



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Perché le regole e come

- **Conseguenze sullo sviluppo umano >**
http://www.sistemaambiente.net/FORM/IT/ISO/2_Conseguenze_sullo_sviluppo_umano.pdf

- **Le norme ISO >**
http://www.sistemaambiente.net/FORM/IT/ISO/3_Le_Regole_Internazionali.pdf

Il sistema di gestione aiuta

- **Inizio** http://www.sistemaambiente.net/FORM/IT/ISO/1_9000_14000_18001.pdf



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Obiettivi dei Sistemi di Gestione Ambientale

- **Sistematicità** nell'affrontare le problematiche ambientali
- Assicurare il **rispetto della legislazione** ambientale
- **Andare oltre le prescrizioni legali** nell'ottica della prevenzione dell'inquinamento e del miglioramento continuo
- Promuovere l'efficienza ambientale attraverso il **contenimento dei consumi e delle emissioni**
- Migliorare il **controllo dei costi**
- **Riduzione dei rischi di incidente**
- Migliorare la **trasparenza** nelle attività svolte dall'impresa
- Migliorare la **comunicazione interna ed esterna**
- Aumentare la **motivazione dei dipendenti**



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

I vantaggi

- aumenta la conoscenza aziendale (qual è l'impatto sull'ambiente delle nostre attività?) e il controllo sui processi
- l'azienda è gestita in modo più efficiente (gli obiettivi sono più chiari, le responsabilità meglio definite, le procedure più semplici)
- migliora il rapporto con il pubblico (la comunità locale, le autorità, i clienti...)
- aumenta la competitività dell'azienda (soprattutto nei mercati esteri)



