

aicq sicev



SEMINARIO

Il Risk Management nei Settori Strategici

Risk Management Ambientale

Un processo fondamentale nell'ambito di una gestione responsabile di un'Organizzazione

Gennaro Bacile di Castiglione

Ottobre 2007

Scopo dell'intervento

Attraverso un esempio relativo ad un'attività artigianale:

- illustrare come sia possibile applicare le metodologie del risk management al controllo dei rischi ambientali, anche e soprattutto nelle PMI;
- fornire uno spunto di riflessione per affrontare questi temi e per integrarli in un sistema di gestione;
- chiarire l'importanza di una gestione coordinata di tutti gli aspetti e dei rischi connessi alle attività di un'organizzazione;
- chiarire l'importanza della comunicazione, come processo di dialogo con tutte le parti interessate, per fornire ed ottenere informazioni fondamentali nell'ambito della gestione dei rischi, in particolare di quelli ambientali.

Sistema di Gestione

(integrata? generale? consapevole? Responsabile.....)

Insieme di elementi tra loro correlati o interagenti per definire, attuare e soddisfare in modo coerente ed armonico gli obiettivi e la politica relativi **a tutti** gli aspetti (*significativi?*) dell'attività di un'organizzazione, con lo scopo di guidarla, tenerla sotto controllo e **difenderla dagli eventi indesiderati**.

- Nota 1: gli aspetti riguardano ad esempio:
qualità, ambiente, sicurezza e salute sul lavoro, sicurezza delle informazioni, responsabilità sociale, economia, finanza, security,
- Nota 2: gli obiettivi e la politica di un'organizzazione tengono conto delle **esigenze e delle aspettative di tutte le parti interessate** alla vita dell'organizzazione stessa;
- Nota 3: la difesa dagli eventi indesiderati comprende la prevenzione di un evento e la minimizzazione delle sue conseguenze negative.

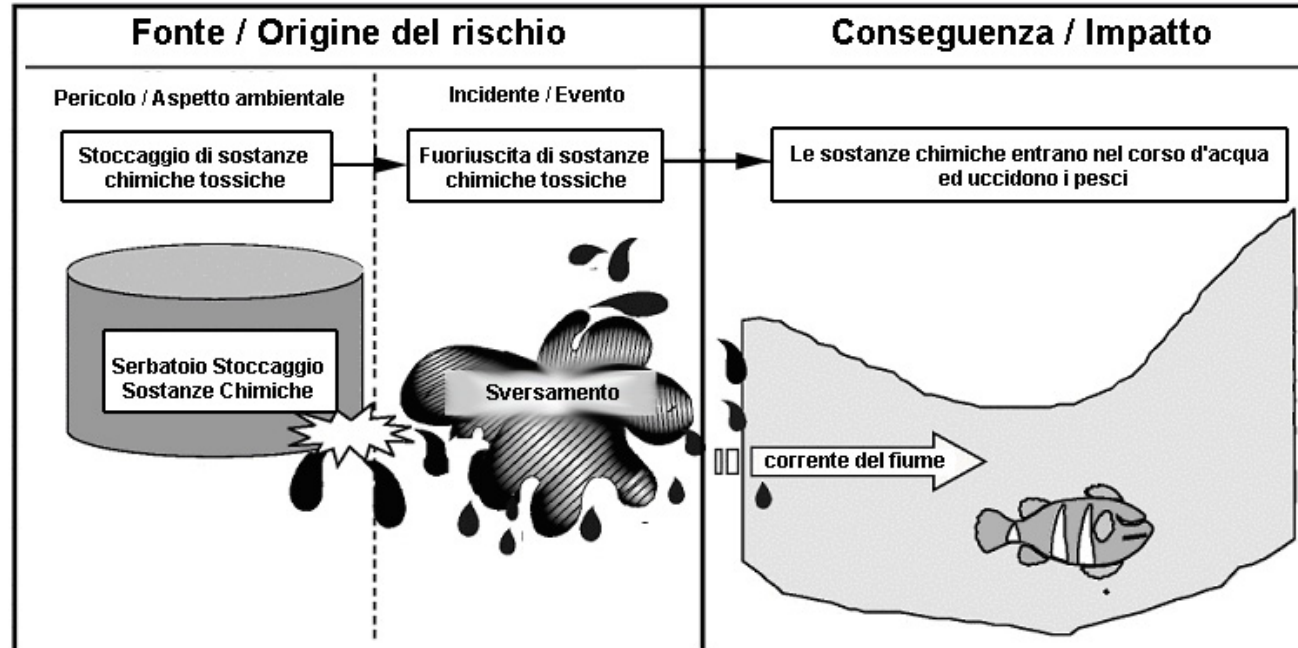
Risk Management

come

**Processo Biologico Vitale
di un'Organizzazione**

Processo di gestione del rischio – Terminologia

(da HB 203:2004)



