A decorative vertical bar on the left side of the slide, composed of several thin, parallel lines in shades of purple. To the right of this bar, there are several overlapping circles of varying sizes, also in shades of purple. The largest circle is at the top left, and several smaller ones are arranged below and to its right.

SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE

1

Ing. Alberta Simonetto

Che cosa è un SGA

E' un atto volontario per perseguire l'efficienza ambientale

Un sistema comprende:

- la struttura organizzativa;
- le attività di pianificazione;
- le responsabilità;
- le prassi e le procedure;
- i processi;
- le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire e mantenere attiva: LA POLITICA AMBIENTALE

Il Sistema di Gestione può essere definito come la "macchina" che un'organizzazione mette a punto per gestire e controllare i fenomeni che, intervenendo in un sistema socio-economico-ambientale, ne influenzano gli equilibri .

SGA: principi chiave

- ✓ **Rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia ambientale**
- ✓ **Miglioramento continuo**
- ✓ **Prevenzione ambientale**
- ✓ **Integrazione dell'ambiente nelle strategie d'impresa**
- ✓ **Coinvolgimento dei dipendenti**

Il principio fondamentale

1. Dire quello che s'intende fare
2. Fare quello che si dice
3. Dimostrare quello che si fa



perché la **QUALITÀ** del prodotto soddisfi il cliente (9001)

perché l'attività dell'azienda rispetti l'**AMBIENTE** (14001-EMAS)

perché l'attività dell'azienda si svolga in condizioni di **SICUREZZA** (18001)

Vantaggi per l'adozione di un SGA

Riduzione dei costi:

- *Maggiore efficienza operativa*
- *Migliore performance ambientale*
- *Individuazione di possibilità di risparmio*
- *Minori premi di assicurazione*

Vantaggi in termini di competitività

- *Migliore immagine aziendale*
- *Migliori relazioni pubbliche*
- *Strumento di marketing*
- *Più facili finanziamenti*

Vantaggi per l'adozione di un SGA

Riduzione dei rischi

- *Controllo dei rischi attuali e responsabilità future*
- *Sensibilizzazione dei dipendenti*

Adempimenti agli obblighi di legge

- *Controllo dei requisiti della legislazione ambientale*
- *Anticipazione della legislazione*

Le norme per la gestione ambientale

- [UNI EN ISO 14001:2004](#): Sistemi di gestione ambientale – Requisiti e guida per l'uso.
- [UNI EN ISO 14004:2005](#): Sistemi di gestione ambientale – Linee guida generali su principi, sistemi e tecniche di supporto.
- [UNI EN ISO 14031:2002](#): Gestione ambientale – Valutazione della prestazione ambientale - Linea-guida.
- [UNI EN ISO 14050:1999](#): Gestione ambientale – Vocabolario.
- [UNI EN ISO 19011:2003](#): Linea guida per gli audit dei sistemi di gestione della qualità e/o di gestione ambientale.
- [Reg. UE n° 1221/2009 del 25.11.2009](#) sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

SGA: definizione

punto 3.8 della norma UNI EN ISO 14001:2004

insieme di elementi correlati del sistema complessivo di gestione comprendenti

- struttura organizzativa
- attività di pianificazione
- responsabilità
- prassi
- procedure
- processi
- risorse

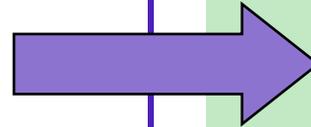
per

- sviluppare e attuare la propria politica ambientale
- gestire i propri aspetti ambientali
- stabilire e conseguire obiettivi ambientali