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

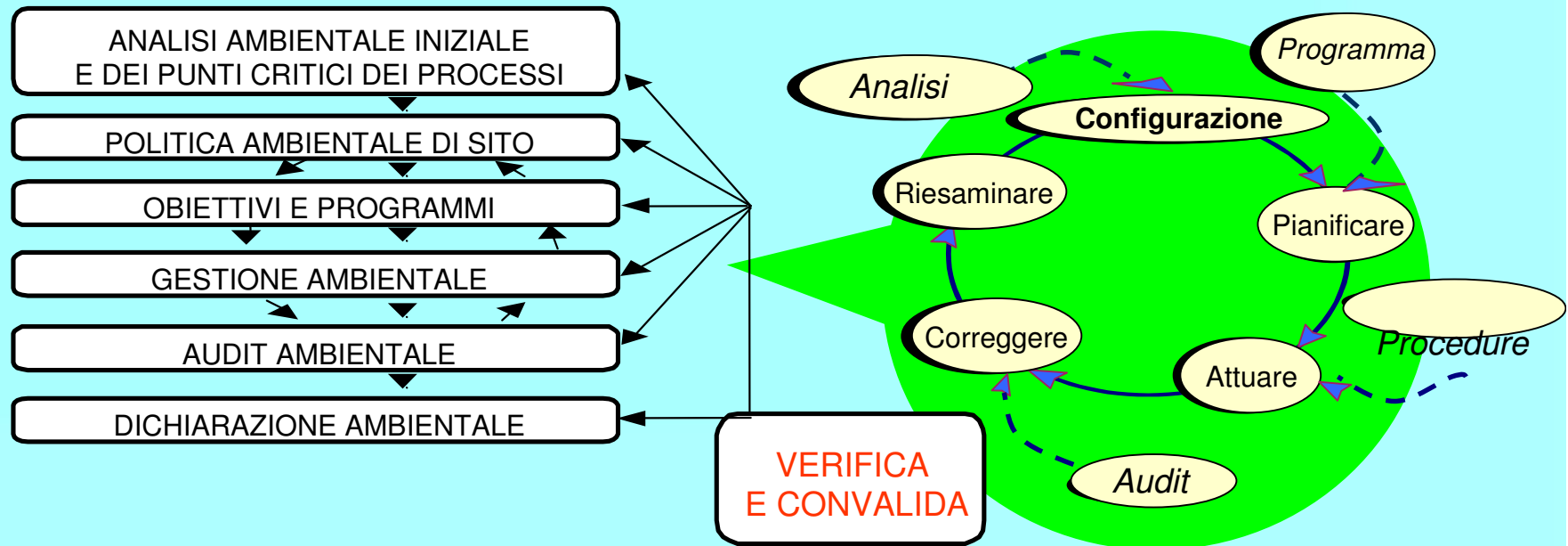
www.sistemaambiente.net

Il processo di miglioramento

Analisi dell'organizzazione

POLITICA AMBIENTALE DELL'ORGANIZZAZIONE

Sistema di Gestione



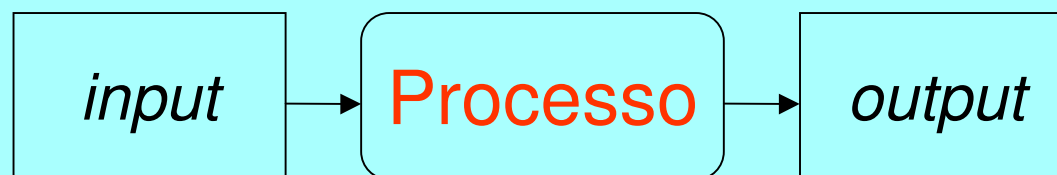


SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Identificazione, analisi e valutazione



1 processo ha più fattori ambientali

*Emissioni,
scarichi, rifiuti,...*

Ogni fattore ambientale ha più impatti

| Processo | |
|------------------------|---|
| Fattore Ambientale | Impatto ambientale |
| Emissioni in atmosfera | |
| Emissione SOV | - effetti diretti sulla salute - formazione ozono fotochimimco - riscaldamento globale - danni alla vegetazione - ... |
| Emissione particolati | ... |

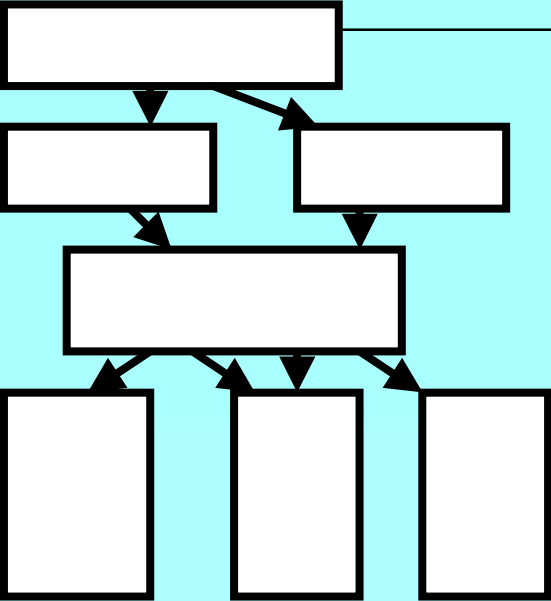



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Schema d'analisi

| Ciclo | Layout | Rischi |
|--|---|---|
|  <pre>graph TD; A[] --> B[]; A --> C[]; B --> D[]; C --> D[]; D --> E[]; D --> F[]; D --> G[]</pre> |  | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |



SISTEMA AMBIENTE DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Il sistema di gestione aiuta a tenere il controllo approfondito e articolato

FileMaker Pro Advanced - [Sistema]
File Modifica Visualizza Inserisci Formattazione Record Script Strumenti Finestre Guida
Energia 10 ottobre 2003 10:33:00 © Sistema Ambiente 10 Italiano

Ecogestione

Versione 027 07 00

Energia
Materie prime
Prodotti di consumo
Tecnologia
Servizi e cantieri

Emissioni
Residui
Prodotti
Scarichi idrici
Gestione del territorio

Materiali Organizzazione
Tecnologia Procedure
Attività Umana
Analisi Mansioni
Prevenzione Partecipazione

FATTORI **RISCHI**

Sicurezza

Deutsche
English
Español
Euskera
Français
Italiano
Português
Русский
عربية

rete 1

?

