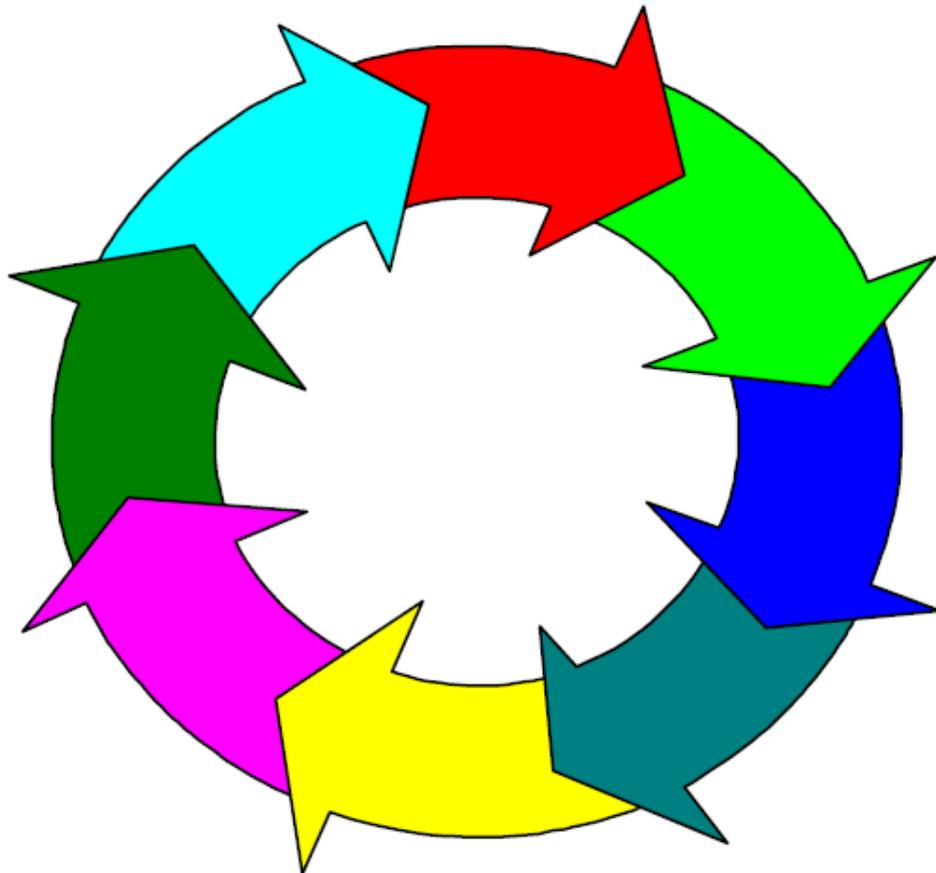


# A P A T

Attività di stage II sessione 2004

*Misure per la salute e la sicurezza dei lavoratori  
e l'adozione volontaria di sistemi di gestione integrati e certificati  
per la sicurezza, l'ambiente e la qualità*



*Stagista  
Giovanni Di Marco*

*Tutor  
Ing. Luigi Archetti*

*Gennaio 2005*

## **INDICE**

### **PREMESSA**

#### **PARTE 1**

##### ***MISURE PER LA TUTELA DELLA SALUTE E PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI***

1. INTRODUZIONE
2. INQUADRAMENTO DELLA NORMATIVA
3. IL D.Lgs 626/94
4. LA VALUTAZIONE DEI RISCHI
  - 4.1. L'ANALISI DEI RISCHI
  - 4.2. LA QUANTIFICAZIONE DEL RISCHIO
  - 4.3. IL PIANO DI SICUREZZA
5. LA VALUTAZIONE DEI RISCHIO CHIMICO/SOSTANZE PERICOLOSE
6. IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

#### **PARTE 2**

##### ***LA GESTIONE AMBIENTALE***

1. INTRODUZIONE
2. I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE
3. LE FASI PER L'IMPLEMENTAZIONE DI UN SGA
4. BENEFICI E COSTI DERIVANTI DALL'IMPLEMENTAZIONE DI UN SGS
5. LE AGEVOLAZIONI PREVISTE DALLA NORMATIVA
6. LE NORME ISO 14000
7. IL REGOLAMENTO EMAS

#### **PARTE 3**

##### ***LA GESTIONE DELLA QUALITÀ***

1. INTRODUZIONE
2. LE NORME DELLA FAMIGLIA ISO 9000
3. IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ
4. I VANTAGGI DELLA GESTIONE DELLA QUALITÀ

### **RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

## PREMESSA

In Italia, sui posti di lavoro ci sono circa mille morti l'anno<sup>1</sup> e circa un milione di infortuni<sup>2</sup> (con soggetti che avranno gravi invalidità per tutta la vita) e per ogni infortunio ci sono almeno dieci incidenti (errato funzionamento tecnico-organizzativo senza danni alle persone).

A questi dati vanno aggiunti i morti e i malati dovuti alle malattie professionali causati da ambienti di lavoro insalubri e dall'esposizione di sostanze pericolose nonché i danni causati all'ambiente e alle popolazioni esterne ai luoghi di lavoro dovuti al rilascio di sostanze pericolose a seguito di incidenti e/o della non corretta o non ottimale gestione tecnico-organizzativa delle attività produttive/lavorative.

La tabella seguente riporta la casistica delle malattie professionali rilevate dal 1990 al 1999, ordinate secondo l'anno di accadimento e il tipo di malattia professionale:

MALATTIA PROFESSIONALE	ANNO DI ACCADIMENTO											TOT
	Fino a 1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
MALATTIE DA PIOMBO	251	130	110	71	45	50	37	41	14	18	10	781
MALATTIE DA MERCURIO	13	3	4	3	4		1		10			38
MALATTIE DA FOSFORO	15	2	2	1	1		1	1				23
MALATTIE DA ARSENICO	6		5	2	1	4	1	1		5	3	28
MALATTIE DA CROMO	105	38	35	36	56	53	34	32	25	23	25	466
MALATTIE DA BERILLIO	11	1			1	1		2		1		17
MALATTIE DA CADMIO		6	2			1	1	1		1		12
MALATTIE DA NICHEL	28	22	13	13	18	12	24	22	19	27	19	217
MALATTIE DA MANGANESE	17	7	4	7	5	1	1		1			43
MALATTIE DA FLUORO	170	21	23	20	9	9	4	2	3	3	2	266
MALATTIE DA ACIDO NITRICO	641	143	117	93	60	41	34	18	15	20	7	1.185
MALATTIE DA ANIDRIDE SOLFOROSA E ACIDO SOLFORICO	242	25	12	5	9	3	6	3		1		306
MALATTIE DA TALLIO	8	4	3	1	1							17
MALATTIE DA ANTIMONIO	1						1					2
MALATTIE DA OSMIO	3	2		1								6
MALATTIE DA SELENIO	3				1							4
MALATTIE DA RAME	7	2		1		1			1	2		14
MALATTIE DA STAGNO	6			3	1		1	1				12
MALATTIE DA ZINCO	14	2	1	4	3	2		4	2	2	1	35
MALATTIE DA ACIDO CARBAMMICO, TIOCARBAMMICO, CARBAMMATI E TIOCARBAMMATI	115	45	34	17	12	1		2	1	2	1	234
MALATTIE DA SOLFURI DI BARIO, CALCIO E SODIO	7	12	9	12	7	5						52
MALATTIE DA OZONO	6	1	1	2	3	1	2		2	1	1	20
MALATTIE DA ACIDO CIANIDRICO, CIANURI E COMPOSTI DEL CIANOGENO	34	6	9	8	8	13	13	9	11	6	1	118
MALATTIE DA ALCOLI E DERIVATI	12	9	7	3	3	2	2	1				35
MALATTIE DA OSSIDO DI CARBONIO	252	68	41	40	26	29	9	9	4	3		481

<sup>1</sup> Nel 2001 il dato stimato era pari a 1067 e tra i settori più pericolosi emergono quelli dell'edilizia e dell'agricoltura

<sup>2</sup> Complessivamente il dato stimato dall'INAIL nel 2004 segnala 937.160 casi di infortuni sul lavoro, in particolare 868.514 nell'industria e servizi e 68.646 nell'agricoltura

MALATTIE DA CLORURO DI CARBONILE	5	3					2						10
MALATTIE DA SOLFURO DI CARBONIO	24	3	4		2		1	1					35
MALATTIE DA IDROCARBURI ALIFATICI	116	31	12	5	13	16	6	10	4	3		1	221
MALATTIE DA IDROCARBURI AROMATICI, MONONUCLEARI E POLINUCLEARI	162	64	39	42	34	17	23	19	12	13		4	429
MALATTIE DA NITRODERIVATI DEGLI IDROCARBURI ALIFATICI	28	10	11	6	1	1	2	1					60
MALATTIE DA CHINONI E DERIVATI	8	6	3	1	5							1	24
MALATTIE DA FENOLI, TIOFENOLI, NAFTOLI ED OMOLOGHI	19	3	5	5	3	1	1	1	3	2			43
MALATTIE DA AMINE ALIFATICHE (PRIMARIE, SECONDARIE, TERZIARIE ED ETEROCICLICHE) E LORO DERIVATI	65	31	35	38	36	33	68	52	55	44		19	480
MALATTIE DA DERIVATI ALOGENATI, NITRICI, SOLFONICI E FOSFORATI DEGLI IDROCARBURI AROMATICI MONONUCLEARI E POLINUCLEARI	37	4	4	5	3	4	2	2		2			63
MALATTIE DA CLORURO DI VINILE	125	45	24	20	17	7	6	9	5	1			263
MALATTIE DA CHETONI E DERIVATI ALOGENATI	28	11	11	5	2	1	2	3	2	2			67
MALATTIE DA ETTERI ED EPOSSIDI E LORO DERIVATI ALOGENATI	15	4	7	9	3	1	3	3	3	1		2	51
MALATTIE DA ALDEIDI E LORO DERIVATI	58	10	9	8	3	6	15	13	6	12		5	145
ASMA BRONCHIALE PRIMARIA ESTRINSECA	10	2	12	7	25	55	86	85	73	54		21	434
ALVEOLITI ALLERGICHE ESTRINSECHE E FIBROSI POLMONARI DERIVATE			3	4	6	16	13	8	8	5		1	64
MALATTIE CUTANEE CAUSATE DA CATRAME, BITUME, PECE, FULIGGINE, ANTRACENE	2.653	1.412	1.298	1.245	1.054	900	714	695	535	432		243	11.185
PNEUMOCONIOSI DA POLVERI DI SILICATI	30	12	13	18	34	52	58	43	28	22		5	315
PNEUMOCONIOSI DA POLVERI CALCARI E DOLOMIE	12	5	6	11	14	24	16	11	9	7		1	120
PNEUMOCONIOSI DA POLVERI E FUMI DI ALLUMINIO E DI OSSIDI DI ALLUMINIO	2	2		1	2	4	7	1	5	2			26
PNEUMOCONIOSI E PROCESSI FIBROSANTI DEL POLMONE DA ALVEOLITI DA POLVERI DI METALLI DURI		1	3	4	2	5	4	4	3	2		3	31
SIDEROSI	8	1	1	5	6	8	13	13	4	6		2	67
BISSINOSI E PNEUMOPATIE DA FIBRE TESSILI VEGETALI ED ANIMALI	2	1	1		2	5	5	3	2	2			23
BRONCHITE CRONICA OSTRUTTIVA	13	6	2	9	1	14	15	15	12	4		5	100
IPOACUSIA E SORDITA' DA RUMORI	21.800	7.734	6.089	5.315	3.753	2.265	1.457	1.335	1.037	817		328	51.934
MALATTIE DA RADIAZIONI IONIZZANTI	168	65	45	52	40	33	22	14	19	10		6	478
MALATTIE OSTEOARTICOLARI E ANGIONEUROTICHE CAUSATE DA VIBRAZIONI MECCANICHE	1.825	482	438	343	286	180	94	91	80	52		19	3.894
MALATTIE DA LAVORI SUBACQUEI ED IN CAMERE IPERBARICHE	164	45	12	21	12	13	1						268
CATARATTA DA ENERGIE RAGGIANTI	40	9	10	11	10	4	3	8	3	1		2	101
ANCHILOSTOMIASI	16	7	2		1							1	27
MALATTIE NEOPLASTICHE CAUSATE DALL'ASBESTO	5	7	4	32	27	75	116	156	167	185		80	858
MALATTIE NEOPLASTICHE CAUSATE DA POLVERE DI LEGNO				1	2	9	14	15	14	4		7	70
MALATTIE NEOPLASTICHE CAUSATE DA POLVERE DI CUIOIO					1	2	4	5	8	7		3	30

<b>BRONCOPNEUMOPATIE DA INALAZIONE DI SILICATI O DI CALCARE</b>	3.063	590	463	328	196	49							4.689
<b>BRONCOPNEUMOPATIE (POLVERI, ESALAZIONI): ALLUMINIO, METALLI DURI, SCORIE THOMAS, LEGNI ESOTICI, COTONE</b>	772	232	188	145	86	37							1.464
<b>BRONCOPNEUMOPATIE (POLVERI, ESALAZIONI): ANTIBIOTICI, FRUMENTO GOMMA ARABICA, ISOCIANATI</b>	542	181	134	119	78	25							1.079
<b>SILICOSI</b>	6.961	700	550	448	319	220	153	151	113	77	39		9.731
<b>ASBESTOSI</b>	920	230	226	249	277	273	277	267	203	197	69		3.188
<b>MALATTIE NON TABELLATE O CONTRATTE IN LAVORAZIONI NON TABELLATE</b>	518	282	251	276	339	331	434	489	500	479	131		4.030
<b>ALTRO</b>	13	9					4						26
<b>TOTALE</b>	42.214	12.797	10.347	9.147	6.977	4.915	3.813	3.680	3.021	2.565	1.067		100.543

In questo contesto l'introduzione di misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori costituiscono strumenti importanti per la tutela dei lavoratori, dell'ambiente, del territorio e della salute dei cittadini.

La possibilità di adottare tali misure attraverso un sistema di gestione che persegue finalità multiple (sicurezza, ambiente e qualità) e tra loro integrate, rappresenta una scelta (volontaria) strategica che richiede uno sforzo economico e organizzativo di dimensioni ragionevoli ma che è capace di produrre, anche a breve termine, notevoli ritorni economici.

Inoltre la possibilità di procedere a una certificazione dei sistemi di gestione permette di dimostrare (al consumatore, all'autorità, alle assicurazioni, ai finanziatori, ecc.) che l'impresa risponde a determinati requisiti di sicurezza, ambientali e/o di qualità, di facilitare l'accesso a un mercato sempre più globalizzato, e di usufruire delle varie agevolazioni previste da leggi, regolamenti e procedure internazionali, nazionali e locali finalizzati a promuoverne la loro adozione.

Con questa convinzione il presente lavoro, che costituisce il risultato dello stage svolto presso il Servizio Sicurezza dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT), costituisce un approfondimento delle finalità e delle modalità di implementazione di questi strumenti all'interno dell'organizzazione del lavoro.

In particolare, nella Parte 1, verranno illustrate le misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori previste nell'ambito della normativa italiana e le modalità con cui un'impresa/organizzazione possa realizzare un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) integrato con l'organizzazione del lavoro, consentendogli di minimizzare e di controllare i rischi relativi alla salute e alla sicurezza dei lavoratori, di migliorare le performance economiche, di ridurre le eventuali conseguenze verso l'ambiente esterno e di rispettare correttamente le leggi in materia di sicurezza.

Infine, nella Parte 2 e Parte 3 verranno illustrate le finalità e le modalità di realizzazione del Sistema per la Gestione dell'Ambiente (SGA) e della Qualità (SGQ) che sono alla base dell'organizzazione del lavoro di un'impresa/organizzazione moderna che vuole essere competitiva sui mercati internazionali e all'altezza delle aspettative del cliente e che costituiscono, quindi, il riferimento operativo per integrare un SGS all'interno della realtà lavorativa.

**PARTE 1**

***MISURE PER LA TUTELA DELLA SALUTE E PER LA SICUREZZA DEI  
LAVORATORI***

## **1. INTRODUZIONE**

Come abbiamo visto nelle premesse, sui posti di lavoro, in Italia, ci sono circa 3 morti al giorno e circa 3.000 infortuni e, accanto a queste conseguenze istantanee, condizioni di lavoro insalubri causano malattie professionali che, anche se in notevole riduzione negli ultimi anni, nel 1999 erano dell'ordine di circa 3 malati al giorno.

La crescente sensibilità verso queste problematiche e la difficoltà ad accettare i relativi costi umani e sociali hanno portato all'adozione/rafforzamento di una strategia legislativa tesa alla tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.

In particolare con l'applicazione del Decreto Legislativo 626/94 e delle successive modifiche e integrazioni sulla sicurezza e salute dei lavoratori si è avviata una strategia basata sulle responsabilità civile e penale delle imprese (o meglio dei datori di lavoro) di fronte all'obbligo di attuare misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori preventive e continue finalizzate alla riduzione e al controllo delle fonti di rischio presenti nei luoghi di lavoro.

La reale efficienza ed efficacia di tali misure ha evidenti risvolti di natura etica, ed economica per tutte le imprese.

Per tale ragione sono state create appositi sistemi organizzativi di riferimento (veri e propri sistemi di gestione della sicurezza detti SGS) per aiutare i datori di lavoro a individuare la migliore strategia da attuare all'interno della propria azienda/organizzazione.

In questa Parte 1 del presente lavoro, verranno illustrate le misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori previste nell'ambito della normativa italiana e le modalità con cui un'impresa/organizzazione possa realizzare un sistema di gestione della sicurezza (SGS) integrato con l'organizzazione del lavoro, consentendogli di minimizzare e di controllare i rischi relativi alla salute e alla sicurezza dei lavoratori, di migliorarne le performance economiche, di ridurre le eventuali conseguenze verso l'ambiente esterno e di rispettare correttamente le leggi in materia di sicurezza.

## **2. INQUADRAMENTO DELLA NORMATIVA**

La normativa italiana ha da sempre tutelato la salubrità e la sicurezza dei luoghi di lavoro e dell'ambiente esterno. L'articolo 32 della Costituzione dice che "La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo". La Costituzione dice inoltre che l'Italia è una repubblica basata sul lavoro.

Gli anni Cinquanta - Sessanta sono gli anni in cui viene emanata una nuova legislazione sul lavoro: nel 1955 venne emanato il DPR 547/55 (norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro) e nel 1956 la legge 303/56, che erano abbastanza avanzate per il tempo ma nelle quali non esisteva il diritto soggettivo ma un obbligo del datore di lavoro, e stabilivano gli obblighi che il datore di lavoro aveva nei confronti dei dipendenti. Secondo queste leggi il lavoratore deve essere edotto: ovvero il datore di lavoro doveva assistere il dipendente e mantenere i macchinari in buone condizioni. Non vi era però nessuna funzione da parte del lavoratore per prevenire gli infortuni, che invece era solo oggetto delle premure del datore di lavoro.

Gli anni Sessanta - Settanta sono invece gli anni della contrattazione: infatti, grazie a delle acquisizioni contrattuali si giunge allo Statuto dei Lavoratori, ovvero una specie di Costituzione concordata che stabilisce i diritti dei lavoratori. In questo periodo il sindacato sviluppa il progetto del "rischio zero", in cui il dipendente dovrebbe lavorare in assoluta sicurezza, che però è impossibile.

Dal 1970 si ha anche la monetizzazione del rischio; cioè anziché salvaguardare la salute, si offre un'indennità economica, cioè un rimborso per il rischio salute.

Negli anni Novanta la normativa assume dimensioni europee. In questo periodo vengono emanate alcune leggi innovative: la prima tra queste è il D.Lgs 277/91 (con recepimento di cinque direttive), che tutela i lavoratori che sono a contatto con il rumore, l'amianto e il piombo.

Essa introduce anche l'innovativo concetto di valutazione del rischio, che sancisce l'obbligo del datore di lavoro di quantificare i rischi all'interno dell'ambiente di lavoro e di mettere in piedi tutte le operazioni per eliminare o ridurre al minimo i rischi, come formare i dipendenti o revisionare i macchinari.

Nel 1994 nasce, come recepimento di otto direttive comunitarie, il D.Lgs 626/94.

Presupposto della nuova disciplina è l'individuazione dei rischi esistenti nell'ambito lavorativo e delle loro reciproche interazioni, nonché la valutazione della loro entità. Inoltre il lavoratore non è più edotto, ma è al centro di un Sistema di Gestione della Sicurezza, facente parte delle funzioni aziendali, per l'eliminazione, riduzione e monitoraggio dei rischi e della salute dei lavoratori.

La valutazione del rischio rappresenta indubbiamente l'aspetto di maggiore innovazione dell'intero impianto normativo, attorno alla quale tutto il sistema ruota e da cui discendono gli ulteriori adempimenti posti a carico dei destinatari della normativa. Introdotta per la prima volta nel nostro panorama legislativo dal D.Lgs 277/91 e di chiara derivazione comunitaria, la valutazione del rischio si sostanzia nel compimento delle operazioni

descritte nel comma 1 dell'Art. 4 D.Lgs 626/94 e si traduce nella redazione di un documento scritto da custodire presso l'azienda ovvero l'unità produttiva (Art. 4.3 D.Lgs 626/94), redatto nelle forme e con i contenuti di cui al comma 2 del citato Art. 4. In sintesi, si tratta di una individuazione generale di tutte le possibili fonti di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Art. 4.1. D.Lgs 626/94) derivanti dall'espletamento di una determinata attività lavorativa, anche se non richiedente l'utilizzo di particolari prodotti di per sé pericolosi, valutata nel suo complesso, per così dire "integrata" e non singolarmente considerata.

Occorre precisare come a più di quattro anni dalla sua completa entrata in vigore, scarsissime siano le pronunce di legittimità e di merito sul D.Lgs 626/94. La causa di ciò va indubbiamente individuata nella procedura di definizione delle contravvenzioni introdotta dagli Artt. 20 e ss. che ha comportato una sorta di "degiurisdizionalizzazione" dell'ambito di accertamento e di irrogazione delle sanzioni per le violazioni, rendendo marginale ed eccezionale l'intervento del giudice, molto spesso limitato ad una sorta di "presa d'atto" (che si traduce in un decreto di archiviazione ex Art. 24 D.Lgs 758/94) di una situazione gestita sostanzialmente in ambito amministrativo nei rapporti con l'organo di vigilanza.

E', quindi, soprattutto, con riferimento ai principi affermati dalla giurisprudenza formatasi con riferimento alla valutazione dei rischi di cui al D.Lgs 277/91 emergono alcuni tratti fondamentali degli istituti di cui all'Art. 4.2 D.Lgs 626/94.

La norma enuclea tre componenti imprescindibili del documento: l'individuazione dei rischi (e i criteri adottati per il loro accertamento), le misure di prevenzione e di protezione e i dispositivi di protezione individuale adottati all'esito della valutazione per eliminare o ridurre i rischi esistenti e il programma delle misure ritenute opportune per assicurare il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza. La violazione di tale disposizione comporta l'assoggettamento alla sanzione di cui all'Art. 89.1 D.Lgs 626/94.

Inoltre, ai sensi del combinato disposto degli Artt. 1.4 *ter* e 89.1 D.Lgs 626/94, l'adempimento di tale obbligo ricade esclusivamente in capo al datore di lavoro così come individuato dall'Art. 2.1. lett. a) del decreto e non può essere delegato a terze persone, come gli altri adempimenti espressamente indicati nel suddetto Art. 1.4 *ter*, ossia la designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e l'autocertificazione ex Art. 4.11 D.Lgs 626/94 per i titolari delle aziende familiari e di quelle che occupano fino a dieci dipendenti.

Si tratta di un principio che in due diverse occasioni, seppure incidentalmente, la Corte di Cassazione ha avuto modo di ribadire; mi riferisco all'accenno contenuto in Cass. 9.10.96, Bressan - laddove si richiama l'Art. 1.4 *ter* D.Lgs 626/94 <<sulla "non delegabilità" di determinati adempimenti, intestati esclusivamente al datore di lavoro>> - ed all'espresso riferimento contenuto in Cass. 27.1.99, Celino, ove si legge che <<il D.Lgs 626/94 prevede espressamente la facoltà di delega in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, con le deroghe elencate dall'Art. 1.4 *ter*>>.

Infine, la valutazione del rischio costituisce un obbligo inderogabile, da effettuarsi sempre e comunque, anche laddove la realtà lavorativa sia tale da escludere la sussistenza di rischi specifici.

E' quanto ha avuto modo di affermare la giurisprudenza, anche di legittimità, con riferimento sempre alla valutazione del rischio effettuata *ex D.Lgs 277/91*, fissando il principio che il datore di lavoro è tenuto ad effettuare la valutazione anche e soltanto al fine di escludere la sussistenza di rischi e, quindi, della necessità di procedere alla loro eliminazione o riduzione (cfr. Cass. 27.11.95, Banchio; Pret. Torino 31.10.95, Piccotti).

In questo filone giurisprudenziale si pongono, poi, altre due sentenze della Corte di Cassazione, che riaffermano l'assunto testè riportato: si tratta di pronunce riguardanti specificatamente il *D.Lgs 277/91* ed il *DPR 303/56*. La prima, in materia di amianto, afferma che <<sono soggette a protezione, *ex Art. 23 D.Lgs 277/91*, tutte le attività lavorative nelle quali vi è il rischio di esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto. Ne consegue che in dette attività, sono comprese non solo quelle in cui avvengono le lavorazioni dell'amianto, ma anche quelle che si svolgono con modalità tali da comportare rischi di esposizione alle polveri di amianto o di materiali contenenti amianto>> (Cass. 7.6.2000, Mandarà); nel caso di specie, si trattava di attività lavorative con finalità di controllo e custodia espletate all'interno di strutture aziendali non più operative, ma composte da materiali contenenti amianto.

La seconda sentenza, dettata con riferimento all'Art. 33 *DPR 303/56*, stabilisce che <<ai fini dell'insorgenza dell'obbligo del datore di lavoro di far sottoporre gli addetti a determinate lavorazioni a visite mediche periodiche, è sufficiente l'inclusione del tipo di attività svolta nella tabella allegata al decreto stesso atteso che la citata disposizione, pur indicando la ragione dell'obbligo imposto al datore di lavoro, non gli accorda alcuna discrezionalità tecnica ai fini delle visite in questione, sicché, una volta stabilita la riconducibilità del genere di lavorazione alla tipologia di quelle elencate in tabella, il rischio di esposizione è da ritenersi *iuris et de iure* presunto, con conseguente obbligatorietà di sottoposizione dei lavoratori alle visite mediche periodiche>> (Cass. 6.7.2000, Fagiani).

E', pertanto, da ritenere, anche se non si annoverano ancora sentenze specifiche sul punto, che tale principio possa valere pure con riferimento alla valutazione di cui all'Art. 4 *D.Lgs. 626/94*, salvo eventualmente l'esonero del datore di lavoro (o del suo delegato) dall'adozione di ulteriori misure preventive e protettive.

Principio parimenti assodato riguardo all'obbligo di cui all'Art. 40 *D.Lgs 277/91* e, ritengo, pacificamente applicabile anche al dovere sancito dall'Art. 4 *D.Lgs 626/94* è quello concernente la natura della contravvenzione dell'omessa valutazione del rischio; ha avuto, infatti, modo di ribadire recentemente la Cassazione, nell'alveo di un filone giurisprudenziale assolutamente consolidato, che <<l'omessa valutazione del rischio provocato dall'esposizione dei lavoratori dipendenti ai rumori dannosi configura un reato omissivo proprio, di natura permanente, la cui permanenza termina o con la cessazione della condotta omissiva del datore di lavoro o con la pronuncia della sentenza di primo grado>> (Cass. 1.12.99, Cacchiarelli; conf. Cass. 3.4.98, Bo).

Problema diverso, e francamente ancora insoluto anche a livello legislativo e non solo giurisprudenziale, è invece quello del contenuto della valutazione del rischio laddove la stessa, se effettuata in modo genuino e veritiero, potrebbe esporre il datore di lavoro ad una sorta di autodenuncia di situazioni lavorative non rispondenti ai dettami della normativa sulla prevenzione degli infortuni o sull'igiene del lavoro. Se, infatti, il *D.Lgs 242/96*, che,

come è noto, aveva apportato dei correttivi "sostanziosi" all'impianto originario del D.Lgs 626/94, aveva introdotto, all'Art. 30.4, una sorta di moratoria per le violazioni concernenti gli obblighi introdotti dal D.Lgs 626/94, altrettanto non poteva dirsi per le violazioni delle normative previgenti, esponendo di fatto il datore di lavoro ad una sorta di dilemma irrisolvibile che, in ogni caso, porta alla commissione di un reato: o effettuare una valutazione del rischio non rispondente alla realtà effettiva della situazione lavorativa (violando così il disposto dell'Art. 4 D.Lgs 626/94) o evidenziare la violazione di eventuali previsioni normative contenute, per esempio, nei decreti presidenziali degli anni '50 ed esporsi inevitabilmente alle relative conseguenze.

### **3. IL D.Lgs 626/94**

Il Decreto Legislativo 626 del 1994 ha istituito, in tutti i luoghi di lavoro pubblici e privati, un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) permanente ed organico diretto alla ricognizione, valutazione, riduzione e controllo costante dei fattori di rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori che coinvolge tutti i soggetti che operano all'interno dell'organizzazione del lavoro:

- Il Datore di Lavoro e, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, i Dirigenti e i Preposti che dirigono o sovrintendono le attività, che sono i responsabili delle disposizioni del presente decreto;
- Il Responsabile Aziendale del Servizio Prevenzione e Protezione (RASP), che assicura, su designazione del Datore di Lavoro, il funzionamento del SGS;
- Il Medico Competente (MC) che sovrintende, in collaborazione con il RASP, alle misure di tutela della salute dei lavoratori;
- Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), eletto dai colleghi, che ha il compito di rappresentarli in tutti i momenti organizzativi previsti nell'ambito del SGS;
- I Lavoratori, che sono obbligati a eseguire correttamente le procedure di sicurezza.

Tra questi soggetti il RASP, il MC e il RLS rappresentano figure professionali innovative e specificatamente istituite dal Decreto, e per meglio comprendere l'importanza e il ruolo di queste figure, di seguito vengono elencati i rispettivi compiti principali:

#### **Compiti del Responsabile Aziendale del Servizio di Prevenzione e Protezione**

- provvede alla valutazione dei rischi, attraverso l'analisi e la quantificazione dei fattori di rischio e l'individuazione delle misure e delle procedure di sicurezza negli ambienti di lavoro;
- assicura il corretto svolgimento delle misure e delle procedure di sicurezza previste nel Piano di Sicurezza;
- partecipa alle consultazioni in occasione della riunione periodica di prevenzione;
- fornisce l'informativa specifica a tutti i lavoratori sui rischi potenziali e sulle misure di prevenzione;
- propone il programma di informazione e formazione dei lavoratori.

#### **Compiti del Medico Competente**

- provvede agli accertamenti sanitari periodici;
- fornisce i giudizi di idoneità alle mansioni;
- redige le cartelle sanitarie e provvede alle visite su richiesta;

- informa il lavoratore ed il RLS;
- visita gli impianti almeno 2 volte/anno;
- collabora all'organizzazione del Primo Soccorso;
- collabora alla Informazione e alla Formazione dei Lavoratori.