Risk – *Rischio*

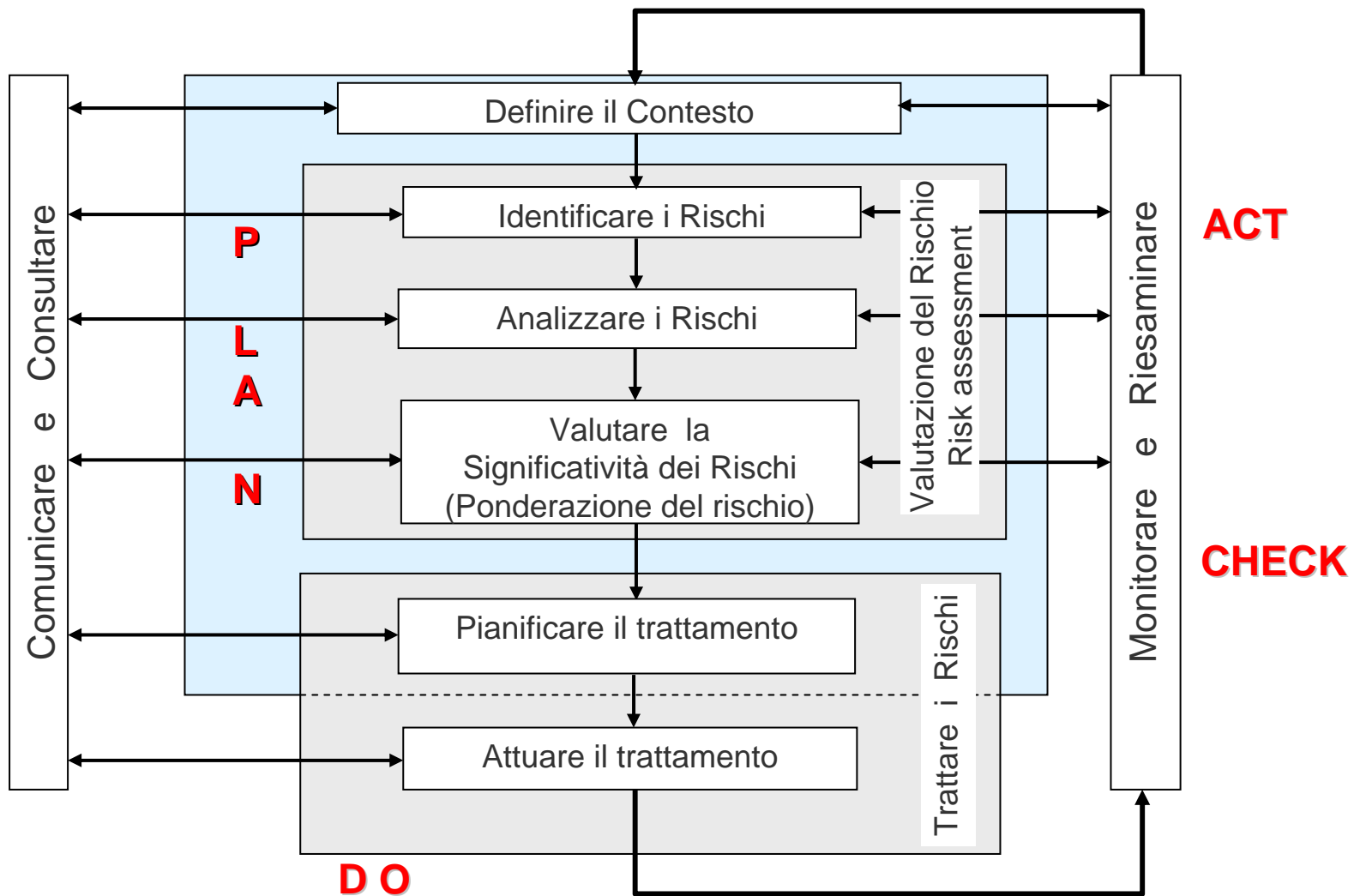
(ISO Guide 73:2002) combination of the probability of an event and its consequence.

