie alimentari e delle bevande
DA	16	- Industrie del tabacco
DB	17	- Industria tessile
DB	18	- Confezioni di articoli di vestiario, preparazione e tintura di pellicce
DC	19	- Fabbricazione di cuoio e di prodotti in cuoio
DD	20	- Industria del legno e dei prodotti in legno
DE	21	- Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta
DE	22	- Editoria, stampa e riproduzione di supporti registrati
DF	23	- Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, fabbricazione di combustibili nucleari
DG	24	- Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali
DH	25	- Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche
DI	26	- Fabbricazione della lavorazione di metalli non metallici
DJ	27	- Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo
DJ	28	- Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti
DK	29	- Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici
DL	30-33	- Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche
DM	34-35	- Fabbricazione di mezzi di trasporto
DN	36-37	- Fabbricazione di mobili e altre industrie manifatturiere
E	40	- Produzione (non Distribuzione) di elettricità, gas, vapore e acqua calda
O	90	- Riciclaggio di rifiuti solidi e liquidi
O	90	- Trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi

Ancorchè il regolamento sia riferito alle imprese del settore "industriale", nello stesso è previsto che gli stati membri possano estendere in via sperimentale la procedura ad altri settori (es. commercio, trasporti, servizi pubblici, ecc.).

#### **4. ANALISI DEGLI STRUMENTI OPERATIVI**

- 4.1 - LINEE GUIDA PER L'AUTOVALUTAZIONE AMBIENTALE DEL SITO PRODUTTIVO**
- 4.2 - LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEI FATTORI D'IMPATTO AMBIENTALE**
- 4.3 - SCHEMA DI UN REGISTRO DEI FATTORI E DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (ESEMPIO)**
  - 4.3.1 - INVENTARIO DELLE EMISSIONI**
  - 4.3.2 - INVENTARIO DEGLI SCARICHI IDRICI**
  - 4.3.3 - INVENTARIO DEI RIFIUTI PRODOTTI**
- 4.4 - REGISTRO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E DEI REGOLAMENTI AMBIENTALI (ESEMPIO)**
- 4.5 - INDICE DI REPORT FINALE DI ANALISI AMBIENTALE (ESEMPIO)**
- 4.6 - CHECK LIST PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (ESEMPIO)**

## **4.1 - LINEE GUIDA PER L'AUTOVALUTAZIONE AMBIENTALE DEL SITO PRODUTTIVO**

Cap.

### **1            DETTAGLI GENERALI SUL SITO**

Questa sezione raccoglie informazioni riguardanti il sito.

### **2            STORIA DEL SITO PRODUTTIVO**

Informazioni sulla storia del sito produttivo servono per identificare eventuali problemi passati di contaminazione di suoli o falde.

### **3            DESCRIZIONE E DEFINIZIONE DEL SITO**

In questa sezione si devono raccogliere informazioni sui ricettori ambientali adiacenti al sito.

### **4            GESTIONE AMBIENTALE NELL'IMPRESA**

Questa sezione cerca di stabilire gli elementi di un sistema di gestione operante nell'azienda e la sua struttura complessiva.

### **5            EMISSIONI IN ATMOSFERA**

In questa sezione bisogna identificare tutte le emissioni in atmosfera del sito produttivo, fornire i dettagli delle fonti conosciute di emissioni (riscaldamento, combustione, solventi volatili, ecc.) e dare informazione sulla natura delle emissioni (es. gas tossici, particolati, odori, vapori, ecc.).

### **6            USO DELL'ACQUA**

L'uso razionale della risorsa acqua va considerato tra gli obiettivi della politica ambientale delle aziende.

### **7            SCARICHI IDRICI**

Tutti gli scarichi delle acque devono essere identificati fornendo dettagli sulla loro provenienza, il loro uso, le quantità scaricate e i metodi di trattamento.

- 8                   STOCCAGGIO E GESTIONE SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE
- Lo stoccaggio di sostanze chimiche pericolose è assoggettato a precise leggi e prescrizioni, sia per gli aspetti ambientali sia per la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.
- 9                   PIANI DI EMERGENZA
- Vanno definiti e resi operativi i piani di emergenza delle imprese, ai fini di una prevenzione da eventuali incidenti.
- 10                  GESTIONE DEI RIFIUTI
- E' necessario in questa sezione identificare tutti i materiali residuali prodotti (assimilabili agli urbani, speciali, tossico-nocivi, fanghi, melme, ecc.); le loro quantità e i metodi di stoccaggio e trattamento.  
Controllare le autorizzazioni e concessioni ricevute e la qualificazione delle Ditte appaltatrici.
- 11                  AMIANTO
- In questa sezione bisogna evidenziare tutte le possibili sorgenti di amianto presenti nell'azienda ed i metodi di trattamento.
- 12                  RUMORE
- Questa sezione si riferisce al problema ambientale rumore, sia esterno all'azienda, sia interno come problema di salute e sicurezza dei lavoratori.
- 13                  PCBs
- E' buona pratica di gestione di un'azienda l'identificazione della presenza di PCBs nei suoi processi produttivi, l'analisi periodica e la corretta manipolazione e trattamento.
- 14                  SOSTANZE CHIMICHE LEGATE ALL'EFFETTO OZONO
- La produzione e la vendita di sostanze chimiche che provocano l'effetto ozono - essenzialmente i CFCs (clorofluoro carburi) - sono regolati dal Protocollo di Montreal e da specifiche leggi nazionali.
- 15                  CONTAMINAZIONE DI SUOLI E FALDE
- Pratiche di buona gestione industriale sono rivolte a minimizzare i rischi da contaminazione, attraverso opportune pratiche di buona condotta e il rispetto di codici di comportamento.