### **Compiti del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza**

- è consultato, preventivamente e tempestivamente, in ordine alla valutazione dei rischi e sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione;
- riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi, le informazioni dai servizi di vigilanza e una formazione adeguata;
- promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare le salute dei lavoratori;
- formula osservazioni in occasione di visite e verifiche delle autorità competenti;
- partecipa alla riunione periodica di prevenzione e protezione di rischi (da indire almeno una volta all'anno);
- fa proposte in merito all'attività di prevenzione;
- avverte il RASP sugli eventuali rischi individuati nel corso della sua attività e può fare ricorso alle autorità competenti.

I principi ispiratori del D.Lgs 626 sono: la valutazione dei rischi, l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi, la riduzione alla fonte dei rischi, il programma della prevenzione, la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o che lo è in modo minore, il rispetto dei progetti ergonomici dei posti di lavoro e delle attrezzature, la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto a quelle individuali, la limitazione del numero dei lavoratori che sono o che possono essere esposti a rischio, l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici, biologici sui luoghi di lavoro, il controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici, l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti alla sua persona, le misure igieniche, le misure di protezione collettiva e individuale, le misure di emergenza da attuare in casi particolari, l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza, la manutenzione dell'ambiente, dei macchinari ecc, l'informazione, la formazione, la consultazione e la partecipazione dei lavoratori alle questioni della sicurezza e la salute sul luogo di lavoro e le istruzioni adeguate ai lavoratori. Il modello di relazioni industriali supposto dalla disciplina legislativa è di tipo partecipativo.

Con l'approvazione del D.Lgs 626/94 la materia antinfortunistica ha superato una fase in cui la norma era semplicemente "preventiva", e tende ora a "organizzare" la gestione della sicurezza nell'ottica del coinvolgimento nel processo di tutte le parti interessate e le aziende sono obbligate a dotarsi di un'organizzazione interna (il Servizio Prevenzione e Protezione) volta a gestire i processi gestionali e operativi rivolti alla sicurezza e alla salute nei luoghi di lavoro (Sistema di Gestione della Sicurezza).

Dalla data della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale, il Decreto Legislativo 626/94 ha subito molteplici modifiche che ne hanno migliorato l'applicazione alle realtà lavorative. Sono stati precisati i criteri che il datore di lavoro deve adottare per procedere alla valutazione dei rischi connessi ad ogni singola mansione e postazione di lavoro così come previsto all'Art. 4 del citato decreto.

A titolo esemplificativo ricordiamo alcune delle principali disposizioni normative successive al D.Lgs 626/94:

- Rischio incendio: il DM 37/98 ha definito i criteri per la valutazione del rischio incendio, la formazione specifica del personale e la redazione dei piani di emergenza (a cui sono soggette tutte le ditte in possesso di CPI o con più di 10 dipendenti);
- Videoterminali: è stata modificata la definizione di “videoterminalista” e sono state precisate le linee guida per l’allestimento delle postazioni e il corretto utilizzo delle attrezzature;
- Dispositivi di protezione individuale: sono stati definiti i criteri per la scelta e l’utilizzo dei DPI (ad es. guanti, scarpe, caschetti, tute, ecc.);
- Rischio chimico: il D.Lgs 25/02 impone al datore di lavoro una specifica valutazione del rischio derivante dall’impiego e/o dalla presenza di sostanze o preparati chimici.

Da questi pochi esempi è evidente che la normativa è in continua evoluzione e che la valutazione dei rischi deve sempre essere aggiornata alle nuove disposizioni.

Per meglio comprendere tutti i vari riferimenti che verranno fatti relativamente ai contenuti del D.Lgs. 626/94, di seguito viene riportato la struttura e l’indice della sua articolazione.

## TITOLO I

- **Capo I - Disposizioni generali:** (Art. 1- Campo di applicazione; Art. 2 - Definizioni; Art. 3 - Misure generali di tutela; Art. 4 - Obblighi del datore di lavoro, del dirigente e del preposto; Art. 5 - Obblighi dei lavoratori; Art. 6 - Obblighi dei progettisti, dei fabbricanti, dei fornitori e degli installatori; Art. 7 - Contratto di appalto o contratto d’opera).
- **Capo II - Servizio di prevenzione e protezione:** (Art. 8 - Servizio di prevenzione e protezione; Art. 9 - Compiti del servizio di prevenzione e protezione; Art. 10 - Svolgimento diretto da parte del datore di lavoro dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi; Art. 11 - Riunione periodica di prevenzione e protezione di rischi).
- **Capo III - Prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori, pronto soccorso:** (Art. 12 - Disposizioni generali; Art. 13 - Prevenzione incendi; Art. 14 - Diritti dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato; Art. 15 - Pronto soccorso).
- **Capo IV - Sorveglianza sanitaria:** (Art. 16 - Contenuto della sorveglianza sanitaria; Art. 17 - Il medico competente).
- **Capo V - Consultazione e partecipazione dei lavoratori:** (Art. 18 - Rappresentante per la sicurezza; Art. 19 - Attribuzioni del rappresentante per la sicurezza; Art. 20 - Organismi paritetici).
- **Capo VI - Informazione e formazione dei lavoratori:** (Art. 21 - Informazione dei lavoratori; Art. 22 - Formazione dei lavoratori).
- **Capo VII - Disposizioni concernenti la Pubblica Amministrazione:** (Art. 23 - Vigilanza; Art. 24 - Informazione, consulenza, assistenza; Art. 25 - Coordinamento; Art. 26 - Commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e l’igiene del lavoro; Art. 27 - Comitati regionali di coordinamento; Art. 28 - Adeguamenti al progresso tecnico).
- **Capo VIII - Statistiche degli infortuni e delle malattie professionali:** (Art. 29 - Statistiche degli infortuni e delle malattie professionali).

## **TITOLO II - Luoghi di lavoro**

(Art. 30 - Definizioni; Art. 31 - Requisiti di sicurezza e di salute; Art. 32 - Obblighi del datore di lavoro; Art. 33 - Adeguamenti di norme).

## **TITOLO III - Uso delle attrezzature di lavoro**

(Art. 34 - Definizioni; Art. 35 - Obblighi del datore di lavoro; Art. 36 - Disposizioni concernenti le attrezzature di lavoro; Art. 37 - Informazione; Art. 38 - Formazione ed addestramento; Art. 39 - Obblighi dei lavoratori).

## **TITOLO IV - Uso dei dispositivi di protezione individuale**

(Art. 40 - Definizioni; Art. 41 - Obbligo di uso; Art. 42 - Requisiti dei DPI; Art. 43 - Obblighi del datore di lavoro; Art. 44 - Obblighi dei lavoratori; Art. 45 - Criteri per l'individuazione e l'uso; Art. 46 - Norma transitoria).

## **TITOLO V - Movimentazione manuale dei carichi**

(Art. 47 - Campo di applicazione; Art. 48 - Obblighi dei datori di lavoro; Art. 49 - Informazione e formazione).

## **TITOLO VI - Uso di attrezzature munite di videoterminali**

(Art. 50 - Campo d applicazione; Art. 51 - Definizioni; Art. 52 - Obblighi del datore di lavoro; Art. 53 - Organizzazione del lavoro; Art. 54 - Svolgimento quotidiano del lavoro; Art. 55 - Sorveglianza sanitaria; Art. 56 - Informazione e formazione; Art. 57 - Consultazione e partecipazione; Art. 58 - Adeguamento alle norme; Art. 59 - Caratteristiche tecniche).

## **TITOLO VII - Protezione da agenti cancerogeni**

- **Capo I - Disposizioni generali:** (Art. 60 - Campo di applicazione; Art. 61 - Definizioni).
- **Capo II - Obblighi del datore di lavoro:** (Art. 62 - Sostituzione e riduzione; Art. 63 - Valutazione del rischio; Art. 64 - Misure tecniche, organizzative, procedurali; Art. 65 - Misure igieniche; Art. 66 - Informazione e formazione; Art. 67 - Esposizione non prevedibile; Art. 68 - Operazioni lavorative particolari).
- **Capo III - Sorveglianza sanitaria:** (Art. 69 - Accertamenti sanitari e norme preventive e protettive specifiche; Art. 70 - Registro di esposizione e cartelle sanitarie; Art. 71 - Registrazione dei tumori; Art. 72 - Adeguamenti normativi).

## **TITOLO VII-bis - Protezione da agenti chimici**

Art. 72-bis (Campo di applicazione); Art. 72-ter (Definizioni); Art. 72-quater (Valutazione dei rischi); Art. 72-quinquies - (Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi); Art. 72-sexies (Misure specifiche di protezione e di prevenzione); Art. 72-septies (Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze); Art. 72-octies (Informazione e formazione per i lavoratori); Art. 72-novies (Divieti); Art. 72-decies (Sorveglianza sanitaria); Art. 72-undecies (Cartelle sanitarie e di rischio); Art. 72-duodecies (Consultazione e partecipazione dei lavoratori); Art. 72-ter decies (Adeguamenti normativi);

## **TITOLO VIII - Protezione da agenti biologici**

- **Capo I:** (Art. 73 - Campo di applicazione; Art. 74 - Definizioni; Art. 75 - Classificazione degli agenti biologici; Art. 76 - Comunicazione; Art. 77 - Autorizzazione).
- **Capo II - Obblighi del datore di lavoro:** (Art. 78 - Valutazione del rischio; Art. 79 - Misure tecniche, organizzative, procedurali; Art. 80 - Misure igieniche; Art. 81 - Misure specifiche per le strutture sanitarie e veterinarie; Art. 82 - Misure specifiche per i laboratori e gli stabulari; Art. 83 - Misure specifiche per i processi industriali; Art. 84 - Misure di emergenza; Art. 85 - Informazioni e formazione).
- **Capo III - Sorveglianza sanitaria:** (Art. 86 - Prevenzione e controllo; Art. 87 - Registri degli esposti e degli eventi accidentali; Art. 88 - Registro dei casi di malattia e di decesso).

#### **TITOLO VIII-bis - Protezione da atmosfere esplosive**

- **Capo I - Disposizioni generali:** (Art. 88-bis - Campo di applicazione; Art. 88-ter - Definizioni).
- **Capo II - Obblighi del datore di lavoro:** (Art. 88-quater - Prevenzione e protezione contro le esplosioni; Art. 88-quinquies - Valutazione dei rischi di esplosione; Art. 88-sexies - Obblighi generali; Art. 88-septies - Coordinamento; Art. 88-octies - Aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive; Art. 88-novies - Documento sulla protezione contro le esplosioni; Art. 88-decies - Termini per l'adeguamento; Art. 88-undecies - Verifiche).

#### **TITOLO IX - Sanzioni**

(Art. 89 - Contravvenzioni commesse dai datori di lavoro e dai dirigenti; Art. 90 - Contravvenzioni commesse dai preposti; Art. 91 - Contravvenzioni commesse dai progettisti, dai fabbricanti e dagli installatori; Art. 92 - Contravvenzioni commesse dal medico competente; Art. 93 - Contravvenzioni commesse dai lavoratori; Art. 94 - Violazioni amministrative).

#### **TITOLO X - Disposizioni transitorie e finali**

(Art. 95 - Norma transitoria; Art. 96 - Decorrenza degli obblighi di cui all'Art. 4; Art. 96 bis. - Attuazione degli obblighi; Art. 97 - Obblighi d'informazione. Art. 98 - Norma finale).

#### **ALLEGATI**

- **Allegato I** - Casi in cui è consentito lo svolgimento diretto da parte del datore di lavoro dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 10).
- **Allegato II** - Prescrizioni di sicurezza e di salute per i luoghi di lavoro.
- **Allegato III** - Schema indicativo per l'inventario dei rischi ai fini dell'impiego di attrezzature di protezione individuale.
- **Allegato IV** - Elenco indicativo e non esauriente delle attrezzature di protezione individuale.
- **Allegato V** - Elenco indicativo e non esauriente delle attività e dei settori di attività per i quali può rendersi necessario mettere a disposizione attrezzature di protezione individuale.
- **Allegato VI** - Elementi di riferimento.
- **Allegato VII** - Prescrizioni minime.
- **Allegato VIII** - Elenco di sistemi, preparati e procedimenti.

- **Allegato VIII-bis** - Valori limite di esposizione professionale (Art. 61, comma 2; Art. 62, comma 3 e Art. 72, comma 2, lettera a).
- **Allegato VIII-ter** - Valori limite di esposizione professionale (Art. 60-ter, comma 1, lettera d).
- **Allegato VIII-quater** - Valori limite biologici obbligatori e procedure di sorveglianza sanitaria (Art. 60-ter, comma 1, lettera e).
- **Allegato VIII-quinquies** - Divieti ( Art. 60-novies, comma 1).
- **Allegato VIII-sexties** - (Art. 60-sexties, comma 2).
- **Allegato IX** - Elenco esemplificativo di attività lavorative che possono comportare la presenza di agenti biologici.
- **Allegato X** - Segnale di rischio biologico.
- **Allegato XI** - Elenco degli agenti biologici classificati.
- **Allegato XII** - Specifiche sulle misure di contenimento e sui livelli di contenimento.
- **Allegato XIII** - Specifiche per processi industriali.
- **Allegato XIV** - Elenco delle attrezzature da sottoporre a verifica.
- **Allegato XV** - Prescrizioni supplementari applicabili alle attrezzature di lavoro specifiche.
- **Allegato XV-bis** - Ripartizione delle aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive.
- **Allegato XV-ter** - A) Prescrizioni minime per il miglioramento della protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive - B) Criteri per la scelta degli apparecchi e dei sistemi di protezione.
- **Allegato XV-quater** - Segnale di avvertimento per indicare le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

#### 4. LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Presupposto della nuova disciplina è, come detto, l'individuazione di tutti i fattori di rischio esistenti nei luoghi di lavoro e delle loro reciproche interazioni, nonché, la valutazione della loro entità, effettuata ove necessario, mediante metodi analitici o strumentali.

Al fine di una completa comprensione degli argomenti trattati, appare opportuno riportare di seguito le definizioni dei termini "*pericolo*", "*rischio*" e "*valutazione dei rischi*", così come definiti nella circolare del Ministero del Lavoro (Circolare 7 Agosto 1995, n. 102/95. Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626. *Prime direttive per l'applicazione*):

<b><i>Pericolo</i></b>	proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni.
<b><i>Rischio</i></b>	probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore.
<b><i>Valutazione dei rischi</i></b>	procedimento di stima della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Si comprende così come la valutazione dei rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori costituisce un processo analitico fondamentale per arrivare ad una conoscenza approfondita dei rischi presenti nella struttura lavorativa e per individuare le misure di prevenzione e di pianificarne l'attuazione, il miglioramento ed il controllo al fine di verificarne l'efficacia e l'efficienza.

In tale contesto, naturalmente, si potrà confermare le misure di prevenzione già in atto, o decidere di modificarle, per migliorarle in relazione alle innovazioni di carattere tecnico od organizzativo sopravvenute in materia di sicurezza.

Tale procedimento è intrapreso dal datore di lavoro in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente ed in consultazione con il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Naturalmente è indispensabile che partecipino e contribuiscano ai diversi momenti della valutazione anche tutte le altre figure professionali presenti sul luogo di lavoro: i dirigenti, i preposti e i lavoratori.

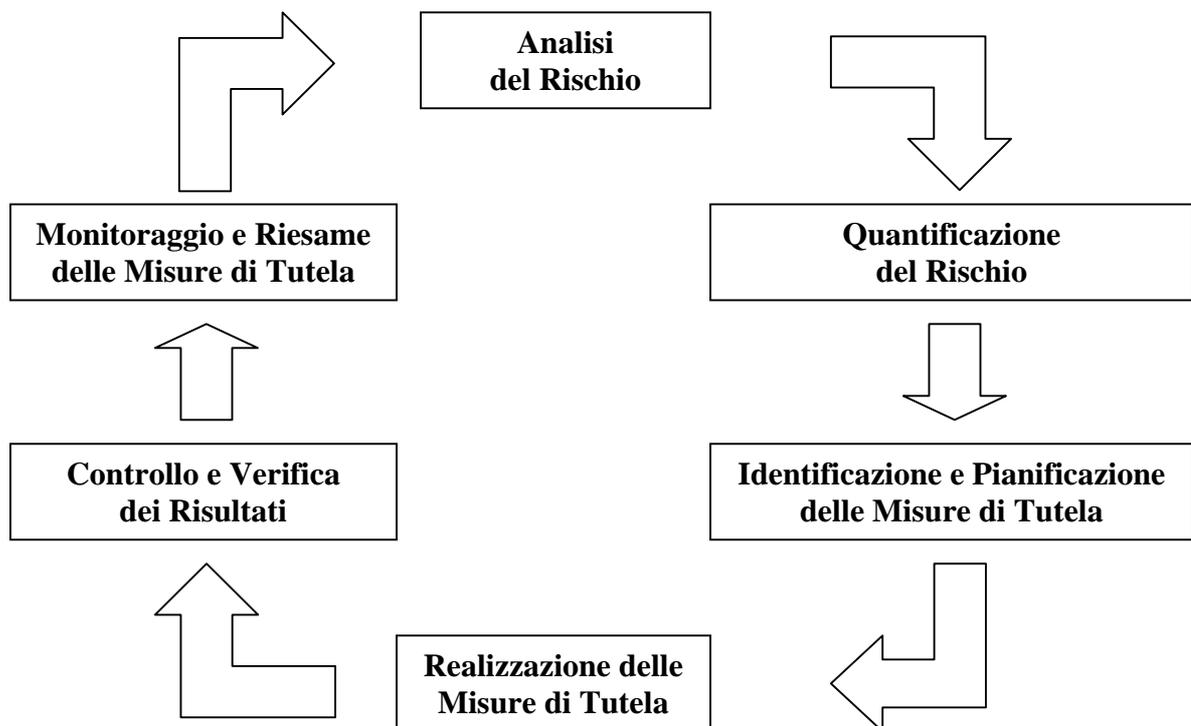
Le principali fasi della valutazione dei rischi sono costituite dalla:

- identificazione delle fonti di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori e le categorie di persone esposte (Analisi del rischio);
- quantificazione dei rischi, nell'ottica di una loro eliminazione o riduzione;
- individuazione, programmazione e realizzazione delle attività di tutela (Piano di sicurezza), cioè di quel complesso di misure e disposizioni adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali. Per ciascuna misura devono essere valutati i tempi d'attuazione, il miglioramento ed il controllo al

fine di verificarne l'efficacia e l'efficienza, soprattutto in relazione alle innovazioni di carattere tecnico od organizzativo sopravvenute in materia di sicurezza.

Detta valutazione deve essere aggiornata/riesaminata in rapporto a cambiamenti significativi dei processi lavorativi e dell'organizzazione della struttura operativa, che possono comportare incidenza sull'esposizione a rischio dei lavoratori.

Pertanto, è evidente come la procedura per la valutazione del rischio possa essere schematizzata come un processo circolare riportato nella seguente figura.



L'atto finale di tale procedura è l'elaborazione di un **Documento di sicurezza e salute** (Art. 4, comma 2) contenente:

- una Relazione sulla valutazione dei rischi, nella quale sono indicati i criteri adottati per la valutazione stessa (Art. 4, comma 2, lettera a);
- l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione (Art. 4, comma 2, lettera b);
- il programma di attuazione delle misure opportune per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza (Art. 4, comma 2, lettera c).

Riguardo alla Relazione sulla valutazione, si dovranno fornire indicazioni almeno su:

- le realtà operative considerate, eventualmente articolate nei diversi ambienti fisici, illustrando gli elementi del ciclo produttivo rilevanti per l'individuazione e la

valutazione dei rischi, lo schema del processo lavorativo, con riferimento sia ai posti di lavoro, sia alle mansioni ed ogni altro dato utile;

- le varie fasi del procedimento seguito per la valutazione dei rischi;
- il grado di coinvolgimento delle componenti aziendali, con particolare riferimento al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- le professionalità e risorse interne ed esterne cui si sia fatto eventualmente ricorso.

Per quel che concerne i criteri adottati per la valutazione (Art. 4, comma 2, lettera a), si dovranno fornire indicazioni almeno su:

1. i pericoli e i rischi correlati;
2. le persone esposte al rischio prese in esame, nonché, gli eventuali gruppi particolari (a tale riguardo si precisa che per gruppi particolari si devono intendere quelle categorie di lavoratori per i quali, rispetto alla media dei lavoratori, i rischi relativi ad un medesimo pericolo sono comparativamente maggiori per cause soggettive dipendenti dai lavoratori stessi evidenziate, naturalmente, a seguito della valutazione dei rischi);
3. i riferimenti normativi adottati per la definizione del livello di riduzione di ciascuno dei rischi presenti;
4. gli elementi di valutazione usati in assenza di precisi riferimenti di legge (norme di buona tecnica, codici di buona pratica, ecc.).

Relativamente alle indicazioni sulle misure di protezione e prevenzione definite (Art. 4, comma 2, lettera b), sarà opportuno illustrare:

- gli interventi risultati necessari a seguito della valutazione, e quelli programmati per conseguire una ulteriore riduzione di rischi residui;
- le conseguenti azioni di informazione e formazione dei lavoratori previste;
- l'elenco dei mezzi di protezione personali e collettivi messi a disposizione dei lavoratori.

Relativamente al programma di attuazione delle misure di prevenzione (Art. 4, comma 2, lettera c), sarà opportuno illustrare:

- l'organizzazione del servizio di prevenzione e protezione;
- il programma per l'attuazione ed il controllo dell'efficienza delle misure di sicurezza poste in atto;
- il piano per il riesame periodico od occasionale della valutazione, anche in esito ai risultati dell'azione di controllo.

Il documento in questione dovrà poi essere accompagnato da ogni utile documentazione, in particolare da quella specificamente indicata nei singoli titoli e capi del decreto legislativo.

Il Documento di sicurezza e salute deve essere costantemente aggiornato e deve essere conservato presso la struttura lavorativa di cui certifica l'attività e costituisce il punto di riferimento del datore di lavoro e di tutti i soggetti professionali che intervengono nelle attività rivolte alla sicurezza. E' inoltre un argomento centrale di discussione nella "*riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi*" che, per legge, deve essere convocata dal datore di lavoro almeno una volta l'anno.

Il Documento di sicurezza e salute non deve quindi essere considerato un documento fine a se stesso da tenere a disposizione degli organi di vigilanza, ma deve essere uno strumento per l'individuazione delle misure di prevenzione da adottare. E' importante sottolineare che

l'esibizione di un documento non aggiornato, in cui vengono programmati interventi di adeguamento mai realizzati, non rispondente alla realtà attuale, dimostra la non attivazione di un sistema di tutela e ci si espone alle elevate sanzioni amministrative e penali previste dal D.Lgs 626/94 e seguenti.

Inoltre, è necessario prestare molta attenzione alle attività in cui sussiste l'obbligo della sorveglianza sanitaria. In particolare, tra queste, possono essere citate le attività in cui siano impiegati videoterminalisti (utilizzo del videoterminale per 20 ore settimanali), addetti alla movimentazione manuale dei carichi (per es. magazzinieri), lavoratori esposti a rumore (per es. operai, addetti all'officina), lavoratori esposti a sostanze nocive (distributori di carburante), ecc.

In questi casi vige l'obbligo di nomina del medico competente, vale a dire di un medico con una specifica competenza in medicina del lavoro, che partecipa alla valutazione e del rischio e stabilisce il protocollo degli accertamenti a cui vanno sottoposti i lavoratori. Si ricorda che la mancata nomina del medico competente viene punita con pesanti sanzioni amministrative e penali.

## 4.1 L'ANALISI DEI RISCHI

In questa prima fase del processo di valutazione dei rischi, l'**individuazione dei fattori di rischio (centri/fonti di pericolo) per la sicurezza e la salute dei lavoratori** si effettua attraverso l'elencazione dei luoghi di lavoro<sup>3</sup> per ciascuna unità produttiva [1], i posti di lavoro, le mansioni, i lavoratori esposti, le sostanze impiegate e/o prodotte, l'eventuali sostanze intermedie e i gruppi di lavoratori [2] che possono risultare in particolari situazioni di esposizione ai rischi<sup>4</sup>.

Inoltre in questa fase verranno descritte le sequenze ordinate delle attività, articolate nei diversi luoghi di lavoro, e verranno raccolti gli elementi rilevanti per l'individuazione dei pericoli sulla base delle esperienze e delle conoscenze dei lavoratori, del registro infortuni ed ogni altra documentazione disponibile al fine di identificare i pericoli presenti sulla base degli eventi negativi avvenuti nel passato nell'azienda.

L'identificazione dei fattori di rischio sarà guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e dalle informazioni raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione come il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, il medico competente, altre figure che possono essere utilmente consultate nel merito (come i lavoratori, i preposti, i dirigenti, ecc.).

Questo procedimento consentirà di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.

Per facilitare la raccolta di tutte le informazioni che sono necessarie per la valutazione dei rischi effettivi connessi con le specifiche attività lavorative è utile predisporre una scheda individuale di rischio del dipendente e/o di gruppi omogenei di lavoratori, per la descrizione dei diversi aspetti legati all'attività lavorativa (luoghi di lavoro, posti di lavoro, mansioni, sostanze impiegate e/o prodotte, esposizioni, ecc.).

---

<sup>3</sup> Per luoghi di lavoro si intendono i luoghi destinati a contenere posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo nell'area della medesima azienda ovvero unità produttiva accessibile per il lavoro (art. 30, comma 1). L'identificazione deve essere effettuata su tutta l'azienda, per ciascuna unità produttiva (art.4 comma1), rispettando i seguenti criteri:

1. *Criteri di compartimentazione organizzativa (aree)*, cioè devono essere trattate unitariamente i luoghi che rispondono funzionalmente a una posizione chiave dell'organigramma aziendale, in modo da fare riferimento univoco ad un responsabile (ad esempio magazzino ricevimento merci, produzione utilities, magazzino prodotti finiti, officine, mensa, servizi generali, ecc.);
2. *Criteri di omogeneità (reparti e linee di produzione)*, cioè raggruppando situazioni simili tra loro per il tipo di lavoro svolto, le attrezzature e i materiali utilizzati, per le condizioni ambientali nelle quali si svolge, per il luogo nel quale si svolge (ad esempio sala tornitori, sala disegno, sala controllo, ecc.);
3. *Criteri di completezza*, tenendo presente che, in particolare, l'esame dovrà essere esteso anche alle occupazioni saltuarie (ad esempio gli interventi di manutenzione) e a quelle stagionali (ad esempio centrale di riscaldamento).

<sup>4</sup> Lavoratori portatori di handicap, lavoratori molto giovani ed anziani, donne incinte e madri che allattano, personale non convenientemente formato o inesperto (nuovi assunti, lavoratori stagionali, o temporanei, ecc.), persone che lavorano in spazi confinati o scarsamente ventilati, addetti alla manutenzione, dipendenti che evidenziano malattie del sistema immunitario, dipendenti con malattie croniche antecedenti, per es. bronchite, dipendenti che sono sottoposti a trattamento farmacologico tale da aumentarne la vulnerabilità.

A supporto dell'attività di individuazione dei fattori di rischio possono essere impiegate varie check list di fonti di pericoli predisposte da vari enti e organismi sovranazionali (Unione Europea) [6], nazionali (ISPESL) [5], locali (Regioni, Province, ecc) [7] e settoriali (scuole, ospedali, ecc.) [8], ma si sottolinea che l'utilizzo di tali strumenti, seppure di utilità, non può essere esaustivo e quindi esclusivo. Infatti le check list:

- essendo "universali" possono rivelarsi talora eccessivamente dettagliate e tal altra generiche a seconda del comparto produttivo dell'azienda;
- se elaborate in altre nazioni non presentano utili richiami alla legislazione italiana;
- non sostituiscono la conoscenza e le informazioni pregiate di cui dispongono i lavoratori sulle specifiche condizioni di rischio.

Di seguito si riportano una serie di esempi di quelli che potrebbero essere possibili fonti di rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori divisi in tre grandi categorie.

### **1. Fattori di rischio per la sicurezza (o per l'incolumità fisica o di natura infortunistica)**

I Rischi per la Sicurezza, o Rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.).

Le cause di tali rischi sono da ricercare almeno nella maggioranza dei casi, in un non idoneo assetto delle caratteristiche di sicurezza inerenti: l'ambiente di lavoro; le macchine e/o le apparecchiature utilizzate; le modalità operative; l'organizzazione del lavoro, etc.

Lo studio delle cause e dei relativi interventi di prevenzione e/o protezione nei confronti di tali tipi di rischi deve mirare alla ricerca di un idoneo equilibrio bio-meccanico tra **UOMO** e **STRUTTURA, MACCHINA, IMPIANTO** sulla base dei più moderni concetti ergonomici.

In particolare, sempre in via generale, possiamo fare riferimento alle seguente lista di possibili fonti di pericolo:

- |   |  |
|---|--|
| <b>A<sub>1</sub> Rischi da carenze strutturali dell'Ambiente di Lavoro relativamente a:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Altezza dell'ambiente</li><li>• Superficie dell'ambiente</li><li>• Volume dell'ambiente</li><li>• Illuminazione (normale e in emergenza)</li><li>• Pavimenti (lisci o sconnessi)</li><li>• Pareti (semplici o attrezzate: scaffalatura, apparecchiatura)</li><li>• Viabilità interna, esterna;</li><li>• movimentazione manuale dei carichi</li><li>• Solai (stabilità)</li><li>• Soppalchi (destinazione, praticabilità).</li></ul> |
|---|--|

- tenuta, portata)
  - Botole (visibili e con chiusura a sicurezza)
  - Uscite (in numero sufficiente in funzione del personale)
  - Porte (in numero sufficiente in funzione del personale)
  - Locali sotterranei (dimensioni, ricambi d'aria)
- A<sub>2</sub> Rischi da carenze di sicurezza su Macchine e Apparecchiature relativamente a:**
- Protezione degli organi di avviamento
  - Protezione degli organi di trasmissione
  - Protezione degli organi di lavoro
  - Protezione degli organi di comando
  - Macchine con marchio 'CE'.  
Riferimento Direttiva Macchine (89/392 CEE emendata)
  - Macchine prive di marchio 'CE'.  
Riferimento al D.P.R. 547/55
  - Protezione nell'uso di apparecchi di sollevamento
  - Protezione nell'uso di ascensori e montacarichi
  - Protezione nell'uso di apparecchi a pressione (bombole e circuiti)
  - Protezione nell'accesso a vasche, serbatoi, piscine e simili.
- A<sub>3</sub> Rischi da manipolazione di Sostanze pericolose:**
- Sostanze infiammabili
  - Sostanze corrosive
  - Sostanze comburenti
  - Sostanze esplosive.
- A<sub>4</sub> Rischi da carenza di Sicurezza Elettrica connessa a:**
- Idoneità del progetto
  - Idoneità d'uso
  - Impianti a sicurezza intrinseca in atmosfere a rischio di incendio e/o esplosione
  - Impianti speciali a caratteristiche di ridondanza.

- A<sub>5</sub> Rischi da Incendio e/o Esplosione per:**
- Presenza di materiali infiammabili d'uso;
  - Presenza di armadi di conservazione (caratteristiche strutturali e di aerazione);
  - Presenza di depositi di materiali infiammabili (caratteristiche strutturali di ventilazione e di ricambi d'aria)
  - Carenza di sistemi antincendio;
  - Carenza di segnaletica di sicurezza.

## **2. Fattori di rischio per la salute (o igienico ambientali)**

I Rischi per la salute, o Rischi igienico-ambientali, sono quelli responsabili della potenziale compromissione dell'equilibrio biologico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori ambientali di rischio, di natura chimica, fisica e biologica, con seguente esposizione del personale addetto.