(AS/NZS 4360:2004) the chance of something happening that will have an impact on objectives

(UNI 11230:2007) L'insieme della possibilità di un evento e delle sue conseguenze sugli obiettivi.

Processo di gestione del rischio – Visione complessiva

(tratta da AS/NZS 4360:2004)



Caso di studio

Un'officina di riparazione carrozzerie di autovetture in una periferia di una città capoluogo di provincia

Tratto con modifiche da HB 203:2004 – Environmental Risk Management – Standard Australia

Definire il contesto

Il contesto esterno ed interno.

- La carrozzeria è situata in una zona mista (in parte residenziale ed in parte a piccole imprese).
- Le case dell'area sono state gradualmente ristrutturate ed alcuni terreni acquistati in blocco e riqualificati, tanto che la zona sta diventando "residenziale di fascia alta".
- L'attività è presente da 40 anni (in precedenza era del padre dell'attuale proprietario) ed è moderatamente remunerativa.
- La maggior parte dell'attività è effettuata per conto delle compagnie di assicurazione, che pagano secondo tariffe prestabilite.
- Il personale è costituito da 6 dipendenti a tempo pieno oltre al responsabile che si occupa dei preventivi e di tutto il lavoro di ufficio per gestire l'attività.
- Il proprietario/responsabile è attento all'ambiente e desidera fare del proprio meglio per gestire l'attività in modo sicuro e responsabile, con i limiti imposti dalla situazione economica.

Definire il contesto

I principali stakeholder dell'organizzazione sono:

- il responsabile e la sua famiglia,
- i dipendenti
- i residenti dell'area
- le autorità di controllo
- i clienti:
 - compagnie di assicurazione
 - clienti finali

Definire il contesto

Il contesto relativo alla gestione dei rischi

- Il problema nasce dai reclami dei vicini per il cattivo odore dovuto all'impianto di verniciatura a spruzzo.
- I più importanti rischi cui far fronte sono:
 - perdita dell'attività se l'officina diventa antieconomica e si è costretti a chiudere;
 - salute e sicurezza dei dipendenti (rischio fisico e chimico in particolare);
 - controversie con i vicini che possono portare a proteste/denunce alle autorità ed a rendere difficile il lavorare;
 - possibili sanzioni (amministrative e/o penali) nel caso di non conformità legislative;
 - altri rischi per l'attività che potrebbero derivare dalle controversie, tipo possibili azioni civili (richiesta risarcimento danni) e
 - rischi per l'ambiente dovuti ai solventi ed alle vernici utilizzate.
- Tutti questi rischi portano ad una significativa probabilità di perdite (danni economici) e perfino alla chiusura dell'attività.

Valutazione del Rischio (Risk Assessment)

... nell'eventualità che i vicini protestino ancora in futuro si decide di:

- valutare tutti i rischi per l'ambiente che possono essere oggetto di esame da parte delle autorità di controllo (ARPA, ASL...) e
- fare tutto quanto sia ragionevole ed economicamente sostenibile per dimostrare la dovuta attenzione (“diligenza del buon padre di famiglia”)

Valutazione del Rischio (Risk Assessment)

I criteri di accettabilità del rischio sono:

- Rispetto dei limiti di legge
- Rilevanza degli aspetti che creano la protesta (odore-impatto visivo)
- Percentuale dei vicini che protestano ed intensità delle stesse
- Gravità dei possibili danni

Sebbene i vicini desiderino eliminare completamente l'odore, questo non sembra possibile in quanto l'olfatto ha una elevata sensibilità e bastano poche molecole a rilevare la presenza di una sostanza.

Si incaricherà un consulente della valutazione del rischio per la salute dei vicini.

Comunicazione e Consultazione

Incontri con il vicino che ha protestato per:

- provare ad identificare quali particolari attività nell'officina comportano i maggiori problemi
- valutare se sia possibile accordarsi su particolari periodi della giornata in cui svolgere queste attività per minimizzare il fastidio.
- tutti i vicini verranno rassicurati dalla decisione di incaricare un consulente esterno per una valutazione del rischio per la salute e saranno informati dei progressi e dei risultati di tale attività.