art. 2, comma 13), Reg. CE 1221/2009 – EMAS

SGA: costi

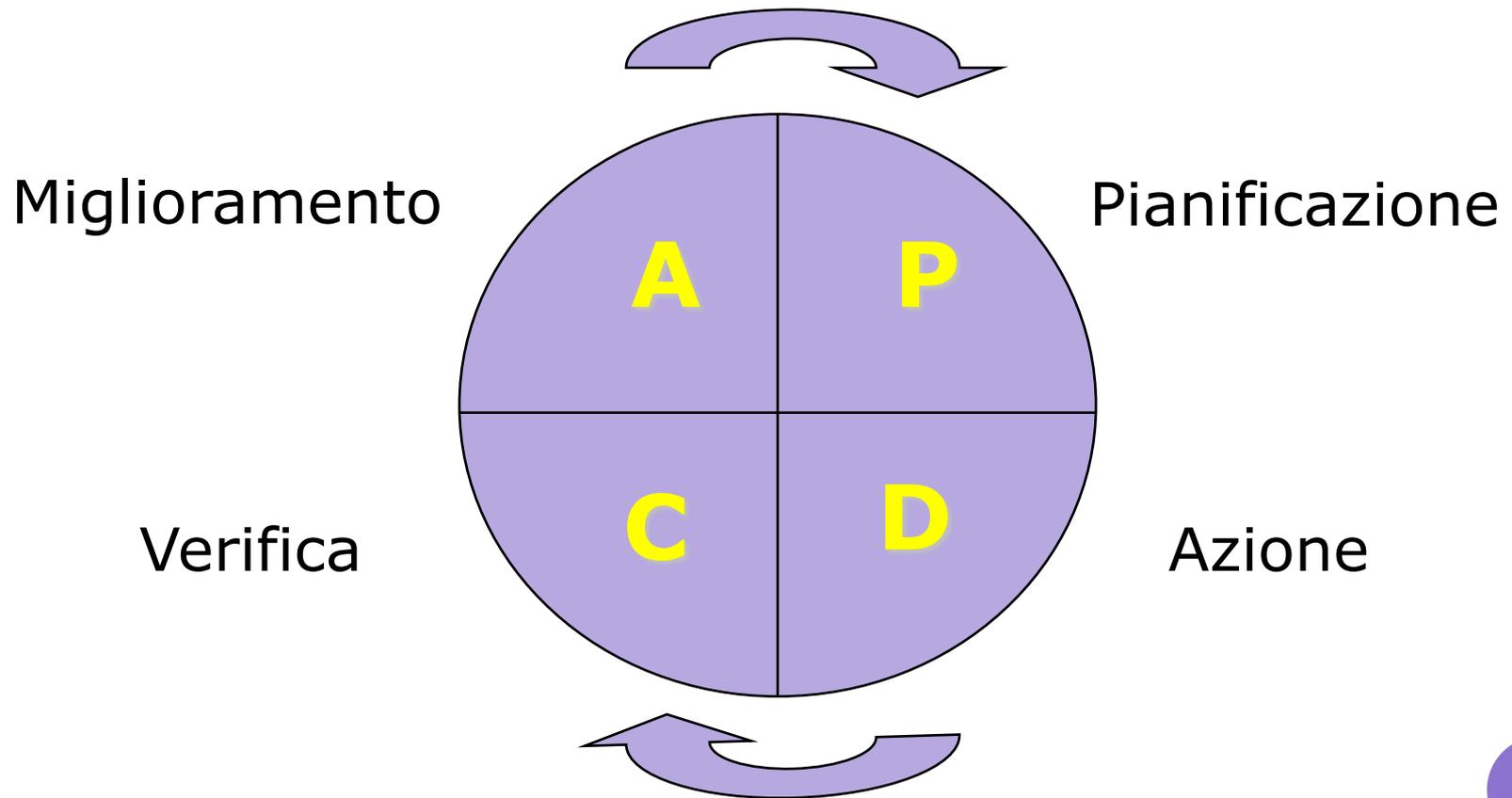
- Consulenza per la progettazione del sistema
- Formazione del personale
- Nuove figure professionali interne
- Analisi
- Investimenti in nuove tecnologie o miglioramento delle esistenti
- Investimenti in R & S
- Certificazione
- Costi relativi alle esigenze di comunicazione verso l'esterno



**Per il personale:
LEGGERI INCREMENTI
dei CARICHI
ma
MAGGIORE
COINVOLGIMENTO
e RICONOSCIMENTO**

Il miglioramento continuo

IL CICLO PDCA (Plan, Do, Check, Act)



Gli elementi del Sistema di Gestione Ambientale nel PDCA

POLITICA AMBIENTALE

Aspetti ambientali
PIANIFICAZIONE : Prescrizioni legali e altre
Obiettivi e traguardi
Programma/i di gestione ambientale

ATTUAZIONE E FUNZIONAMENTO :
Struttura e responsabilità
Formazione, sensibilizzazione e competenze
Comunicazione
Documentazione del SGA
Controllo della documentazione
Controllo operativo
Preparazione alle emergenze

CONTROLLI E AZIONI CORRETTIVE :
Sorveglianza e misurazioni
Non-conformità, azioni correttive e preventive
Registrazioni
Audit di SGA

RIESAME DELLA DIREZIONE

SGA: struttura del sistema

**Analisi ambientale
iniziale**



**Impegno e
Politica
ambientale**

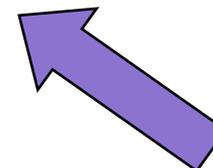


Pianificazione

- Aspetti ambientali
- Prescrizioni legali
- Obiettivi e Programma

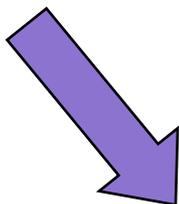


Riesame e miglioramento



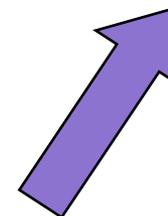
Misurazioni e valutazioni

- Sorveglianza e misurazione
- Non conformità, azioni prev. e correttive
- Audit del SGA



Attuazione e funzionamento

- Struttura e responsabilità
- Formazione, sensibilizzazione
- Comunicazione
- Documentazione
- Controllo operativo
- Gestione delle emergenze