Le cause di tali rischi sono da ricercare nella insorgenza di non idonee condizioni igienico-ambientali dovute alla presenza di fattori ambientali di rischio generati dalle lavorazioni, (caratteristiche del processo e/o delle apparecchiature) e da modalità operative.

Lo studio delle cause e dei relativi interventi di prevenzione e/o di protezione nei confronti di tali tipi di rischio deve mirare alla ricerca di un idoneo equilibrio bio-ambientale tra **UOMO E AMBIENTE DI LAVORO**.

Di seguito si riportano una serie di possibili fonti di pericolo per la salute.

### **2.1 AGENTI CHIMICI**

Rischi di esposizione connessi con l'impiego di sostanze chimiche pericolose, in relazione a:

- ingestione;
- contatto cutaneo;
- inalazione per presenza di inquinanti aerodispersi sotto forma di:
  - polveri;
  - fumi;
  - nebbie;
  - gas;
  - vapori.

### **2.2 AGENTI FISICI**

Rischi da esposizione e grandezze fisiche che interagiscono in vari modi con l'organismo umano:

<p>2.2.1 <b>Rumore</b> Dovuto a:</p>	<p>Presenza di apparecchiatura rumorosa durante il ciclo operativo e di funzionamento, con propagazione dell'energia sonora nell'ambiente di lavoro.</p>
<p>2.2.2 <b>Vibrazioni</b> Dovute a:</p>	<p>Presenza di apparecchiatura e strumenti vibranti, con propagazione delle vibrazioni a trasmissione diretta o indiretta.</p>
<p>2.2.3 <b>Radiazioni non ionizzanti</b> Dovute a:</p>	<p>Presenza di apparecchiature che impiegano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorgenti di Radio frequenze (freq. <math>10^4</math>? 0,3 m)</li> <li>• Sorgenti di Microonde (freq. <math>0,3 \div 10^{-3}</math> m)</li> <li>• Radiazioni Infrarosse (freq. <math>10^{-3} \div 7,810^{-7}</math> m)</li> <li>• Radiazione Ottica (visibile, freq. <math>7,8 \cdot 10^{-7} \div 3,8 \cdot 10^{-7}</math> m)</li> <li>• Radiazioni Ultraviolette (freq. 315 nm – 280 nm UVB, 280 nm – 100nm UVC)</li> <li>• Ultrasuoni (freq. &gt;10 KHz)</li> <li>• Luce Laser (visibile e ultravioletto)</li> </ul>
<p>2.2.4 <b>Microclima</b> Dovuto a:</p>	<p>Carenze nella climatizzazione dell'ambiente per quanto attiene alla temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umidità relativa</li> <li>• Ventilazione</li> <li>• Calore radiante</li> <li>• Condizionamento</li> </ul>
<p>2.2.5 <b>Illuminazione</b> Dovuta a:</p>	<p>Carenze nei livelli di illuminamento ambientale e dei posti di lavoro (in relazione alla tipologia della lavorazione fine, finissima, etc.). Non osservanza delle indicazioni tecniche previste in presenza di videoterminali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizionamento</li> <li>• Illuminotecnica</li> <li>• Postura</li> <li>• Microclima.</li> </ul>
<p>2.2.6 <b>Radiazioni ionizzanti</b></p>	<p>Per tali radiazioni si rimanda alle disposizioni del D.Lgs 230/95 e s.m.i</p>
<p><b>2.3 AGENTI BIOLOGICI</b> Rischi connessi con l'esposizione (ingestione, contatto cutaneo, inalazione) a organismi e microrganismi patogeni o non, colture cellulari, endonarrassiti umani presenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissione involontaria (impianto condizionamento, emissioni di polveri organiche, etc.);</li> <li>• Emissione incontrollata (impianti di depurazione delle acque, manipolazione di materiali infetti in ambiente ospedaliero impianti di trattamento e</li> </ul>

nell'ambiente a seguito di smaltimento di rifiuti ospedalieri, etc.);  
 emissione e/o trattamento e • Trattamento o manipolazione volontaria, a seguito di impiego per ricerca sperimentale in 'vitro' o in 'vivo' o in sede di vera e propria attività produttiva (biotecnologie).  
 manipolazione.

### 2.3.1 **Sperimentazione in vitro**

**Colture cellulari** per sperimentazione e produzione

**Conservazione dei ceppi**

**Campioni biologici infetti**  
 manipolazione - conservazione

**DNA Ricombinante: DNA Clonato** (clonaggio e impiego DNA-clonato) per sperimentazione e produzione.

- Impiego di microrganismi:
  - batteri e organismi simili;
  - virus;
  - rickettsie;
  - alghe;
  - funghi e miceti;
  - protozoi.

### 2.3.2 **Sperimentazione in vivo**

Impiego di agenti: infettanti, infestanti

## 3. **Fattori di rischio trasversali (o legati all'organizzazione)**

Questi fattori sono essenzialmente individuabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il rapporto tra l'operatore e l'organizzazione del lavoro in cui è inserito. Tale rapporto può comportare problemi di natura psicologica ed organizzativa che possono determinare eventi di natura infortunistica o problemi per la salute degli operatori.

La lista seguente elenca le possibili fonti potenzialmente responsabili di questo tipo di pericolo:

### 3.1 **ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO**

- Processi di lavoro usuranti: p.es. lavori in continuo, sistemi di turni, lavoro notturno;
- pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e la salute: programmi di controllo e monitoraggio;
- manutenzione degli impianti, comprese le attrezzature di sicurezza;
- procedure adeguate per far fronte agli incidenti e a situazioni di emergenza;
- movimentazione manuale dei carichi;
- lavoro ai VDT (es. DATA ENTRY).

- 3.2 FATTORI PSICOLOGICI**
- Intensità, monotonia, solitudine, ripetitività del lavoro;
  - carenze di contributo al processo decisionale e situazioni di conflittualità;
  - complessità delle mansioni e carenza di controllo;
  - reattività anomala a condizioni di emergenza.
- 3.3 FATTORI ERGONOMICI**
- Sistemi di sicurezza e affidabilità delle informazioni;
  - conoscenze e capacità del personale;
  - norme di comportamento;
  - soddisfacente comunicazione e istruzioni corrette in condizioni variabili;
  - conseguenze di variazioni ragionevolmente prevedibili dalle procedure di lavoro in condizioni di sicurezza;
  - ergonomia delle attrezzature di protezione personale e del posto di lavoro;
  - carenza di motivazione alle esigenze di sicurezza.
- 3.4 CONDIZIONI DI LAVORO DIFFICILE**
- Lavoro con animali;
  - lavoro in atmosfere a pressione superiore o inferiore al normale;
  - condizioni climatiche esasperate;
  - lavoro in acqua: in superficie (es. piattaforme) e in immersione.

In conclusione possiamo evidenziare che i fattori che possono costituire fonti di rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori possono essere relazionati a cause oggettive o soggettive.

Tra le cause oggettive possiamo individuare l'Ambiente, le Apparecchiature, gli Impianti, le Installazioni, le Procedure di lavoro, le Sostanze utilizzate, ecc.

Tra le cause soggettive possiamo individuare la Disattenzione, lo Scarso senso di riflessione, gli Errori operativi, l'Inosservanza delle disposizioni impartite, la Scarso conoscenza del lavoro, gli Atti imprudenti (quali lavori non autorizzati), ecc.

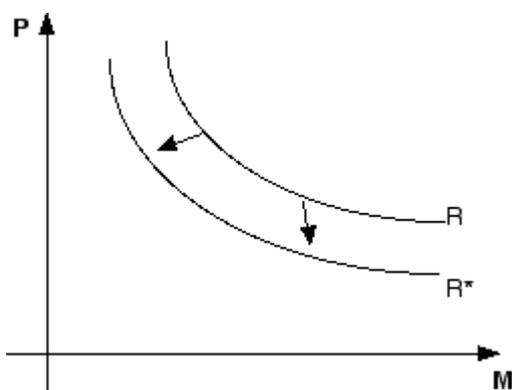
## 4.2 LA QUANTIFICAZIONE DEL RISCHIO

E' opportuno far presente che ogni procedura che si proponga di pervenire ad una quantificazione del rischio (**R**) è strettamente correlata, attraverso una funzione **f**, a tre parametri specifici: l'ampiezza o magnitudo (**M**) dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori, la probabilità (**P**) del verificarsi delle conseguenze e il grado di formazione-informazione (**Ki**) dato agli addetti sulle procedure da seguire per limitare l'accadimento del rischio, cioè  $R = f(P, M, Ki)$

La più semplice espressione analitica di tale correlazione è data da:  $R = P \times M / Ki$

Inizialmente, al parametro **Ki** è assegnato il valore **1**, per indicare che tutti gli addetti partono con lo stesso grado minimo di formazione; questo parametro è chiaramente destinato ad aumentare, per poter diminuire il valore di **R**. In questo caso il rischio **R** è semplicemente il prodotto della probabilità **P** per il valore di magnitudo **M**.

Nel grafico seguente è rappresentato, con una linea continua, il luogo di tutti e soli i punti caratterizzati dal valore di rischio **R** quale prodotto di **P** per **M**. Nello stesso grafico, con una linea tratteggiata, è indicata la curva relativa al valore di rischio residuo **R\***, che rappresenta quello non eliminabile in una data situazione lavorativa.



L'azione di tutela consiste nel verificare che il rischio valutato, che può essere ridotto ed è rappresentato nel grafico dalla curva **R**, qualora sia all'esterno della curva **R\*** sia riportato, adottando opportune soluzioni alle condizioni di lavoro, all'interno della curva limite **R\***, come schematicamente indicato dalle frecce.

Per calcolare il valore di **R**, in base al quale valutare poi gli interventi migliorativi da porre in atto, si può adottare un metodo semiquantitativo basato sull'assegnazione di indici numerici alle variabili **P** e **M**.

L'indice di probabilità **P** che l'evento si verifichi può essere valutato in base a una scala che tiene conto, oltre che di parametri qualitativi, anche delle reazioni che il verificarsi dell'evento susciterebbe in chi è coinvolto nella realtà operativa, riassunta nella seguente tabella:

<b>Valore</b>	<b>Livello</b>	<b>Definizioni/Criteri</b>
4	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori;</li> <li>- Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa azienda o in aziende simili o in situazioni operative simili (consultare le fonti di dati su infortuni e malattie professionali, dell'Azienda, della USSL, dell'ISPESL, INAIL, ecc.);</li> <li>- Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore in azienda (evento prevedibile).</li> </ul>
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto;</li> <li>- E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno;</li> <li>- Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa in Azienda (prevedibilità dell'evento dubbia).</li> </ul>
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi;</li> <li>- Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi;</li> <li>- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa (evento non prevedibile).</li> </ul>
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti;</li> <li>- Non sono episodi già verificatisi;</li> <li>- Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità (evento non credibile).</li> </ul>

L'indice di gravità del danno **M** può essere valutato in base a una scala, che tiene conto di criteri standard adottati in numerose linee guida ed indicazioni comunitarie, riassunta nella seguente tabella:

<b>Valore</b>	<b>Livello</b>	<b>Definizioni/criteri</b>
4	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale;</li> <li>- Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.</li> </ul>
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale;</li> <li>- Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.</li> </ul>
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile;</li> <li>- Esposizione cronica con effetti reversibili.</li> </ul>
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile;</li> <li>- Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.</li> </ul>

Sulla base degli indici assegnati a P e M è possibile allora calcolare, utilizzando la precedente relazione tra R, P e M ( $R = P \times M$ ), un indice di rischio come esemplificato nella seguente matrice:

<b>P</b>					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	<b>M</b>

e interpretati secondo lo schema seguente:

$R \geq 8$	Indice alto
$4 \leq R \leq 6$	Indice intermedio
$2 \leq R \leq 3$	Indice moderato
$R = 1$	Indice basso

Il metodo permette così di effettuare una stima del rischio in termini di indici globali di rischio per le singole categorie di operatori sulla base delle seguenti informazioni:

- Elenco di tutti le fonti di pericolo;
- Per ogni fonte di pericolo, esposizione (cronica, saltuaria, occasionale, ecc.), effetti, frequenze e modalità di accadimento (fortuito, accidentale, ecc.);
- Definizione dell'indice di gravità del danno relativo alla fonte di pericolo considerata;
- Definizione dell'indice di probabilità di accadimento del pericolo considerato.

La raccolta di tali informazioni può essere facilitata dall'utilizzazione di schede appositamente predisposte per ogni singola fonte di pericolo considerata nella fase di analisi.

L'indice di rischio, in cui ciascuna fonte di pericolo si trova collocata, indica le priorità degli interventi migliorativi da realizzare e fornisce al medico competente indicazioni sulle modalità di svolgimento della sorveglianza sanitaria.

Inoltre, va notato che l'indice di rischio non tiene conto delle attività di formazione e informazione né dell'impiego di dispositivi di protezione individuali. Questo comporta sicuramente una sovrastima del rischio, della quale il metodo non tiene conto, data la difficoltà di inserire in un algoritmo di calcolo prefissato un sistema che valuti necessità, sufficienza e idoneità di questi elementi ai fini della protezione individuale contro ciascun prodotto.

Stante le premesse, é possibile comunque procedere alla definizione delle priorità degli interventi migliorativi da porre in atto, in base all'intervallo di indice di rischio, in cui ciascun fonte di pericolo considerato si trova collocato secondo lo schema seguente:

<b>VALORE RISCHIO</b>	<b>INTERVENTI</b>
$R \geq 8$	Azioni correttive indilazionabili
$4 \leq R \leq 6$	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza
$2 \leq R \leq 3$	Azioni migliorative/correttive da programmare nel medio/breve termine
$R = 1$	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

### 4.3 PIANO DI SICUREZZA

Il Piano di sicurezza è parte integrante del Documento di valutazione previsto dall'Art. 4 del D.Lgs 626/94 e ha la funzione di individuare, programmare e monitorare le attività di tutela (prevenzione e protezione), cioè di quel complesso di misure e disposizioni adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali.

Tra le funzioni principali che tale documento svolge possiamo sottolineare le seguenti:

- strumento di individuazione, pianificazione e monitoraggio delle misure generali di tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori;
- mezzo per favorire l'interazione tra i soggetti incaricati dell'attività di tutela e le funzioni aziendali;
- mezzo per l'esplicitazione, da parte del datore di lavoro nei confronti degli organi di vigilanza, delle misure di tutela adottate e/o previste per l'azienda in relazione ai rischi individuati.

Per ciascuna misura di tutela devono essere pianificati i tempi d'attuazione, il miglioramento ed il controllo al fine di verificarne l'efficacia e l'efficienza, soprattutto in relazione alle innovazioni di carattere tecnico od organizzativo sopravvenute in materia di sicurezza.

Il tutto riportato in una relazione tecnica contenente:

- l'individuazione dei requisiti minimi di sicurezza che dovranno essere raggiunti sulla base di quanto individuato ai punti precedenti
- l'indicazione delle misure tecniche, organizzative e di protezione da attuare prioritariamente
- l'identificazione dei rischi che possono essere eliminati
- l'indicazione delle misure e interventi attuati e di quelli necessari per conseguire una ulteriore riduzione dei rischi (miglioramento)
- il programma di attuazione delle misure di miglioramento di cui al punto precedente con particolare riguardo all'illustrazione dell'organizzazione del Servizio di Prevenzione e Protezione, al programma per la messa in atto e il controllo dell'efficienza delle misure di tutela predisposte e al piano di riesame periodico od occasionale della valutazione;
- la stima dei rischi residui.

La particolare struttura e articolazione della relazione così redatta risulta, di fatto, una prima indicazione informativa/formativa sulla corretta applicazione dei principali criteri normativi/operativi generali che sottintendono una corretta prevenzione degli infortuni sul lavoro.

Tale documento dovrà essere elaborato dal datore di lavoro in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e con il medico competente, ove necessario, previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

In generale, le misure di tutela sono riconducibili a tre categorie:

- a) Misure richieste dalla legislazione vigente e dalle regole tecniche, dove il legislatore ha fornito requisiti specifici in ordine alla protezione e prevenzione da varie categorie di

rischi. Tali misure possono essere individuate attraverso un esame di conformità legislativa. Ovvero attraverso lo stato di applicazione della normativa antinfortunistica, il cui rispetto, oltre a evitare pesanti sanzioni, è prerequisito all'applicazione del D.Lgs. 626/94; nell'ambito dell'analisi vengono proposti gli eventuali interventi di adeguamento necessari.

- b) Misure derivanti dall'attuazione del D.Lgs. 626/94 e s.m.i. in particolare:
- ARTT. 12 e 13 - Prevenzione incendi, evacuazione, pronto soccorso
  - TITOLO II - Luoghi di lavoro
  - TITOLO III - Attrezzature di lavoro
  - TITOLO V - Movimentazione manuale dei carichi
  - TITOLO VI - Uso di videoterminali
- c) Misure correttive, di miglioramento e mantenimento della situazione esistente. L'articolo 3 del D.Lgs. 626/94 individua diciotto possibili misure generali di tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori da attuare/programmare per eliminare o ridurre il livello dei rischi determinati a seguito dell'analisi e quantificazione dei rischi. L'elencazione, riportata di seguito, rispetta un ordine di priorità decrescente e fornisce alcune sequenze logiche:
1. valutare;
  2. eliminare;
  3. ridurre alla fonte i rischi;
  4. programmazione tecnica ed organizzativa complessiva e coerente;
  5. sostituzione del pericoloso con il meno pericoloso;
  6. misure ergonomiche;
  7. priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle individuali;
  8. limitazione del numero di lavoratori esposti;
  9. limitato uso di agenti;
  10. controllo sanitario;
  11. allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio;
  12. misure igieniche;
  13. misure di protezione collettiva ed individuale;
  14. misure di emergenza;
  15. segnalazioni;
  16. regolare manutenzione;
  17. informazione, formazione dei lavoratori;
  18. adeguate istruzioni.

Pertanto, in questa terza fase della valutazione del rischio, l'attività di sicurezza deve essere finalizzata alla riduzione del rischio (R) attraverso l'identificazione, la programmazione, l'attuazione e supervisione degli interventi tecnici, gestionali, formativi e conoscitivi in grado di agire sui parametri che lo determinano (P e M), ovvero:

- 1) ridurre la frequenza (PREVENZIONE)
- 2) ridurre le conseguenze (PROTEZIONE)

I due parametri sono strettamente legati tra di loro e considerato che il rischio zero non esiste è ovvio che va adottata una strategia di intervento finalizzata alla minimizzazione dei parametri P e M (far sì che essi tendano a zero) e al controllo del rischio attraverso la verifica del rispetto dei programmi e la stima dei rischi residui.

Per raggiungere questi obiettivi, il datore di lavoro deve tener conto del progresso tecnico e dei moderni mezzi di produzione e, in linea generale, deve sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o che è meno pericoloso, integrando la prevenzione dei rischi nell'organizzazione dell'attività ed adeguando il lavoro all'uomo. Di conseguenza, le misure di protezione collettiva diventano prioritarie rispetto a quelle individuali: ciò significa che tutti i lavoratori vanno protetti da ogni fattore di rischio.

Inoltre, ai sensi dell'Art. 21 dello stesso D.Lgs n. 626/94, i datori di lavoro sono tenuti ad informare i propri lavoratori sui rischi in generale presenti nei luoghi di lavoro e dovranno fornire specifiche informazioni sui rischi specifici dei singoli posto di lavoro.

Infine è importante sottolineare che per analizzare e valutare il rischio r per poterlo comunicare è necessario che lo si percepisca.

La percezione è, d'altra parte, soggettiva e può essere influenzata da condizioni che possono determinare ridotta percezione del rischio, quali ad esempio:

- Attività intraprese volontariamente;
- Controllo personale del rischio;
- Uso di tecnologie non innovative;
- Scarsa memorizzazione degli eventi;
- Attività senza alternative;
- Cause degli incidenti non ben identificabili.

Pertanto il datore di lavoro deve fornire istruzioni adeguate per la sicurezza e la salute dei lavoratori in modo che la loro informazione in materia sia oggettiva/scientifica, sufficiente ed esaustiva.

## 5. LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

La valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori dovuta all'esposizione ad agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro viene effettuata in ottemperanza a quanto richiesto dal D.Lgs 19 settembre 1994 n 626 art. 4 comma 1 e dall'art. 72 comma quarter (introdotto dal D.Lgs del 2 febbraio 2002 n 25), che ne costituisce le necessarie integrazioni.

La tabella seguente riporta un quadro generale dei principali riferimenti normativi che devono essere adottati nell'ambito della valutazione del rischio chimico dovuto a sostanze pericolose.

<b>Argomento</b>	<b>Riferimento</b>
Sicurezza e igiene del lavoro	D.Lgs 19/09/94 n 626 e successive modifiche <ul style="list-style-type: none"> <li>• TITOLO VII – PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI (come modificato dal D.Lgs 25/02/00 n 66)?</li> <li>• TITOLO VII bis – PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI (come modificato dal D.Lgs 02/02/02 n 25)</li> <li>• TITOLO VIII e ALLEGATO XI – PROTEZIONE DA AGENTI BIOLOGICI</li> </ul>
	DPR 19/03/56 n 303 <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAPO II – DIFESA DAGLI AGENTI NOCIVI.</li> </ul>
	DPR 27/04/55 n 547 <ul style="list-style-type: none"> <li>• TITOLO VIII – MATERIE E PRODOTTI PERICOLOSI O NOCIVI</li> </ul>
Amianto e piombo	D.Lgs. 277/1991
Sostanze identificate con R45 "può provocare il cancro" e R49 "può provocare il cancro per inalazione"	D.Lgs 25 febbraio 2000 n 66
Agenti a rischio di incendio ed esplosione	DM 10/03/98 DPR 23/03/98 n 126
Dispositivi di protezione individuali	D.Lgs 04/12/92 n 475 DM 02/05/01
Classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze e preparati pericolosi	L. 02/02/97 n 52 D.Lgs 16/07/98 n 285
Segnaletica di sicurezza	D.Lgs 14/98/96 n 493
Attività comportanti rischi di incidente rilevante	D.Lgs 17/08/99 n 334 DM 16/03/98

Il D.Lgs 25/02, che recepisce la direttiva 98/24/CE sulla protezione dei lavoratori dagli agenti chimici, infatti, aggiorna in maniera non indifferente il testo del D.Lgs 626/94, e si rivela profondamente innovativa soprattutto per quanto riguarda il suo campo di applicazione e per quanto attiene alla sorveglianza sanitaria.

Il D.Lgs 2 febbraio 2002 n 25 prescrive infatti al Datore di Lavoro:

- di effettuare la valutazione dei rischi di esposizione dei lavoratori preliminarmente;
- di aggiornarla periodicamente in funzione di modifiche sostanziali nel frattempo intercorse;
- di prendere, in base alle risultanze, tutte le misure di prevenzione e protezione, collettive ed individuali, necessarie a ridurre al minimo il rischio.

Le disposizioni della nuova norma devono essere applicate in tutti i luoghi di lavoro ove siano presenti agenti chimici classificati pericolosi ai sensi della normativa vigente in materia di classificazione ed etichettatura e quindi non soltanto tossici ma anche corrosivi, nocivi, infiammabili, irritanti, esplosivi, comburenti, sensibilizzanti, o elencati nelle liste dei prodotti pericolosi. In adempienza a tali disposizioni è necessaria innanzitutto una determinazione preliminare della presenza di agenti chimici pericolosi; a tale determinazione segue una valutazione del rischio chimico legato alla presenza di tali agenti sul posto di lavoro, con l'intento di garantire la sicurezza dei lavoratori e salvaguardarne la loro salute.

La valutazione del rischio chimico dovrà essere basata sulle seguenti informazioni:

- natura, caratteristiche di pericolosità e quantitativi delle sostanze chimiche presenti;
- modalità di utilizzo, misure di prevenzione e protezione messe in atto;
- entità di esposizione, intesa come numero di lavoratori potenzialmente esposti, tipo, durata e frequenza dell'esposizione;
- effetti delle misure di sicurezza messe in atto;
- valori limite di esposizione (TLV - Threshold Limit Value)<sup>5</sup> e gli Indici Biologici di Esposizione dell'agente (IBE)<sup>6</sup>, qualora esistenti;
- risultati dei monitoraggi ambientali effettuati;
- eventuali conclusioni tratte dalle azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese;
- eventuali misure che si ritenga mettere in atto, in base alle risultanze della valutazione dei rischi.

Lo studio valutativo potrà portare alla conclusione, e quindi alla giustificazione, che non sono necessarie ulteriori indagini e valutazioni ma sono invece sufficienti unicamente una buona formazione ed informazione; in caso contrario il datore di lavoro provvederà ad eliminare o per lo meno ridurre il rischio mediante la sostituzione con altri processi o agenti chimici a rischio più basso.

---

<sup>5</sup> Concentrazioni ambientali per le quali si ritiene che quasi tutti i lavoratori possono essere esposti giorno dopo giorno per tutta la vita lavorativa senza effetti dannosi.

<sup>6</sup> Gli IBE rappresentano valori di riferimento da utilizzare come guida nella pratica dell'igiene industriale per la valutazione dei rischi per la salute. Rappresentano i valori del livello dell'indicatore che, con elevata probabilità, è possibile riscontrare in campioni prelevati su lavoratori sani, esposti a livelli di concentrazione nell'aria dell'ordine di grandezza del TLV - TWA (TLV - Time Weighed Average, ovvero concentrazione media ponderata nel tempo per 8 ore lavorative e 40 ore settimanali alla quale i lavoratori giorno dopo giorno possono essere esposti). Gli IBE si riferiscono, infatti, ad esposizioni di otto ore per cinque giorni alla settimana. Tali indici, comunque, non rappresentano una linea di demarcazione netta fra esposizione pericolosa o non pericolosa a causa della variabilità biologica. I risultati delle misure individuali, infatti, possono superare gli IBE senza che vi sia un aumento del rischio per la salute. L'Indice Biologico di Esposizione rappresenta il TLV biologico.

La valutazione sul rischio chimico dovrà essere periodicamente aggiornata, sia in occasione di cambiamenti sostanziali nel ciclo produttivo o lavorativo, sia laddove i risultati della sorveglianza sanitaria ne rivelino la necessità.

Il D.Lgs 25/2002 si applica a tutte le attività in cui siano presenti sostanze pericolose ed in particolare sono compresi:

- la produzione
- la manipolazione
- l'immagazzinamento
- la manutenzione
- il trasporto o l'eliminazione
- il trattamento dei rifiuti.

Inoltre, accanto alle informazioni relative alle sostanze pericolose utilizzate o presenti sul luogo di lavoro, nella valutazione del rischio chimico vanno raccolte le informazioni relative alle sostanze pericolose eventualmente prodotte/liberate sotto varie forme fisiche/chimiche (polveri, fibre, fumi, nebbie, liquidi, gas, ecc.) in condizioni di emergenza a seguito di eventuali incidenti dovuti a incendi, malfunzionamenti di impianti/apparecchiature, esplosioni e/o della non corretta gestione/realizzazione dei sistemi di contenimento.

Gli agenti chimici sono quelli classificati o classificabili come:

1. sostanze pericolose ai sensi del Decreto legislativo 3 febbraio 1997, n 52, e successive modifiche;
2. preparati pericolosi ai sensi del Decreto legislativo 16 luglio 1998, n 285, e successive modifiche;
3. agenti che possano comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro;
4. agenti cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale.

La classificazione può essere individuata dalle frasi di rischio (frasi R) e dalle frasi di sicurezza (frasi S) presenti sulle schede di sicurezza.

In particolare occorre riferirsi a sostanze e preparati:

- esplosivi
- comburenti
- estremamente infiammabili
- facilmente infiammabili
- infiammabili
- molto tossici
- tossici
- nocivi
- corrosivi
- irritanti
- sensibilizzanti
- cancerogeni

- mutageni
- tossici per il ciclo riproduttivo

E' utile ricordare che la definizione di agente chimico pericoloso ai fini del titolo VII bis del D.Lgs n 626/1994 fa riferimento ai criteri di classificazione previsti dal D.Lgs n 52/1997 (sostanze e preparati tossici, molto tossici, nocivi, sensibilizzanti, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo; **ad esclusione delle sostanze pericolose solo per l'ambiente**) e comprende anche gli agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi possono comportare un rischio per la sicurezza e per la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro.

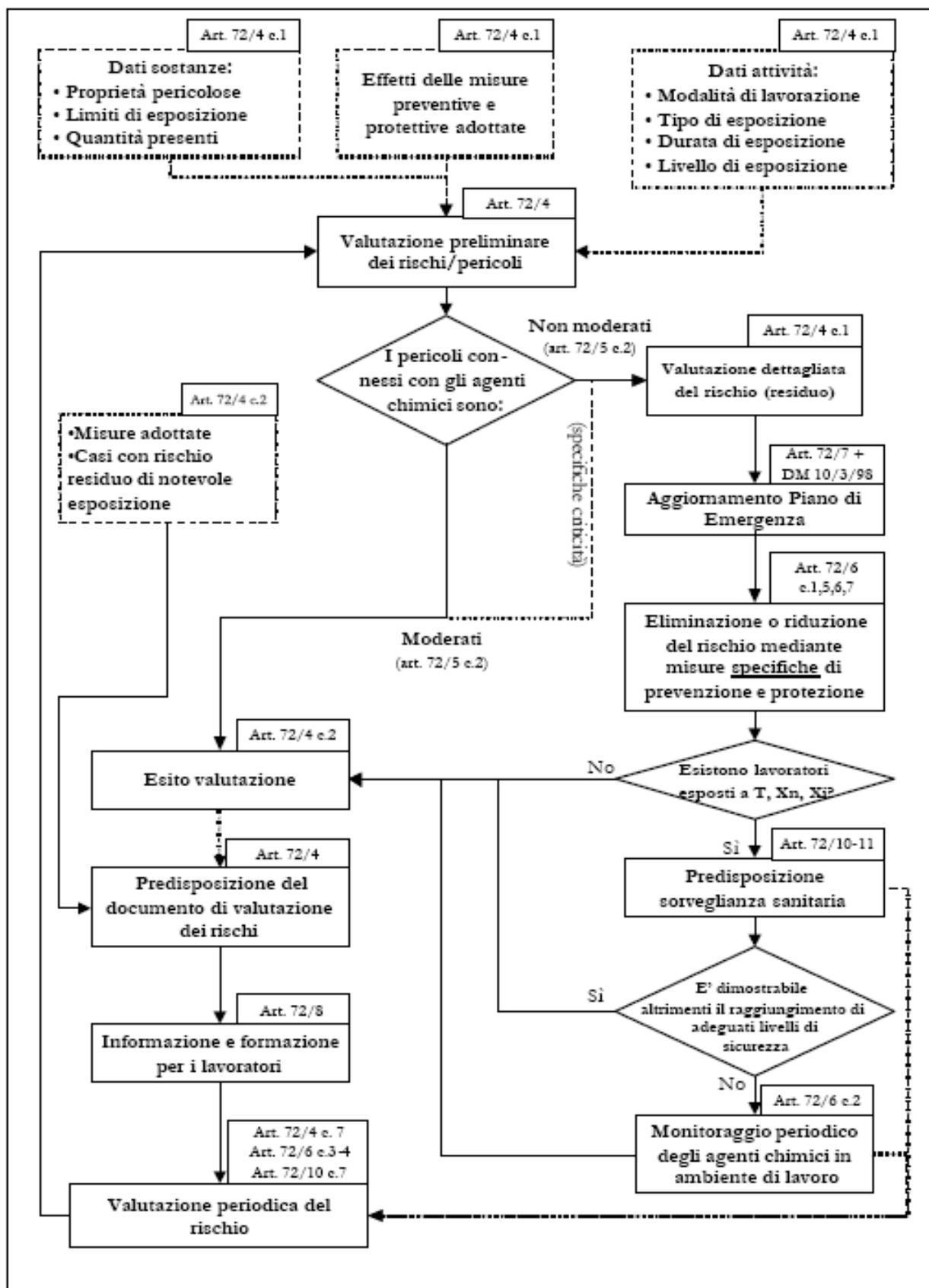
La metodologia per la valutazione del rischio di esposizione agli agenti chimici nelle attività svolte presso i luoghi di lavoro, deve far riferimento a un percorso logico proposto dallo stesso testo normativo ricavando i suoi presupposti tecnici dalla descrizione analitica delle attività svolte nei luoghi di lavoro.