Importanza della consultazione

con le parti interessate per definire:

- criteri di valutazione
- livelli di significatività
- qual è il livello di rischio “accettabile”

Importanza della consultazione

Il punto di vista delle parti interessate può:

- agevolare l'operatività di un'organizzazione creando un clima favorevole alla sua attività con relazioni non conflittuali con la popolazione intorno al sito produttivo e con le autorità;
 - migliorare i rapporti con le banche ed il mercato finanziario in genere.
- Il loro giudizio su quello che può essere considerato un rischio “accettabile” è importantissimo e può variare in relazione al contesto socio culturale in cui è inserito il sito.

Il Contesto e la Politica Ambientale

La Politica Ambientale dovrebbe :

- tenere conto di tutte queste considerazioni;
- mettere in evidenza:
 - la propensione dell'organizzazione ad operare in ottica di gestione del rischio e
 - i vantaggi che questo approccio può portare a tutte le parti interessate.

Identificazione dei Rischi

I maggiori rischi ambientali per l'impianto di verniciatura

- I solventi più utilizzati: xylene, toluene e butil-acetato (usati sia nella verniciatura a spruzzo, sia per la pulizia degli attrezzi)
- La maggioranza delle vernici sono a due componenti a base di isocianati.
- Levigatura delle parti di carrozzeria (molte in fibra di vetro) - la polvere che deriva da tale attività costituisce un rischio significativo per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Identificazione dei Rischi

Modalità di lavoro e controlli esistenti:

- Cabina di verniciatura
- Camino per le emissioni a circa 20 m dalla casa più vicina con filtri da 4micron correttamente mantenuti, sostituiti e smaltiti
- Talvolta si svolgono piccole attività di verniciatura vicino alla porta dell'officina.
- La levigatura è per lo più effettuata vicino ad una porta, con la polvere è lavata via ed immessa nel tombino dove viene catturata dal sistema di intercettazione delle acque contaminate (Vasca di raccolta cui sono convogliate anche le acque di raccolta delle polveri della cabina di verniciatura).
- Per evitare proteste, la levigatura non viene effettuata quando il vento porterebbe la polvere verso la più vicina abitazione

Identificazione dei Rischi

Segue modalità di lavoro e controlli esistenti:

- Smaltimento dei rifiuti chimici (per lo più fluidi a base di solventi) effettuato correttamente
- Acque contaminate intercettate nel tombino e trattate correttamente
- Alcuni lavori vengono immancabilmente effettuati all'esterno nel cortile (sul piazzale) e, sebbene la maggior parte dei rifiuti e l'acqua di lavaggio siano raccolti correttamente, vi è il rischio di contaminazione del suolo. Questo costituisce un problema potenziale, visto che l'officina è nel sito da oltre 20 anni.

Identificazione dei Rischi

Segue modalità di lavoro e controlli esistenti:

Emissioni in atmosfera

- Sono la fonte diretta delle proteste dei vicini e l'efficienza del sistema di filtraggio della cabina di verniciatura, in particolare la sua efficacia nei confronti degli isocianati, non è nota. Per questo tale rischio necessita di una valutazione più approfondita.
- Si predispongono una lista dei solventi e delle vernici utilizzate. Ci si è procurati le schede di sicurezza di ciascun materiale per valutare quale sia il più rischioso.
- Le attività di verniciatura a spruzzo costituiscono il principale rischio ambientale.
- La levigatura delle parti in fibra di vetro e la polvere che ne deriva costituisce un rischio significativo per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Analizzare i Rischi e Valutarne la Significatività

Gli obiettivi dell'analisi dei rischi sono quelli di permettere di:

- stabilire una scala di priorità per decidere su cosa intervenire con maggior urgenza;
- stabilire la reale entità e l'eventuale accettabilità dei rischi;
- consentire “**decisioni basate su dati di fatto**” a proposito del successivo trattamento.

Si tratta di dare un valore alla probabilità che un evento accada ed alla entità delle sue conseguenze.

L'analisi può essere qualitativa o quantitativa.

Analizzare i Rischi e Valutarne la Significatività

Indice di Significatività $IS = P \times G$ dove

P è la probabilità che accada un evento⁽¹⁾ e

G è un valore che tiene conto della gravità delle conseguenze ed a sua volta potrebbe essere funzione di più aspetti o parametri

ad esempio: **$G = F_{legge} \times F_{tempo} \times F_{opinioni} \times F_{danno}$**
dove

F_{legge} = Fattore legato alla conformità alla legge

F_{tempo} = Fattore legato alla durata dell'evento

$F_{opinioni}$ = Fattore legato alla opinione delle parti interessate

F_{danno} = Fattore legato alla gravità del danno

(1) per evento si può intendere anche un'azione, l'assenza di un'azione o, in generale, il NON accadimento di un evento.