16 PRATICHE DI BUONA GESTIONE

Pratiche di buona gestione sono necessarie per minimizzare sia i rischi ambientali sia quelli legati alla sicurezza e all'igiene dei lavoratori.

17 ANNOTAZIONI O NOTE AGGIUNTIVE DELL'AUDITOR AMBIENTALE

#### 4.2 - LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEI FATTORI D'IMPATTO AMBIENTALE

<i>Scala</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Criterio</i>
1	Trascurabile	Effetto ambientale molto basso. Bassa probabilità che si verifichi.
2	Bassa	Condizioni anormali causerebbero una non conformità alle disposizioni di legge in campo ambientale. L'effetto ambientale e la probabilità che si verifichi sono entrambi molto bassi.
3	Significativa	L'attività produce un effetto ambientale sotto condizioni operative normali e si traduce in una non conformità alle disposizioni di legge in campo ambientale sotto condizioni anormali. L'effetto ambientale e la probabilità che si verifichi sono modesti.
4	Alta	L'attività in condizioni anormali comporta una non conformità importante alle disposizioni di legge in campo ambientale. L'effetto, sia per la quantità che per il tipo di sostanza, è molto vasto.

#### 4.3 - SCHEMA DI UN REGISTRO DEI FATTORI E DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (ESEMPIO)

FATTORI DI IMPATTO AMBIENTALE	EFFETTI AMBIENTALI REGISTRATI	ANNOTAZIONI E DATE	VARIAZIONI NEL TEMPO
Emissioni in atmosfera: polveri, macro e micro inquinanti, solventi, ecc.	Modifica qualità dell'aria Piogge acide Impatto su viabilità Polverosità	Limiti di legge e livelli consentiti Data di registrazione dell'effetto	
Scarichi idrici	Inquinamento acque superficiali Inquinamento acque sotterranee Eutrofizzazione	c.s.	
Rifiuti	Inquinamento del suolo e delle falde Incendi Influenza sull'igiene ambientale	c.s.	
Contaminazione di suoli e falde	Contaminazione del terreno Contaminazione acque Impatto su flora e fauna	c.s.	
Uso risorse naturali (acqua, materie prime, terreno, energia, ecc.)	Spreco di risorse per alti consumi specifici Modifica uso del suolo	c.s.	
Rumore, vibrazioni, odori, onde elettrom., ecc., impatto visivo	Modifica livello sonoro Impatto visivo e paesaggistico Variazioni microclima	c.s.	
Effetti su particolari aspetti dell'ambiente e degli ecosistemi	Alterazione flora e fauna	c.s.	



### 4.3.1 - INVENTARIO DELLE EMISSIONI

Elenco di tutte le emissioni in atmosfera e sistemi di controllo usati  
(es.: ciclone, scrubber a secco o a pioggia, filtri a tessuto o assoluti, ecc.)

Fonte di emissione	Tipo di Inquinante	Quantità emessa	localizzazione camino/ventola	Sistema di controllo	Frequenza del monitoraggio	Emissione consentita Si/No

### 4.3.2 - INVENTARIO DEGLI SCARICHI IDRICI

*Tipo di scarico* es.: acqua di pioggia in canale, acqua di processo in fognatura, acque sanitarie in fognature o fosse settiche, ecc.

*Provenienza* es.: area di processo, lavaggio, acque sanitarie, ecc.

*Metodo di trattamento* es.: chimico-fisico, biologico, desoleazione, filtrazione, ecc.

*Monitoraggio* es.: da chi effettuato, come e con quale frequenza.

	Scarico	Provenienza	mc/g	Metodo trattamento	Punto di scarico	Monitoraggio	Autorizzazione
1							
2							
3							
4							
5							

### 4.3.3 - INVENTARIO DEI RIFIUTI PRODOTTI

Descrizione	Provenienza	Quantità prodotta	Località di stoccaggio	Frequenza di prelevamento	Ditta smaltitrice	Destinazione finale e metodo di trattamento