In particolare, in accordo a quanto indicata dal D.Lgs 25/02, il rischio di esposizione va classificato in due categorie:

<b>Rischio di esposizione</b>	<b>Riferimento normativo</b>	<b>Obblighi</b>
Moderato	D.Lgs 19 settembre 1994 n 626 art. 72 – quinquies comma 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione dei rischi</li> <li>• Informazione e formazione</li> </ul>
Non moderato	D.Lgs 19 settembre 1994 n 626 art. 72 – quinquies comma 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione dei rischi</li> <li>• Informazione e formazione</li> <li>• Misure specifiche di protezione e prevenzione</li> <li>• Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze</li> <li>• Sorveglianza sanitaria</li> </ul>

L'analisi del rischio di esposizione ad agenti cancerogeni é effettuata ai sensi del D.Lgs 25 febbraio 2000 n 66 e viene riportata all'interno della valutazione dei rischi nell'ambiente di lavoro ai sensi del D.Lgs 19 settembre 1994 n 626, con compilazione del registro degli esposti e invio dello stesso agli organi preposti.

Nello schema seguente é rappresentato il percorso logico previsto dal D.Lgs 25/2002 per la valutazione del rischio di esposizione agli agenti chimici [8].



Nello schema é possibile individuare due fasi separate e sequenziali nella valutazione dei rischi:

1. Valutazione preliminare
2. Valutazione dettagliata

che per correttezza sarebbe opportuno differenziare in:

- Valutazione preliminare del pericolo o “gerarchizzazione”.
- Valutazione dettagliata del rischio residuo

in quanto, dalle considerazioni effettuate sul campo di applicazione della normativa, consegue che la valutazione preliminare non può essere una valutazione analitica del rischio di esposizione dei singoli lavoratori, ma solo una individuazione del pericolo di esposizione agli agenti chimici.

Solo con questa interpretazione é possibile spiegare le terminologie di rischio “moderato” e “non moderato”, che altrimenti sarebbero in contrasto con l’evidenza che il rischio di esposizione debba essere comunque basso, anche in realtà complesse che utilizzino agenti pericolosi in quantità significative.

La valutazione dettagliata del rischio é obbligatoria solo per le situazioni nelle quali il pericolo non è moderato, e in questi casi é anche necessario:

- adottare misure specifiche di prevenzione e protezione;
- aggiornare il Piano di Emergenza per includere eventuali scenari incidentali relativi a rischi chimici;
- prevedere la sorveglianza sanitaria per gli esposti ad agenti pericolosi per la salute;
- dimostrare, anche con misurazioni di agenti chimici in luoghi di lavoro, il raggiungimento di adeguati livelli di sicurezza.

## **LA VALUTAZIONE PRELIMINARE**

La valutazione preliminare o di “gerarchizzazione dei rischi”, può essere condotta, in accordo alla metodologia dell’INRS (Istituto Nazionale francese di Ricerca sulla Sicurezza: Hiérarchisation des “risques potentiels” – Aggiornamento anno 2000) attraverso 5 fasi operative di seguito descritte.

**FASE 1** classificazione degli agenti impiegati secondo le frasi di rischio, applicando, per ciascun prodotto, il seguente schema:

<b>Classe di pericolo</b>	<b>Frasi di rischio</b>	
<b>I</b>	PRODOTTI CHE NON HANNO FRASI DI RISCHIO	
<b>II</b>	IRRITANTI	R 36 - R 37 - R 38
<b>III</b>	NOCIVI	R 20 - R 21 - R 22
<b>IV</b>	TOSSICI, SENSIBILIZZANTI, CORROSIVI	R 23 - R 24 - R 25 - R 29 - R 31 - R 34 - R 35 - R 40 - R 41 - R 42 - R 43
<b>V</b>	MOLTO TOSSICI, CANCEROGENI, TERATOGENI	R 26 - R 27 - R 28 - R 32 - R 33 - R 39 - R 45 - R 46 - R 47 - R 48 - R 49 - R 60 - R 61 - R 62 - R 63 - R 64

Nella tabella seguente viene riportato il significato delle più importanti frasi di rischio (Frasi R) ai fini della valutazione, recuperabili dalle schede di sicurezza delle sostanze pericolose riportate in numerosi data base nazionali e internazionali.

<b>Classificazione</b>	<b>Definizione</b>	<b>Frases R</b>
Cancerogeno	Che provoca il cancro	R 45 e R 49
Mutageno o Genotossico	Che induce variazioni nei caratteri ereditari dell'individuo	R 46
Teratogeno	Che produce malformazioni nell'embrione o nel feto	R 60 e R 61

**FASE 2** attribuzione, per ciascun prodotto, di una classe di frequenza di impiego, secondo lo schema seguente:

<b>Classe di frequenza</b>	<b>Frequenza d'impiego</b>	
<b>I</b>	OCCASIONALE	Qualche giorno all'anno
<b>II</b>	PUNTUALE	Qualche giorno al mese o qualche settimana all'anno
<b>III</b>	DISCONTINUA	Qualche giorno alla settimana o qualche mese per anno
<b>IV</b>	CONTINUA	Tutti i giorni di tutto l'anno

**FASE 3** attribuzione di una classe di quantità, secondo il seguente algoritmo:

<b>Classe di quantità</b>	<b>Valutazione di quantità</b>
I	Trascurabile
II	Debole
III	Media
IV	Importante
V	Molto importante

Le classi di quantità non sono definite in modo assoluto ma vanno “calibrate” caso per caso in base alla specifica realtà presa in considerazione.

**FASE 4** determinazione di una “classe di esposizione potenziale”, come segue:

<b>Classe di quantità</b>	<b>Classe di frequenza</b>	<b>Classe di esposizione potenziale</b>
I	I	I
	II	I
	III	I
	IV	I
II	I	II
	II	II
	III	II
	IV	II
III	I	III
	II	III
	III	III
	IV	IV
IV	I	III
	II	IV
	III	IV
	IV	V
V	I	IV
	II	V
	III	V
	IV	V

**FASE 5** determinazione degli "indici di rischio" per l'effettuazione della valutazione approfondita, incrociando le classi di pericolo e di esposizione potenziale, secondo la seguente relazione:

$$\text{Indice di rischio} = \text{Classe di pericolo} \times \text{Classe di esposizione}$$

I cui risultati sono riportati nella seguente tabella:

Classe di pericolo						
<b>V</b>	B (5)	A (10)	A (15)	A (20)	A (25)	
<b>IV</b>	C (4)	B (8)	A (12)	A (16)	A (20)	
<b>III</b>	C (3)	B (6)	B (9)	A (12)	A (15)	
<b>II</b>	C (2)	C (4)	B (6)	B (8)	A (10)	
<b>I</b>	C (1)	C (2)	C (3)	C (4)	B (5)	
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>Classe di esposizione</b>

e interpretati secondo lo schema seguente:

Indice alto	10 = A = 25
Indice intermedio	5 = B = 9
Indice moderato	1 = C = 4

Il metodo permette così di effettuare una stima teorica del rischio, in termini di indici globali di rischio per le singole categorie di operatori sulla base delle seguenti informazioni:

- Elenco di tutti gli agenti chimici pericolosi impiegati.
- Definizione dei quantitativi di agenti chimici utilizzati, in termini di quantità per anno e quantità per singola manipolazione.
- Definizione dei quantitativi massimi di agenti chimici presenti nel Servizio.
- Per ciascun agente chimico, classificazione di pericolo (etichettatura, frasi di rischio e consigli di prudenza).
- Per ciascun agente chimico, frequenza di impiego.

La raccolta di tali informazioni può essere facilitata dall'utilizzazione di schede appositamente predisposte per ogni singolo agente e singola attività.

In base all'indice calcolato il Datore di Lavoro può definire l'attività a rischio di esposizione moderato o non moderato definendo la soglia per tale valutazione anche in funzione delle quantità utilizzate, tenendo conto del livello di formazione e dei dispositivi di protezione individuali utilizzati dai lavoratori coinvolti.

Va notato, infatti, che gli indici di rischio non tengono conto delle attività di formazione e informazione né dell'impiego di dispositivi di protezione individuali. Questo comporta sicuramente una sovrastima del rischio, della quale il metodo non tiene conto, data la difficoltà di inserire in un algoritmo di calcolo prefissato un sistema che valuti necessità, sufficienza e idoneità di questi elementi ai fini della protezione individuale contro ciascun prodotto.

Stante le premesse, è possibile comunque procedere alla definizione di rischio non moderato e moderato in base al seguente schema:

1. Per valori dell'indice compresi nelle categorie "A" e "B" che vanno numericamente da 5 a 25 è molto probabile che il rischio possa essere definito NON MODERATO.
2. Per valori dell'indice compresi nella categoria "C" che vanno numericamente da 1 a 4 è molto probabile che il rischio possa essere definito MODERATO.

In caso il rischio di esposizione possa essere definito moderato viene considerata esauriente la fase di valutazione e, salvo che per situazioni particolarmente critiche, non si procede ad una analisi di maggior dettaglio. Resta comunque obbligatorio informare e formare i lavoratori.

L'indice di rischio, in cui ciascun prodotto chimico si trova collocato, indica le priorità di effettuazione della valutazione dettagliata, anche mediante misure ambientali, e fornisce al medico competente indicazioni sulle priorità di misura degli IBE e sulle modalità di svolgimento della sorveglianza sanitaria.

Se l'analisi ha individuato la presenza di rischio di esposizione non moderato diventa necessario adottare le misure specifiche di protezione e prevenzione, le disposizioni in caso di incidenti e emergenze e la sorveglianza sanitaria e procedere con un'analisi di dettaglio come di seguito descritto.

## **LA VALUTAZIONE DETTAGLIATA DEL RISCHIO**

La valutazione dettagliata del rischio è obbligatoria solo per le situazioni nelle quali il rischio di esposizione ad agenti pericolosi come "non moderato", occorre identificare le misure il pericolo non è moderato, e in questi casi è anche necessario:

- identificare e adottare misure specifiche atte alla riduzione del rischio;
- aggiornare il Piano di Emergenza per includere eventuali scenari incidentali relativi ai rischi chimici;
- prevedere la sorveglianza sanitaria per gli esposti ad agenti pericolosi per la salute;
- dimostrare, anche con misurazioni di agenti chimici in luoghi di lavoro, il raggiungimento di adeguati livelli di sicurezza.

La valutazione di dettaglio deve portare ad identificare l'effettivo livello di esposizione al rischio dei lavoratori. Nei casi più complessi talora si impiegano le classiche tecniche analitiche per l'individuazione degli eventi incidentali, quali l'analisi di operabilità (HAZOP) o l'individuazione dei modi di guasto (FMEA).

Ai fini della valutazione definitiva occorre anche considerare:

- il n° degli infortuni verificatisi negli anni precedenti;

- le eventuali carenze strutturali, impiantistiche o di attrezzature (assenza di cappe aspirate sotto le quali svolgere alcune operazioni più pericolose, mancanza di idonei piani di lavoro, ecc.);
- l'assenza o l'inadeguatezza o l'uso improprio dei DPI.

Scopo della valutazione di dettaglio é comunque far si che il rischio residuo sia portato al minimo possibile e in ogni caso comportante un'esposizione al di sotto dei limiti.

Come detto con riferimento alle situazioni straordinarie e di emergenza può essere opportuno analizzare tutte le cause che possono portare ad una situazione di rischio per l'operatore.

Nei casi più semplici si tratta di considerare nel dettaglio tutte le misure adottate nel posto di lavoro, per verificare eventuali possibilità di miglioramento e, comunque prendere in considerazione almeno quelle previste dalla legge per il rischio di esposizione non moderato.

Come da art. 72-sexies comma 1 é possibile individuare provvedimenti (da adottare in ordine di priorità e in aggiunta alle misure generali valide per tutte le situazioni) quali:

- progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
- applicazione alla fonte del rischio, di misure organizzative e di protezione collettiva;
- misure di protezione individuale, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 72-decies e 72-undecies.

E' comunque prioritario determinare se sia possibile l'eliminazione o sostituzione degli agenti pericolosi.

Occorre quindi valutare il rischio in tutte le fasi operative (normali, manutenzione, e emergenza), definire le misure specifiche di riduzione del rischio, la necessità di sorveglianza sanitaria ed eventualmente il monitoraggio ambientale e, quando possibile, personale.

Di seguito vengono forniti alcuni elementi generali e utili per meglio individuare le misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori da attuare in questa fase.

### **Interventi di prevenzione e misure di sicurezza in caso di Rischio Chimico**

- a. Interventi di protezione dell'ambiente di lavoro
  - cappe aspiranti;
  - ventilazione ambientale (R/h);
  - aspirazioni localizzate;
  - lavorazioni a ciclo chiuso;
  - automazione - Robot;
  - sistemi di allarme;
  - corretto impiego di sistemi di produzione.

- b. Interventi di protezione personale
  - guanti;
  - maschere;
  - cappe di aspirazione;
  - corretto impiego delle apparecchiature e strumentazioni di laboratorio;
  - propipette;
  - pipettatrici automatiche;
  - materiali a perdere;
  - disponibilità di recipienti per deposito provvisorio dei rifiuti.
  
- c. Misure di sicurezza e organizzazione del lavoro
  - divieto di fumare;
  - operazioni lontano da fiamme, da sorgenti di calore, da scintille;
  - formazione - informazione;
  - etichettatura;
  - scheda di sicurezza;
  - segnaletica di sicurezza;
  - servizi di sicurezza (docce di emergenza, lavaocchi, note di intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate).

### **Interventi di prevenzione e misure di sicurezza in caso di Rischio Biologico**

- a. Interventi di protezione dell'ambiente
  - disinfezione (es. UV, ossido di etilene, formaldeide, ecc.);
  - disinfestazione;
  - corretto funzionamento del sistema di filtrazione dell'aria;
  - corretto impiego dei sistemi di produzione.
  
- b. Interventi di protezione personale
  - mascherine;
  - guanti;
  - cabine;
  - indumenti monouso;
  - cappe a flusso laminare;
  - docce e altri sistemi di lavaggio e disinfezione;
  - corretto impiego delle apparecchiature e strumentazioni di laboratorio;
  - propipette;
  - pipettatrici automatiche.
  
- c. Misure di sicurezza
  - organizzazione del lavoro;
  - segnaletica di sicurezza;
  - formazione-informazione;
  - ambienti in depressione;
  - aria filtrata su filtri ad alta efficienza di decontaminazione e ricambio;
  - sterilizzazione delle gabbie nel caso di sperimentazione 'in vivo';

- trattamento dei rifiuti.

### **Monitoraggio degli agenti pericolosi**

Il Datore di Lavoro effettua, salvo che non possa dimostrare con altri mezzi il conseguimento di un adeguato livello di sicurezza, periodiche misurazioni degli agenti che possono comportare un rischio per i lavoratori e le confronta con i valori limite di esposizione professionale.

Le misurazioni non devono essere intese come misure specifiche di riduzione del rischio, ma costituire la prova dell'efficacia delle misure stesse.

E' da notare che se è stato superato un valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente il datore di lavoro, oltre a dover informare i lavoratori del superamento dei valori limite di esposizione professionale, delle cause dell'evento e delle misure di prevenzione e protezione adottate, deve darne comunicazione all'organo di vigilanza.

In presenza di limiti di esposizione è possibile confrontare l'esposizione effettiva con quella massima consentita. Una volta che sia dimostrato che i limiti di soglia non sono superati, è possibile valutare quale rapporto esista tra l'esposizione effettiva e quella massima indicata dal limite.

Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è fissato un valore limite di riferimento, quando i livelli ambientali documentino presenza significativa. Dei risultati di tale monitoraggio viene informato il lavoratore interessato. I risultati di tale monitoraggio, in forma anonima, vengono allegati al Documento di Valutazione dei Rischi e comunicati ai Rappresentanti per la Sicurezza dei Lavoratori.

I documenti di esposizione sono tenuti in Azienda a disposizione degli organi esterni competenti (ISPESL, ASL).

### **Sorveglianza sanitaria**

Il D.Lgs. 25/2002 introduce una significativa novità per quanto concerne l'obbligo di sorveglianza sanitaria. Infatti mentre la normativa precedente individuava l'obbligo per specifiche sostanze, il presente decreto estende l'obbligo a tutto il personale il cui livello di esposizione ad agenti molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, sia considerato non moderato.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori di cui all'art. 72-decies istituisce ed aggiorna una cartella sanitaria e di rischio custodita presso l'Azienda, o l'unità produttiva, secondo quanto previsto dall'articolo 17, comma 1, lettera d), e fornisce al lavoratore interessato tutte le informazioni previste dalle lettere e) ed f) dello stesso articolo.

Per i cancerogeni ed i mutageni, è prevista la tenuta a cura del medico competente di uno specifico registro degli esposti.

Le cartelle sanitarie sono tenute in Azienda, in forma atta a consentirne la consultazione nel rispetto della riservatezza, e devono rendersi disponibili anche successivamente alla chiusura del rapporto di lavoro e inviate agli organi esterni competenti (ISPESL, ASL).

### **Piano di emergenza**

Per quanto attiene agli aspetti legati alla gestione dell'emergenza, occorre verificare la correttezza del Piano di Emergenza interno, e l'eventuale necessità di integrare lo stesso con gli aspetti peculiari legati al rischio chimico.

### **Attività di formazione e informazione**

Le attività di formazione e informazione sono obbligatorie per tutti i lavoratori interessati.

Tra le informazioni che vengono fornite nell'ambito della formazione rientrano le caratteristiche tossicologiche delle sostanze impiegate e la descrizione delle procedure che fissano le corrette modalità di lavoro, per le sostanze a pericolosità significativa.

Sempre in merito alla formazione e all'informazione, altri elementi da non tralasciare ai fini della valutazione definitiva sono:

- livello di consapevolezza da parte degli operatori nei confronti dei danni cui si può andare incontro;
- livello di informazione e formazione degli operatori sui prodotti da utilizzare per una certa finalità, intesa come tendenza ad utilizzare prodotti "forti" al posto di sostanze altrettanto efficaci e meno dannose, o ad impiegare soluzioni a concentrazioni più elevate di quanto necessario;
- livello di informazione e formazione dei Preposti e dei Dirigenti e qualità della loro attività di vigilanza nell'applicazione delle procedure di sicurezza.

Al termine dell'analisi, una volta intraprese tutte le misure tecniche e organizzative per l'eliminazione e la riduzione del rischio di esposizione, occorre procedere alla rivalutazione del rischio residuo, al fine anche di valutarne l'efficacia.

## 6. IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

La gestione della salute e della sicurezza sul lavoro (SSL) costituisce parte integrante della gestione generale dell'azienda.

La realizzazione degli obiettivi di salute e sicurezza nelle aziende non comporta l'obbligo né la necessità di adottare particolari sistemi di gestione della sicurezza che sono, quindi, adottati su base volontaria<sup>7</sup>.

Un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (in seguito denominato SGS) integra obiettivi e politiche per la salute e sicurezza nella progettazione e gestione di sistemi di lavoro e di produzione di beni o servizi.

Il SGS definisce le modalità per individuare, all'interno della struttura organizzativa aziendale, le responsabilità, le procedure, i processi e le risorse per la realizzazione delle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori, nel rispetto delle norme di salute e sicurezza vigenti.

L'adozione volontaria di un SGS è rafforzata dal fatto che:

- il monitoraggio è effettuato preferibilmente con personale interno all'impresa/organizzazione;
- non è soggetto a certificazione da parte terza imposta da norme di legge;
- è economicamente giustificabile, in quanto produce anche economie di gestione;
- si adatta alle specifiche caratteristiche dell'impresa/organizzazione;
- migliora le capacità di adattamento all'evoluzione di leggi, regolamenti e norme di buona tecnica;
- non è sottoposto, in quanto tale, al controllo delle Autorità di vigilanza;
- coinvolge i lavoratori e i loro rappresentanti nel sistema di gestione.

Nel seguito di questo capitolo verrà descritto un SGS<sup>8</sup> di validità generale, la cui applicazione va modulata/personalizzata in base alle caratteristiche complessive dell'impresa/organizzazione (dimensioni, tipologie produttive, cicli tecnologici, struttura dell'organizzazione, ecc.) che intende adottarlo [4].

---

<sup>7</sup> Il principio della volontarietà è fondamentale, infatti:

- si tratta di uno strumento nuovo nel campo della salute e sicurezza sul lavoro da sperimentare, con numerose implicazioni di ordine tecnico, organizzativo e procedurale, la cui eventuale imposizione dall'esterno attraverso schemi organizzativi uguali per tutti o obblighi di certificazione comporterebbe tra l'altro difficoltà di gestione con riferimento a tipologie, dimensioni e caratteristiche delle differenti realtà aziendali.
- La politica di gestione della sicurezza, gli obiettivi di miglioramento a valle della valutazione dei rischi, l'organizzazione e le risorse tecniche ed economiche finalizzate alla realizzazione del sistema ed al conseguimento degli obiettivi di miglioramento devono rimanere nell'ambito delle attribuzioni e delle responsabilità esclusive dell'imprenditore.
- L'attività di vigilanza da parte delle Autorità competenti si esplica esclusivamente su norme cogenti.

<sup>8</sup> Proposto da un gruppo di lavoro costituito dalle seguenti organizzazioni: CGIL, CISL, CNA, CONFAGRICOLTURA, CONFAPI, CONFARTIGIANATO, CONFCOMMERCIO, CONFINDUSTRIA, INAIL, ISPESL, UIL e UNI

In taluni settori, regolamentati da leggi specifiche, e/o comparti la sua applicazione può necessitare di ulteriori documenti esemplificativi e/o integrativi.

## **FINALITÀ**

Un SGS è finalizzato a garantire il raggiungimento degli obiettivi di salute e sicurezza che l'impresa/organizzazione si è data in una efficace prospettiva costi/benefici.

Tale sistema, infatti, si propone di:

- ridurre progressivamente i costi complessivi della SSL compresi quelli derivanti da incidenti, infortuni e malattie correlate al lavoro minimizzando i rischi cui possono essere esposti i dipendenti o i terzi (clienti, fornitori, visitatori, ecc.);
- aumentare l'efficienza e le prestazioni dell'impresa/organizzazione;
- contribuire a migliorare i livelli di salute e sicurezza sul lavoro;
- migliorare l'immagine interna ed esterna dell'impresa/organizzazione.

## **SEQUENZA CICLICA DI UN SGS**

Il SGS opera sulla base della sequenza ciclica delle fasi di pianificazione, attuazione, monitoraggio e riesame del sistema, per mezzo di un processo dinamico.

La capacità del sistema di raggiungere gli obiettivi pianificati deriva dall'impegno e dal coinvolgimento di tutte le funzioni aziendali e soprattutto del livello più elevato.

I contenuti delle fasi possono essere più o meno complessi in ogni singola azienda o unità produttiva in funzione di:

- dimensione, natura, attività e relativa complessità dell'organizzazione;
- significatività dei pericoli e rischi presenti, potenziali o residui;
- soggetti potenzialmente esposti.

Le sequenze esemplificative e generalmente applicabili delle fasi, quando l'SGS è a regime, sono:

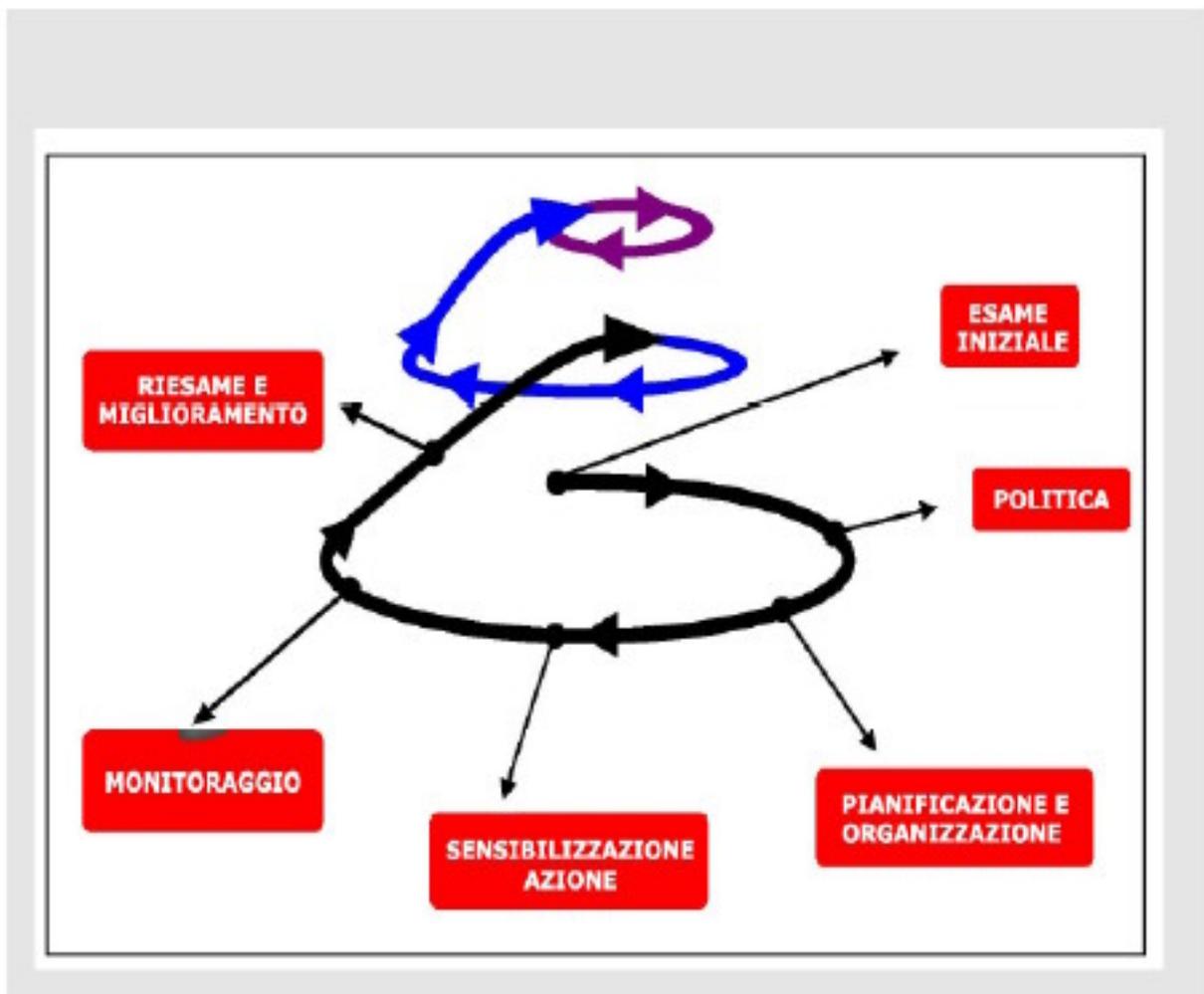
- stabilire una politica della salute e sicurezza sul lavoro, che definisca gli impegni generali per la prevenzione dei rischi ed il miglioramento progressivo della salute e sicurezza;
- identificare le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti applicabili;
- identificare tutti i pericoli e valutare i relativi rischi per tutti i lavoratori, compresi i casi particolari<sup>9</sup>, associati con i processi, le attività operative ed organizzative (comprese le interazioni fra gli addetti), le sostanze e i preparati pericolosi, ecc.;
- identificare gli altri soggetti potenzialmente esposti (quali, ad es. i lavoratori autonomi, dipendenti di soggetti terzi ed i visitatori occasionali);
- fissare specifici obiettivi appropriati, raggiungibili e congruenti con gli impegni generali definiti nella politica;

---

<sup>9</sup> Possono essere considerati casi particolari, per esempio, i nuovi assunti, i lavoratori interinali, i portatori di handicap, lavoratori stranieri, lavoratrici in gravidanza, puerperio o allattamento, ecc.

- elaborare programmi per il raggiungimento di tali obiettivi, definendo priorità, tempi e responsabilità ed assegnando le necessarie risorse;
- stabilire le modalità più appropriate in termini di procedure e prassi per gestire i programmi;
- sensibilizzare la struttura aziendale al raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- attuare adeguate attività di monitoraggio, verifica ed ispezione per assicurarsi che il sistema funzioni;
- avviare le opportune azioni correttive e preventive in funzione degli esiti del monitoraggio;
- effettuare un periodico riesame per valutare l'efficacia e l'efficienza del sistema nel raggiungere gli obiettivi fissati dalla politica della salute e sicurezza nonché per valutarne l'adeguatezza rispetto sia alla specifica realtà aziendale che ai cambiamenti interni/esterni modificando, se necessario, politica ed obiettivi della salute e sicurezza, tenendo conto dell'impegno al miglioramento continuo.

Il SGS può essere rappresentato, ad esempio, secondo lo schema generale sotto riportato:



Struttura di un SGS

## **La politica per la sicurezza e salute sul lavoro**

La politica per la SSL dovrebbe essere definita e documentata dal vertice aziendale nell'ambito della politica generale dell'azienda.

La politica indica la visione, i valori essenziali e le convinzioni dell'azienda sul tema della SSL e serve a definire la direzione, i principi d'azione e i risultati a cui tendere ed esprime l'impegno del vertice aziendale nel promuovere nel personale la conoscenza degli obiettivi, la consapevolezza dei risultati a cui tendere, l'accettazione delle responsabilità e le motivazioni.

La politica aiuta a dimostrare verso l'interno:

- l'impegno dell'azienda alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori

verso l'esterno, che:

- esiste un impegno concreto dell'azienda in tema di salute e sicurezza sul lavoro;
- si privilegiano le azioni preventive;
- l'organizzazione aziendale tende all'obiettivo del miglioramento continuo.

La politica per la SSL dovrebbe includere tra l'altro:

- l'impegno al rispetto della legislazione e degli accordi applicabili alla SSL;
- l'affermazione che la responsabilità nella gestione della SSL riguarda l'intera organizzazione aziendale, dal Datore di Lavoro sino ad ogni lavoratore, ciascuno secondo le proprie attribuzioni e competenze;
- l'impegno a considerare la SSL ed i relativi risultati come parte integrante della gestione aziendale;
- l'impegno al miglioramento continuo ed alla prevenzione;
- l'impegno a fornire le risorse umane e strumentali necessarie;
- l'impegno a far sì che i lavoratori siano sensibilizzati e formati per svolgere i loro compiti in sicurezza e per assumere le loro responsabilità in materia di SSL;
- l'impegno al coinvolgimento ed alla consultazione dei lavoratori, anche attraverso i loro rappresentanti per la sicurezza;
- l'impegno a riesaminare periodicamente la politica stessa ed il sistema di gestione attuato;
- l'impegno a definire e diffondere all'interno dell'azienda gli obiettivi di SSL e i relativi programmi di attuazione.

Nel definire o aggiornare la politica di SSL si dovrebbe tener conto:

- dell'attività svolta e della dimensione aziendale;
- della natura ed il livello dei rischi presenti;
- della tipologia dei contratti di lavoro;
- dei risultati dell'analisi iniziale o del monitoraggio successivo.