Valutazione della Significatività

Probabilità di un evento	1 (10)	Certo						Gravità delle conseguenze dell'evento
	0,8 (8)	Molto Probabile						
	0,6 (6)	Probabile						
	0,4 (4)	Poco Probabile						
	0,2 (2)	Raro						
	0	Impossibile						
			Nulla	Bassa	Media	Alta	Catastrofica	

Non Significativo
Poco Significativo
Significativo
Altamente Significativo

Analizzare i Rischi e Valutarne la Significatività

Matrice semplificata per la “Ponderazione” del rischio

<i>Fonte di rischio e/o Impatto</i>	P	F legge	F danno	F opinioni	F tempo	IS
Solventi e vernici	8	2	3	3	1	144
Polveri	8	2	3	2	1	96
Contaminazione suolo	2	3	4	3	4	288
Impatto visivo	5	1	2	2	1	20
Smaltimento rifiuti	8	1	2	1	1	16

Analisi quantitativa dei Rischi specifici

Contaminazione del suolo (priorità più alta)

- Si decide di effettuare dei carotaggi per verificare la presenza di contaminanti, oltre a valutare attentamente la possibilità di estensione di un eventuale inquinamento alla falda.

Solventi e componenti volatili delle vernici (priorità 2°)

- Si incarica uno specialista di effettuare una valutazione di questo rischio specifico

Analisi quantitativa dei Rischi specifici

Conclusioni

Contaminazione del suolo (priorità più alta)

- Le analisi del suolo non evidenziano inquinamenti significativi, ma solo tracce in corrispondenza di incrinature nella pavimentazione
- Non sono presenti rischi di inquinamento della falda

Solventi e componenti volatili delle vernici (priorità 2°)

- Le misure effettuate evidenziano che non vi è alcun rischio significativo per la salute dei vicini. Perciò la sistemazione dei filtri esistenti è adeguata e non è richiesta alcuna azione per ridurre ulteriormente questo rischio.

Trattamento

Contaminazione del suolo (priorità più alta)

- Manutenzione della pavimentazione

Solventi e componenti volatili delle vernici (priorità 2°)

le emissioni in ambiente dovrebbero essere abbassate per quanto ragionevolmente fattibile

opzioni considerate

- aumento dell'altezza del camino: costosa e non significativamente migliorativa
 - Diluizione: non ridurrebbe l'emissione totale in ambiente e non possono essere escogitati altri metodi praticabili per ridurre ulteriormente le emissioni.
 - eliminare le vernici a due componenti ed utilizzare quelle acriliche: considerata non accettabile da parte dei clienti.
- L'uso di vernici a due componenti a base di isocianati è stata identificata come un rischio potenziale per la salute dei lavoratori e questo è tenuto sotto controllo attraverso misure protettive personali.
 - La verniciatura a spruzzo è una parte essenziale dell'attività e non può essere evitata.
 - Non possono essere escogitati altri metodi praticabili per ridurre ulteriormente le emissioni.

Trattamento (continua)

- Poichè l'odore non può essere evitato, il rischio di disturbare i vicini può soltanto essere minimizzato evitando di verniciare quando questi sono in casa ed il vento nella loro direzione.
- Per una pianificazione a lungo termine, vale la pena prendere in considerazione la possibilità di spostare l'officina in un'altra area, tenendo conto del fatto che è probabile che le proteste aumentino e che l'area si sta sempre più trasformando da industriale a residenziale.
- Ogni sforzo dovrebbe essere fatto per assicurare che protesta sia trattata con sollecitudine e disponibilità, per minimizzare il rischi che si possano intensificare.
- Le misure prese per minimizzare i problemi ambientali saranno documentati, archiviati e tenuti aggiornati, in modo da essere in grado di dimostrare la dovuta attenzione (“diligenza del buon padre di famiglia”).