#### 4.4 - REGISTRO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E DEI REGOLAMENTI AMBIENTALI (ESEMPIO)

##### *RESIDUI*

Pos.	Ambito	Adempimenti	Rif. norm. autorizz.	Scadenza di presentazione	Effettuata (si/no) il	Rilasciata il	Periodicità	Ente preposto	Prescrizioni e controlli	Note
1	Classificazione come residuo	Attraverso la <u>tipizzazione</u> e la reale destinazione (eccetto le esclusioni di cui all'Art.3)	D.L. 463 del 8.11.95	-	-	-	-	-	-	esclusione dal regime della 915/82 e dalle relative conseguenze penali
2	Raccolta e trasporto	Comunicazione in carta semplice al Comitato Nazionale dell'Albo Nazionale delle imprese esercenti servizi di smaltimento dei rifiuti	D.L. 463 del 8.11.95	-	-	-	annuale	Comitato Nazionale dell'Albo Nazionale delle imprese esercenti servizi di smaltimento dei rifiuti	-	durante il trasporto è necessaria l'identificazione tramite doc. di accompagnamento dei beni viaggianti (Art.1 D.P.R. 627/78) con specificazione di quantità, natura, origine, destinazione, frequenza, tipologia mezzi usati, pagamento diritti di segreteria per l'autorizzazione
3	Registro di carico e scarico	Tenuta del registro di carico e scarico da parte di chi effettua attività di produzione, importazione-esportazione, stoccaggio, trattamento e riutilizzo: fatta eccezione per i residui inerti e di lavorazioni agro-meccaniche di cui all'Art. 4, comma 5 del D.L. 246 del 3.5.96 e le altre esclusioni	D.L. 463 del 8.11.95 Art.9	-	-	-	aggiornamento almeno quindicinale	-	-	specificare quantità, qualità, provenienza, frequenza di raccolta, nome dell'impresa che ha effettuato il trasporto, targa del mezzo, data di carico e scarico, modalità di trattamento e riutilizzo (conservati per almeno 5 anni)

4	Stoccaggio	Stoccaggio dei residui tossicologici anche presso il produttore: periodo max 180 gg salvo motivata proroga da parte della Regione	D.L. 463 del 8.11.95 (Art.6, comma 4)	-	-	-	-	-	-	-
5	Comunicazione	Comunicazione annuale ai sensi della Legge 70/94	D.L. 463 del 8.11.95	-	-	-	annuale	Regione o Provincia delegata	-	dati relativi a caratteristiche qualitative quantitative residui prodotti, trattati o riutilizzati con precisazione se trattasi di TN + copia versamento + copia comunicazione
6	Albo Nazionale	Iscrizione all'Albo Nazionale delle imprese esercenti i servizi di smaltimento dei rifiuti (esclusione per gli autosmaltitori)	D.L. 463 del 8.11.95	-	-	-	-	-	-	-
7	Trattamento, stoccaggio e riutilizzo dei residui	Comunicazione corredata di relazione alla sezione regionale dell'Albo Nazionale delle imprese esercenti servizi di smaltimento dei rifiuti ed alla Regione o provincia delegata. A tali attività si applicano le norme vigenti in termini di sicurezza e di procedure autorizzative	D.L. 463 del 8.11.95  Art.5  Art.6	-	-	-	annuale	sezione regionale dell'Albo Nazionale delle imprese esercenti servizi di smaltimento dei rifiuti ed alla Regione o provincia delegata	-	relazione su caratteristiche residui da trattare, stabilimento e ciclo di trattamento cui sono destinati, caratteristiche merceologiche dei prodotti + pagamento diritto di iscrizione annua

8	Residui pericolosi	I residui pericolosi non indicati nell'allegato 3 al D.M. 5.9.94 o per i quali non sono previsti limiti di sostanze pericolose contenute e limiti di emissione, fino a che non vengono presi in carico dai soggetti che ne effettuano la trasformazione e li rendono commerciabili, devono essere movimentati e trattati come rifiuti TN	D.L. 463 del 8.11.95 Art.6	-	-	-	-	-	-	-
9	Esclusioni	I residui non individuabili ai sensi dell'Art.5 o comunque non destinati effettivamente al riutilizzo sono sottoposti al regime dei rifiuti (915/82, 203/88)	D.L. 463 del 8.11.95 Art.8	-	-	-	-	-	-	-

## **4.5 - INDICE DI REPORT FINALE DI ANALISI AMBIENTALE (ESEMPIO)**

### **PARTE 1. - ANALISI PROBLEMI AMBIENTALI**

- 1.1 - descrizione processo produttivo con layout generale e particolareggiato
- 1.2 - schema degli impatti con gli ecosistemi
- 1.3 - storia del sito produttivo
- 1.4 - bilanci di materie prime impiegate
- 1.5 - bilancio di energia
- 1.6 - bilancio di acqua

### **PARTE 2. - ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI**

- 2.1 - emissioni in atmosfera
- 2.2 - scarichi idrici
- 2.3 - rifiuti solidi (speciali, assimilabili agli urbani, tossico-nocivi)
- 2.4 - contaminazione suoli e falde (serbatoi interrati, pozzi perdenti, discariche, ecc.)
- 2.5 - energia
- 2.6 - rumore
- 2.7 - PCBs (policlorodifenili, policlorotrifenili e loro miscele)
- 2.8 - amianto
- 2.9 - altri problemi ambientali

### **PARTE 3. - VALUTAZIONE EFFICIENZA AMBIENTALE**

- 3.1 - disposizioni legislative e normative che riguardano l'azienda
- 3.2 - autorizzazioni e prescrizioni da parte delle Autorità di controllo per l'azienda
- 3.3 - analisi di conformità per i singoli comparti e i singoli effetti
- 3.4 - individuazione delle non conformità
- 3.5 - scelta eventuali nuovi processi di produzione e modifiche di prodotti
- 3.6 - indicatori ambientali (es. spesa ambientale/fatturato, produzione rifiuti/unità di prodotto, ecc.)
- 3.7 - altro