Esci

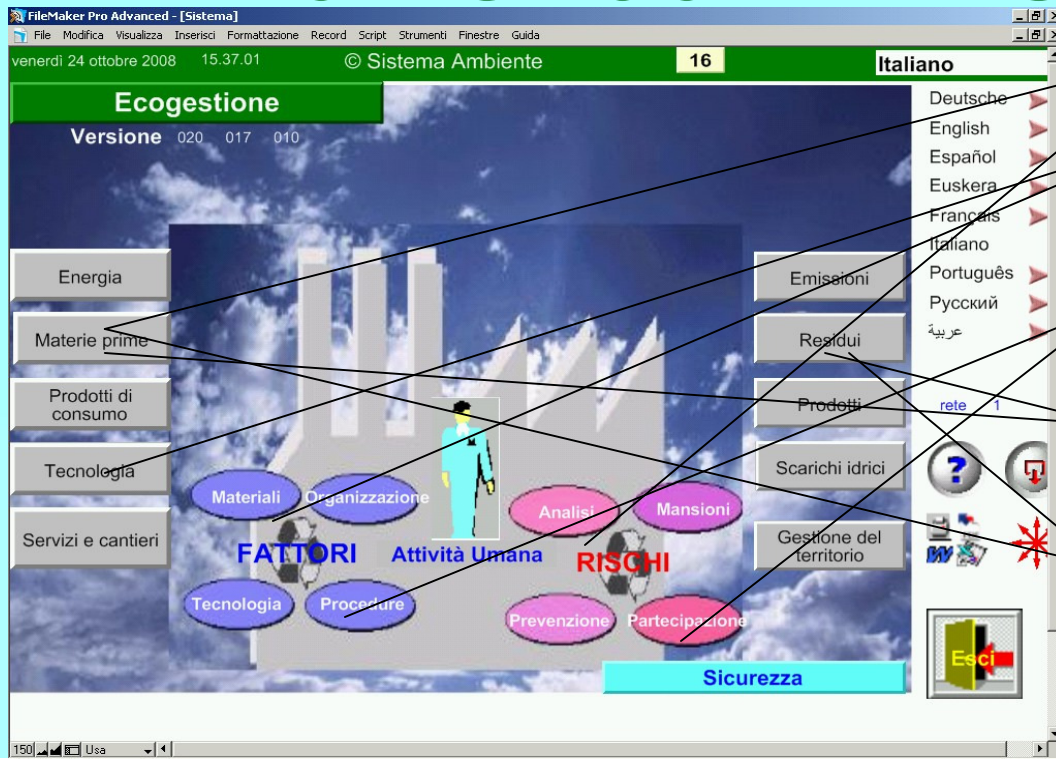
150 Usa



SISTEMA AMBIENTE DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Il sistema di gestione aiuta a organizzare la conoscenza della azienda in modo funzionale



http://www.sistemaambiente.net/SA/IT/Rischio_chimico_serie.pdf

http://www.sistemaambiente.net/SA/IT/Ergonomia_e_organizzazione_e_del_lavoro.pdf

http://www.sistemaambiente.net/SA/IT/Haccp_serie_IT.pdf

<http://www.sistemaambiente.net/news/ITa/Rifiuti.htm>

http://www.sistemaambiente.net/SA/IT/Serie_Emissioni.pdf



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Verifica dei Requisiti

- LEGISLAZIONE
- REGOLAMENTI
- NORME DI BUONA PRATICA
- Autorizzazioni, Licenze, Permessi
- ISO 14001, EMAS
- POLITICA, Obiettivi e Finalità



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Prima

...l'organizzazione deve prendere in esame:

- I propri processi produttivi e/o le tipologie di servizi e attività che svolge
- Le materie prime, i semilavorati e i servizi che utilizza
- I prodotti e i servizi che fornisce
- Il sistema di soggetti che gravitano intorno all'organizzazione (clienti / fornitori, cittadini, istituzioni, organi di controllo)



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Raccogliere i dati su

- Attuale struttura societaria e organizzativa (comprese le relazioni con qualsiasi eventuale organizzazione madre) e la sua evoluzione
- Struttura impiantistica e infrastrutturale attraverso la quale essa opera (es: stabilimenti produttivi, struttura della rete di distribuzione)
- Contesto ambientale di riferimento, caratterizzandolo dal punto di vista territoriale, urbanistico, di insediamenti, paesaggistico, economico – sociale ed ambientale (geologia, idrografia...)