Trattare i Rischi

- Evitare il rischio
- Ridurre il rischio, riducendone le due componenti:
 - **probabilità** di accadimento di un evento, pianificando opportunamente le attività dove possibile, attraverso la manutenzione preventiva degli impianti, addestrando ed informando adeguatamente il personale;
 - **conseguenze** dello stesso una volta che si presentasse. La riduzione delle conseguenze può avvenire ricorrendo a misure quali la minimizzazione dell'esposizione alla fonte di rischio, l'introduzione di barriere fisiche di separazione o il trasferimento in una sede più adatta dell'attività, la preparazione alle situazioni di emergenza e risposta alle stesse.

$$R = \frac{P}{K_p} \times \frac{G}{K_g}$$

Trattare i Rischi

Opzioni da prendere per quei rischi che non sono ulteriormente riducibili (internamente) per impossibilità tecnica o economica.

- **Trasferimento del rischio:**
 - **Trasferimento fisico:** outsourcing dell'attività ad aziende specializzate in grado di garantire la salvaguardia dell'ambiente.
 - **Trasferimento assicurativo**

- **Ritenzione del rischio.**

Monitorare e riesaminare

■ Verifica

- Sorveglianza e la misurazione di tutti i processi che possono avere impatti significativi sull'ambiente.
- Valutazione del rispetto delle prescrizioni legali e delle altre prescrizioni sottoscritte.
- Gestione delle non conformità, azioni correttive e azioni preventive: tale requisito si applica anche al processo di gestione del rischio.
- Controllo delle registrazioni
- Audit interno.

■ Riesame della direzione

Monitoraggio

- Le attività saranno monitorate per identificare quali tendono a creare gli odori più fastidiosi.
- Saranno monitorate le procedure per assicurare che la manutenzione dei filtri sia effettuata correttamente.
- Sarà periodicamente monitorato lo stato della pavimentazione ed effettuata una manutenzione.
- Sarà emessa una procedura stringente per la gestione di ogni minimo sversamento accidentale.
- Sarà inoltre verificata la soddisfazione dei vicini con le misure intraprese.
- Quanto richiesto dalle autorità sarà monitorato e documentato.
- Lo studio ha sollevato la consapevolezza dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori e, per questo, verrà attuato un processo di gestione del rischio per esaminare con maggior attenzione i rischi relativi alla salute e sicurezza sul lavoro.
- I rischi ambientali saranno riconsiderati entro due anni per valutare se sono sorti altri problemi o se ci siano state delle modifiche.

Conclusioni (1)

- Non limitarsi a tenere sotto controllo i rischi ambientali, ma tutti i rischi che l'organizzazione può correre legati ai diversi aspetti della propria attività.
- “Gestione Consapevole” dell'organizzazione in accordo con il principio delle “decisioni basate su dati di fatto”. Essere in grado di avere un quadro sempre più preciso dei rischi che corre l'organizzazione, iterando il ciclo del processo di gestione del rischio e raccogliendo dati e informazioni utili a stabilire nuovi traguardi ed obiettivi.

Conclusioni (2)

- AS/NZS 4360:2004 definisce il “risk management” come “ la cultura, i processi e le strutture che sono indirizzate a concretizzare le opportunità potenziali mentre gestiscono gli effetti negativi”.
- Non è affatto vero, ad esempio, che il riprogettare un processo per ridurre un rischio o per ottemperare ad un nuovo requisito cogente, si debba sempre tradurre in maggiori costi. Nella maggior parte dei casi ci si potrà accorgere che, direttamente o indirettamente, potremmo ottenere dei risparmi o aumentare i guadagni o le quote di mercato.

Conclusioni (3)

- Risparmio nelle polizze assicurative - Accordo ANIA - Confindustria
- “Ritorno alle origini”
- Facilitazione nel mercato del Credito - Basilea 2
- Fiducia dal mercato finanziario