## **PIANIFICAZIONE**

La concretizzazione della politica passa attraverso un processo di pianificazione che porta alla formulazione di uno specifico piano nell'ambito del SGS.

La pianificazione per la SSL dovrebbe essere coerente con il sistema generale di gestione aziendale adottato.

I metodi utilizzati per pianificare il raggiungimento degli obiettivi di SSL dovrebbero essere gli stessi utilizzati per pianificare il raggiungimento degli altri obiettivi dell'azienda (per es. commerciali, tecnologici, opportunità di mercato, costi aziendali, gestione del personale, ecc.). In questo ambito si dovrebbe tendere a che le procedure organizzative/operative necessarie alla gestione della attività dell'azienda vengano integrate dalle componenti di salute e sicurezza necessarie senza creare duplicazioni e parallelismi.

I requisiti chiave del processo di pianificazione da tener presenti dovrebbero essere i seguenti:

- definizione e graduazione degli obiettivi finalizzati al mantenimento e/o al miglioramento del sistema;
- determinazione, preferibilmente al momento della definizione degli obiettivi, dei criteri di valutazione idonei a dimostrare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi stessi;
- predisposizione di un piano per il raggiungimento di ciascun obiettivo contenente anche le mete intermedie, ove necessarie, l'individuazione delle figure/strutture coinvolte nella realizzazione del piano stesso e l'attribuzione dei compiti e delle responsabilità relative;
- definizione delle risorse necessarie, comprese quelle economiche;
- previsione delle modalità di verifica dell'effettivo ed efficace raggiungimento degli obiettivi.

Questa pianificazione dovrebbe tener conto:

- delle attività lavorative ordinarie e straordinarie, comprese le situazioni di emergenza;
- delle attività di tutto il personale (inclusi lavoratori con contratto atipico, fornitori, visitatori, ecc.), che ha accesso al luogo di lavoro e/o ha interferenza con le attività lavorative svolte;
- delle strutture, dei luoghi e dei metodi di lavoro, delle macchine, degli impianti, delle attrezzature, delle sostanze utilizzate, sia che siano quelle proprie dell'azienda sia che vengano fornite da terzi;
- delle modalità più adeguate per presidiare i processi aziendali così da prevenire le inefficienze nonché individuare e pianificare le attività di modifica organizzativa, strutturale, procedurale, produttiva, tecnologica, tenendo conto delle esigenze di tutela della SSL.

## **STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA**

### **Il sistema di gestione**

L'azienda dovrebbe strutturare il SGS dando, comunque, attuazione a quanto esplicitato nella politica di SSL che l'azienda stessa ha definito.

Un sistema di gestione della SSL dovrebbe possedere le seguenti caratteristiche:

- essere parte del sistema di gestione generale dell'impresa;

- contenere la struttura organizzativa, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi, le risorse per realizzare la sua politica per la salute e sicurezza sul lavoro;
- essere adeguato alle attività svolte, alla dimensione aziendale, alla natura ed alle dimensioni dei rischi presenti in azienda.

### **Definizione dei compiti e delle responsabilità**

Le responsabilità e la relativa autorità in materia di SSL sono definite in coerenza con lo schema organizzativo e funzionale dell'azienda.

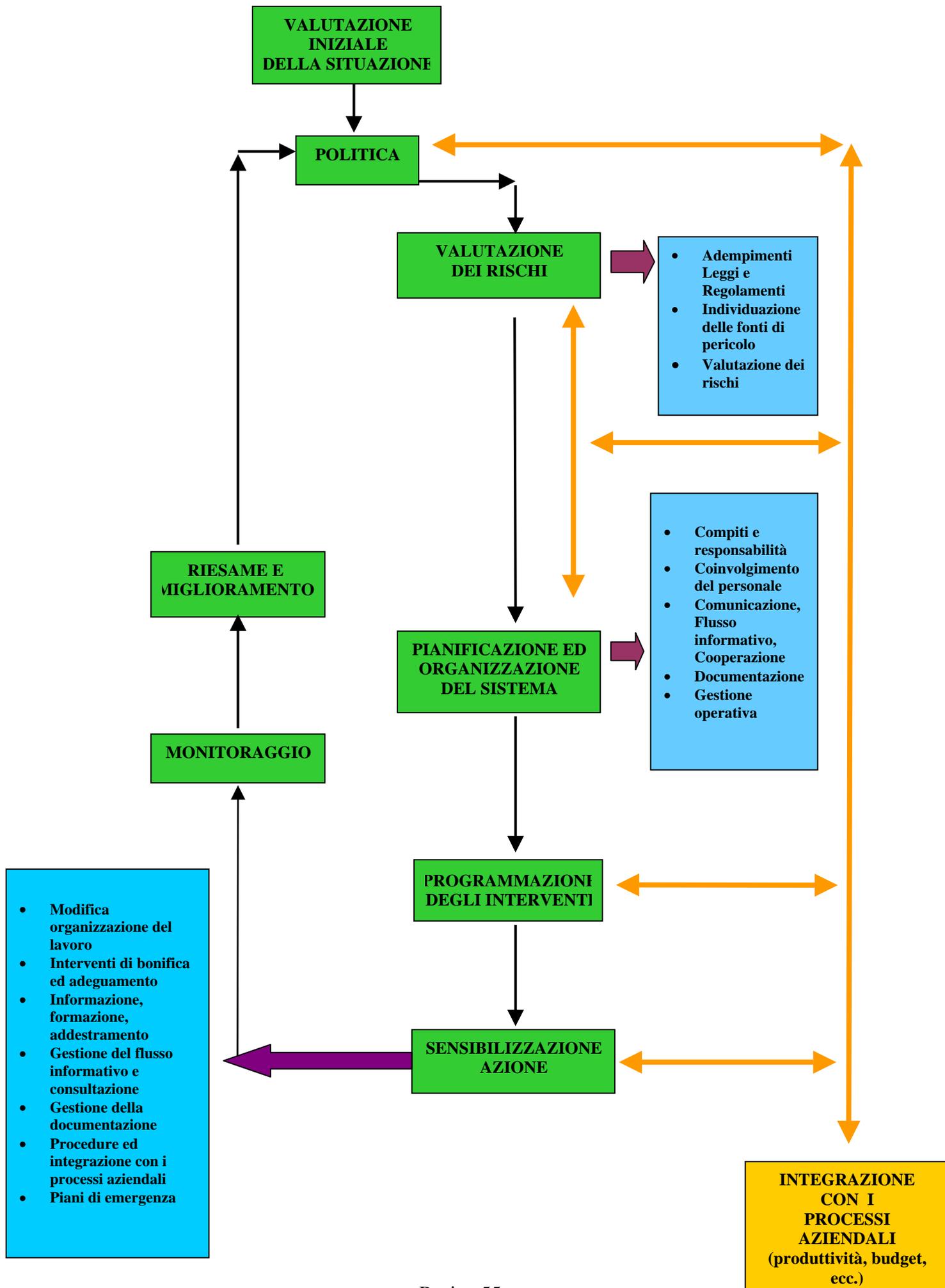
Nella definizione dei compiti organizzativi e operativi della direzione aziendale, dei dirigenti, dei preposti e dei lavoratori, dovrebbero essere esplicitati e resi noti anche quelli relativi alle attività di sicurezza di loro competenza nonché le responsabilità connesse all'esercizio delle stesse<sup>10</sup>, ed i compiti di ispezione, verifica e sorveglianza in materia di SSL.

Inoltre dovrebbero essere documentate e rese note a tutti i livelli aziendali le funzioni ed i compiti del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e degli eventuali addetti, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e degli addetti alla gestione delle emergenze, nonché i compiti e le responsabilità del Medico competente.

Nella figura di seguito viene riportato un esempio di elementi di un sistema di gestione.

---

<sup>10</sup> Se già in fase di "assegnazione di un ruolo" si specificano oltre agli incarichi operativi/produttivi anche i compiti spettanti al soggetto in materia di prevenzione verrebbero ad essere superati all'origine i problemi relativi alla non accettazione di incarichi ritenuti aggiuntivi.



La realizzazione e la politica del SGS, gli obiettivi di mantenimento e/o miglioramento, l'organizzazione e le risorse tecniche ed economiche finalizzate alla realizzazione del sistema ed al conseguimento degli obiettivi rimangono nell'ambito delle attribuzioni e delle responsabilità esclusive del Datore di Lavoro e della direzione aziendale, se figura diversa.

Il Datore di Lavoro può individuare un soggetto<sup>11</sup>, dotato di adeguata capacità ed autorità all'interno dell'azienda, a cui affidare in tutto o in parte il compito, indipendentemente da ulteriori responsabilità aziendali, di coordinare e verificare che il SGS sia realizzato in conformità al presente documento.

### **Coinvolgimento del personale**

L'efficace gestione della SSL richiede il sostegno e l'impegno dei dipendenti e le conoscenze e l'esperienza dei lavoratori sono una risorsa necessaria allo sviluppo di un SGS.

L'azienda dovrebbe definire modalità adeguate per realizzare il coinvolgimento dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti ed in particolare per attuare:

- la consultazione preventiva in merito alla individuazione e valutazione dei rischi ed alla definizione delle misure preventive;
- riunioni periodiche da effettuarsi con frequenza e modalità che tengano conto almeno delle richieste fissate dalla legislazione vigente.

Può essere opportuno, in relazione alle esigenze ed alla struttura aziendale, realizzare forme di coinvolgimento utilizzando prioritariamente le riunioni previste per la gestione aziendale o anche attraverso gruppi o comitati di analisi e discussioni su particolari temi di SSL.

Altro ulteriore possibile mezzo di coinvolgimento può essere la raccolta di osservazioni e commenti sulle misure preventive adottate, sulla organizzazione del SGS, sulle procedure ed i metodi di lavoro.

Tali osservazioni e commenti possono essere utilizzati, anche in fase di riesame del SGS.

### **Formazione, addestramento e consapevolezza**

L'azienda dovrebbe definire e mantenere attive le modalità per assicurare che il personale sia ad ogni livello consapevole:

- dell'importanza della conformità delle proprie azioni rispetto alla politica ed ai requisiti del SGS;
- delle conseguenze che la loro attività ha nei confronti della SSL;
- delle possibili conseguenze dovute ad uno scostamento da quanto fissato in materia di SSL.

---

<sup>11</sup> Tale figura potrebbe coincidere con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale incaricato ai sensi del D.Lgs 626/94 e successive modificazioni.

Nel SGS lo svolgimento di compiti che possono influenzare la SSL dovrebbe richiedere adeguata verifica di competenza del personale addetto.

La competenza è definita in termini di adeguata formazione, addestramento e/o esperienza. L'azienda si dovrebbe attivare affinché i lavoratori e i loro rappresentanti siano sufficientemente competenti per partecipare realmente al funzionamento del SGS e dovrebbe incoraggiare questa loro partecipazione.

L'azienda dovrebbe organizzare la formazione e l'addestramento secondo i fabbisogni rilevati periodicamente, anche attraverso la consultazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti.

### **Comunicazione, flusso informativo e cooperazione**

La circolazione delle informazioni all'interno dell'azienda è un elemento fondamentale per garantire livelli adeguati di consapevolezza ed impegno riguardo alla politica adottata in tema di SSL.

Il principio che dovrebbe ispirare la realizzazione del flusso informativo è quello della cooperazione tra tutti i soggetti interessati, interni e/o esterni all'impresa.

La cooperazione si dovrebbe realizzare in una cultura aziendale che dia risonanza al flusso informativo tramite la partecipazione attiva di tutto il personale aziendale ed in particolare di tutti i lavoratori.

Maggiore è la condivisione delle informazioni e la partecipazione attiva alla gestione del sistema, maggiore sarà la probabilità di prevenire gli infortuni e le malattie correlate al lavoro.

Il processo di comunicazione ed informazione è essenziale per far partecipare il personale e coinvolgerlo nel SGS e nel raggiungimento degli obiettivi fissati per dare attuazione alla politica aziendale di SSL.

La direzione dovrebbe definire ed attuare efficaci modalità di comunicazione su politiche, obiettivi, programmi e risultati, dovrebbe incoraggiare il ritorno di informazione in materia di SSL e la comunicazione interpersonale per migliorare gli aspetti relazionali.

Pertanto il personale dovrebbe essere:

- consultato, anche attraverso i suoi rappresentanti, sulle questioni afferenti la SSL e soprattutto quando sono previsti cambiamenti che influenzano la SSL, oltre che nella successiva fase di attuazione;
- informato su chi ed in quale misura detiene responsabilità per la SSL e chi sono i soggetti che hanno incarichi specifici inerenti la SSL in azienda.

A questo scopo si dovrebbe realizzare:

- 1) un'adeguata comunicazione interna per sviluppare la cooperazione fra tutti i livelli aziendali, finalizzata alla raccolta e diffusione delle informazioni, realizzando una corretta raccolta e diffusione (dall'alto verso il basso e dal basso verso l'alto) di

- informazioni pertinenti, attraverso l'utilizzo di strumenti adeguati in funzione delle specifiche esigenze e dimensioni dell'impresa;
- 2) un'opportuna comunicazione esterna rivolta:
    - al personale esterno (committenti, fornitori, collaboratori esterni);
    - al pubblico (clienti, visitatori, soggetti interessati);
    - alle autorità.
  - 3) la diffusione della politica della salute e sicurezza aziendale.

## **Documentazione**

La documentazione è uno strumento organizzativo importante che consente ad una azienda la gestione nel tempo delle conoscenze pertinenti alla specifica realtà produttiva anche con l'obiettivo di contribuire alla implementazione ed al monitoraggio del sistema gestionale per la salute e la sicurezza aziendale.

La documentazione dovrebbe essere tenuta ed aggiornata al livello necessario richiesto per mantenere il sistema efficiente ed efficace, in modo che la documentazione sia funzionale al sistema ma non lo condizioni.

Le attività di consultazione, coinvolgimento, informazione e formazione del personale dovrebbero essere documentate e registrate.

Un buon sistema di gestione della documentazione raggiunge un giusto equilibrio tra la necessità di raccolta, fruibilità ed archiviazione del maggior numero di dati e quella del loro aggiornamento.

La documentazione aziendale risponde alle esigenze di conoscenza per sviluppare e mantenere un sistema di gestione efficiente, in modo semplice e snello.

Per documentazione si intende almeno:

- leggi, regolamenti, norme antinfortunistiche attinenti l'attività dell'azienda;
- regolamenti e accordi aziendali;
- manuale del SGS, se esiste;
- quella richiesta dalla normativa vigente in materia di SSL<sup>12</sup>;
- manuali, istruzioni per l'uso di macchine, attrezzature, DPI forniti dai costruttori;
- informazioni sui processi produttivi;
- schemi organizzativi;
- norme interne e procedure operative;
- piani di emergenza.

Dovrebbero essere stabilite, in funzione delle caratteristiche aziendali, modalità riguardanti la gestione della documentazione, modalità che contengano, tra l'altro, le seguenti indicazioni:

- l'eventuale figura incaricata della gestione del sistema documentale;
- i tempi di conservazione (rinnovo) della documentazione;

---

<sup>12</sup> Esempio: documento di valutazione dei rischi, elenco delle sostanze pericolose, CPI, rapporto di analisi delle esposizioni al rumore, ecc.

- il collegamento tra la gestione della documentazione e i flussi informativi interno ed esterno all'azienda;
- i contenuti e la forma (supporti elettronici, cartacei, audiovisivi).

In ogni caso l'azienda stabilisce e mantiene le informazioni necessarie per descrivere gli elementi centrali del sistema di gestione e la loro interazione e per dare direttive per la predisposizione della documentazione correlata.

Tale documentazione può essere raccolta unitariamente oppure facilmente recuperabile al bisogno, anche mediante soluzioni informatiche adeguate.

### **Integrazione della salute e sicurezza nei processi aziendali e gestione operativa**

L'integrazione nei processi aziendali della tutela della salute e sicurezza rappresenta il cuore di un sistema di gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro perché è la fase dell'applicazione sul campo delle scelte di politica e organizzazione aziendale descritte nei paragrafi precedenti.

Per dare attuazione a quanto dichiarato nella politica di SSL il sistema di gestione della sicurezza dovrebbe, pertanto, integrarsi ed essere congruente con la gestione complessiva dell'impresa.

In ogni processo aziendale si dovrebbero determinare, non solo i rischi e le conseguenti misure preventive, ma anche l'influenza che lo svolgimento di tale processo ha sulle problematiche di SSL di tutti i processi correlati e sul funzionamento del SGS e sul raggiungimento degli obiettivi prefissati.

L'azienda dovrebbe assicurare:

1. che tutte le componenti aziendali siano sensibili ed attive rispetto agli obiettivi di SSL;
2. che sia evitata la duplicazione di sforzi e spreco di risorse;
3. che siano adeguate, chiare e definite le responsabilità di SSL<sup>13</sup>;
4. che venga promossa la collaborazione tra tutti i lavoratori;
5. che le decisioni prese tengano conto degli effetti sulla SSL;
6. che la valutazione dei risultati raggiunti dal personale e dalle strutture aziendali tenga conto anche delle prestazioni fornite in materia di SSL.

L'azienda dovrebbe definire anche modalità per:

- individuare i propri processi e le loro correlazioni ed influenze reciproche;
- analizzare e studiare soluzioni per eventualmente modificare i processi stessi o le loro modalità di correlazione per raggiungere gli obiettivi di SSL e/o per migliorare l'efficienza e l'efficacia del SGS.

L'azienda avendo identificato le aree di intervento associate agli aspetti di SSL in linea con i suoi obiettivi e traguardi dovrebbe esercitarne una gestione operativa regolata.

---

<sup>13</sup> Per esempio qualora diverse componenti aziendali condividano attrezzature, ambienti di lavoro e personale.

In particolare dovrebbe:

- evidenziare le misure di prevenzione e protezione (compresi gli aspetti organizzativi e relazionali) e le interrelazioni tra i vari soggetti e processi aziendali che hanno influenza sulla SSL;
- definire “chi fa che cosa”;
- definire i metodi di gestione per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati<sup>14</sup>.

L'azienda dovrebbe stabilire ed aggiornare:

- procedure per affrontare situazioni difformi rispetto alla politica ed agli obiettivi fissati definendo nelle stesse i criteri operativi;
- procedure che riguardino gli aspetti di SSL significativi inerenti l'acquisizione di beni e servizi impiegati dall'azienda, comunicando le opportune informazioni a fornitori ed appaltatori;
- procedure per la gestione delle emergenze.

L'azienda dovrebbe riesaminare e revisionare in base all'esperienza acquisita, le sue procedure, in particolare dopo che si è verificata un'emergenza.

L'azienda dovrebbe individuare e definire anche, sulla base di quanto fissato per il raggiungimento degli obiettivi di salute e sicurezza e per il funzionamento del SGS, precise disposizioni alle funzioni aziendali interessate in materia di:

- assunzione e qualificazione del personale;
- organizzazione del lavoro e delle postazioni di lavoro;
- acquisto di attrezzature, strumentazioni, materie prime, sussidiarie e di consumo;
- manutenzione normale e straordinaria;
- qualificazione e scelta dei fornitori e degli appaltatori.

## **CONTROLLO E VERIFICA DEI RISULTATI E RIESAME DEL SISTEMA**

### **Monitoraggio interno della sicurezza**

Un SGS, come ogni sistema di gestione, dovrebbe prevedere una fase di verifica del raggiungimento degli obiettivi ed una fase di verifica della funzionalità del sistema stesso.

Dovrebbero, quindi, essere previsti almeno due livelli di monitoraggio:

#### 1° Livello

Le modalità e le responsabilità del monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi dovrebbero essere stabilite contestualmente alla definizione, in sede di pianificazione, delle modalità e responsabilità della gestione operativa.

---

<sup>14</sup> Per le attività operative i metodi di gestione dovrebbero avere, per esempio, le seguenti caratteristiche: essere redatti per elemento dell'attività (impianto, macchina, operazione) integrandole negli altri documenti dell'organizzazione relativi a quell'elemento; essere predisposti dai singoli responsabili, eventualmente con la collaborazione del personale che le dovrà utilizzare, verificate e approvate dal responsabile del Sistema; stabilire le corrette modalità operative da adottare in fase di avviamento, fermata, funzionamento normale e in caso di situazione anomala (chi fa, che cosa e come); contenere i divieti specifici e ciò che non deve essere assolutamente fatto; descrivere, se pertinenti, le modalità di comportamento, ispezione, pulizia e manutenzioni ordinarie a carico del personale addetto.

Questo livello di monitoraggio è svolto generalmente dalle risorse interne della struttura, sia in autocontrollo da parte dell'operatore, sia da parte del preposto ma può comportare, per aspetti specialistici (ad esempio per verifiche strumentali) il ricorso ad altre risorse interne o esterne all'azienda<sup>15</sup>. E' bene, altresì, che la verifica dei provvedimenti di natura organizzativa e procedurale relativi alla SSL venga realizzata dai soggetti già definiti in sede di attribuzione delle responsabilità (in genere si tratta di dirigenti e preposti).

## 2° Livello

Il monitoraggio sulla funzionalità del sistema (verifica ispettiva interna) ha lo scopo di stabilire se il sistema è conforme a quanto pianificato, è correttamente applicato, mantenuto attivo e consente di raggiungere gli obiettivi.

Il monitoraggio di funzionalità dovrebbe consentire al vertice aziendale l'adozione delle decisioni strategiche di propria competenza, quali ad esempio l'adeguamento della politica.

La verifica ispettiva dovrebbe essere svolta da personale competente che assicuri l'obiettività e l'imparzialità, e indipendente al settore di lavoro ove effettua la verifica ispettiva.

E' fondamentale intendere le verifiche per il funzionamento del SGS come una scelta razionale e programmata, nel quadro di un complesso di verifiche miranti alla sistematica ottimizzazione ed alla garanzia del buon andamento di un processo produttivo o di erogazione di un servizio.

## **Caratteristiche e responsabilità dei verificatori**

Le verifiche dovrebbero essere effettuate da persone competenti, o rese tali da adeguata formazione e/o addestramento e, se più persone, abituate a lavorare in squadra.

Nella scelta dei verificatori andrebbe considerata:

- la disponibilità in termini di tempo dei verificatori;
- il livello di esperienza richiesto nelle verifiche;
- la necessità di conoscenze specialistiche o esperienza tecnica;
- il livello di formazione.

I verificatori dovrebbero essere responsabili per quanto di loro pertinenza, di:

- agire in conformità ai requisiti stabiliti per il monitoraggio e mantenersi entro l'ambito del monitoraggio stesso;
- approntare e adempiere con obiettività ed efficienza agli incarichi assegnati;
- seguire le procedure definite;
- raccogliere ed analizzare elementi, in particolare osservazioni e suggerimenti dei lavoratori e dei loro rappresentanti, che consentano di giungere a conclusioni relative all'efficacia del SGS sottoposto al monitoraggio;

---

<sup>15</sup> Per meglio effettuare le verifiche relative a talune misure di prevenzione e protezione, infatti, è essenziale una competenza specifica sulla conduzione del processo, delle macchine e degli operatori che può avere solamente il personale incaricato della gestione del processo stesso e che ha anche avuto, presumibilmente, un ruolo partecipativo nella valutazione dei rischi.

- prestare attenzione agli elementi che possono influenzarne gli esiti;
- documentare ed esporre i risultati del monitoraggio.

## **Piano del monitoraggio**

I provvedimenti tecnici organizzativi e procedurali di prevenzione e protezione realizzati dall'azienda, gli obiettivi di SSL pianificati, nonché il SGS stesso, dovrebbero essere sottoposti a monitoraggio pianificato.

L'impostazione di un piano di monitoraggio si dovrebbe sviluppare attraverso:

- la pianificazione temporale delle verifiche (frequenza);
- l'attribuzione di compiti e di responsabilità dell'esecuzione dei monitoraggi;
- la descrizione delle metodologie da seguire;
- le modalità di segnalazione delle eventuali situazioni di non conformità.

L'azienda dovrebbe stabilire le modalità di trattamento delle non conformità tramite l'attribuzione di autorità, responsabilità e risorse necessarie per intervenire tempestivamente. Tali modalità dovrebbero tenere conto della necessità di individuare cause, eventualmente connesse alla struttura del sistema, delle non conformità per la definizione delle opportune azioni correttive.

Alcuni criteri di base forniscono una guida nell'impostazione di un piano di monitoraggio efficace:

- a) coerenza fra il livello di rischio individuato, il grado di sicurezza dei provvedimenti tecnici organizzativi e procedurali di prevenzione adottati, la frequenza ed il livello di affidabilità dei monitoraggi esercitati<sup>16</sup>;
- b) affidamento della responsabilità dei controlli di prevenzione a persone adeguatamente preparate nel merito dei rischi che i provvedimenti tutelano.

## **Riesame del sistema**

Dopo la conclusione del ciclo di monitoraggio interno, il vertice aziendale dovrebbe sottoporre a riesame le attività del sistema di gestione della sicurezza per valutare se il sistema sia adeguatamente attuato e si mantenga idoneo al conseguimento degli obiettivi e della politica della sicurezza stabilita dall'azienda sulla base dei seguenti elementi informativi:

- statistiche infortuni;
- risultati dei monitoraggi interni;
- azioni correttive intraprese
- rapporti sulle emergenze (reali o simulate);

---

<sup>16</sup> A fronte di provvedimenti che tutelano da rischi elevati, si dovrebbero elaborare metodi di monitoraggio che offrano un elevato livello di affidabilità, con:

- interventi di maggiore frequenza;
- elevata competenza dei verificatori;
- dettaglio nella registrazione dei monitoraggi;
- l'organizzazione di eventuali interventi correttivi.

- rapporti dal responsabile designato dalla direzione sulle prestazioni complessive del sistema;
- rapporti sulla efficacia del sistema di gestione;
- rapporti sulla identificazione dei pericoli e sulla valutazione e controllo dei rischi.

In conclusione del riesame, oltre a valutare lo stato di conseguimento degli obiettivi già fissati, il Datore di Lavoro, alla luce dei risultati forniti dal monitoraggio del sistema, della esecuzione delle azioni correttive e preventive e delle eventuali modifiche della situazione, dovrebbe stabilire nuovi obiettivi e piani, nell'ottica del miglioramento progressivo, considerando l'opportunità di modificare la politica, le procedure o eventuali altri elementi del sistema.

## **LA NORMA OHSAS 18001**

La norma OHSAS 18001 (Occupational Health & Safety Assessment Series) rappresenta un riferimento, riconosciuto a livello internazionale, per la certificazione di un Sistema di Gestione per la Sicurezza e Salute sui luoghi di lavoro.

Il Sistema OHSAS 18001 definisce i requisiti necessari per l'adozione di pratiche gestionali sistematicamente orientate alla sicurezza e salute sul lavoro. Tali requisiti verranno implementati dall'azienda e verificati da un Ente qualificato a rilasciare il relativo Certificato di Conformità.

La norma si pone come uno strumento efficace per completare e razionalizzare l'applicazione di un sistema gestionale incompleto quale quello fornito dal D.Lgs 626/94 e successive integrazioni e/o di quello esplicitato dal testo del D.Lgs 334/99 (Seveso bis).

La validità dell'OHSAS 18001 è tale che sia gli organismi nazionali competenti sui temi della sicurezza (INAIL, ISPSEL, UNI), che quelli internazionali (ISO) hanno trovato nella specifica un importante punto di riferimento per le proprie attività di controllo e normazione.

Lo standard OHSAS 18001 è frutto del lavoro congiunto di Enti di Normazione Nazionali, Enti di Certificazione e consulenti esperti in materia, e nasce nell'aprile 1999, come uno standard conforme ai principi indicati nella specifica BS 8800 (la Guida ai Sistemi di Gestione della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori edita nel 1996 dal British Standards Institution). In seguito, nel gennaio 2000, è stata pubblicata un'apposita guida al nuovo standard dal titolo "OHSAS 18002: Sistemi di Gestione della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori - Linee guida per l'implementazione dello standard OHSAS 18001".

Con l'applicazione dello standard OHSAS il sistema di gestione viene valutato su diversi livelli. Il grado di applicabilità dello standard dipende da diversi fattori, quali la politica aziendale di SSL, la natura delle attività svolte e le condizioni in cui si opera.

La specifica OHSAS 18001 rappresenta, quindi, uno strumento organizzativo che consente di gestire in modo organico e sistematico la sicurezza dei lavoratori senza sconvolgere la struttura organizzativa aziendale, puntando sui seguenti requisiti:

- adozione di una politica per la gestione della sicurezza;

- identificazione dei pericoli, valutazione dei rischi e individuazione delle modalità di controllo, in stretta connessione alle prescrizioni legislative o altre adottate;
- definizione di programmi e obiettivi specifici attuando la logica del Plan Do Check Act;
- definizione di compiti e responsabilità;
- formazione, addestramento e coinvolgimento del personale;
- modalità di consultazione e comunicazione con i dipendenti e le parti interessate;
- gestione controllata della documentazione;
- attuazione delle modalità di controllo delle attività connesse a rischi significativi identificati, inclusi processi, quali la progettazione e la manutenzione;
- preparazione di misure atte a individuare, prevenire e controllare i possibili eventi accidentali (infortuni e mancati incidenti) ed emergenze;
- monitoraggio e misurazione delle prestazioni del sistema per la sicurezza e salute, nonché per il mantenimento della conformità legislativa;
- definizione e realizzazione di controlli sistematici (infortuni, incidenti, non conformità, azioni correttive e preventive) e periodici sull'adeguatezza del sistema gestionale;
- riesame della direzione e miglioramento continuo.

Inoltre la possibilità di certificare la conformità del SGS adottato permette di:

- Controllare e mantenere la conformità legislativa e monitoraggio della sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.
- Accedere alle agevolazioni nelle procedure di finanziamento e semplificazioni burocratiche/amministrative.
- Disporre di uno strumento di supporto nelle decisioni di investimento o di cambiamento tecnologico.
- Disporre di uno strumento di salvaguardia del patrimonio aziendale.
- Garantire un approccio sistematico e preordinato alle emergenze derivate da infortuni e incidenti.
- Migliorare il rapporto e la comunicazione con le Autorità.
- Migliorare l'immagine aziendale verso il cliente esterno e interno.
- Facilitare l'integrazione del SGS con il Sistema di Gestione della Qualità e con il Sistema di Gestione Ambientale.

## **PARTE 2**

### ***LA GESTIONE AMBIENTALE***

## 1. INTRODUZIONE

Nell'attuale società esiste una stretta correlazione tra problematiche ecologiche ed economiche, in quanto i consumatori tendono sempre di più ad alimentare un mercato capace di offrire prodotti o servizi razionali sotto il profilo ambientale.

Pertanto se le aziende non vogliono subire passivamente i nuovi orientamenti introdotti dalla domanda e della normativa ambientale, devono ricercare soluzioni appropriate, non solo di tipo tecnico ma anche organizzativo e l'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) permette di rendere concreto lo sviluppo di una politica ambientale efficace e competitiva capace di ridurre gli impatti negativi attraverso la riduzione/risparmio delle risorse ambientali utilizzate e la salvaguardia dell'ambiente e del territorio circostante.

L'adozione (volontaria) di un SGA all'interno dell'azienda favorisce lo sviluppo di comportamenti capaci di garantire il mantenimento della conformità alle norme vigenti e di produrre un continuo miglioramento delle prestazioni ambientali (intese come riduzione dell'impatto ambientale negativo), e creare nuove opportunità di sviluppo che consente di raggiungere vantaggi economici sia interni che esterni attraverso l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili ed economicamente attuabili.