### **PARTE 4. - SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE OPERANTE NELL'AZIENDA**

- 4.1 - organizzazione aziendale e responsabilità
- 4.2 - appaltatori, sub-appaltatori e fornitori
- 4.3 - politica prevenzione e prevenzione incidenti
- 4.4 - procedure di emergenza qualora si verificano incidenti ambientali
- 4.5 - informazione e formazione personale sui problemi ambientali
- 4.6 - informazione esterna
- 4.7 - altro

### **PARTE 5. - CONCLUSIONI E SINTESI DEI PRINCIPALI PROBLEMI SCATURITI NELL'ANALISI AMBIENTALE DEL SITO INDUSTRIALE**

**4.6 - CHECK LIST PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (ESEMPIO)**

<b><u>ASPETTI GESTIONALI</u></b>	NON ATTUATO	IN FASE DI ATTUAZIONE	ATTUAZIONE COMPLETATA
<input type="checkbox"/> Politica ambientale			
<input type="checkbox"/> Programma ambientale			
<input type="checkbox"/> Integrazione del Sistema di Gestione Ambientale nel: - sistema complessivo di gestione dell'azienda - sistema di garanzia della qualità - sistema per la gestione della salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori			
<input type="checkbox"/> Informazione interna e Formazione			
<input type="checkbox"/> Controllo operativo			
<input type="checkbox"/> Audit interno			
<input type="checkbox"/> Documentazione ambientale (Manuale di Gestione Ambientale)			
<input type="checkbox"/> RegISTRAZIONI ambientali (modulistica)			
<input type="checkbox"/> Registro delle disposizioni e degli adempimenti normativi			
<input type="checkbox"/> Registro dei fattori d'impatto e degli effetti d'impatto significativi			
<input type="checkbox"/> Riesame del Sistema di Gestione Ambientale			
<b><u>ASPETTI AMBIENTALI</u></b>			
<b>RIFIUTI</b>			
<input type="checkbox"/> Procedure per l'identificazione delle quantità e tipologie dei rifiuti prodotti			

<input type="checkbox"/> Programma per la riduzione e il riutilizzo			
<input type="checkbox"/> Gestione e controllo dei flussi di rifiuti			
<b>SUOLO</b>			
<input type="checkbox"/> Procedure per l'identificazione delle quantità e tipologie delle fonti di contaminazione del suolo			
<input type="checkbox"/> Programma per la prevenzione della contaminazione del suolo			
<input type="checkbox"/> Gestione e controllo della qualità del suolo			
<b>ARIA</b>			
<input type="checkbox"/> Procedure per l'identificazione delle quantità e tipologie delle emissioni in atmosfera			
<input type="checkbox"/> Programma per la prevenzione/riduzione delle emissioni in atmosfera			
<input type="checkbox"/> Gestione e controllo delle emissioni in atmosfera			
<b>ACQUA</b>			
<input type="checkbox"/> Procedure per l'identificazione delle quantità e tipologie degli scarichi idrici			
<input type="checkbox"/> Programma per la prevenzione/riduzione degli scarichi			
<input type="checkbox"/> Gestione e controllo degli scarichi			
<b>ENERGIA</b>			
<input type="checkbox"/> Bilancio energetico			
<input type="checkbox"/> Programma per la prevenzione/riduzione del consumo di energia			
<input type="checkbox"/> Gestione e controllo dei flussi energetici			
<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b>			

<input type="checkbox"/> Procedure per l'identificazione delle quantità e tipologie delle sorgenti di rumore e di vibrazioni			
<input type="checkbox"/> Programma per la prevenzione/riduzione dei livelli di rumore e di vibrazioni			
<input type="checkbox"/> Gestione e controllo dei livelli di rumore e di vibrazioni			
<b>RADIAZIONI</b>			
<input type="checkbox"/> Procedure per l'identificazione delle quantità e tipologie delle sorgenti di radiazioni			
<input type="checkbox"/> Programma per la prevenzione/riduzione dei livelli di radiazioni			
<input type="checkbox"/> Gestione e controllo delle sorgenti di radiazioni			
<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>			
<input type="checkbox"/> Procedure per l'identificazione delle quantità e tipologie dei flussi delle sostanze pericolose			
<input type="checkbox"/> Programma per il miglioramento dell'uso e applicazioni delle sostanze pericolose			
<input type="checkbox"/> Gestione e controllo dei flussi delle sostanze pericolose			
<b><u>CONFORMITA' LEGISLATIVA</u></b>			
<input type="checkbox"/> Identificazione delle disposizioni normative di carattere ambientale applicabili all'attività dell'azienda			
<input type="checkbox"/> Programma per il mantenimento della conformità legislativa			
<input type="checkbox"/> Gestione e controllo delle disposizioni normative di carattere ambientale applicabili all'attività dell'azienda			

## 5. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Si riporta di seguito un elenco delle principali normative ambientali nazionali e comunitarie per le aziende industriali.

Da ciascuna di tali leggi derivano specifici obblighi e adempimenti per le imprese produttive.