Analisi ambientale iniziale

l'analisi ambientale iniziale è una **fotografia** degli aspetti e degli impatti ambientali dell'organizzazione

è fondamentale per assicurare il **controllo e il miglioramento** degli **aspetti ambientali significativi**

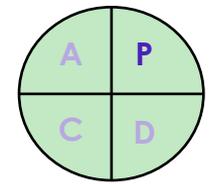
L'analisi ambientale iniziale dovrebbe essere

PARTE DI UN PERCORSO

Analisi ambientale NON è:

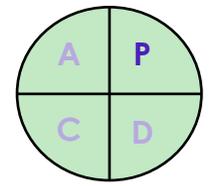
- **una verifica della qualità ambientale dell'area**
- **uno studio sugli scarti prodotti**
- **una valutazione del ciclo di vita del prodotto**
- **un insieme di controlli analitici di laboratorio sui principali fattori di impatto ambientale applicabili**
- **un esame dei costi e benefici economici della gestione ambientale**

Pianificare l'analisi ambientale



- definire e documentare il campo di applicazione
- individuare il gruppo di lavoro ristretto ed esteso
- definire l'estensione in termini di temi trattati
- scegliere il grado di "profondità"
- identificare le risorse finanziarie disponibili
- definire i tempi necessari e accettabili per la sua esecuzione

Il campo di applicazione



Il campo di applicazione dell'Analisi Ambientale Iniziale dovrebbe essere esteso a tutti i siti, le attività, i prodotti/servizi erogati e/o controllati dall'Organizzazione oggetto di certificazione anche se

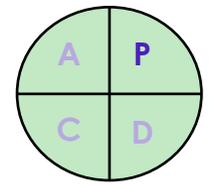
un'Organizzazione ha la libertà e la flessibilità di definire i confini del proprio SGA e, quindi, di definire l'ampiezza dell'Analisi Ambientale eseguendola per:

- l'intera organizzazione oppure
- per singole unità operative oppure
- in determinati casi, per specifiche attività e/o servizi

E' sempre opportuno, comunque, non restringere il campo di applicazione dell'Analisi Ambientale data la possibilità di estensione successiva del SGA e considerati i benefici che l'analisi genera.

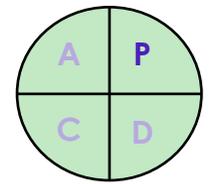
Le esclusioni di parti dell'organizzazione dal campo di applicazione del SGA dovrebbero essere motivate.

Il campo di applicazione



- stabilimenti contigui della stessa impresa
- immobili e attrezzature in affitto
- condivisione dello stabile e dell'area tra più imprese
- presenza di imprese appaltatrici
- impresa con più siti e medesimo prodotto
- cantieri temporanei, trasporto merci, servizi di distribuzione energia
- aree industriali, distretti

Gruppo di lavoro e principi chiave



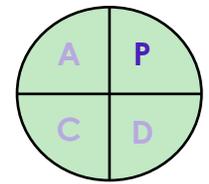
**GRUPPO DI
LAVORO**

- **competenza**
- **adeguatezza rispetto alla complessità del processo**
- **indipendenza**

PRINCIPI CHIAVE

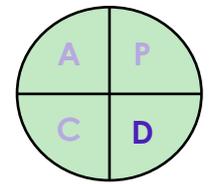
- **copertura degli aspetti ambientali**
- **riproducibilità**
- **confrontabilità**
- **ripercorribilità**

Risorse finanziarie e tempi



- un'analisi estesa, profonda e basata su informazioni quantitative oggettive potrebbe richiedere risorse finanziarie non trascurabili; l'importante è avere dati e informazioni affidabili
- un'analisi estesa, profonda e basata su informazioni quantitative oggettive potrebbe richiedere l'impiego di risorse umane per tempi non compatibili con gli obiettivi che l'analisi ha
- valutare quindi il rapporto tra risorse finanziarie da impiegare e tempi di esecuzione dell'analisi rispetto ai tempi di progetto "disponibili"

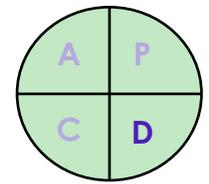
Eseguire le attività pianificate



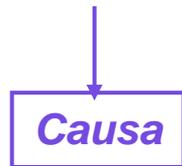
- inquadramento dell'organizzazione
- identificazione degli aspetti e degli impatti ambientali
- determinazione e applicazione del metodo di valutazione degli aspetti ambientali
- determinazione degli aspetti ambientali significativi
- inclusione degli aspetti significativi nel SGA

L'analisi ambientale iniziale va documentata

Aspetto e impatto ambientale

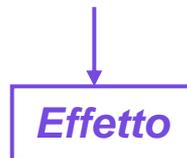


Aspetto
ambientale



Elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente.

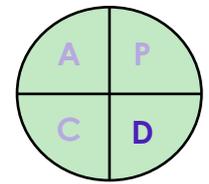
Impatto
ambientale



Qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione.