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

settori chiave

- *prescrizioni legislative*, regolamentari e di altro tipo
- *identificazione* di tutti gli aspetti ambientali che hanno un impatto ambientale significativo, qualificati e quantificati se del caso, e compilazione di un registro per quelli individuati come “importanti”
- descrizione dei *criteri* secondo cui valutare l'importanza dell'impatto ambientale (oggettivi e riproducibili)
- esame di tutte le *pratiche e procedure gestionali* esistenti in materia di ambiente
- valutazione dell'*insegnamento* tratto dall'analisi di incidenti precedenti



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Verifica della piena conformità normativa

Identificazione di tutti gli aspetti ambientali e loro quantificazione

- *Aspetti Ambientali Diretti : sono quelli che si trovano sotto il totale controllo gestionale (management control: nel senso di governo, guida) dell'organizzazione*
- *Aspetti Ambientali indiretti : sui quali l'organizzazione NON può avere un controllo gestionale totale.*

Tenendo conto delle:

- *Condizioni operative normali*
- *Condizioni anomale:*
- *Condizioni di emergenza prevedibili:*

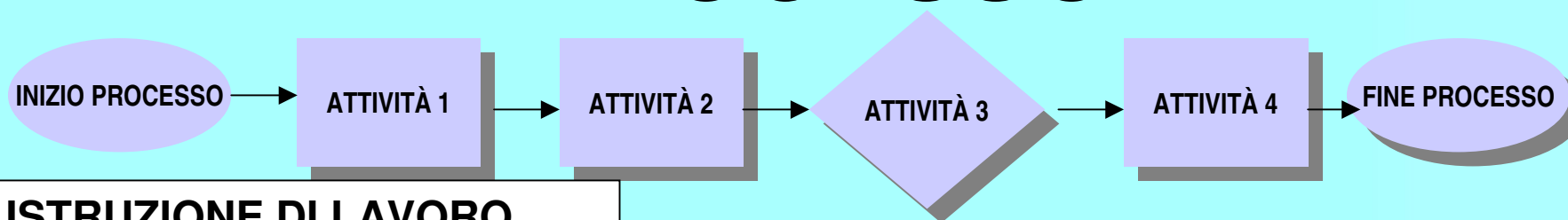


SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

IL PROCESSO



ISTRUZIONE DI LAVORO

CRITICITA' DI PROCESSO:

SCOPO :

RESPONSABILITA' :

AZIONI :

CONTROLLI:

ELEMENTI IN INGRESSO :

ELEMENTI IN USCITA:

DATA REV:

INDICE REV:



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

CONTROLLO OPERATIVO: PROCESSI DI IMPATTO AMBIENTALE (ALL.vi)





SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

4 - REQUISITI DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

4.3 PIANIFICAZIONE

4.3.1 ASPETTI AMBIENTALI

• L'ORGANIZZAZIONE DEVE STABILIRE E MANTENERE ATTIVA UNA (O PIU')

• **PROCEDURA**

• per **INDIVIDUARE** gli ASPETTI AMBIENTALI

- CHE PUO' TENERE SOTTO CONTROLLO
- SU CUI CI SI PUO' ATTENDERE UNA CERTA INFLUENZA
- CHE HANNO O POSSONO AVERE IMPATTI SIGNIFICATIVI