Infatti, se prima l'ambiente costituiva una variabile esterna ed ininfluyente, ora esso gioca un ruolo fondamentale per la sopravvivenza e la continuità delle attività economiche sempre più condizionate da un sistema legislativo e regolamentare sempre più sensibile e stringente in tema di inquinamento ammissibile e di protezione dell'ambiente.

Secondo questo nuovo modello di organizzazione, il fattore ambiente non costituisce più per le imprese un vincolo alla propria crescita, ma diventa un'opportunità di sviluppo che consente di eliminare tutti i possibili sprechi e, nel contempo, di migliorare la propria immagine nei confronti dell'opinione pubblica.

Per queste ultime è prevedibile che non sarà "vita facile", poiché una visione miope e di breve periodo, qual è quella delle imprese che non adottano un SGA, produce nel lungo periodo effetti dannosi per lo sviluppo del business d'impresa.

Adottare un SGA è una scelta strategica che richiede uno sforzo economico e organizzativo di dimensioni ragionevoli e che produce, anche a breve termine, notevoli ritorni economici per l'azienda.

In particolari settori, una corretta gestione ambientale influisce notevolmente sull'immagine del prodotto o del servizio offerto e può costituire un fattore differenziante nelle scelte dei consumatori.

Per quanto riguarda la Pubblica Amministrazione e in particolare i Comuni e gli Enti Locali, che hanno la responsabilità di gestire la politica territoriale, decidere di implementare un SGA significa garantire un efficace controllo delle interferenze ambientali generate dalle attività amministrative e dai servizi offerti ai cittadini ponendosi come soggetto che anticipa, influenza e sostiene le politiche territoriali, garantendo un livello di

qualità ambientale misurabile e governabile, nell'ottica del miglioramento della qualità di vita dei cittadini, in sinergia con il patrimonio naturale.

Numerose aziende internazionali che operano in mercati tradizionalmente sensibili alle tematiche ambientali (es. Germania, Paesi Scandinavi, Giappone) hanno già adottato sistemi di gestione ambientale e intendono coinvolgere tutta la "Supply Chain".

Tuttavia, nel nostro paese le aziende che non hanno ancora proceduto a dotarsi di un SGA sono molte.

La possibilità di accedere a un sistema di certificazione permette all'azienda di dimostrare (al consumatore, all'autorità, alle assicurazioni, ai finanziatori, ecc.) che risponde a determinati requisiti ambientali e di accedere, così, a un mercato sempre più sensibile alle problematiche ambientali e alle varie agevolazioni previste da leggi, regolamenti e procedure internazionali, nazionali e locali finalizzati a promuoverne l'adozione.

La Certificazione Ambientale nasce come una adesione volontaria alla norma internazionale UNI EN ISO 14001 (emanata nel 1996 dall'ISO<sup>17</sup>) oppure al Sistema Comunitario di Ecogestione ed Audit (previsto dal Regolamento Comunitario 761/2001/CE denominato *Eco Management and Audit Scheme* - EMAS), e si rivolge alle imprese e/o organizzazioni (enti pubblici, imprese private) che vogliano migliorare le proprie prestazioni ambientali.

Il processo di certificazione non si conclude con il rilascio del certificato ufficiale di conformità ma prevede l'adozione di un SGA costante nel tempo allo scopo di riconfermare annualmente il riconoscimento.

La Certificazione Ambientale non è, dunque, solo un riconoscimento formale, un diploma da incorniciare, ma una serie di azioni concrete e costanti a tutela dell'ambiente, del territorio e della salute dei cittadini.

Essere già in possesso della Certificazione costituisce un vantaggio competitivo e significa rispondere ai requisiti richiesti ai fornitori.

Questa seconda parte del lavoro si propone di mostrare i vantaggi che possono derivare dall'adozione volontaria di un SGA certificato e come la riduzione dell'impatto ambientale negativo possa essere vissuta dall'azienda non come un vincolo, ma come una fonte di opportunità.

---

<sup>17</sup> L'ISO (**I**nternational **S**tandardization **O**rganization) è l'Ente internazionale che si occupa di definire gli standard, cioè i valori di riferimento e ciò a cominciare dalle unità di misura e ciò al fine di favorire gli scambi commerciali a livello internazionale. Tale ente, con sede a Ginevra e cui aderiscono gli organismi normativi di 120 paesi, ha definito, per mezzo di standard, in modo univoco, a livello internazionale, la qualità dei processi produttivi (ISO 9000) e la conformità alle norme di tutela ambientale (ISO 14000).

## **2. I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE**

Un SGA non è un sistema di vincoli, né una procedura dalla quale possano derivare requisiti o prescrizioni, ma una procedura di valutazione e controllo dalla quale derivano comportamenti capaci di garantire il mantenimento della conformità alle norme vigenti e di produrre un continuo miglioramento delle prestazioni ambientali.

Un SGA può essere progettato e implementato (applicato/costruito) riferendosi ai requisiti dettati dalla norma internazionale UNI EN ISO 14001 oppure aderendo al Sistema Comunitario di Ecogestione ed Audit, previsto dal Regolamento Comunitario 761/2001/CE denominato EMAS.

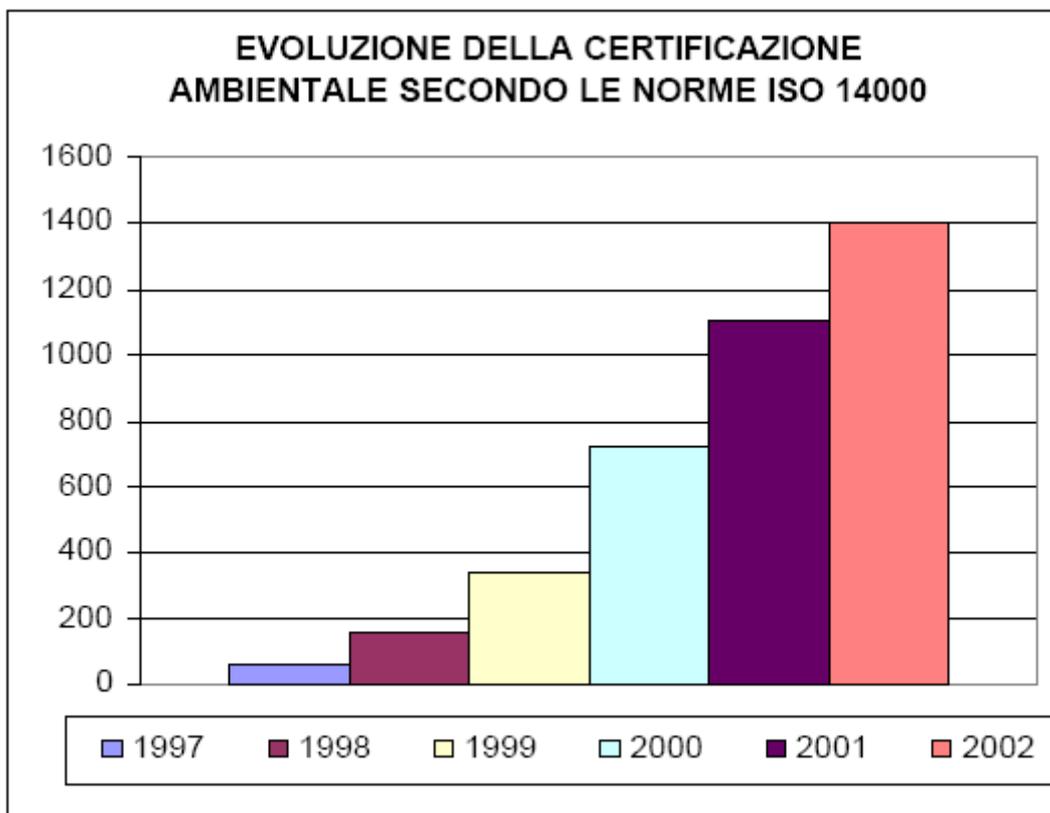
Nel primo caso, la certificazione spetta ad un organismo accreditato privato. Nel secondo, l'azienda deve invece richiedere la registrazione presso l'organismo competente nazionale (Comitato Ecolabel e Ecoaudit - Sezione EMAS Italia), che sarà ottenuta dopo il buon esito del controllo da parte di un verificatore accreditato.

Le due norme sono molto simili, tanto che la ISO 14001 svolge una funzione propedeutica rispetto all'EMAS. La registrazione EMAS può infatti essere ottenuta e mantenuta implementando un SGA secondo le norme ISO 14001, sviluppando però una specifica attività di informazione, documentazione e comunicazione nei confronti di tutti i soggetti esterni all'impresa che risultino coinvolti: istituzioni locali, amministrazioni, associazioni locali di cittadini.

Identici, in definitiva, sono gli obiettivi delle due norme: promuovere costanti miglioramenti dell'efficienza ambientale attraverso l'attuazione di opportune politiche, programmi e sistemi di gestione e valutare quindi in maniera obiettiva, sistematica e periodica l'efficacia di questi sistemi. In più, come detto rispetto all'ISO 14001, l'EMAS prevede anche il ricorso ad una coerente attività di informazione del pubblico sui risultati conseguiti.

Obiettivo sostanziale della certificazione ambientale è quindi quello di superare la vecchia logica della semplice osservanza delle norme vigenti, per sviluppare una "managerialità ambientale" in seno alle imprese.

Le aziende che hanno deciso di perseguire questo obiettivo sono sempre più numerose. Infatti, come mostra il grafico sottostante [9], le imprese certificate ISO 14000 sono passate dalle 60 di 5 anni fa alle oltre 1400 di oggi, con un aumento di circa il 2.335%,.



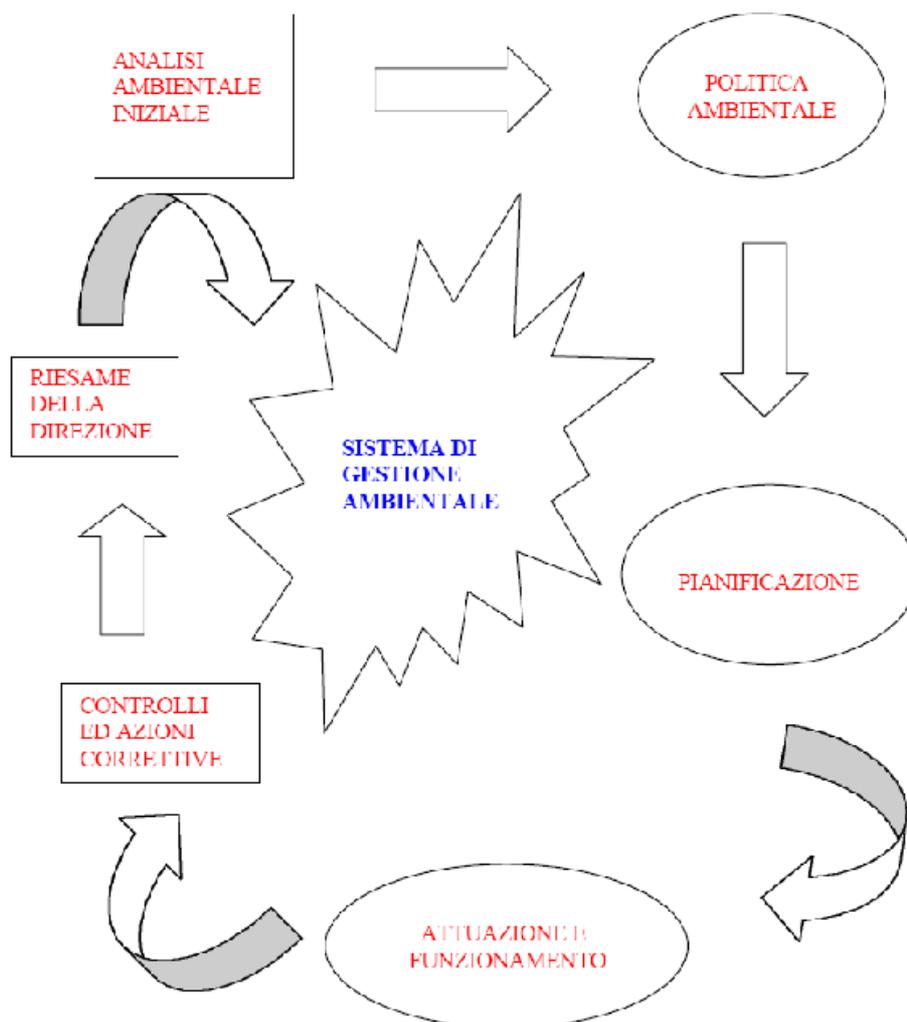
Mentre le imprese che hanno scelto la certificazione EMAS sono più che raddoppiate rispetto al 2000.

### 3. LE FASI PER L'IMPLEMENTAZIONE DI UN SGA

Un Sistema di Gestione Ambientale, che naturalmente si inserisce all'interno del sistema di gestione generale d'impresa, si articola in sei fasi che si susseguono e si ripetono in ogni periodo di riferimento (generalmente l'anno solare) e sono complessivamente finalizzate al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali.

Lo schema di seguito riportato fornisce una rappresentazione dinamica delle fasi in cui si sviluppa un SGA.

#### LE FASI FONDAMENTALI DI UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE



## **Analisi ambientale iniziale**

Questa fase iniziale, che descrive la situazione in atto dell'organizzazione rispetto all'ambiente, consiste essenzialmente nell'individuazione e nella valutazione dei punti deboli di tutte quelle attività che risultano avere impatti negativi sull'ambiente e deve comprendere:

- una descrizione dettagliata dell'azienda e del sito;
- l'identificazione delle prescrizioni legislative e regolamentari;
- l'identificazione degli aspetti ambientali delle attività, prodotti e servizi;
- le prassi e le procedure di gestione ambientali esistenti;
- le opportunità di ottenere vantaggi competitivi;
- le funzioni e le attività di altri sistemi organizzativi che possono aiutare od ostacolare la prestazione ambientale.

## **Politica ambientale**

Nella politica ambientale sono contenuti gli obiettivi generali che l'impresa si propone di raggiungere, al fine di mostrare il proprio impegno per la tutela dell'ambiente.

La politica ambientale deve essere pertanto definita, formalizzata e documentata dalla direzione in modo chiaro e comprensibile.

La politica ambientale dovrebbe contenere:

- la missione e i valori essenziali, nonché le convinzioni dell'organizzazione;
- il miglioramento continuo della prevenzione dell'inquinamento;
- la riduzione dei consumi energetici;
- i principi guida;
- le conformità con leggi e regolamenti ambientali pertinenti con gli impegni assunti dall'azienda;
- l'importanza della formazione e sensibilizzazione del personale.

L'elaborazione della politica ambientale è compito dell'alta direzione dell'organizzazione ovvero del responsabile del Sistema di Gestione aziendale.

## **Pianificazione**

L'attuazione della politica ambientale avviene attraverso la pianificazione, che rappresenta una fase fondamentale nell'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale.

Essa si articola nei seguenti punti:

- identificazione degli aspetti ambientali delle proprie attività;
- valutazione degli impatti ambientali delle proprie attività;
- individuazioni delle prescrizioni legislative applicabili;
- pianificazione e programmazione.

## **Attuazione e funzionamento**

Questa fase comporta la riorganizzazione della gestione ambientale, razionalizzando tutte le attività che comportano impatti negativi sull'ambiente.

Essa richiede di:

- ristrutturare l'azienda;
- responsabilizzare, formare e sensibilizzare i soggetti coinvolti;
- comunicare gli impegni assunti dall'impresa all'esterno ed all'interno;
- controllare operativamente i vari processi organizzativi;
- programmare la risposta alle emergenze che si possono verificare.

## **Controlli ed azioni correttive**

Il SGA, affinché possa portare ad un reale miglioramento, deve presentare al suo interno delle procedure volte alla misurazione ed alla valutazione delle prestazioni ambientali.

Tali procedure permettono di definire delle azioni correttive e delle azioni preventive per migliorare tutte quelle attività non conformi.

Questa fase si articola in varie segmenti:

- sorveglianza e misurazioni;
- gestione delle non conformità ambientali;
- gestioni delle azioni correttive e preventive;
- registrazione e valutazione degli obiettivi e traguardi raggiunti;
- Audit del SGA, da parte del personale interno od esterno.

## **Riesame della direzione**

Un sistema di gestione ambientale per essere efficace ed adeguato e garantire il miglioramento continuo della performance ambientale dell'azienda deve essere sottoposto periodicamente a revisione.

Si devono riesaminare principalmente:

- la politica ambientale;
- il raggiungimento degli obiettivi e traguardi;
- i risultati dell'audit;
- la corretta applicazione delle procedure;
- in generale l'efficienza del sistema di gestione ambientale.

#### 4. BENEFICI E COSTI DERIVANTI DALL'IMPLEMENTAZIONE DI UN SGS

L'impresa che decide di orientare il suo sistema di gestione in senso ambientale, se da un lato sostiene maggiori spese, dall'altro può ricevere moltissimi benefici di gran lunga superiori alle prime.

I benefici, che sono schematizzati nella figura sottostante e che saranno di seguito analizzati, hanno due caratteristiche fondamentali: sono stati riscontrati nel breve e nel lungo periodo, con una tendenza continua a crescere.



Queste utilità possono, per di più, essere ampliate, qualora l'impresa fornisca all'esterno chiara visibilità delle sue politiche ecocompatibili.

Non sono, inoltre, da sottovalutare la riduzione dei costi del "non ambiente", quali minori sanzioni, inefficienze, incidenti.

Tra i benefici che l'applicazione di un SGA comporta, di particolare interesse sono i migliori rapporti con una serie di "stakeholders" (clienti, banche, assicurazioni, ecc.).

Inoltre, questi vantaggi dotano l'azienda di una importante leva competitiva rispetto a quelle che non decidono di certificarsi.

### **Riduzione dei costi di smaltimento dei rifiuti e dei consumi di risorse (materie prime, energia, ecc.)**

Per lo smaltimento dei rifiuti le attività economiche devono sostenere dei costi molto rilevanti. A ciò si aggiunga che, con l'introduzione della tariffa, le imprese avranno un costo proporzionato ai rifiuti prodotti e decrescente in proporzione ai rifiuti avviati a recupero.

Inoltre, le imprese, relativamente ai rifiuti speciali non assimilati agli urbani ed a quelli pericolosi, devono rivolgersi ad operatori privati autorizzati, perché effettuino lo smaltimento.

Ed ancora, le stesse devono pagare le quote relative al CONAI qualora producano rifiuti da packaging.

L'impresa riesce a contenere notevolmente questi costi, in quanto:

- a. riduce i rifiuti da essa prodotti alla fonte, con la sostituzione dei fattori produttivi ad alta produzione di rifiuti, con l'introduzione di miglioramenti tecnici e gestionali;
- b. realizza il "remanufacturing", attraverso la riparazione, la rilavorazione e il rinserimento nel processo produttivo, inteso in senso lato, dei materiali a basso contenuto qualitativo;
- c. recupera e ricicla i residui come materie prime seconde.

Così operando naturalmente si determina una diminuzione quantitativa dei rifiuti prodotti, la quale, in un contesto normativo che si basa sul principio di "chi inquina paga", non può che portare ad una riduzione dei costi per lo smaltimento dei rifiuti.

I nuovi processi organizzativi, dovuti all'implementazione del SGA, portano anche un minore consumo di energia.

Questo beneficio non è di ordine secondario in un paese dove le fonti energetiche sono scarse ed il relativo costo, di conseguenza, è tra quelli che pesa di più nel bilancio delle imprese, in particolare delle imprese che, consumando quantità relativamente basse di energia, non usufruiscono degli sconti su cui possono contare i "grandi clienti".

## **Miglioramento dell'immagine e dei rapporti sociali**

Le autorità pubbliche e la popolazione locale hanno da sempre un atteggiamento favorevole verso quelle imprese che compiono notevoli sforzi per migliorare le loro prestazioni ambientali.

E' stato riscontrato che le iniziative delle imprese certificate sono accolte dalle autorità con maggiore favore e che i rapporti delle stesse con la P.A. diventano meno rigidi e meno burocratizzati. In più, un'impresa che decide di certificarsi difficilmente viene vista come un soggetto capace di comportamenti negativi verso l'ambiente.

## **Miglioramento dei rapporti con i lavoratori**

L'implementazione di un SGA riduce, grazie all'utilizzo di tecnologie all'avanguardia contro l'inquinamento, il numero di incidenti che possono capitare ai dipendenti, nonché le malattie professionali che gli stessi possono contrarre nei luoghi di lavoro.

Un esempio valga per tutti: i rifiuti tossici o infiammabili accantonati in maniera scorretta, in seguito ad una cattiva gestione ambientale, possono determinare incendi aumentando i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

L'adozione di un SGA fa trovare al lavoratore un clima più favorevole, in quanto quest'ultimo si sente più coinvolto e più tutelato dal datore di lavoro.

A sua volta il datore di lavoro riceverà in cambio dal lavoratore:

- a) una maggiore motivazione;
- b) una maggiore disponibilità;
- c) una maggiore produttività.

Tutto ciò senza ricorrere ad aumenti salariali.

Inoltre, i dipendenti diffonderanno all'esterno l'immagine di un'impresa rispettosa delle risorse umane e valorizzatrice delle stesse, con un conseguente miglioramento dei rapporti con le associazioni dei lavoratori.

## **Diminuzione dei costi per il rispetto della normativa**

Sappiamo che in Italia le norme in materia ambientale sono numerose. L'applicazione di un SGA aiuta l'azienda a verificare se sono disattese prescrizioni di legge ed a prendere le necessarie contromisure.

Infatti, in un sistema economico come il nostro, caratterizzato da un rilevante uso della normativa come strumento di comando, controllo e sanzionatorio nella politica ambientale, prevale un atteggiamento di adattamento agli standards legislativi.

Si deve, inoltre, tenere in considerazione che in Italia la legislazione ambientale è ingente, continua e discrezionale e, quindi, generatrice di un clima di notevole incertezza.

Risulta, quindi, utile per le imprese agire in una prospettiva di anticipazione della normativa per ridurre i costi di adattamento ai continui interventi legislativi in materia.

Attraverso l'anticipazione delle norme, un SGA consente:

- a) di poter programmare gli interventi ambientali delle imprese, secondo i tempi di investimento caratteristici delle imprese, senza dover sottostare a vincoli temporali brevi o brevissimi (spesso le norme ambientali richiedono tempi di adeguamento molto stretti);
- b) di ridurre i problemi legati alla liquidità per spese impreviste ed incerte nell'ammontare;
- c) di adottare le soluzioni tecniche migliori e meno onerose applicando i tradizionali criteri di economicità.

Si ricorda, inoltre, che in ogni scelta di politica aziendale è sempre meglio agire in una ottica preventiva che di risanamento.

Un rispetto più puntuale delle varie prescrizioni di legge riduce, inoltre, i costi derivanti dall'eventuale applicazione di sanzioni.

### **Miglioramento della competitività**

La maggiore competitività si verifica perché l'azienda certificata può entrare in mercati che gli erano preclusi e perché attira quei consumatori che sono particolarmente sensibili alla tutela ambientale. Questi ultimi, stando alle statistiche ufficiali, aumentano a livello esponenziale.

Infatti, ormai tutti i mercati stanno presentando una particolare sensibilità verso i prodotti e/o servizi offerti da quelle imprese che sono legate ad un impegno ambientale effettivo, quale può essere l'implementazione di un SGA.

Se non si può affermare che un'impresa leader in campo ambientale sia poi leader nel settore ove opera, è tuttavia vero che se non si implementa un SGA si perde uno tra i più rilevanti fattori di competitività.

Ricordiamo inoltre che il valore delle imprese dipende, anche, dal fattore ambientale. Infatti, l'esistenza di diseconomie ambientali significative può determinare ingenti costi imprevisti nel futuro prossimo che riducono il valore dell'azienda al momento della cessione e della locazione.

### **Agevolazioni economiche e procedurali**

Numerosissime sono le agevolazioni finanziarie e reali previste per le imprese che decidono di certificarsi. I finanziamenti per le imprese certificate sono previsti sia da norme comunitarie, che da norme nazionali. C'è da rilevare, inoltre, che il legislatore regionale ultimamente sta predisponendo numerose agevolazioni finanziarie a favore delle imprese che adottano un SGA.

La politica ambientale italiana si sta infatti orientando sempre di più verso incentivi economici per incoraggiare investimenti ed iniziative a favore dell'ambiente, anche sull'esempio degli altri paesi comunitari, dove gli incentivi per la certificazione sono molto diffusi.

Per esempio: la legge 488/92, concernente le agevolazioni per gli investimenti nelle aree depresse, concede la priorità nell'attribuzione di contributi a fondo perduto per le imprese che decidono di certificarsi.

Inoltre, si deve rilevare che anche altre leggi nazionali riconoscono una precedenza nella concessione di agevolazioni economiche alle imprese che decidono di certificarsi o che sono già certificate.

Accanto ad agevolazioni di tipo economico, il legislatore prevede anche agevolazioni procedurali. Ad esempio, l'art. 18 della legge 23 marzo 2001, n. 93 stabilisce che le aziende certificate EMAS beneficino di alcune semplificazioni nelle procedure amministrative (ricorso all'autocertificazione) per varie autorizzazioni.

A livello regionale c'è da segnalare che la Regione Marche e la Regione Abruzzo, rispettivamente con leggi regionali nn. 13/00 e 99/99, hanno predisposto delle agevolazioni per le imprese che acquistano macchinari o che effettuano progetti al fine di ottenere la certificazione ambientale secondo le norme ISO 14000 o secondo lo schema comunitario EMAS.

Si prevede che molte altre regioni seguiranno questo esempio, poiché l'adozione di una efficace politica regionale per lo sviluppo economico territoriale deve necessariamente passare attraverso gli incentivi per la costruzione di un SGA.

### **Miglioramento dei rapporti con gli istituti di credito e le compagnie assicurative**

La certificazione ambientale permette di migliorare i rapporti con diversi soggetti finanziari, i quali, sempre più spesso, introducono nelle loro procedure di concessione di crediti una attenta analisi del rischio ambientale cui l'impresa è esposta.

Questa esigenza nasce dal fatto che il rischio incide sulle aziende non soltanto a livello reddituale, attraverso l'incremento di alcune voci di costo (smaltimento rifiuti, bonifiche ambientali, sanzioni amministrative, risarcimento del danno ambientale, ecc.), ma anche sul piano patrimoniale, potendo compromettere il valore di attività che costituiscono garanzia del credito.

In particolare tra i vantaggi che derivano dal miglioramento dei rapporti con gli istituti di credito e le compagnie assicurative possiamo citare i seguenti:

- a) **Minori tassi d'interesse bancari**  
Le banche determinano il tasso di interesse e l'ammontare del prestito concesso, in base al grado di rischiosità del cliente. Il bilancio che presenta l'impresa non mette in evidenza, però, come essa sia posizionata nei confronti della normativa ambientale.

Sappiamo infatti che la violazione delle norme ambientali comporta sanzioni che possono portare al tracollo economico/finanziario dell'azienda.

L'impresa che chiede un prestito ed è certificata, presenta in realtà sia il bilancio vero e proprio che una sorta di "bilancio verde", dove dimostra che è in regola con la normativa ambientale e che non incorrerà in sanzioni pecuniarie ed amministrative od in problemi di liquidità, in quanto l'implementazione di un SGA non solo comporta il rispetto delle norme ambientali ma anche l'anticipazione delle stesse.

Tale bilancio verde è rappresentato dalla documentazione attestante la certificazione.

Le garanzie date dalla certificazione inducono quindi le banche a concedere minori tassi d'interesse ed in generale migliori condizioni per il prestito.

b) **Minori premi assicurativi**

L'interesse delle società di assicurazione per una corretta gestione ambientale delle imprese è determinata dal fatto che il danno ambientale (ex art. 18 L. 349/86) comporta risarcimenti astronomici, addirittura a volte non quantificabili, indipendentemente dalle minori o maggiori dimensioni della impresa.

L'azienda eco-certificata si presenta alla compagnia assicurativa con garanzie certe e già verificate da altri, riducendo di fatto il lavoro della compagnia assicurativa sia nella fase istruttoria che in quella di controllo.

Tali garanzie non possono che determinare, per le imprese certificate, la possibilità di spuntare minori premi rispetto alle imprese non certificate.

## **I Costi e i tempi**

Il tempo necessario per l'implementazione di un SGA dipende dal tipo di azienda, dalla sua dimensione e dallo "stato iniziale".

Il tempo che occorre per attivare un SGA è mediamente di 1 anno, per le imprese che non hanno alcun sistema di gestione. Per le altre piccole e medie imprese, che intendono integrare il SGA con un altro sistema di gestione preesistente (come può essere un Sistema di Gestione della Sicurezza) il tempo necessario è, invece, inferiore ad un anno.

Va inoltre sottolineato che il 50% del tempo richiesto, ai fini dell'ottenimento della certificazione ambientale, è quello occorrente per la revisione della situazione esistente, nonché per la predisposizione vera e propria del SGA.

A fronte dei benefici analizzati, l'implementazione della certificazione di un SGA richiede, da parte dell'impresa, un investimento in termini di risorse umane, organizzative, tecniche ed economiche.

I costi vengono così suddivisi:



a) Costi aziendali interni

I costi aziendali interni dipendono dalle condizioni di partenza dell'azienda e della sua capacità di adattamento a nuovi modelli organizzativi e, pertanto, non sono facilmente quantificabili.

Tuttavia, si può ipotizzare un impatto inferiore per le imprese di minori dimensioni con processi non complessi.

b) Costi di consulenza

I costi di consulenza dipendono dal numero di occupati dell'azienda e dalla criticità dei processi da certificare. Essi rappresentano, probabilmente, la componente più significativa all'interno del processo complessivo di certificazione.

c) Costi dell'Organismo di Certificazione

Tali costi sono anch'essi crescenti all'aumentare delle dimensioni aziendali e del numero di impiegati delle stesse.

All'interno di questa classe di costi tuttavia si riscontrano anche costi fissi, cioè non dipendenti dalle dimensioni aziendali.

I costi degli organismi di certificazione, a titolo di esempio, possono essere:

- per la domanda di certificazione: euro 155 (costo fisso);

- per l'istruttoria: euro 780 (costo fisso);
- per la visita di certificazione/rinnovo: possono partire da 1.050 euro ed aumentano in funzione degli impiegati in azienda (costo variabile);
- emissione del certificato: 180 euro (costo fisso);
- visite di sorveglianza annuali: possono partire da 930 euro e crescono in relazione al numero degli impiegati in azienda (costo variabile);
- visite supplementari e preliminari: possono partire da 930 euro giorno/uomo (costo variabile).

### **Analisi comparata costi/benefici**

Una volta analizzati separatamente i costi ed i benefici derivanti dall'applicazione di un SGA, possiamo passare a procedere ad una valutazione dell'implementazione di un SGA come se fosse un qualsiasi altro investimento effettuato dall'attività produttiva.

Per l'impresa un progetto d'investimento può essere definito come un insieme di attività (produttive o finanziarie) in cui l'azienda impegna disponibilità liquide con l'obiettivo di conseguire, in contropartita, un flusso di benefici futuri complessivamente superiore ai costi sostenuti.

I costi dell'investimento sono individuati dai flussi finanziari in uscita, mentre i proventi ad esso associati sono individuati da flussi finanziari in entrata, o minori flussi in uscita.

I costi di un SGA sono quelli conseguenti alla prima certificazione ed alla sorveglianza annuale, che abbiamo visto essere non proprio modesti, ma se li compariamo ai guadagni dell'investimento ci rendiamo conto della loro relatività.

I minori flussi in uscita ed i maggiori flussi in entrata (i guadagni) generati dalla costruzione di un SGA tendono ad aumentare nel tempo, in quanto il corpo sociale e le istituzioni sentono sempre più come fattore essenziale la tutela dell'ambiente.