Un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha o può avere un impatto ambientale significativo

Aspetti ambientali diretti e indiretti



ISO 14001: par 4.3.1

- Aspetti che l'organizzazione può tenere sotto controllo
- Aspetti sui quali l'organizzazione può esercitare un'influenza

Reg. EMAS: All. VI

- Aspetti relativi alle attività dell'organizzazione sotto controllo gestionale
- Aspetti sui quali l'organizzazione può non avere un controllo gestionale totale

Aspetti ambientali (Diretti e Indiretti)

Quali sono gli aspetti?

L'organizzazione ha controllo diretto su di loro?

SI

Aspetti Ambientali DIRETTI

Quali sono gli impatti?

Sono significativi?

dare priorità all'interno del campo di applicazione del SGA

NO

L'organizzazione ha influenza su di loro?

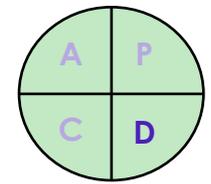
SI

Aspetti Ambientali INDIRETTI

NO

Gli impatti sui quali l'Organizzazione Non ha influenza possono non essere considerati nell'SGA

Individuazione dei fattori di impatto ambientale



ISO 14001 - Guida - (A.3.1) - diretti

- emissioni in atmosfera
- scarichi nei corpi idrici
- rilasci nel suolo
- utilizzo materie prime e risorse naturali
- utilizzo energia
- energia emessa (es. calore, radiazioni, vibrazioni)
- rifiuti e sottoprodotti
- caratteristiche fisiche (es. dimensioni, forma, colore, aspetto)

ISO 14001 - Guida - (A.3.1) - indiretti

- progettazione e sviluppo
- processi produttivi
- imballaggio e trasporto
- prestazione ambientale e prassi in uso presso appaltatori e fornitori
- gestione dei rifiuti
- estrazione e distribuzione di materie prime e risorse naturali
- distribuzione, uso e fine vita dei prodotti
- fauna e biodiversità

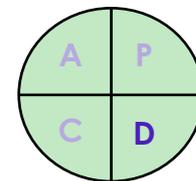
Aspetto e impatto (esempio)

Aspetto	Esempio di impatto
Biossido di zolfo – ossido di zolfo	Acidificazione di aria ed acqua, impoverimento della crescita vegetale; moria di pesci, problemi respiratori per le persone, corrosione, ozono fotochimico
COV	Effetti diretti sulla salute, ozono fotochimico, riscaldamento globale, danni alla vegetazione
particolati	Visibilità, problemi respiratori, trasporto di sostanze cancerogene

Aspetto e impatto (esempio)

Aspetto	Esempio di impatto
Scarichi di acque nere in fognatura	Inquinamento di fiumi per attività di trattamento; impiego di sostanze chimiche ed energia in attività di trattamento; impiego di acqua – impoverimento delle risorse; generazione di gas (metano, idrogeo solforato) – odori
Scarichi di acque bianche	Inquinamento di fiumi; impoverimento di pesci e fauna acquatica, riduzione della qualità dell'acqua dei fiumi; riduzione della qualità dell'acqua del mare
Sversamento accidentale sostanze chimiche	Inquinamento dei fiumi tramite canali di drenaggio acque meteoriche; contaminazione del suolo con conseguente contaminazione delle falde
Scarico di acqua utilizzata per spegnimento di incendi	Inquinamento dei fiumi tramite canali di drenaggio acque meteoriche; contaminazione del suolo con conseguente contaminazione delle falde

Individuazione modifiche dell'ambiente indotte dalle attività (esempio)



ASPETTI AMBIENTALI



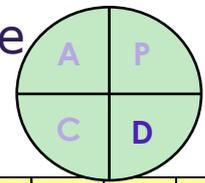
IMPATTI AMBIENTALI

GESTIONE DEI RIFIUTI

- Consumi di acqua per il lavaggio dei mezzi
- Fuoriuscita di percolato dalla vasca interrata di raccolta
- Rumore prodotto dai mezzi durante lo scarico rifiuti
- Materiali utilizzati nelle attività di sviluppo costruttivo (teli, argilla, ghiaia, tubi, bentonite, pneumatici)
- Emissioni di biogas dalla discarica
- Progettazione delle attività di costruzione e pianificazione delle attività di gestione e chiusura
- Informazione e sensibilizzazione della popolazione sulla gestione dei rifiuti

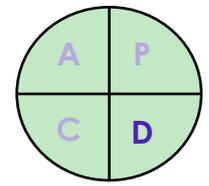
- Depauperamento risorse non rinnovabili
- Inquinamento del suolo e della falda
- Inquinamento acustico nell'area circostante
- Uso di risorse rinnovabili e non rinnovabili nei processi di produzione e trasporto dei prodotti
- Inquinamento dell'aria
- Effetti sulla capacità di assorbimento dell'ambiente e riduzione dei rischi ambientali
- Riduzione dei rischi di inquinamento e riduzioni nell'uso delle risorse