• per **ASSICURARE** che siano considerati nello stabilire gli OBIETTIVI

• per **MANTENERE AGGIORNATE** queste informazioni

• **Es. PROCEDURA PER IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI**

• **E PER LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI**



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

4 - REQUISITI DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

4.4 ATTUAZIONE E FUNZIONAMENTO

4.4.1 STRUTTURA E RESPONSABILITA'

- DEVONO ESSERE DEFINITI, DOCUMENTATI E COMUNICATI
- **RUOLI, RESPONSABILITA' E AUTORITA'**
- LA DIREZIONE
- deve FORNIRE le RISORSE INDISPENSABILI
 - » RISORSE UMANE
 - » COMPETENZE SPECIALISTICHE
 - » TECNOLOGIE
 - » RISORSE FINANZIARIE
- per ATTUARE E CONTROLLARE il sistema
- deve NOMINARE uno o più RAPPRESENTANTI DELLA DIREZIONE



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

4 - REQUISITI DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

4.5 CONTROLLI E AZIONI CORRETTIVE

4.5.1 SORVEGLIANZA E MISURAZIONI

• L'ORGANIZZAZIONE DEVE STABILIRE E MANTENERE ATTIVE

• PROCEDURE

• per **SORVEVEGLIARE E MISURARE REGOLARMENTE** LE CARATTERISTICHE DI ATTIVITA' E OPERAZIONI CHE POSSONO AVERE UN IMPATTO

• per **REGISTRARE E CONSERVARE** LE INFORMAZIONI CHE CONSENTONO DI SEGUIRE L'ANDAMENTO DI:

• PRESTAZIONI

• CONTROLLI OPERATIVI

• TRAGUARDI

• **Es. PROCEDURA PER DEFINIZIONE E AGGIORNAMENTO DEI PIANI DI LAVORO**



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

4 - REQUISITI DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

4.5 CONTROLLI E AZIONI CORRETTIVE

4.5.3 REGISTRAZIONI

• L'ORGANIZZAZIONE DEVE STABILIRE E MANTENERE ATTIVE

• **PROCEDURE**

• per IDENTIFICARE, CONSERVARE E RIMUOVERE

• LE REGISTRAZIONI AMBIENTALI

• (es. risultati audit, riesami, verbali di addestramento...)

-leggibili

-identificabili

-riconducibili all'attività, prodotto o servizio

-archivate (facilmente rintracciabili)

-conservate per un tempo stabilito e documentato

-protette contro danneggiamenti, deterioramenti e perdite

-mantenute per dimostrare la conformità del sistema alla norma



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

(4.5.2) Non Conformità e Correttivi e Azione Preventiva

- Sviluppare procedure per individuare, correggendo, e prevenire le deficienze di sistema
- Avviare procedure per eseguire il completamento delle azioni correttive assegnando le responsabilità
- Avviare un procedimento per revisionare le procedure, basato sulle azioni correttive



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

(4.5.3) Registri

- L'organizzazione stabilirà e manterrà procedure per l'identificazione, l'aggiornamento e la elaborazione dei dati ambientali
- Incluso - i registri della formazione, degli audit, delle revisioni di gestione



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

(4.6) Revisione della gestione

- **Revisioni del Sistema Ambientale di Gestione per assicurare la sua continuità corretta, l'adeguatezza e l'efficacia**
- **Il processo di Revisione deve garantire la raccolta delle informazioni necessarie per la valutazione**
- **La Revisione deve essere documentata**
- **Considerare I cambiamenti per:**
 - **La politica**
 - **Gli obiettivi**
 - **Altri elementi del Sistema di Gestione Ambientale**



SISTEMA AMBIENTE DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Utilizzando degli indicatori analitici

Finalità degli indicatori:

L'uso degli indicatori ambientali facilita la descrizione delle prestazioni ambientali perché consente di tradurre dati grezzi in informazioni di facile comprensione

The screenshot displays two windows from the 'SISTEMA AMBIENTE' software. The left window shows a summary of environmental accounting for the year 2005, including a table of monthly data and a summary table. The right window shows a detailed view of the 'bilancio ambientale di VIA TORINO' for 2005, listing various categories of waste and their quantities.