N°	Oggetto	Riferimenti
1	Emissioni in atmosfera	<i>emissioni:</i> L.n.615 - 13 luglio 1966 D.P.R. n. 203 - 24 maggio 1988 D.M. 12 luglio 1990 D.P.R. 25 luglio 1991  <i>immissioni:</i> D.P.R. n. 322 del 15 aprile 1971 D.P.C.M. 28 marzo 1983 e seg.
2	Risorse idriche	<i>Risorse idriche:</i> RD n. 1775 del 11 dicembre 1933 D.L.vo n. 275 del 12 giugno 1993 L. n. 36 del 5 gennaio 1994
3	Scarichi idrici	<i>scarichi:</i> L. n. 319 del 10 maggio 1976 L. n. 172 del 17 maggio 1995 (conver. D.L. n.79 17/3/95) Direttiva CEE 91/271/CEE del 21 maggio 1991
4	Contaminazione di suoli e falde	Leggi Regionali
5	Rifiuti	D.P.R. n. 915 del 10 settembre 1982 Delibera Comitato interministeriale 27 luglio 1984 L. n. 475 del 9 novembre 1988
6	Residui (mps)	D.M. 26 gennaio 1990 D.L. del 3 maggio 1996
7	Energia	L. n.9-10/91 e successive
8	Rumore	D.P.C.M. 1 marzo 1991 e seg. L.n. 447 del 26 ottobre 1995
9	PCB	D.P.R. n. 216 del 24 maggio 1988 D.M. 11 febbraio 1989 D.M. 17 gennaio 1992

10	Amianto	D.P.R. n. 216 del 24 maggio 1988 D.L. n. 277 del 15 agosto 1991 L. n.257 del 27 marzo 1992 D.M. 6 settembre 1994
11	Oli esausti	D.P.R. n. 915 del 10 settembre 1982 D.P.R. n. 691 del 23 agosto 1982 D.L. n.95 del 27 gennaio 1992 D.M. 22 febbraio 1994
12	Batterie usate	L. n° 475/88 , Art. 9-quinquies (consorzio batterie) D.M. 23 gennaio 1991 (sovrapprezzo unitario batterie) D.M. 19 giugno 1995 (sovrapprezzo unitario batterie)
13	CFC	L.n. 549 del 28 dicembre 1993 (G.U. 30/12/93)
14	V.I.A.	L. n. 349 del 8 luglio 1986 D.P.C.M. n.377 del 10 agosto 1988 D.P.C.M. del 27 dicembre 1988
15	MUD o 740 ecologico	L. n.70/94 D.P.C.M. del 6 luglio 1995
16	Sicurezza del lavoro e igiene industriale	D.Lvo n.626/94 e successivi decreti
17	Legge Seveso (Impianti a rischio)	D.P.R. n.175/88 e successivi decreti
18	Piani di emergenza (es. antincendio, ecc.)	D.Lvo n.626/94 Regolamenti Vigili del fuoco
19	Eco-audit	Regol. UE n. 1836/93 L. n.70/94 D.M. n.413/95
20	Eco-label	Regol. UE n. 880/92 L. n. 70/94 D.M. n.413/95

## **6. BENEFICI E COSTI PER LE IMPRESE**

Essendo l'EMAS un Sistema a carattere volontario è naturale che esso dovrebbe vedere l'adesione solo delle imprese per cui i vantaggi superano gli svantaggi, in cui cioè i benefici per le imprese ricompensino i costi di implementazione.

Per poter esporre il principale vantaggio per l'azienda ad aderire all'EMAS è necessario considerare che precedentemente la tutela ambientale veniva spesso gestita dall'azienda in modo non sistematico ed occasionale. La Direzione aziendale si preoccupava delle tematiche ambientali solo per il verificarsi di eventi esterni (una nuova norma ambientale, un incidente all'interno del sito, un esposto da parte dei residenti circostanti, delle proteste da parte di associazioni ambientaliste, ecc.) e questo atteggiamento (passivo) non consentiva l'ottimizzazione delle risorse aziendali destinate alla tutela ambientale.

Introducendo l'EMAS, l'azienda si dota di un'impostazione gestionale sistematica e pianificata della tutela ambientale, che consente un efficiente utilizzo delle risorse aziendali.

Da questa nuova impostazione gestionale discende una serie di benefici potenziali che ogni azienda può quantificare in modo e in tempi differenti.

I potenziali benefici per le imprese possono essere così riepilogati:

- riduzione del consumo di energia elettrica;
- riduzione dei rifiuti prodotti e dei relativi costi di smaltimento;
- riduzione del consumo di acqua;
- riduzione del consumo di materie prime;
- controllare il mantenimento della conformità alle disposizioni di legge;
- riduzione delle sanzioni amministrative derivanti da non conformità alla normativa in vigore in campo ambientale;
- prevenire o ridurre la probabilità di incidenti;
- individuare le carenze impiantistiche e gestionali;
- stabilire la tipologia degli interventi di adeguamento e i relativi costi;
- agevolare i responsabili dell'azienda nel formulare i budgets per le attività di prevenzione e di miglioramento ambientale;
- definire le responsabilità esistenti e potenziali del management dell'azienda (ad es. sulle possibili passività ambientali);
- rafforzare l'immagine dell'azienda sia sui mercati che nei confronti della comunità circostante;
- migliorare la propria posizione di mercato;
- stimolare un'etica ambientale nei dipendenti;
- valutare dal punto di vista ambientale l'acquisizione di aziende;
- riduzione dei premi assicurativi.