Determinazione degli elementi delle attività che possono interagire con l'ambiente



AREA	Produzione	a) Emissioni atmosferiche	b) Scarichi liquidi	c) Emissioni sonore	d) Rifiuti	e) Consumo Imballaggi	f) Oli esausti	g) PCB/PCT	h) Amianto	i) Sostanze lesive ozono	l) Consumo acqua	m) Consumo energia	n) Odori	o) Sostanze pericolose	p) Traffico	q) Vibrazioni	r) Sorgenti Radioattive	s) Impatto visivo	t) Campi elettromagnetici	u) Eventi incidentali e emergenze	
Attività Svolte	Competenze																				
Cesoiatura a freddo	Resp. Magazzino			x	x				x			x				x					x
Riscaldamento	Capo Turnista			x	x				x		x	x								x	
Stampaggio	Capo Turnista	x		x	x		x		x		x	x				x					
Serbatoio sostanze distaccanti	Resp. Manutenzione													x							x
Impianti di aspirazione presse	Resp. Manutenzione			x																	
Fosse di stoccaggio delle emulsioni oleose	Resp. Manutenzione				x																x

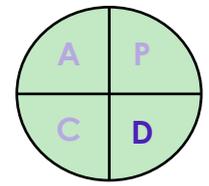
Metodo di valutazione degli aspetti ambientali



Significatività: un concetto relativo all'organizzazione in quanto ciò che è significativo per un'organizzazione potrebbe non esserlo per un'altra

Valutare la significatività implica
un'analisi tecnica ma anche un giudizio

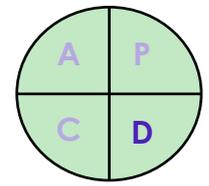
Metodo di valutazione degli aspetti ambientali



- ✓ Conformità alla legge
- ✓ Frequenze di accadimento
- ✓ Dimensione quantitativa assoluta e relativa – INDICATORI
- ✓ Pericolosità delle sostanze
- ✓ Reversibilità degli impatti
- ✓ Estensione impatti (locale/globale)
- ✓ Rapporto con le disposizioni legislative e di altro tipo
- ✓ Tecnologie in uso o utilizzabili
- ✓ Ricettori sensibili
- ✓ Reclami parti interessate
- ✓ Modalità di gestione
- ✓ Livello di influenza (per gli indiretti)

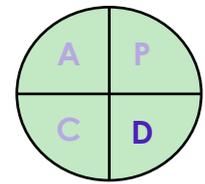
**variabili chiave per la valutazione di
significatività**

Metodo di valutazione degli aspetti ambientali



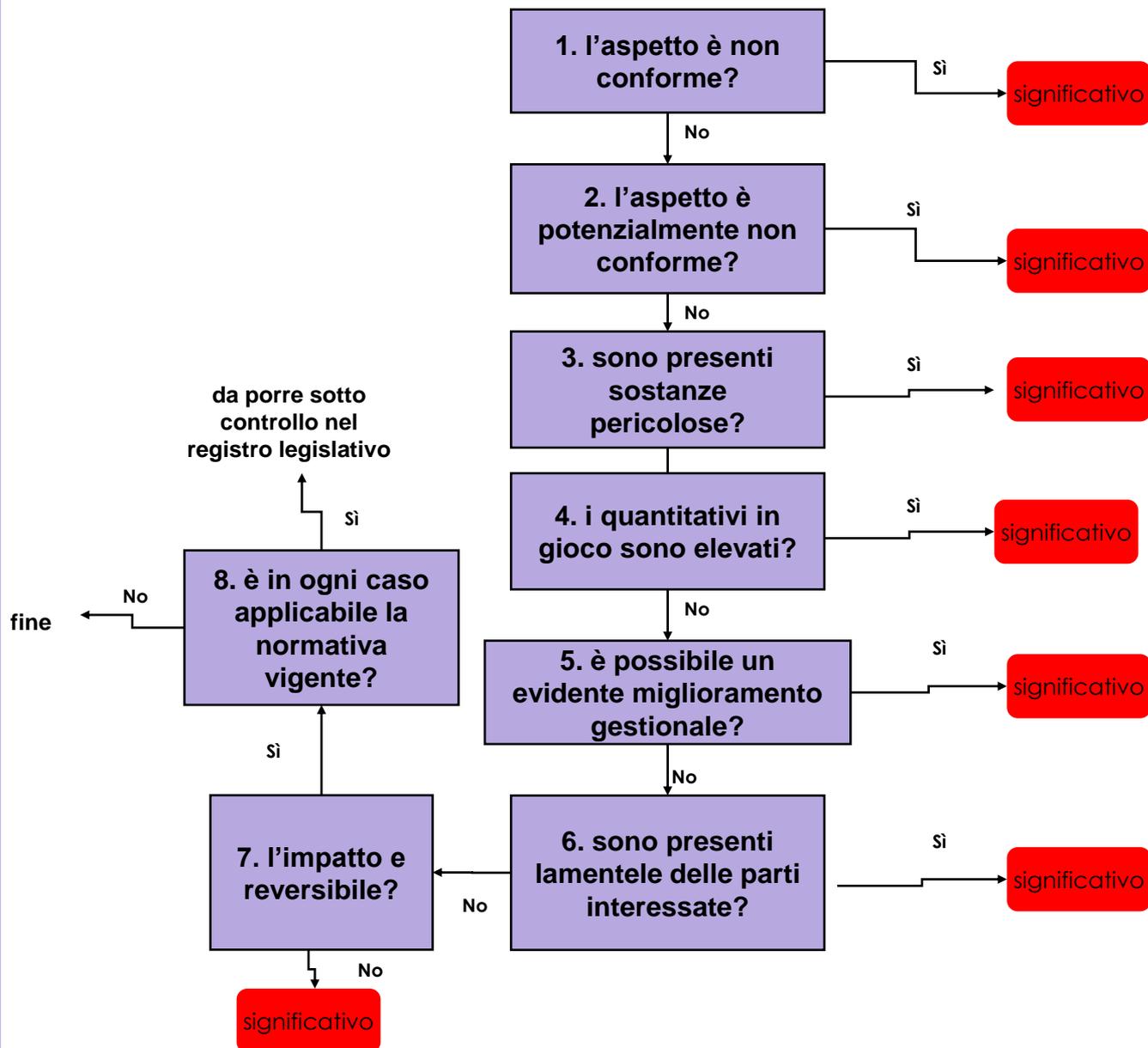
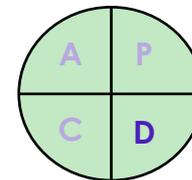
- Sistemi di valutazione ad "Albero"
- Sistemi "Sì/No"
- Metodiche di analisi del rischio
- Valutazione di impatto ambientale (cartografia, liste di riscontro, matrici, grafi)
- Analisi del ciclo di vita (LCA) – norme ISO serie 14040