| APITOLO | FATTORE CONTROLLATO | febbraio | marzo | aprile | maggio | giugno | luglio | agosto | settembre |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|--------|-----------|
| RIFIUTI - conferimento - recupero | 070101* soluzioni residue di bassobol | | | | | | | | |
| | | 1.527,5 | 1.899,5 | 1.835,7 | 1.360,3 | 1.278,5 | 1.596,2 | | 1.547,8 |
| | | 43,5 % | -1,0 % | 18,5 % | -22,6 % | -21,9 % | -11,4 % | | 128,4 % |
| TOTALE | automatico | | | | | | | | |
| previsto | | | | | | | | | |
| attuale | 2005 | | | | | 14.708,7 | | | 14.305,0 |
| previsioni | 0,0 % | | | | | | | | 2,8 % |
| anno precedente | | | | | | | | | 9.210,4 |

| codice | descrizione | unità | previsto | consumo |
|-------------|--|-------|----------|---------|
| AD 03 | RISORSE SOLIDE RECUPERABILI ELIMINATE | Ton. | | |
| AD 03 01 | Dal processo di fabbricazione e trasformazione | Ton. | | |
| AD 03 01 01 | Di origine vegetale | Ton. | | |
| AD 03 01 02 | Di origine animale | Ton. | | |
| AD 03 01 03 | Di origine minerale o fossile | Ton. | | |
| AD 03 01 04 | Di origine mista | Ton. | | |
| AD 03 02 | Dal ciclo di utilizzo del prodotto | Ton. | | |
| AD 03 02 01 | Di origine vegetale | Ton. | | |
| AD 03 02 02 | Di origine animale | Ton. | | |
| AD 03 02 03 | Di origine minerale o fossile | Ton. | | |
| AD 03 02 04 | Di origine mista | Ton. | | |



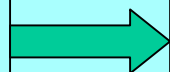
SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Metodologie e strumenti di contabilità ambientale

**Contabilità
monetaria**



Costi e spese ambientali
Conti satellite basati su schemi ad hoc
Valutazione monetaria del danno ambientale

**Contabilità
fisica**



Indicatori ambientali
Analisi dei Flussi di Materia
Bilancio Ambientale Locale
Impronta ecologica
Energia

**Contabilità
integrata**



*Matrici di conti economici nazionali integrati con conti ambientali (tipo **NAMEA** olandese O **SEEA** - System of Environmental-Economic Accounts O **SERIEE** Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'environnement))*



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Il calcolo dell'impronta ecologica

Calcolo dei consumi medi C_n (kg/anno)

Calcolo della superficie S_n (espressa in ha)

Calcolo dell'**Impronta Ecologica** F (espressa in ha)

Calcolo dell'**Impronta Ecologica pro capite** f

Calcolo della **superficie equivalente**



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Come è cambiato il modo di affrontare i problemi ambientali
INIZIALMENTE LOGICA DEL “COMMAND AND CONTROL”



EVOLUZIONE
DELLA RICERCA
SCIENTIFICA



CRESCITA DEL
SISTEMA
PRODUTTIVO
E SOCIALE



APPLICAZIONI
TECNOLOGICHE

SCELTE GUIDATE DA

- CONSAPEVOLEZZA DEGLI IMPATTI PROVOCATI DALLE ATTIVITÀ
- AUTOCONTROLLO DA PARTE DELLE ORGANIZZAZIONI

SVILUPPO
SOSTENIBILE



ORA

LOGICA “PROATTIVA”



SISTEMA AMBIENTE

DIGITALIS S.r.l.

www.sistemaambiente.net

Perché le regole e come

- **Conseguenze sullo sviluppo umano >**
http://www.sistemaambiente.net/FORM/IT/ISO/2_Conseguenze_sullo_sviluppo_umano.pdf

- **Le norme ISO >**
http://www.sistemaambiente.net/FORM/IT/ISO/3_Le_Regole_Internazionali.pdf

Il sistema di gestione aiuta

- **Inizio** http://www.sistemaambiente.net/FORM/IT/ISO/1_9000_14000_18001.pdf