Invece, i costi per effetto della concorrenza tra imprese che offrono servizi per implementare un SGA avranno un trend a ribasso.

Alla luce delle considerazioni testé riportate, si può affermare che intraprendere un investimento per implementare un SGA è conveniente per le imprese.

## 5. LE AGEVOLAZIONI PREVISTE DALLA NORMATIVA

Le aziende certificate possono inoltre usufruire di una serie di agevolazioni procedurali ed economiche previste da apposite normative nazionali e regionali.

In particolare, tra le agevolazioni procedurali nazionali possiamo elencare le seguenti:

<p><b>D.Lgs. 152/99</b> <b>Disposizioni sulla tutela delle acque (art. 23)</b></p>	<p>Prevede, in tema di derivazione delle acque, la preferenza per la domanda che, per lo stesso tipo di uso, garantisce la maggior restituzione d'acqua in rapporto agli obiettivi di qualità dei corpi idrici. In caso di più domande concorrenti per usi industriali è altresì preferita quella del richiedente che aderisce al sistema <b>ISO 14001 o al Regolamento EMAS</b>.</p>
<p><b>DPR n. 416/2001</b> <b>recante norme per l'applicazione della tassa sulle emissioni di anidride solforosa e di ossidi di azoto.</b></p>	<p>La seconda parte dell'allegato riguarda i criteri di controllo. In particolare, ai fini della valutazione delle procedure di determinazione e gestione dei dati sulle emissioni oggetto del decreto, potranno essere ritenute congruenti la documentazione e le procedure concordate con le autorità di controllo ambientale e certificate da enti accreditati o volontariamente adottate da parte degli esercenti degli impianti che abbiamo ottenuto le certificazioni <b>ISO 14001 o EMAS</b>.</p>
<p><b>D.Lgs. 334/99,</b> <b>concernente i rischi di incidente rilevanti (art. 6 comma 6)</b></p>	<p>Si prevede, relativamente alle notifiche da presentare, che “il gestore degli stabilimenti (...) possa allegare alla notifica (...) le certificazioni o autorizzazioni previste dalla normativa vigente in materia ambientale e di sicurezza e quanto altro predisposto in base a regolamenti comunitari volontari, come ad esempio il <b>Regolamento EMAS e norme tecniche internazionali</b>”.</p>
<p><b>D.Lgs.372/99 (IPPC)</b> <b>Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento (art. 4 comma 4).</b></p>	<p>E' previsto che qualora le informazioni e le descrizioni fornite <b>secondo la norma ISO 14001, ovvero i dati prodotti per i siti registrati ai sensi del regolamento EMAS</b>, rispettino uno o più dei requisiti di cui al comma 1 dell'articolo 4 del D.Lgs. 372/99, possono essere utilizzate ai fini della presentazione della domanda per ottenere l'autorizzazione integrata ambientale, ai fini dell'adeguamento del funzionamento degli impianti esistenti.</p>
<p><b>D.Lgs.372/99 (IPPC)</b> <b>Prevenzione e riduzione Integrata dell'inquinamento (art. 7 comma 1 bis).</b></p>	<p>La norma prevede che gli impianti, che all'atto del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale risultino <b>registrati ai sensi del regolamento EMAS</b>, possano effettuare il rinnovo ogni 8 anni, invece che ogni 5.</p>
<p><b>Legge comunitaria 29 dicembre 2000 n. 422</b></p>	<p>Vengono previste alcune agevolazioni procedurali per le discariche che sono oggetto di certificazione ambientali, <b>secondo le norme internazionali ISO</b></p>

	<b>14000 o le norme europee EMAS</b>
<b>Legge 23 marzo 2001, n. 93 “Disposizioni in campo ambientale” (art. 18)</b>	Viene stabilito che, in sede di espletamento delle procedure previste per il rinnovo delle autorizzazioni all’esercizio di un impianto, <b>le imprese registrate EMAS</b> possano sostituire con l’autocertificazione resa alle autorità competenti le autorizzazioni previste: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dal decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203 recante attuazione direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 (qualità dell’aria)</li> <li>• dal decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, recante disposizioni sulla tutela delle acque e recepimento della Direttiva 91/271/CEE e 91/676/CEE</li> <li>• dal decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372 di attuazione della direttiva 96/61/CEE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento ovvero la reiscrizione all’Albo dei gestori dei rifiuti di cui all’art. 30 del D.Lgs. 22/97</li> </ul>

Relativamente alle agevolazioni economiche previste dalle normative nazionali, possiamo invece far riferimento alla lista seguente:

<b>Legge 488/92 riguardante gli incentivi alle imprese nelle aree disagiate</b>	Prevede la priorità, nella concessione delle agevolazioni, per le imprese che aderiscono o si impegnano ad aderire ad un sistema di gestione ambientale <b>secondo le norme internazionali ISO 14000 o le norme europee EMAS</b>
<b>Legge 25 febbraio 1992 n. 215 concernente le azioni positive per l’imprenditoria femminile</b>	Stabilisce la priorità per l’assegnazione delle agevolazioni per quelle imprese che si impegnano ad aderire od aderiscono ad un sistema di gestione ambientale <b>secondo le norme internazionali ISO 14000 o le norme europee EMAS</b>

Per quanto riguarda le agevolazioni regionali, di seguito viene riportata la lista delle norme per regione che prevedono vantaggi procedurali:

REGIONE PIEMONTE	<p><b>Delibera della Giunta Regionale 12 giugno 2000 n. 20-192 "Criteri di presentazione e di utilizzo delle garanzie finanziarie previste per le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti"</b></p>	<p>Si stabilisce che gli importi delle garanzie finanziarie siano ridotti del 20% nel caso in cui il soggetto interessato dimostri di avere ottenuto <b>la certificazione ISO14000</b> da organismo accreditato. Gli importi delle stesse sono ridotti del 40% per i soggetti in possesso della <b>registrazione EMAS.</b></p>
REGIONE VENETO	<p><b>Legge Regionale 52/00 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico"</b></p> <p><b>Delibera giunta regionale n. 2528/99 "Disciplina in materia di garanzie finanziarie relative alle attività di recupero e smaltimento e recupero rifiuti, Allegato 1 Lettera C.</b></p>	<p>Si prevede che siano esclusi dall'obbligo di presentare i piani di risanamento acustico le imprese che hanno in corso la procedura per <b>la registrazione ai sensi del Regolamento EMAS.</b></p> <p>Si prevede che - per le aziende che abbiano ottenuto <b>la certificazione ISO 14001</b> da organismo accreditato ai sensi della normativa vigente o abbiano ottenuto <b>la registrazione EMAS</b> - vengano ridotte del 25% gli importi delle polizze assicurative della responsabilità civile da inquinamento</p>
	<p><b>Delibera 1579 del 22/6/01 "Indirizzi in merito al piano di sicurezza ed ai programmi di controlli previsti dalla LR 21.01.2000 n. 3"</b></p>	<p>Viene data particolare importanza all'acquisizione di <b>EMAS e di ISO 14000</b>: in particolare le certificazioni possono sostituire uno specifico strumento finalizzato a migliorare il sistema di controlli negli impianti di smaltimento rifiuti. Inoltre è esplicitamente previsto che in presenza di certificazioni EMAS e ISO può essere stabilita una riduzione dei controlli d'istituto.</p>
REGIONE LOMBARDIA	<p><b>Delibera giunta regionale 2 agosto 2001 n. VII/5964</b></p>	<p>La delibera stabilisce la riduzione delle garanzie finanziarie per i soggetti attivi nel settore del trattamento dei rifiuti, nella misura del 25% per i soggetti che dimostrino di possedere <b>la certificazione ISO 14001</b> e del 50% per le organizzazioni <b>registrate EMAS.</b></p>

<b>REGIONE EMILIA- ROMAGNA</b>	<b>Deliberazione della Giunta Regionale 16 giugno 1999 n° 960 "Approvazione delle direttive per il rilascio delle autorizzazioni delle emissioni in atmosfera in attuazione della legge regionale 3/99"</b>	La delibera, relativamente alle autorizzazioni in atmosfera, esenta le aziende registrate <b>EMAS e</b> le aziende certificate <b>ISO 14001</b> dagli accertamenti relativi alla regolarità dei controlli sui nuovi Impianti e sui dispositivi di prevenzione dell'inquinamento. Inoltre, si riconosce alle imprese registrate <b>EMAS o</b> certificate <b>ISO 14001</b> la possibilità di effettuare gli autocontrolli sulle emissioni conformemente al proprio SGA.
	<b>Legge regionale n. 15/2001 Att. 9 e 10</b>	Sono previste due tipi di semplificazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>• circa i piani di risanamento acustico aziendali per le imprese che hanno in corso la procedura per <b>EMAS o ISO 14001</b>, la verifica di rispondenza delle sorgenti sonore ai valori di legge è "assorbita" nell'ambito del sistema di gestione ambientale adottato;</li> <li>• circa la documentazione di impatto acustico, eventualmente richiesta per le autorizzazioni alla trasformazione o all'ampliamento di imprese <b>in EMAS o ISO 14001</b>, si fa rinvio agli approfondimenti effettuati nell'ambito del sistema di gestione ambientale adottato.</li> </ul>
	<b>Legge regionale 222/2000 recante: "Disposizioni in materia di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose"</b>	Sono previste due tipologie di semplificazioni per le imprese registrate <b>EMAS o certificate ISO 14000:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nell'attività istruttoria effettuata dalla Provincia per il rilascio dell'autorizzazione, si tiene conto delle pertinenti informazioni contenute nel sistema di gestione ambientale adottato;</li> <li>• nella notifica allo sportello unico della documentazione per il rilascio dell'autorizzazione, nonché nella predisposizione del rapporto sulla sicurezza, il gestore dell'impianto può fare riferimento agli specifici approfondimenti contenuti nel sistema di gestione ambientale adottato</li> </ul>

<b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>L.R. 9/99 recante disciplina della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale (art. 4 comma 6).</b>	La norma riconosce, per le imprese <b>registrate EMAS</b> , l'incremento del 30 % delle soglie dimensionali previste per l'applicazione della procedura di VIA dei progetti relativi ai propri insediamenti
<b>REGIONE LIGURIA</b>	<b>L. R. 38/98 "Disciplina della valutazione di impatto ambientale"</b>	Si stabilisce che la Giunta regionale, in base all'art. 2 comma 6, su conforme parere del Comitato Tecnico di cui all'articolo 12 della legge, può escludere dalla procedura di VIA e sottoporre, su richiesta del committente, alla procedura di ECO-AUDIT la modifica sostanziale di impianti produttivi. In questo caso gli esiti della procedura di ECO-AUDIT di cui al <b>Regolamento EMAS</b> devono essere trasmessi alla Regione
	<b>L.R. 9/99 Attribuzione agli Enti Locali e disciplina generale dei compiti e delle funzioni amministrative conferiti alla Regione dal D.Lgs. n. 112 del 31/03/98, nel settore "sviluppo economico e attività produttive" e nelle materie "istruzione scolastica" e "formazione professionale"</b>	Si stabilisce che per le attività produttive (realizzazione, ristrutturazione, ampliamento, cessazione, riattivazione, localizzazione, riconversione degli impianti produttivi) si può seguire la procedura semplificata mediante autocertificazione e silenzio assenso, se non sono richiesti rilasci di autorizzazioni o nulla osta in materia sismica, idrogeologica, idraulica, ambientale, naturalistica, artistica ed archeologica. Tale procedura trova applicazione anche nei confronti di modifiche od ampliamenti di Impianti che sono stati sottoposti a verifica nell'ambito delle procedure del <b>Regolamento EMAS</b> .

<b>PROVINC. AUT. TRENTO</b>	<b>DPGP 22/11/1989, n. 13-11/Leg. (Art. 3-bis "Esclusione della procedura di verifica)</b>	La Provincia Autonoma di Trento ha introdotto alcune semplificazioni sulla procedura di verifica (screening) per alcuni progetti, previsti dalla normativa sulla VIA: "la Giunta provinciale può stabilire, con apposite deliberazioni, criteri e condizioni generali d'esclusione della procedura di verifica per i progetti di cui all'articolo 3, comma 2, tenendo conto dei seguenti elementi: (...) c) adozione di un sistema di gestione ambientale in conformità al <b>Regolamento (CEE) n. 1836/93 del Consiglio del 29 giugno 1993 e alla norma ISO 14001 (...)</b> ".
-------------------------------------	--	---

Per quanto riguarda, invece, le norme regionali che prevedono vantaggi economiche possiamo far riferimento alla seguente lista:

<b>REGIONE ABRUZZO</b>	<b>L.R. 3/11/99 n. 99, sulla qualità e la gestione ambientale delle piccole e medie imprese</b>	Vengono concessi contributi a fondo perduto alle imprese che realizzano sistemi di gestione ambientale secondo le norme <b>ISO 14000 od EMAS</b>
<b>REGIONE MARCHE</b>	<b>L.R. 23/2/00, n.13 relativa allo sviluppo economico ed ecologico delle imprese operanti nella Regione</b>	Vengono concessi contributi a fondo perduto alle imprese che realizzano sistemi di gestione ambientale secondo le norme <b>ISO 14000 od EMAS</b>
<b>REGIONE LIGURIA</b>	<b>L.R. 18/99 relativa all'adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia</b>	Viene riconosciuta una detrazione del 20% per le spese di istruttoria tecnica a favore delle imprese certificate secondo le norme <b>ISO 14000 od EMAS</b> che intendono realizzare taluni tipi di impianti
<b>PROVINCIA DI TRENTO</b>	<b>Delibera della Giunta provinciale di Trento n. 1664 del 30 giugno 2000</b>	Vengono concessi finanziamenti connessi a spese per la certificazione ambientale, secondo le norme <b>ISO 14000 od EMAS</b>

## 6. LE NORME ISO 14000

Le norme internazionali ISO 14000 rappresentano uno strumento volontario per migliorare la gestione della variabile ambientale all'interno della impresa o di qualsiasi altra organizzazione.

Le norme EN UNI ISO 14000 attualmente in vigore nel nostro paese sono state create dal comitato tecnico dell'ISO (International Organization for Standardization) TC 207 "Gestione ambientale", successivamente approvate dal CEN (Comitato Europeo di Normazione), ed infine hanno ottenuto lo status di norma nazionale italiana mediante la pubblicazione della traduzione in lingua italiana curata dall'UNI (Ente Italiano di Unificazione).

Le norme ISO 14000 vengono sinteticamente riportate nella Tab.1

**Tab.1**  
**Sintesi delle norme ISO 14000**

<b>Norme ISO 14000</b>		
<b>ISO 14001</b>	Sistemi di gestione ambientale	Requisiti e guida per l'uso
<b>ISO 14004</b>	Sistemi di gestione ambientale	Linee guida sui principi, sistemi e tecniche di realizzazione
<b>ISO 14010</b>	Linee guida per audit ambientali	Principi generali
<b>ISO 14011</b>	Linee guida per audit ambientali	Procedure di audit ed audit di sistemi ambientali
<b>ISO 14012</b>	Linee guida per auditor ambientali	Criteri di qualificazione di auditor ambientali

Tra le norme citate, l'unica che ha un valore precettivo è la norma 14001, mentre le rimanenti sono delle semplici guide.

Le norme internazionali di gestione ambientale hanno lo scopo di fornire alle organizzazioni, imprese comprese, i fondamenti di un sistema efficace di gestione ambientale, che sia integrato con le altre esigenze di gestione economico-finanziaria.

Secondo le norme 14001 gli elementi di un sistema di gestione ambientale devono essere:

- 1) **L'analisi ambientale**, che tiene conto dell'intera gamma delle situazioni operative ed è preceduta da una verifica preliminare della documentazione, per accertare la conformità legislativa alle norme ambientali;
- 2) **la politica ambientale** contenente le assicurazioni da parte dell'organizzazione di un impegno verso il suo sistema di gestione ambientale;
- 3) **la pianificazione** che definisce gli obiettivi ed i traguardi da raggiungere tramite programmi di gestione ambientale stabiliti e mantenuti;
- 4) **l'attuazione** tramite la quale sono individuati gli indicatori di prestazioni ambientali suscettibili di misura, nonché gli obiettivi ed i traguardi proposti;
- 5) **il controllo** prevede la definizione di procedure documentate per misurare e sorvegliare regolarmente le principali caratteristiche delle attività e delle operazioni aziendali, che sulla base delle analisi pianificatorie potrebbero avere un impatto significativo sull'ambiente;
- 6) **riesame della direzione** è l'analisi periodica, svolta affinché il sistema continui ad operare efficacemente nel tempo.

La norma 14001 contiene, inoltre, due appendici: Appendice A "Guida all'uso della Norma" e Appendice B "Collegamento fra la ISO 14001 e la ISO 9001".

E' importante sottolineare che la Norma ISO 14001 non stabilisce requisiti assoluti in materia di prestazioni ambientali al di fuori dell'impegno, della politica e delle conformità alla legislazione ed ai regolamenti applicabili ed al principio del miglioramento continuo.

Il miglioramento continuo viene definito dalla stessa norma: il processo di accrescimento del SGA per ottenere il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'impresa.

Quindi possono ben due imprese simili con differenti prestazioni ambientali essere entrambe conformi alle norme ISO 14000.

Infine, le norme ISO 14004 contengono le linee guida generali e i principi relativi allo sviluppo ed alla applicazione di un SGA, accompagnati da esempi pratici.

Cinque sono i principi enucleati dalla norma:

- a) impegno e politica;
- b) pianificazione;
- c) attuazione;
- d) misura e valutazione;
- e) esame e miglioramento continuo.

## 6. IL REGOLAMENTO EMAS

Il Regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001, riguardante l'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione ed ecoaudit, è il prodotto di una serie di iniziative e studi avviati dalla Commissione UE sin dal 1997. L'art. 20 del precedente Regolamento EMAS (n. 1836/93) stabiliva, infatti, che lo stesso dovesse essere sottoposto a revisione entro 5 anni dalla sua entrata in vigore.

Le attività di revisione finanziate dalla Commissione hanno visto coinvolte anche imprese che non appartenevano al settore industriale od alla grande industria, poiché i primi progetti pilota avevano dimostrato che esisteva una domanda per EMAS anche da parte delle imprese del commercio, dei servizi e del turismo.

L'aver coinvolto anche altre categorie di imprese nella elaborazione delle proposte di revisione, ha prodotto come prima importante conseguenza: l'estensione di EMAS a tutte le imprese indipendentemente dal loro settore di appartenenza e dalle dimensioni delle stesse. Infatti l'art. 3 al comma 1 stabilisce che "la partecipazione ad EMAS è aperta a qualsiasi organizzazione che intenda migliorare le sue prestazioni ambientali complessive".

In particolare, secondo la presente normativa comunitaria l'organizzazione può essere:

- a) una società;
- b) un'azienda;
- c) un'impresa;
- d) un'autorità;
- e) un'istituzione;
- f) una parte o una combinazione delle organizzazioni di cui ai punti precedenti;
- g) le organizzazioni di cui ai punti precedenti possono avere o non avere personalità giuridica, purché abbiano amministrazione e funzioni proprie.

Per poter registrare la propria azienda nell'Albo delle organizzazioni che applicano un sistema EMAS le imprese sono tenute all'esecuzione di cinque specifici compiti, che sono nell'ordine:

- **Panalisi ambientale iniziale**, ossia lo strumento tramite il quale l'impresa stabilisce la sua posizione iniziale rispetto alle condizioni ambientali connesse con la sua attività;
- **il programma ambientale**, dove vengono individuati gli obiettivi generali e i principi di azione che l'impresa si dà riguardo all'ambiente e che rappresenta la sua politica e strategia ambientale;
- **il sistema di gestione ambientale**, che consiste nell'adozione di un sistema complessivo della gestione dell'impresa finalizzata all'ottenimento degli obiettivi stabiliti nel programma. Il vigente Regolamento all'Allegato I prevede l'attuazione di un SGA, che ricalca quello individuato dalla norma ISO 14001. La decisione di adottare integralmente il testo della norma ISO 14001 è particolarmente rilevante, in quanto elimina alla base i motivi di contrasto e conflittualità che l'adesione ai due sistemi avrebbe potuto comportare;
- **Pattività di auditing** consiste in un controllo operato dalla stessa azienda attraverso auditors di fiducia al fine di verificare la idoneità operativa del SGA.

Infine deve essere redatta **la dichiarazione ambientale** che comprende la descrizione, rivolta al pubblico delle attività dell'impresa, dell'incidenza che esse hanno sull'ambiente, dei risultati ottenuti per un minore impatto ambientale, nonché l'enunciazione degli obiettivi di miglioramento conseguibili con programmi futuri.

Il Regolamento prevede che la dichiarazione sia sottoposta ad esame ed eventuale convalida di un Verificatore Ambientale accreditato indipendente dall'impresa, ed infine la registrazione da parte dell'Organismo nazionale competente

**PARTE 3**

***LA GESTIONE DELLA QUALITÀ***

## 1. INTRODUZIONE

La domanda di qualità (qualità dei processi produttivi, qualità dei prodotti e dei servizi, qualità delle procedure decisionali e amministrative, qualità del supporto alla clientela) costituisce sempre più un elemento di sviluppo della nostra società.

Infatti i clienti e gli utenti, il mercato, i cittadini e la comunità esprimono sempre più verso le imprese e le istituzioni l'esigenza di aumentare la soddisfazione della clientela, di migliorare i processi interni e di minimizzare il rischio che le aspettative dei clienti, rispetto alle specifiche/qualità dichiarate, non vengano soddisfatte.

Un Sistema di Gestione della Qualità (SGQ) certificato dimostra l'impegno dell'organizzazione verso la qualità e la soddisfazione del cliente e aiuta l'impresa a indagare i punti di forza/debolezza all'interno delle aree di attenzione (focus area) e le opportunità di miglioramento per raggiungere i suoi obiettivi strategici.

L'implementazione e la documentazione di un SGQ permette, infatti, di:

- controllare i propri processi interni con riferimento agli obiettivi aziendali;
- aumentare l'efficienza;
- ridurre il rischio di non rispettare quanto promesso ai clienti;
- confrontare le garanzie rispetto a un standard internazionali attraverso verifiche di terza parte;
- creare una solida base di partenza per un miglioramento continuo dei processi interni.

Un'impresa che lavora in regime di qualità è più efficiente ed efficace. Lo sviluppo e applicazione di un sistema di gestione della qualità può essere uno strumento per aumentare il grado di motivazione, coinvolgimento e senso di responsabilità dei dipendenti.

Un SGQ certificato è inoltre sempre più un requisito contrattuale. Il certificato dimostra ai clienti che l'azienda ha un sistema di gestione in grado di mantenere quanto promesso loro.

In questa terza parte verranno presentate le norme della serie ISO 9000, che definiscono i requisiti di un SGQ e che sono da considerare come il primo schema di riferimento per quanto riguarda il comportamento organizzativo delle imprese. Tali norme infatti hanno ispirato sia la realizzazione delle norme per i **Sistemi di Gestione Ambientale (SGA)**, come quelle della serie ISO 14000, sia le norme per i **Sistemi di Gestione della Sicurezza (SGS)**, come le **OHSAS 18001**.

## 2. LE NORME DELLA FAMIGLIA ISO 9000

Le norme della famiglia ISO 9000 esprimono un consenso internazionale su pratiche di buona gestione, con lo scopo di assicurare che l'organizzazione può di volta in volta consegnare un prodotto o servizio in grado di soddisfare le esigenze della clientela.

Le norme offrono alle organizzazioni delle linee guida su ciò che costituisce un efficace sistema di gestione della qualità, nonché modelli sulla cui base il sistema può essere verificato, per fornire così all'organizzazione e ai relativi clienti la garanzia che è stato implementato efficacemente.

Le ISO 9000 sono norme generiche progettate per essere applicabili a qualsiasi tipo di processo o settore aziendale. La prima versione delle norme è stata pubblicata nel 1987, con una prima revisione nel 1994, la versione attuale è stata pubblicata nel 2000.

La revisione del 2000 raggruppa e semplifica la famiglia ISO 9000 in 3 norme:

- **La ISO 9000: Sistemi di Gestione per la Qualità - Fondamenti e terminologia.**  
Fornisce i principi e i concetti fondamentali di sistemi di gestione per la qualità.
- **La ISO 9001: Sistemi di Gestione per la Qualità – Requisiti.**  
Specifica i requisiti per un sistema di gestione per la qualità che possono essere utilizzati sia in ambito interno all'organizzazione, sia per la certificazione, sia nell'ambito di rapporti contrattuali.  
Essa focalizza l'attenzione sull'efficacia del sistema di gestione per la qualità nel soddisfare i requisiti del cliente.  
E' il documento di riferimento che riporta i requisiti minimi di conformità per l'ottenimento della certificazione.
- **La ISO 9004: Sistemi di Gestione per la Qualità - Linee Guida per il miglioramento delle prestazioni**  
Fornisce orientamenti per una gamma più ampia di obiettivi del sistema di gestione per la qualità rispetto alla ISO 9001, in particolare per quanto riguarda il miglioramento continuo delle prestazioni complessive e dell'efficienza dell'organizzazione, oltre che della sua efficacia.  
E' raccomandata come guida per quelle organizzazioni la cui alta direzione desidera andare oltre i requisiti della ISO 9001, per perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni. La norma ISO 9004 non è tuttavia concepita per scopi di certificazione, né per finalità contrattuali.

Le ISO 9001 e 9004 sono due norme indipendenti, ma totalmente confrontabili tra loro, tanto da parlare di coppia coerente. Hanno un'impostazione strutturale identica: la stessa struttura e la stessa numerazione dei paragrafi e sono state progettate, infatti, per essere usate insieme.

- la ISO 9001 è orientata alla qualità del prodotto e/o servizio;
- la ISO 9004 al miglioramento delle prestazioni.

I requisiti significativi della 9001 sono inoltre riportati in riquadri ben evidenziati nella 9004. Ciò consente di leggere ciascun requisito in una scala continua di contenuti.

la Norma ISO 9004 è di più ampio respiro ed indica i criteri ai quali un'organizzazione dovrebbe far riferimento per migliorare in modo continuativo le prestazioni e l'efficienza del sistema nel suo complesso.

La ISO 9000/2000 pone al centro della realizzazione di un sistema di gestione:

- il cliente e la sua piena soddisfazione;
- la visione dell'azienda come un insieme di processi tra loro in stretta relazione e finalizzati a fornire prodotti che rispondano in modo costante ai requisiti fissati;
- l'importanza di perseguire il continuo miglioramento delle prestazioni.

Gestire la qualità significa gestire l'efficacia e l'efficienza dei propri processi attraverso:

- la conoscenza, la gestione e il monitoraggio dei processi;
- la capacità di coinvolgere le risorse umane;
- la centralità del ruolo dell'Alta Direzione aziendale.

La pubblicazione delle Norme ISO 9000 ediz.2000 (Vision 2000) ha comportato numerose innovazioni circa i criteri ed i requisiti secondo cui deve essere strutturato un Sistema di Gestione per la Qualità di un'organizzazione.

A partire dal 15/12/2003 le precedenti certificazioni, ottenute secondo le Norme ISO 9001, 9002 e 9003 ediz.1994, non saranno più valide e tutte le organizzazioni che intendono continuare ad essere certificate, secondo Norme ISO 9000, devono necessariamente adeguare il proprio Sistema di Gestione per la Qualità secondo quanto richiesto dalla Norma ISO 9001/2000.

Con il termine "Vision 2000" si intende il programma di sviluppo ed aggiornamento delle diverse Norme ISO riguardanti i sistemi di gestione per la Qualità.

A fronte del suddetto programma, nel Dicembre 2000, le tre nuove norme pubblicate sono andate a sostituire, rispettivamente, le seguenti Norme:

- ISO 9000 - ISO 8402 ed.1995
- ISO 9001 - ISO 9001, 9002, 9003 ed.1994
- ISO 9004 - ISO 9004-1 ed.1994

Nell'edizione del 1994 le norme della famiglia ISO 9000 erano più di venti. L'edizione 2000 le ha ridotte a circa la metà e accanto alle tre già citate va segnalata la **ISO 19011** "Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale" che (in sostituzione delle norme ISO 10011-1, ISO10011-2, ISO 10011-3, ISO 14010, ISO 14011, ISO 14012) fornisce una guida sulla gestione e conduzione delle verifiche ispettive dei sistemi di gestione ambientale e per la gestione della qualità, compresi li requisiti per la qualificazione dei valutatori o auditors.

Le principali innovazioni introdotte da questo programma, che si completerà con il riesame delle rimanenti norme della famiglia ISO 9000, sono in realtà una naturale evoluzione di principi presenti, a livello embrionale, già nella Norma 9004-1 ed. 1994, ovvero:

- Evoluzione del concetto di "Assicurazione della Qualità" in "Gestione per la Qualità"
- L'assicurazione della "conformità dei processi" si trasforma in assicurazione della "efficacia dei processi"

- Maggior enfasi alla "soddisfazione del cliente" ed al fatto che l'organizzazione deve definire ed attuare costantemente attività per rilevare oggettivamente tale grado di soddisfazione
- Deburocratizzazione del sistema nel senso che un sistema di gestione per la Qualità deve possedere la documentazione minima necessaria per il suo corretto ed "efficace" funzionamento e non deve essere invece un "sistema di documenti", di fatto slegati dalla realtà operativa dell'organizzazione
- Gli obiettivi da raggiungere devono essere pianificati, misurabili e ne deve essere verificato l'effettivo raggiungimento. Le azioni di miglioramento intraprese dall'organizzazione si devono basare su dati di fatto oggettivi
- L'organizzazione deve identificare i processi fondamentali per il suo funzionamento e le relative responsabilità, deve pianificarli, attuarli e controllarli, deve monitorarne costantemente l'efficacia ed intraprendere azioni per il miglioramento.

Il programma di revisione è nato dall'esigenza di soddisfare una serie di esigenze espresse dalle diverse categorie di utilizzatori delle ISO 9000 (aziende, organismi di valutazione della conformità e di certificazione dei sistemi qualità, consulenti, enti di normazione, ecc.) in un'indagine svolta a livello internazionale nel 1997.

Dopo un'attenta analisi, queste esigenze sono state trasformate dall'apposito comitato tecnico (ISO/TC 176) in specifiche per l'intero progetto di revisione e miglioramento delle norme ISO 9000.

In sintesi queste specifiche prevedevano di soddisfare le seguenti esigenze espresse dagli utilizzatori:

N.	CARATTERISTICHE DELLE ISO 9000 EDIZIONE 2000
1	Compatibilità con le ISO 14000
2	ISO 9001 e ISO 9004 strutturate in modo simile e basate entrambe sulla gestione dei processi
3	Facilità di adattamento dei requisiti delle norme alla realtà organizzativa aziendale
4	Impostazione dei sistemi di gestione sul continuo miglioramento e prevenzione delle non conformità
5	ISO 9001 orientata al cliente e all'efficacia
6	ISO 9004 orientata al cliente, alle altre parti interessate e all'efficacia ed efficienza
7	Semplificazione nell'utilizzazione e facilità nell'autovalutazione
8	Universalità per tutti i settori e dimensioni delle organizzazioni

Le norme ISO 9000 sono la tappa intermedia di un processo evolutivo, iniziato negli anni '20, quando, per merito di alcuni studiosi (W.A. Shewhart, H.F. Dodge, H.G. Roming, ecc.), furono definiti i primi metodi di Controllo della Qualità basati su criteri statistici. Tali

metodi furono intensamente impiegati negli USA durante la II guerra mondiale, quando fu necessario adibire in modo massiccio manodopera non specializzata nell'industria bellica.