Il metodo dovrebbe ...



- esplicitare anche gli aspetti positivi sull'ambiente delle attività
- essere generale, ossia applicabile a tutti i diversi aspetti ambientali e essere scelto sulla base della disponibilità di dati
- considerare tutti gli aspetti indispensabili per rispondere alle esigenze di valutazione richieste (legislazione, aspetti ambientali, prassi e procedure, condizioni normali, anomale, di avviamento e fermata e di emergenza)
- considerare le attività passate, presenti e future
- essere ripercorribile
- essere riproducibile e in modo commisurato alle competenze del personale interno
- evitare di produrre un aggravio di tempo eccessivo rispetto alle dimensioni e alla struttura organizzativa dell'attività

Sistemi di valutazione ad albero



procedure

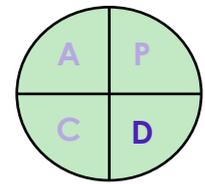
e/o

programma

e/o

monitoraggio

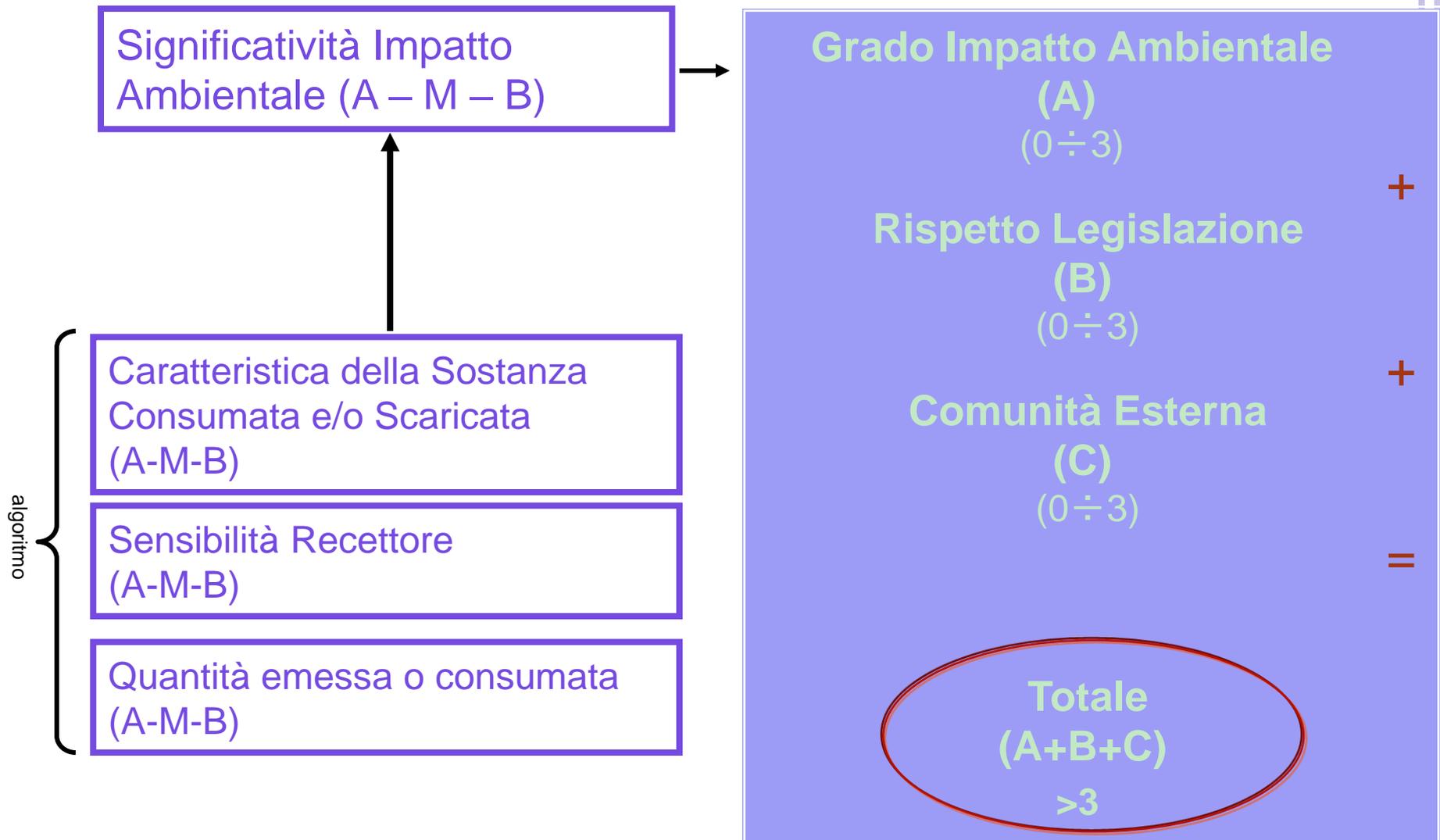
Sistemi si/no



Un aspetto è significativo se:

- ✓ E' Non Conforme alla legge
- ✓ E' Potenzialmente Non Conforme alla legge
- ✓ Sono presenti Sostanze Pericolose
- ✓ ha una determinata caratteristica di impatto (locale/globale, reversibile/non reversibile)
- ✓ E' identificabile un evidente miglioramento gestionale
- ✓ E' stato oggetto di lamentele

Significatività: un possibile metodo



Grado di impatto ambientale

Per ciascun Aspetto Ambientale viene valutato il relativo livello di Impatto Ambientale che, per quanto riguarda gli **INPUT** (materie prime, energia, acqua), è determinato dalla combinazione tra :

- caratteristica della risorsa utilizzata (ad es. rinnovabile o non rinnovabile, diffusa o scarsa, pericolosa o non pericolosa),
- quantità utilizzata/consumata,

mentre per quanto riguarda gli **OUTPUT** (emissioni, scarichi) è data dalla combinazione di tre fattori :