### ***Fattori critici e costi per la partecipazione all'EMAS***

I fattori cosiddetti critici per la diffusione dell'EMAS, sono:

- a) la scarsità di risorse finanziarie, spesso necessarie all'impresa sia per l'avvio del sistema, sia per l'adeguamento tecnologico e l'introduzione di tecnologie innovative;
- b) la scarsità di risorse umane, che spesso si verifica nelle PMI, per far fronte sia agli obblighi di legge che ai requisiti del regolamento.

Tutte le considerazioni suddette vanno ricondotte ad una migliore e più precisa quantificazione dei costi e benefici per le imprese nel caso di una loro adesione all'EMAS.

Sarà necessario pertanto nel prossimo futuro, consolidare metodologie di quantificazione dei costi e benefici di adesione al sistema, in quanto finora esistono soltanto delle stime approssimate e grossolane, non sufficienti per le decisioni dei managers aziendali.

Infine, l'organizzazione di un sistema di incentivi economici e fiscali nei confronti delle aziende partecipanti all'EMAS potrebbe costituire un notevole elemento di spinta alla sua diffusione.

Dal punto di vista dei costi, le aspettative delle aziende relative alla partecipazione all'EMAS sono di un loro abbattimento attraverso:

- il miglioramento delle prestazioni del sistema di gestione;
- la riduzione di rischi ed emergenze;
- la razionalizzazione delle procedure;
- il monitoraggio continuo della conformità legislativa;
- una migliore valutazione degli investimenti;
- la semplificazione nel rilascio di autorizzazioni.

E' opinione diffusa che l'organizzazione di un sistema di incentivi economici e fiscali nei confronti delle aziende partecipanti all'EMAS potrebbe costituire un notevole elemento di spinta alla sua diffusione, specie tra le PMI.

## **7. RAPPORTO TRA EMAS E NORME SUI SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE**

Il Regolamento di per sè fornisce requisiti essenziali per i sistemi di gestione dell'ambiente, comunque, si considerano conformi ai suddetti requisiti le aziende che applichino norme nazionali, europee o internazionali per i sistemi di gestione dell'ambiente che sono certificate, secondo appropriate procedure di certificazione, a condizione che:

- le norme siano *riconosciute* dalla Commissione, in base alla procedura fissata dall'Art.19 del EMAS;
- effettui la certificazione un organismo il cui accreditamento è riconosciuto nello Stato membro in cui è situato il sito.

Inoltre per permettere la registrazione di tali siti, pur utilizzando delle norme riconosciute dalla Commissione, è necessario che le aziende soddisfino le esigenze relative alla redazione della dichiarazione ambientale e al suo percorso di verifica, convalida e registrazione dei siti nell'apposito elenco.

La norma britannica (BS 7750), irlandese (IS 310) e spagnola (UNE 77-801(2)) sono state *riconosciute* dalla Commissione conformi ai requisiti dell'EMAS e ciò rappresenta una tappa fondamentale per la diffusione dei sistemi di gestione ambientali nelle aziende operanti nella UE.

La Commissione ha conferito un mandato al CEN (Comitato Europeo per la Normalizzazione) di elaborare una norma europea uniforme, che sostituirebbe automaticamente, una volta approvata, le norme nazionali esistenti.

Il CEN, sempre su mandato della commissione, sta lavorando in parallelo con l'ISO (International Standard Organization) contemporaneamente impegnata nell'elaborazione di un'analogia norma internazionale (serie ISO 14.000) sui Sistemi di Gestione Ambientale, nell'intento di stabilire una compatibilità reciproca tra le due norme, quella europea e quella internazionale.

## **8. L'ECO-AUDIT PER LE PMI**

### *Vincoli e problemi per la diffusione del sistema EMAS*

Uno dei problemi che ostacolano attualmente la diffusione in Italia del regolamento è la sua scarsa conoscenza da parte delle imprese, in mancanza di incisive e capillari iniziative di informazione, possibilmente da fare a livello di singoli settori industriali.

Un secondo fattore è costituito da una forte incertezza sulla capacità di gestire la fase di attivazione del regolamento da parte della Pubblica Amministrazione, accumulando un grave ritardo sia nella nomina dell'Organismo Competente, sia nella indicazione dell'ente di accreditamento dei verificatori ambientali e dei criteri di accreditamento dei verificatori stessi.

E' necessario a tal fine una rapida attivazione del D.M. n.413/95, con l'attribuzione di competenze chiare agli organi (Comitato, ANPA, Enti di certificazione, Camere di Commercio, ecc.) che saranno preposti alla gestione del sistema.

E' necessario inoltre che vengano definite meglio le linee guida per la concreta applicazione del sistema e che si arrivi rapidamente all'accettazione da parte della Commissione CEE di una norma standard per il Sistema di Gestione Ambientale.

Un grave freno alla partecipazione, soprattutto per le PMI, è costituito dall'eccessiva complessità formale del sistema: le fasi di analisi ambientale iniziale, di audit interno e l'implementazione del sistema di gestione (con la redazione di un appropriato manuale di gestione) possono comportare un impegno cospicuo da parte delle aziende.

A tal fine, anche in ottemperanza all'Art. 13 del regolamento, è necessario promuovere azioni di supporto e consulenza tecnica, specie per le PMI, per permettere la più ampia partecipazione delle imprese italiane. Un ruolo importante in questo ambito possono giocare le associazioni di categoria delle industrie, Enti di ricerca come l'ENEA il CNR e le Università, le Camere di Commercio, ecc.