1. BIBLIOGRAFIA

Norme tecniche, volumi, articoli e memorie

Rif. - Sigla o Autore	Titolo - Note
1. AS/NZS 4360:2004	Risk Management – <i>Norma emessa congiuntamente dagli Enti di Australia e Nuova Zelanda</i>
2. HB 436:2004	Risk Management Guidelines – Companion to AS/NZS 4360:2004
3. HB 203:2006	Environmental Risk Management - Based on AS/NZS 4360:1999 Risk Management
4. ISO/IEC Guide 73:2002	Risk management – Vocabulary – Guidelines for use in standards In fase di modifica
5. ISO/IEC Guide 51:1999	Safety aspects—Guidelines for their inclusion in standards
6. UNI 11230:2007	Gestione del rischio - Vocabolario
7. ISO/CD 31000	General guidelines for principles and implementation of risk management – data di pubblicazione prevista: Giugno 2009
8. Andrea Gilardoni	<i>(a cura di)</i> Health, Safety & Environment – Indirizzi strategici e problematiche operative – <i>E.G.E.A. 2000 – SPACE (Centro Europeo per gli Studi sulla Protezione Aziendale) Università Bocconi</i>
9. Giancarlo Forestieri– Andrea Gilardoni	<i>(a cura di)</i> Le imprese e la gestione del rischio ambientale – Profili aziendali, giuridici e assicurativi – <i>E.G.E.A. 1999 – risultati di una ricerca finanziata dal CNR e svolta presso l'Università Bocconi</i>
10. G. A. De Leo F. Gaburro P. Amadei R. Gafà	Innovazione tecnologica: semplificazioni normative ed agevolazioni fiscali per le imprese certificate EMAS ed ISO 14001 – <i>Atti del Convegno “Emergenze ambientali & sviluppo eco-compatibile dell'industria metallurgica. Impatto ambientale: il presente e le prospettive future.</i> <i>Associazione Industriali di Brescia, Provincia di Brescia, 12/06/2003</i>
11. Claudia Pasquini (ABI)	Environmental credit risk: scelta o necessità? Bancaria n. 9/2004 (mensile di ABI)
12. Luca Andriola Giampiero Guerrieri	Tecniche assicurative nel mercato del rischio ambientale ENEA - Centro Ricerche Casaccia, Roma RT/PROT/2003/1
13. Giampiero Guerrieri	Il danno ambientale e i risvolti assicurativi www.dirittoambiente.net – testata giornalistica on-line diretta da Maurizio Santoloci
14. APAT-ARPA	Metodologie per l'analisi ambientale dei cicli produttivi – 06/07/2005
15. Direttiva 2004/35/CE	del 21 Aprile 2004 - sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale
16. Direttiva 96/82/CE	del 9 dicembre 1996, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose
17. UNI 10616:1997 + A1:2001	Impianti di processo a rischio di incidente rilevante. Gestione nell'esercizio. Criteri fondamentali di attuazione.
18. UNI 10617:1997	Impianti di processo a rischio di incidente rilevante. Sistema di sicurezza nell'esercizio. Requisiti essenziali.
19. UNI 10672:1997	Impianti di processo a rischio di incidente rilevante. Procedure sicurezza nella progettazione.
20. UNI/TS 11226:2007	Impianti di processo a rischio di incidente rilevante - Sistemi di sicurezza - Procedure e requisiti per gli audit
21. EPA	Guidelines for Ecological Risk Assessment - May 14, 1998
22. Defra - UK	Guidelines for Environmental Risk Assessment and Management
23. Defra - UK	Chemical Accidents - Procedures

2. ENTI ED ORGANIZZAZIONI DI RIFERIMENTO

1.1. ENTI DI NORMAZIONE

1. IEC International Electrotechnical Commission - <http://www.iec.ch/>
2. ISO International Organization for Standardization
<http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage>
3. UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione - <http://www.uni.com/it/>
4. AS - Australian Standards Ente di Normazione Australiano - <http://www.standards.com.au>

1.2. ALTRI LINK

1. APAT: <http://www.apat.gov.it/> - Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici
2. ENEA: <http://www.enea.it> - Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente
3. Unione Europea - <http://europa.eu.int/> - http://europa.eu/index_it.htm
4. Ministero dell'Ambiente: <http://www.minamb.it>
5. EEA: <http://www.eea.europa.eu/> - Agenzia europea dell'ambiente (Informazioni)
6. EPA: <http://www.epa.gov/> - U.S. Environmental Protection Agency
7. Defra: Department for Environment Food and Rural Affairs – UK - <http://www.defra.gov.uk>
8. A.RI.M.AS : Academic Risk Management Association -
http://www.arimas.it/it_version/index_it.htm
9. ANRA: Associazione dei Risk Manager e dei Responsabili Assicurazioni Aziendali -
<http://www.anra.it/index.php>
10. FERMA: Federation of European Risk Management Associations - <http://www.ferma-asso.org>
11. <http://www.dirittoambiente.net> testata giornalistica on-line diretta da Maurizio Santoloci -
aggiornamenti legislativi
12. <http://www.tuttoambiente.it> - aggiornamenti legislativi