- caratteristica della sostanza emessa/scaricata,
- sensibilità del corpo recettore,
- quantità relativa emessa/scaricata.

N°	Caratteristica della Sostanza Consumata e/o Scaricata	Sensibilità del corpo recettore o caratteristica della risorsa	Quantità Emessa e/o Consumata	Livello di Significatività
1	B	B	B	B
2	M	B	B	B
3	B	M	B	B
4	B	A	B	B
5	B	B	M	B
6	B	B	A	B
7	A	B	B	M
8	M	M	B	M
9	A	M	B	M
10	M	A	B	M
11	M	B	M	M
12	A	B	M	M
13	B	M	M	M
14	M	M	M	M
15	B	A	M	M
16	M	B	A	M
17	B	M	A	M
18	B	A	A	M
19	A	A	B	A
20	A	M	M	A
21	M	A	M	A
22	A	A	M	A
23	A	B	A	A
24	M	M	A	A
25	A	M	A	A
26	M	A	A	A
27	A	A	A	A

Rispetto della legislazione vigente

- **Impatto Alto (valore 3):** lo stabilimento rispetta i limiti/obblighi di legge (condizione minima per l'accesso alla certificazione) senza tuttavia sufficienti margini di sicurezza, i valori riscontrati sono quasi sempre appena al di sotto degli standard di legge o si verificano con regolarità superamenti dei limiti comunque nel rispetto della normativa; l'aspetto richiede una gestione particolarmente complessa dal punto di vista burocratico - amministrativo;
- **Impatto Medio (valore 2):** lo stabilimento rispetta i limiti/obblighi di legge con modesti margini di sicurezza, i valori di emissione/scarico sono saltuariamente appena al di sotto degli standard di legge ;
- **Impatto Basso (valore 1):** lo stabilimento rispetta senza alcuna difficoltà i limiti/obblighi di legge con ampi margini di sicurezza; l'aspetto non richiede particolari attenzioni dal punto di vista gestionale ;
- **Nessun Impatto (valore 0):** non esiste alcuna legge/regolamento che disciplina l'aspetto ambientale, non vi sono limiti e/o standard ne è richiesto alcun adempimento, nemmeno di carattere amministrativo.