Tali soggetti devono svolgere un importante ruolo di informazione, formazione e di supporto tecnico finalizzati alla diffusione del Regolamento.

E' inoltre auspicabile una semplificazione del sistema EMAS per le piccole e medie imprese, a livello soprattutto degli aspetti formali e cartacei, da sostituire con software adeguati.

### *Partecipazione delle PMI al sistema EMAS*

Il ruolo e il peso relativo ricoperti in Italia dalle PMI sono tali che il successo di iniziative promozionali nei confronti di queste ultime, costituisce un passo avanti decisivo nella gestione dei problemi ambientali a livello dell'intero sistema industriale.

E' prevedibile però che le PMI incontreranno notevoli difficoltà nel partecipare all'EMAS.

Esse infatti per arrivare a soddisfare i requisiti del Regolamento sono chiamate a sostenere uno sforzo di carattere culturale, finanziario, organizzativo e tecnico notevole rispetto alle risorse (umane e finanziarie) di cui dispongono normalmente.

E' indispensabile che lo sforzo delle PMI sia supportato da iniziative esterne, quali ad es.:

- facilitazioni di carattere economico-finanziario, finalizzate all'innovazione;
- assistenza continuativa di tipo tecnico, giuridico e manageriale;
- attività di formazione e aggiornamento del personale, ai vari livelli di responsabilità;
- circolazione di informazioni su esperienze di successo realizzate in Italia e all'estero;
- facilitazioni a livello di permessi, autorizzazioni, concessioni da parte della pubblica amministrazione.

A tal fine può diventare importante ed essenziale l'iniziativa delle Camere di Commercio, delle Associazioni imprenditoriali di categoria e degli Enti pubblici di ricerca, per supportare e facilitare l'adesione delle PMI al sistema EMAS.

## **9. APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO EMAS IN ITALIA: D.M. n. 413/95**

Il quadro legislativo italiano che recepisce il regolamento EMAS e ne promuove l'attivazione è costituito dalla Legge n. 70/94 e soprattutto dal Decreto Interministeriale n. 413 del 2 Agosto '95 riguardante: "*Regolamento recante norme per l'istituzione ed il funzionamento del Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit*".

L'Art. 5 della Legge n.70 del 25/1/94 contiene le Norme per l'attuazione in Italia del Sistema di ecogestione e audit ambientale.

Molti aspetti di tale legge sono stati ritenuti in contrasto con il Regolamento comunitario, per cui non applicabili.

Il D.M. n. 413/95 chiarisce e precisa alcuni dei punti controversi.

Con tale decreto viene istituito l'Organismo Competente, denominato COMITATO, previsto dall'Art.18 del Regolamento EMAS.

Il COMITATO, parallelamente a quello per l'Eco-label, è composto da un Presidente e da sei membri, nominati rispettivamente dal Ministero dell'Ambiente (2), dal Ministero dell'Industria (2), dal Ministero della Sanità (1) e dal Ministero del Tesoro (1).

Il decreto prevede che il COMITATO, per l'esercizio delle sue funzioni, si avvalga del supporto tecnico dell'ANPA.

L'ANPA in particolare:

- a) provvede, secondo le direttive del Comitato, alla tenuta del registro dei siti aderenti al sistema EMAS;
- b) cura, su direttiva del Comitato, la corretta informazione del pubblico e delle imprese, eventualmente anche avvalendosi della collaborazione delle Camere di Commercio.

E' compito del Comitato svolgere le funzioni di accreditamento e controllo dei Verificatori Ambientali, curando altresì la tenuta del relativo Albo.

Il Comitato inoltre, tenendo conto delle dimensioni del fatturato dei richiedenti, stabilisce un sistema di quote per la registrazione dei siti e per il funzionamento e la promozione del sistema.

I compiti assegnati all'Organismo Competente (in Italia chiamato COMITATO) sono richiamati dai seguenti articoli del Regolamento EMAS:

### Art.6

Ogni Stato Membro istituisce un sistema di accreditamento dei Verificatori Ambientali e provvede a controllarne le attività.

L'accREDITAMENTO dei Verificatori Ambientali e il controllo delle attività si effettuano in conformità delle esigenze dell'All. III al Regolamento.

Gli Stati Membri informano la Commissione UE delle misure adottate.

I Verificatori Ambientali accreditati in uno Stato Membro possono esercitare attività di verifica in qualsiasi altro Stato membro previa notifica e sotto il controllo dell'Organismo di AccredITAMENTO dello Stato membro in cui ha luogo la verifica.

#### Art. 7

Gli Organismi di Accreditamento stabiliscono, rivedono e aggiornano semestralmente l'Albo dei verificatori Ambientali accreditati e comunicano l'informazione alla Commissione.

#### Art. 8

L'Organismo Competente ricevuta la Dichiarazione Ambientale convalidata e la quota di registrazione, accertato che il sito soddisfa le condizioni del Regolamento, registra il sito.

L'O.C. registra annualmente l'elenco dei siti registrati.

Qualora l'O.C. concluda che il sito non soddisfa le condizioni del Regolamento, cancella il sito dal Registro.

Se l'O.C. è informato dall'Autorità competente in materia di controllo di violazione delle disposizioni regolamentari in materia di ambiente, verificatesi sul sito, rifiuta la registrazione del sito o lo sospende dal registro.

#### Art. 9

Gli O.C. comunicano annualmente alla Commissione UE gli elenchi dei siti registrati.

#### Art. 11

E' relativo alle spese e alle quote richieste per la registrazione dei siti all'EMAS e per la promozione del sistema, a cui provvede l'O.C.

#### Art. 18

Gli O.C. dispongono di procedure per prendere in considerazione le osservazioni delle parti interessate, relative ai siti registrati o all'eliminazione o alla sospensione dei siti dalla registrazione.

### *Integrazione*

Il Regolamento EMAS tratta esclusivamente gli aspetti della gestione ambientale; molte aziende però, stanno muovendosi nella direzione di una crescente integrazione tra gli strumenti di gestione degli aspetti ambientali e quelli adottati nel campo della *sicurezza (L. n.175/88) e dell'igiene del lavoro (D.Lvo 626/94)*, che quasi sempre nelle aziende preesistono rispetto ai primi, in quanto la relativa legislazione di riferimento si è sviluppata in Italia già all'inizio degli anni settanta.

Questo orientamento all'integrazione è determinato da oggettive sinergie in termini organizzativi, di semplificazione delle procedure, di abbattimento dei costi e di incremento delle prestazioni dell'intero sistema di gestione aziendale.

### *Il contesto legislativo e l'EMAS*

Il rapporto tra l'EMAS e la legislazione ambientale italiana suscita molti interrogativi e deve essere ben chiarito per favorire la partecipazione convinta delle imprese.

\* Il rapporto tra i compiti attribuiti dal regolamento al verificatore ambientale accreditato e le **responsabilità civili e penali** in cui questo incorre nel caso si trovi a constatare la mancata

ottemperanza ai requisiti stabiliti dalla legge, è stato precisato da molti giuristi, ma spesso alcuni operatori continuano a sollevare il medesimo quesito.

E' da ritenersi valida la tesi che il verificatore ambientale agisce con un rapporto diretto e professionale con la direzione dell'impresa e quindi con l'obbligo della riservatezza.

\* Alcuni operatori sollevano il quesito se la responsabilità del verificatore accreditato nel convalidare la dichiarazione ambientale, non si possa considerare estesa anche alla **conformità legislativa**: l'interpretazione letterale sembrerebbe escludere questa posizione, mentre altri fanno rilevare che la dichiarazione ambientale non possa essere estranea alla conformità legislativa.

\* La gestione dell'intero sistema EMAS non può essere completamente operativa finquanto non verranno nominati i componenti del COMITATO previsto nel D.M. n.413/95.

\* Un ulteriore passo in avanti per un'ampia diffusione del Regolamento si avrà solo dopo che verrà accettato dalla Commissione un'unica Norma per i Sistemi di Gestione Ambientale (es. ISO 14.000).

\* Una semplificazione delle procedure per le PMI viene anche ritenuta una condizione indispensabile per una sua ampia diffusione.

## APPENDICE

### **Sito industriale**

Per sito si intende l'insieme delle attività industriali sotto il controllo dell'azienda in una specifica localizzazione, incluse le infrastrutture esterne al sito e le attività condotte da contrattisti, queste ultime possono includere magazzini coperti (di materie prime, sottoprodotti, prodotti intermedi, prodotti finali), impianti di trattamento e stoccaggio dei rifiuti ed ogni altro impianto, sia esso fisso o meno.

### **Fattori di impatto ambientale ed effetti ambientali**

Per *fattore di impatto ambientale* si intende la causa di qualsiasi modificazione dell'ambiente, sia essa positiva o negativa, riconducibile alle attività, ai prodotti o ai servizi di un'organizzazione produttiva operante in un sito.

Per *effetto ambientale* si intende qualsiasi danno, reale o potenziale, causato da un fattore di impatto ai differenti componenti dell'ambiente (acqua, aria, terreno, risorse naturali) e quindi alle persone.

### **Parti interessate**

Gruppi di persone che hanno o possono avere un interesse dalle prestazioni ambientali dell'attività dell'impresa, compresi coloro che esercitano per legge un controllo ambientale (clienti, dipendenti, azionisti e finanziatori, istituti creditizi, compagnie assicurative, autorità statali, regionali e provinciali, residenti locali, gruppi sociali di pressione, mass media, ecc.).

## BIBLIOGRAFIA

1. *Gestire l'Ambiente. L'ecogestione e l'Audit ambientale* - B. Delogu, M. Dubini, P. Giuiuzza  
Impresa Ambiente - Pirola (1995)
2. *Il Bilancio Ambientale d'Impresa* - M. Bartolomeo, R. Malaman, M. Pavan, G. Sammarco  
(1995)
3. *Ecomanagement Guide* - Euro Info Centres (1995)
4. *Linee guida per l'adesione delle piccole e medie imprese al Sistema Comunitario di  
Ecogestione e Audit (EMAS)* - IEFÉ - Certichim - Federchimica (1995)
5. *The Ecomanagement and Audit Scheme "A Practical Guide"* - Ruth Hillary, Stanley Thornes  
Ed. (1994)
6. *The Environmental Management System Verification Test "Introduction"* - KPMG (1993)