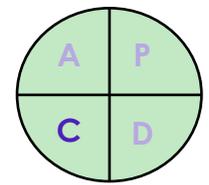
Impatto sulla comunità esterna

- **Impatto Alto (valore 3)** : lamentele/contestazioni frequenti da parte della popolazione, gruppi di interesse, e/o attacchi dei media, che sono sfociati in conflitti aperti e hanno costretto lo stabilimento ad adottare iniziative decise sullo specifico aspetto ambientale;
- **Impatto Medio (valore 2)** : contestazioni/lamentele/denunce occasionali da parte della popolazione locale e/o gruppi di interesse e/o dai media che hanno costretto lo stabilimento a dare spiegazioni/risposte ;
- **Impatto Basso (valore 1)** : nessuna contestazione/denuncia/lamentela è mai pervenuta allo stabilimento; rimane comunque la possibilità di riceverne in futuro, considerata l'ubicazione degli impianti e/o il livello di diffusione/riconoscibilità dei prodotti e servizi dell'azienda ;
- **Nessun Impatto (valore 0)**: nessuna contestazione/denuncia e/o lamentela potrà mai pervenire allo stabilimento.

Valutazione della significatività - esempio

Aspetto ambientale	Impatto ambientale	Caratteristiche Sostanze e/o Fattore	Sensibilità Recettore o Caratteristica Risorsa	Quantità	Significatività Impatto Ambientale	Grado Impatto Ambientale (A)	Rispetto Legislazione (B)	Comunità Esterna (C)	Totale (A+B+C)
Emissioni In atmosfera									
Convogliate	Inq. Atmosferico	A	B	M	M	2	3	2	7
Diffuse	Inq. Atmosferico	A	B	B	M	2	0	0	2
Scarichi Idrici									
Scarico in fognatura	Inq. Idrico	B	B	B	B	1	1	0	2
Rifiuti	Inq. Aria, acqua, suolo	A	M	M	A	3	1	0	4
Odori	Inq. Ambientale	M	B	B	B	1	0	0	1
Rumore	Inq. Ambientale	A	B	B	M	2	1	0	3

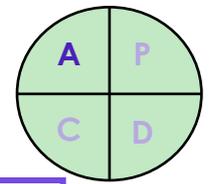
Verificare l'esecuzione dell'analisi ambientale



esempio

n.	argomento analisi ambientale	SI	NO	NOTE
1	Si è provveduto all'inquadramento dell'organizzazione (anamnesi, ...)?			
2	Sono stati identificate le attività con possibili interazioni ambientali?			
3	Sono stati individuati gli aspetti ambientali?			
4	Sono stati identificati i rispettivi impatti ambientali?			
5	E' stato scelto il metodo di valutazione degli aspetti ambientali?			
6	Sono stati raccolti i dati e le informazioni per la valutazione degli aspetti ambientali?			
7	E' stato applicato il metodo di valutazione degli aspetti ambientali?			
8	Si è provveduto ad individuare gli aspetti ambientali significativi?			
9	E' stato definito e applicato il criterio per la gestione degli aspetti ambientali significativi nel SGA?			

Riesaminare l'analisi ambientale



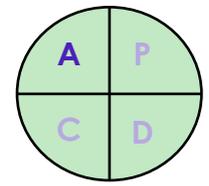
Elementi in ingresso al riesame

- verifica: gli elementi in uscita dall'analisi sono conformi agli elementi in ingresso stabiliti nella pianificazione dell'analisi?
- validazione: la graduatoria di significatività è conforme ai requisiti stabiliti nel processo di analisi?
- sono possibili eventuali miglioramenti nel processo di analisi e/o nel suo prodotto (graduatoria di significatività)?

Elementi in uscita dal riesame

- utilizzare la valutazione di significatività per impostare il SGA
- utilizzare il metodo di analisi per redigere la procedura di identificazione e valutazione degli aspetti ambientali

Dall'analisi ambientale al SGA



La procedura di gestione degli aspetti ambientali

- ✓ scrivere lo scopo e il campo di applicazione
- ✓ definire il flusso delle attività da svolgere per eseguire l'identificazione e valutazione degli aspetti ambientali basandosi sul ciclo PDCA
- ✓ definire i ruoli e le responsabilità
- ✓ assicurare l'aggiornamento delle informazioni nel caso di nuove attività e nuovi aspetti ambientali
- ✓ definire le regole di archiviazione e conservazione delle informazioni dell'analisi al fine di memoria storica e per l'attuazione del SGA