Dopo la guerra, le tecniche di controllo della Qualità furono introdotte da E. Deming e J. Juran in Giappone, determinando lo sviluppo ed il successo dell'industria giapponese.

Nel corso degli anni, il concetto di controllo della Qualità si è evoluto, identificandosi con settori sempre più ampi delle aziende: dalla semplice ispezione del prodotto finito, basata su piani statistici di campionamento, si è passati al controllo durante la produzione (Statistical Process Control - SPC) e la progettazione del prodotto o del sistema produttivo (Design of Experiments - DoE).

Si è arrivati così a coinvolgere attivamente settori sempre più ampi della gestione aziendale: controllo dell'attività dei fornitori, verifica dei processi di produzione, qualificazione delle persone addette, adeguamento dell'organizzazione, ecc.

Nel 1959, il Dipartimento alla Difesa USA (DoD) mette a punto il programma di assicurazione MIL-Q9858, adottato poi dalla NATO in una serie di standard (AQAP1, AQAP4, AQAP9).

Nel 1979, l'ente di normazione britannico BSI sviluppa una norma per sistemi di assicurazione della Qualità BS 5750, serie 1, 2 e 3.

Nel 1987, l'ISO emette le prime norme sui Sistemi Qualità: le ISO 9000, recepite in Italia nel 1988 dall'UNI come norme della serie UNI EN 29000. Tali norme vedono la prima revisione nel 1994.

Nel dicembre 2000 si conclude la seconda revisione di tali norme (Vision 2000).

Di seguito sono elencati, in modo sintetico, i principali cambiamenti introdotti dalla edizione del 2000 rispetto alle norme ISO 9000 dell'edizione 1994:

- Riduzione dei modelli di sistemi qualità da tre (ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003) ad uno solo;
- Maggiore compatibilità del nuovo sistema con quello della ISO 14001 sulla gestione ambientale;
- La struttura prevede solo quattro elementi fondamentali di sistema (punti da 5 a 8) rispetto ai venti elementi di sistema di gestione (punti da 4.1 a 4.20 delle ISO 9001 e 9002) dell'edizione 1994;
- E' permessa la non applicazione di determinati requisiti di sistema se non trovano riscontro nelle attività reali dell'azienda/organizzazione;
- Maggiore enfasi alla gestione per processi, alle esigenze e alla soddisfazione dei clienti;
- Minore enfasi alle procedure documentate;
- Maggiori prescrizioni per il miglioramento continuativo;
- Maggiore chiarezza sul ruolo dell'alta direzione o dei vertici dell'organizzazione;
- Inserimento di considerazioni sui requisiti legislativi e regolamentari;
- E' richiesta la definizione di obiettivi misurabili per funzione;
- E' previsto il monitoraggio delle informazioni sulla soddisfazione e insoddisfazione del cliente;
- Maggiori indicazioni sulla gestione delle risorse;

- Indicazioni sulla determinazione dell'efficacia dell'addestramento;
- Misurazioni estese al sistema di gestione, ai processi e al prodotto e/o servizio.

### 3. IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ

Il successo nella conduzione di un'azienda o di un'organizzazione può dipendere dall'attuazione di uno o più sistemi di gestione. Questi dovrebbero essere progettati per raggiungere gli obiettivi e per migliorare con continuità le prestazioni, in modo da soddisfare le mutevoli esigenze ed aspettative dei clienti e delle altre parti interessate (dipendenti, proprietari/soci, fornitori, collettività).

Per il conseguimento degli obiettivi per la qualità, sono stati identificati gli otto principi di gestione indicati nella Tabella 1.

**TABELLA 1 - I principi della gestione per la qualità**

PRINCIPI	SIGNIFICATO
1 Organizzazione orientata al cliente	Le organizzazioni dipendono dai clienti e dovrebbero pertanto capire le loro esigenze presenti e future, rispettare i loro requisiti e mirare a superare le loro stesse aspettative.
2 Leadership	I dirigenti e i capi reparto stabiliscono unità di intenti, indirizzi e l'ambiente interno dell'organizzazione. Essi favoriscono l'ambiente adatto al pieno coinvolgimento del personale nel perseguimento degli obiettivi dell'organizzazione.
3 Coinvolgimento del personale	Le persone, a tutti i livelli, costituiscono l'essenza dell'organizzazione ed il loro pieno coinvolgimento permette di mettere le loro abilità al servizio dell'organizzazione.
4 Approccio ai processi	Un risultato desiderato si ottiene con maggior efficienza quando le relative attività e risorse sono gestite come un processo.
5 Approccio sistemico della gestione	Identificare, capire e gestire un sistema di processi interconnessi per perseguire determinati obiettivi contribuisce all'efficacia ed all'efficienza dell'organizzazione.
6 Miglioramento continuo	Il miglioramento continuativo è un obiettivo permanente dell'organizzazione.
7 Approccio a dati reali nel prendere le decisioni	Le decisioni efficaci si basano sull'analisi, logica ed intuitiva, di dati ed informazioni reali.
8 Rapporti di mutuo beneficio con i fornitori	Un rapporto di reciproco beneficio fra l'organizzazione e i propri fornitori migliora la capacità di entrambi a creare valore.

*Elaborazione UNI su: ISO 9000:2000*

La ISO 9001/2000 si basa su di una "struttura per processi" (principi 4 e 5 della tabella) che sostituisce la precedente struttura per "punti o elementi" della versione 1994 e rappresenta un importante elemento di novità della nuova Norma.

L'"approccio per processi alla gestione per la qualità" consiste nella capacità di gestire le attività di una determinata organizzazione attraverso l'identificazione e il controllo dei relativi processi e interazioni in modo sistematico ed organico.

La ISO 9001/2000 è strutturata in 4 paragrafi fondamentali, corrispondenti alle 4 categorie essenziali di requisiti della gestione per la qualità nel quadro dell'approccio per processi e precisamente:

- "Responsabilità della Direzione" (Par. 5);
- "Gestione delle risorse" (Par. 6);
- "Realizzazione di prodotti" (Par. 7);
- "Misurazioni, analisi, miglioramenti" (Par. 8).

La norma tiene conto di tutti i processi correlati alla gestione della qualità: dalla revisione dei contratti ricevuti dai clienti, alla consegna del prodotto finito. L'obiettivo è di fornire una base universale per la gestione dei sistemi qualità, indipendentemente dalla tipologia di azienda o dal settore economico in cui viene applicata.

Con la gestione sistemica basata sui processi si rende possibile una visione dell'insieme delle attività dell'organizzazione che influenzano la qualità e la definizione degli elementi in entrata e in uscita dai processi e il loro monitoraggio.

In genere, un processo è costituito da attività che utilizzano delle risorse (impianti e/o macchine, attrezzature, personale) e delle metodologie (procedure, metodi, software) per trasformare degli elementi in entrata in elementi in uscita. Questi ultimi molto spesso sono elementi in entrata di altri processi e così via, in modo da formare una catena di processi.

Naturalmente è indispensabile che in un sistema di gestione, finalizzato a stabilire e ad attuare la politica e gli obiettivi per la qualità, i processi e le catene di processi siano tra loro interconnessi, interagenti ed in armonia, in modo da costituire un sistema di gestione per la qualità.

Il modello delle norme ISO 9000 presenta i seguenti collegamenti tra i diversi processi dell'organizzazione (sistema di processi):



Le norme indicano cosa è necessario fare, ma non indicano come si deve operare. È per questo motivo che le ISO 9000 possono essere applicate ai settori più disparati, dalla Società di servizi, all'azienda manifatturiera, alle organizzazioni no profit.

Ad esempio, una delle prescrizioni della norma ISO 9001 stabilisce che si devono stabilire criteri per la selezione dei fornitori. In tale caso, la norma prescrive cosa è necessario fare: scegliere i subfornitori in conformità a determinati criteri. Essa però non indica quali criteri si devono impiegare per compiere la valutazione e la scelta. Spetta all'organizzazione specificare ed adottare i criteri più adatti, in funzione delle caratteristiche dei beni o servizi approvvigionati, della relativa criticità, del mercato in cui opera, ecc.

Il metodo adottato va quindi formalizzato in una o più procedure scritte o nel Manuale della Qualità, indicando i responsabili, che provvederanno ad effettuare opportune registrazioni dell'attività svolta, anche per dimostrare che essa è effettivamente svolta.

Così, analizzando via via i requisiti della norma prescelta e confrontandoli con quanto attuato nei processi individuati ed adottando i metodi ritenuti più adatti, si arriva alla definizione del Sistema di gestione per la qualità.

Il Manuale della Qualità illustra e descrive con sufficiente dettaglio come l'organizzazione si è conformata alle prescrizioni della norma ISO 9000 prescelta, individuando il campo di applicazione del sistema, elencando i processi aziendali e le loro interazioni, oltre alle procedure impiegate.

Un ente terzo, l'ente certificatore accreditato e indipendente (in Italia, l'accreditamento è concesso dal SINDacato dei CERTificatori: SINCERT), scelto dall'organizzazione, opera una verifica ispettiva (che in termine tecnico è detta "audit") sul Sistema di gestione per la qualità così costruito, analizzando la documentazione (Manuale della Qualità, procedure, registrazioni, ecc.), intervistando il personale ed osservando i luoghi di lavoro. Se il Sistema di gestione per la qualità è conforme alle prescrizioni della norma presa a riferimento ed attuato, esso rilascia il relativo certificato.

La ISO 9000/2000 pone al centro della realizzazione di un sistema di gestione:

- il cliente e la sua piena soddisfazione;
- la visione dell'azienda come un insieme di processi tra loro in stretta relazione e finalizzati a fornire prodotti che rispondano in modo costante ai requisiti fissati;
- l'importanza di perseguire il continuo miglioramento delle prestazioni.

Gestire la qualità significa gestire l'efficacia e l'efficienza dei propri processi attraverso:

- la conoscenza, la gestione e il monitoraggio dei processi;
- la capacità di coinvolgere le risorse umane;
- la centralità del ruolo dell'Alta Direzione aziendale.

La nuova norma chiede di individuare e misurare i punti dei processi che generano "valore" verso il mercato, considerando l'azienda come un insieme di clienti-fornitori tra loro concatenati.

In questo contesto ciascun processo riceve input da "fornitori interni/esterni" e fornisce prodotti o servizi a "clienti interni/esterni".

La ISO 9001/2000 ha lo scopo di stabilire i requisiti del sistema di gestione per la qualità che devono essere soddisfatti quando un'azienda/organizzazione (di qualsiasi tipo e dimensione) deve dimostrare (al cliente o all'organismo di certificazione) la propria capacità di fornire prodotti e/o servizi conformi.

Essa può essere utilizzata per scopi contrattuali e di certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle stesse organizzazioni/aziende.

La ISO 9004/2000 (che non è utilizzabile in ambito contrattuale e/o di certificazione) ha, invece, lo scopo di fornire una guida per il miglioramento del sistema di gestione per il miglioramento delle prestazioni e il raggiungimento dell'eccellenza dell'organizzazione/azienda.

Essa riporta tutti i requisiti della ISO 9001/2000 e diversi altri, in quanto orientata sia alla soddisfazione dei clienti, sia delle altre parti interessate (titolari/soci, personale dell'organizzazione, fornitori e/o partner, società/collettività interessata al comportamento dell'organizzazione verso l'ambiente, la sicurezza, la salute, il risparmio energetico). Non può però essere utilizzata per scopi contrattuali o di certificazione.

La pubblicazione della norma ISO 9001/2000, ha cambiato in senso positivo il "fare" qualità e ha introdotto un cambiamento profondo del "senso" e degli obiettivi della famiglia ISO 9000.

Se ci si limitasse a cercare i cambiamenti introdotti nei singoli punti, si rischierebbe di non recepire il senso e la sostanza dei cambiamenti, e il vero intento del normatore. Ma è proprio tale "senso", estremamente coerente nell'insieme delle tre nuove norme, che rappresenta la più rilevante novità, e interpreta la cultura mondiale emersa dall'altissimo consenso ottenuto.

Tutto ciò ha inevitabili implicazioni sulla documentazione, che deve essere funzionale allo scopo.

I paragrafi principali (5, 6, 7 e 8) sono, infatti, preceduti da uno specifico paragrafo sul "Sistema di gestione per la qualità" (Par. 4) che definisce i requisiti generali sulla struttura e documentazione del sistema.

In molti (troppi) casi, la documentazione è stata posta troppo in alto nella scala delle priorità e appesantita come quantità e "ingessava le aziende", diventava così il fine, e non il mezzo per ottenere le cose.

Ora, la documentazione diventa meno prescrittiva e deve, quindi, essere quella che serve ad ottenere gli scopi: non più documenti per ogni punto specifico della norma ma procedure per standardizzare i processi e le azioni più importanti che hanno influenza con la qualità di un prodotto.

La semplificazione della documentazione è stata un obiettivo delle nuove norme e ciò offre alle aziende l'opportunità di assottigliare e/o consolidare i documenti e le procedure esistenti, allo scopo di semplificare e rendere più efficace il proprio sistema.

Per una migliore comprensione della norma, di seguito viene riportato l'indice della ISO 9001/2000.

ISO 9001:2000
<b>1 Scopo e campo di applicazione</b>
1.1 Generalità
1.2 Applicazione
<b>2 Riferimenti normativi</b>
<b>3 Termini e definizioni</b>
<b>4 Sistema di gestione per la qualità</b>
4.1 Requisiti generali
4.2 Requisiti relativi alla documentazione
4.2.1 Generalità
4.2.2 Manuale della qualità
4.2.3 Tenuta sotto controllo dei documenti
4.2.4 Tenuta sotto controllo delle registrazioni
<b>5 Responsabilità della direzione (solo titolo)</b>
5.1 Impegno della direzione
5.2 Attenzione focalizzata al cliente
5.3 Politica per la qualità
5.4 Pianificazione
5.4.1 Obiettivi per la qualità
5.4.2 Pianificazione del sistema di gestione per la qualità
5.5 Responsabilità, autorità e comunicazione (solo titolo)
5.5.1 Responsabilità ed autorità
5.5.2 Rappresentante della direzione
5.5.3 Comunicazione interna
5.6 Riesame da parte della direzione
5.6.1 Generalità
5.6.2 Elementi in ingresso per il riesame
5.6.3 Elementi in uscita dal riesame
<b>6 Gestione delle risorse</b>
6.1 Messa a disposizione delle risorse
6.2 Risorse umane (solo titolo)
6.2.1 Generalità
6.2.2 Competenza, consapevolezza e addestramento
6.3 Infrastrutture
6.4 Ambiente di lavoro
<b>7 Realizzazione del prodotto (solo titolo)</b>
7.1 Pianificazione della realizzazione del prodotto
7.2 Processi relativi al cliente
7.2.1 Determinazione dei requisiti relativi al prodotto
7.2.2 Riesame dei requisiti relativi al prodotto
7.2.3 Comunicazione con il cliente
7.3 Progettazione e sviluppo
7.3.1 Pianificazione della progettazione e dello sviluppo
7.3.2 Elementi in ingresso alla progettazione e allo sviluppo
7.3.3 Elementi in uscita dalla progettazione e dallo sviluppo
7.3.4 Riesame della progettazione e dello sviluppo
7.3.5 Verifica della progettazione e dello sviluppo
7.3.6 Validazione della progettazione e dello sviluppo
7.3.7 Tenuta sotto controllo delle modifiche della progettazione e dello sviluppo

7.4 Approvvigionamento
7.4.1 Processo di approvvigionamento
7.4.2 Informazioni per l'approvvigionamento
7.4.3 Verifica dei prodotti approvvigionati
7.5 Produzione ed erogazione di servizi
7.5.1 Tenuta sotto controllo delle attività di produzione e di erogazione di servizi
7.5.2 Validazione dei processi di produzione e di erogazione di servizi
7.5.3 Identificazione e rintracciabilità
7.5.4 Proprietà del cliente
7.5.5 Conservazione dei prodotti
7.6 Tenuta sotto controllo dei dispositivi di monitoraggio e di misurazione
<b>8 Misurazioni, analisi e miglioramento</b>
8.1 Generalità
8.2 Monitoraggi e misurazioni
8.2.1 Soddisfazione del cliente
8.2.2 Verifiche ispettive interne
8.2.3 Monitoraggio e misurazione dei processi
8.2.4 Monitoraggio e misurazione dei prodotti
8.3 Tenuta sotto controllo dei prodotti non conformi
8.4 Analisi dei dati
8.5 Miglioramento
8.5.1 Miglioramento continuo
8.5.2 Azioni correttive
8.5.3 Azioni preventive

#### 4. I VANTAGGI DELLA GESTIONE DELLA QUALITÀ

La Qualità è definita dalla norma ISO 9000 "Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e terminologia" come il "grado in cui un insieme di caratteristiche intrinseche soddisfa i requisiti".

Le norme ISO 9000 non definiscono i requisiti di prodotto o servizio, ma quelli del Sistema di gestione per la qualità, ovvero di quell'insieme di elementi che consentono all'organizzazione di stabilire una politica e degli obiettivi per la qualità e di conseguirli mediante un'appropriata gestione, che si concretizza in attività di:

- pianificazione;
- controllo;
- miglioramento;
- assicurazione.

**Il certificato di conformità ISO 9000 non attesta la qualità dei prodotti o servizi dell'organizzazione certificata, ma la corrispondenza del suo Sistema di Gestione per la Qualità alle prescrizioni della norma ISO 9001 presa a riferimento.**

In passato, la qualità dei prodotti era assicurata da fasi ispettive finali, prima della vendita, durante le quali il prodotto non conforme era scartato o rilavorato.

Con le norme ISO 9000 tale impostazione viene superata: la qualità del prodotto è ricercata in tutte le fasi produttive, in un'ottica di pianificazione, prevenzione dei problemi e miglioramento continuo.

Con l'adozione del SGQ, il processo di Controllo Qualità (che rappresenta una delle componenti del Sistema di gestione per la qualità) viene integrato con tutti i processi messi in atto dall'organizzazione per evitare la produzione di materiali non conformi. Con la prevenzione si interviene su tutti i fattori che potrebbero causare la produzione di materiale non conforme (fornitori, addestramento del personale, produzione, movimentazione, immagazzinamento, controllo di eventuale materiale non conforme, identificazione, ecc.), ponendoli sotto controllo.

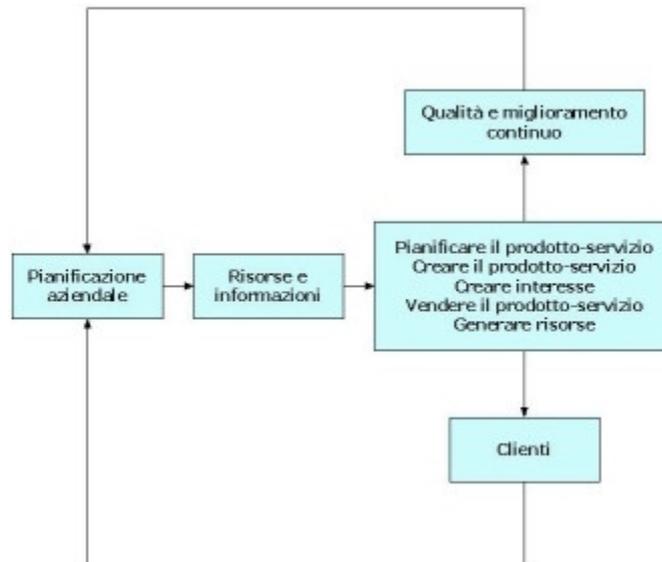
La certificazione di sistema può essere complementare a quella di prodotto, laddove si intenda assicurare al proprio Cliente che l'organizzazione ha effettivamente seguito e segue determinati capitolati, disciplinari di produzione o specifiche contrattuali.

Tra gli scopi per i quali può essere utile/conveniente adottare la norma ISO 9001/2000 possono essere i seguenti:

- dimostrare la capacità dei processi dell'organizzazione nel fornire prodotti che ottemperino ai requisiti dei clienti e quelli stabiliti da leggi, regolamenti ed altre disposizioni obbligatorie;
- accrescere la soddisfazione dei clienti attraverso il miglioramento continuo del sistema e le attività di assicurazione.

Il Sistema di Gestione della Qualità, basato sulla norma ISO 9001/2000 è uno strumento che rende sistematiche ed integrate le attività aziendali svolte per garantire la qualità del prodotto e del servizio, si integra perfettamente con le attività di controllo di gestione e ne utilizza molti indicatori allo scopo di monitorare sia il grado di implementazione che l'efficacia del Sistema.

La costante valutazione degli indicatori dei processi aziendali e dei *Customer Satisfaction* permette di realizzare (vedi Figura 1) una strategia di miglioramento continuo per pianificare e prendere le giuste decisioni.



**Figura 1: Strategia di miglioramento continuo**

La certificazione di qualità secondo le norme UNI EN ISO 9001/2000 è uno strumento in grado di migliorare l'immagine e la competitività di un'impresa e consente, inoltre, di ottenere la certificazione internazionale quale riconoscimento del proprio modo di operare. Il concetto di SGQ fa riferimento a "quella parte del sistema di gestione di un'organizzazione che si propone, con riferimento agli obiettivi per la qualità, di raggiungere dei risultati in grado di soddisfare adeguatamente le esigenze, le aspettative ed i requisiti di tutte le parti interessate" (ISO 9000/2000).

Il fattore guida che ha ispirato il processo di revisione 2000 delle Norme ISO 9000 va ricercato nell'implementazione del concetto di qualità intesa come capacità di soddisfazione i bisogni di tutti gli attori (stakeholders) che intervengono nei processi di produzione/fornitura e utilizzo/fruizione di beni e servizi, comprendenti: i clienti e gli utenti/consumatori, i lavoratori, i proprietari e azionisti, i fornitori e la collettiva in genere, nel rispetto delle strategie aziendali.

Lo sviluppo di un SGQ rappresenta, oggi più che mai per le imprese, un forte impulso alla crescita e al miglioramento.

Adeguarsi alla realtà che cambia, qualificare le proprie tecniche di gestione manageriale, elevare le competenze di ciascuno all'interno della propria organizzazione sono le sfide che devono affrontare gli imprenditori per la loro presenza in un mercato sempre più aperto e internazionalmente competitivo.

La certificazione di qualità rappresenta una garanzia delle capacità dell'azienda a fornire il prodotto e i servizi a soddisfacimento delle richieste del cliente.

La Qualità deve quindi essere un principio negli obiettivi manageriali del sistema di conduzione aziendale di ogni società. Gestire un'azienda in qualità o gestire un SGQ non significa altro che gestire bene l'azienda.

Scopo delle norme ISO è quello di fornire un metodo, per raggiungere i propri obiettivi di qualità:

- veder funzionare in modo efficiente la propria azienda;
- garantire ai propri clienti non solo un prodotto di qualità, ma esattamente il prodotto che volevano, nel modo in cui lo volevano, soddisfacendone ogni aspettativa;
- avere un maggior successo sul mercato ed un più soddisfacente riscontro economico.

Avere un SGQ non significa avere qualcosa in più a cui pensare, non significa dover fare cose in più perché le chiede l'ente di certificazione. Significa solo gestire in modo migliore la propria azienda, perché renda di più!

La certificazione di qualità secondo le norme ISO 9000 è uno strumento in grado di migliorare l'immagine e la competitività di un'impresa.

Migliorare la qualità delle proprie attività vuol dire adattare ed ottimizzare il processo aziendale nell'ottica della soddisfazione del cliente.

Le ISO 9000 sono norme applicate a livello internazionale: le organizzazioni che operano secondo i modelli definiti dalle ISO 9000 sono riconosciute in tutto il mondo. Un certificato di conformità ISO 9000, rilasciato da un ente terzo accreditato, può rappresentare un passaporto utile per entrare in certi mercati.

Il perseguimento di un attestato di conformità ISO 9000 non deve costituire un traguardo, ma una tappa per l'organizzazione che intende perseguire la qualità come scelta strategica: il sistema di gestione per la qualità formalizzato per un'organizzazione può rivelarsi un importante strumento di pianificazione, controllo e miglioramento dei propri processi, di incremento della fidelizzazione dei clienti e degli utenti, di riduzione dei costi e sviluppo verso la Qualità Totale.

Per consentire i massimi vantaggi, l'alta Direzione, ovvero coloro che guidano e gestiscono l'organizzazione, dovrebbe attivare e seguire il sistema di gestione per la qualità con la massima attenzione, considerandolo uno strumento per il conseguimento della politica e degli obiettivi per la qualità stabiliti per l'organizzazione, dinamico ed in continuo miglioramento, da controllare e modificare, adattandolo di volta in volta alle mutate esigenze.

Per l'organizzazione che decide di dotarsi di un sistema di gestione per la qualità formalizzato non si hanno vantaggi solamente nel settore marketing: da una ricerca compiuta nel 1995 dal SINCERT [10], è emerso che le aziende certificate ISO 9000 in Italia avevano conseguito i seguenti benefici:

- Miglioramento dell'immagine percepita
- Riduzione della difettosità
- Miglioramento dei rapporti con la clientela
- Miglioramento delle relazioni all'interno dell'azienda
- Acquisizione di nuovi clienti
- Aumento della produttività

Un SGQ consente di ottenere i seguenti vantaggi all'organizzazione certificata [11]:

**1) Benefici nel marketing e nei rapporti con il cliente**

- assistenza nello sviluppo di nuovi prodotti;
- accesso più facile in alcuni mercati, anche esteri;
- comunicazione al cliente del proprio impegno nella ricerca della Qualità;
- migliore credibilità per l'organizzazione;

**2) Benefici interni**

- garanzia che prodotti e servizi esistenti o sviluppati possono soddisfare il cliente;
- facilità nel pianificare la qualità all'interno dell'organizzazione;
- impiego di un approccio globale alla qualità;
- assistenza nello stabilire standard interni, modalità operative e procedure;
- presenza di un organigramma definito, con assegnazione di mansioni;
- facilità nel controllo delle operazioni;
- assistenza agli operatori nel capire e migliorare le proprie mansioni;
- incoraggiamento a tutto il personale nell'autovalutazione e nel mantenimento della costanza delle prestazioni;
- presenza di razionali processi di controllo a livello gestionale ed operativo;
- operazioni di lavoro svolte in modo più efficace ed efficiente;
- migliore consapevolezza nelle necessità di addestramento del personale.

**3) Benefici nei confronti dei fornitori**

- impiego di una terminologia e concetti comuni nella qualità;
- assicurazione di un livello minimo di qualità nei beni acquistati;
- sviluppo di una migliore integrazione con il fornitore;
- riduzione del numero di fornitori e impiego di metodi razionali per la loro valutazione;
- facilità nello sviluppo del just-in-time;
- assistenza nella ricerca di nuovi fornitori.

D'altra parte, la produzione di beni di scarsa Qualità può provocare i seguenti problemi:

- produzione di scarti
- rilavorazioni e interventi supplementari di assistenza
- riparazioni o sostituzioni
- ricontratti del materiale rilavorato
- declassamenti e vendita del declassato a prezzo non pieno
- mancata produzione per errori
- costi di magazzinaggio
- resi e rinvii dei clienti per prodotti e servizi non soddisfacenti
- interventi presso i clienti

- disaffezione da parte dei mercati che portano all'incremento di costi aggiuntivi, definiti "costi della non Qualità".

L'introduzione di un Sistema di gestione per la qualità nell'organizzazione costituisce un investimento, che può consentire la riduzione dei "costi della non Qualità".

Nelle aziende statunitensi i "costi della non Qualità" ammontano tra 500 e 1000 dollari per dipendente/anno, mentre l'AFQ (Ass.ne francese per la Qualità) ha calcolato che in Francia i costi per carenza nella Qualità assommano mediamente a 12.550 franchi per salariato/anno, costituendo il 4% del fatturato [12].

Alcuni studi [13] [14] riferiscono che nelle aziende americane i costi dovuti a carenza nella Qualità vanno, generalmente, dal 4% al 35% e dal 20% al 30% del fatturato. Inoltre, nel miglioramento della Qualità si assiste generalmente ad un effetto leva: 1 dollaro investito nella prevenzione consente un recupero che va da 10 a 100 dollari di ridotte spese dovute a prodotto non conforme.

## **LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE**

L'organizzazione dovrebbe effettuare la verifica essa stessa, per accertarsi che sta gestendo i propri processi efficacemente. In aggiunta, può invitare i propri clienti a verificare il sistema di gestione adottato allo scopo di consolidare la fiducia nella capacità dell'organizzazione di offrire prodotti o servizi in linea con le esigenze della clientela.

In alternativa, l'organizzazione può richiedere i servizi di un organismo di certificazione di sistemi di gestione indipendente, per ottenere un certificato di conformità. Questa ultima possibilità è stata accolta con estremo favore dal mercato, in ragione della credibilità di una valutazione indipendente.

Si possono così evitare diverse verifiche da parte dei clienti dell'organizzazione, oppure diminuire la frequenza o la durata di tali verifiche. Il certificato può anche servire come una "referenza" commerciale nel rapporto tra l'organizzazione e potenziali nuovi clienti, specialmente quando il fornitore e il cliente non si conoscono, o sono lontani dal punto di vista geografico, oppure nell'ambito di un'attività di esportazione.

L'organizzazione che decide di adottare un sistema di gestione certificato potrà scoprire che già attua molte delle prescrizioni previste dalla norma che vuole adottare.

La maggior parte del lavoro di adeguamento consiste quindi nel riesame di tutti i processi gestionali e produttivi, nella loro integrazione, laddove carenti, nella descrizione in procedure, piani e manuali, nell'addestramento del personale e, in definitiva, nella creazione di una cultura condivisa di una gestione sistematica dell'azienda.

Le attività necessarie al raggiungimento di una certificazione sono piuttosto complesse, e coinvolgono tutte le funzioni aziendali. È indispensabile la partecipazione convinta del management, che dovrebbe provvedere alla pianificazione delle attività, all'assegnazione delle responsabilità e delle risorse ed alla verifica periodica delle attività.

Le attività da intraprendere per arrivare alla fase di certificazione possono essere (non in sequenza):

- Valutazione iniziale dell'organizzazione aziendale (audit iniziale)
- Pianificazione delle attività
- Individuazione ed analisi dei processi dell'organizzazione e delle relative interazioni alla luce delle prescrizioni della norma
- Sviluppo dei piani di sicurezza/tutela ambientale/qualità
- Sviluppo del Sistema di gestione;
- Stesura della documentazione di sistema di gestione
- Implementazione e verifica delle attività descritte mediante audit e riesami della direzione
- Scelta dell'Ente di certificazione

Come abbiamo visto le norme ISO 9000/2000, ISO 14001, EMAS e OHSAS 18001 illustrate nell'ambito del presente lavoro come possibili riferimenti per lo sviluppo dei relativi Sistemi di Gestione, hanno, inoltre, il pregio di essere facilmente integrabile tra loro.

La messa a punto di un Sistema di Gestione per la Sicurezza (OHSAS 18001), Ambientale (ISO 14000) e/o per la Qualità (ISO 9000) è una scelta decisa dall'alta Direzione che comporta un investimento in termini di tempo, costi e personale.

La durata del progetto di messa a punto di un Sistema di Gestione può variare orientativamente da 12 a 24 mesi, sulla base di una pianificazione effettuata a valle della valutazione (audit iniziale) del grado di conformità iniziale dell'organizzazione alla norma scelta come riferimento.

Tra i costi di certificazione devono essere considerati:

- i costi di progettazione e realizzazione del Sistema di Gestione;
- i costi della certificazione (verifica dell'Ente e spese di registrazione) e suo mantenimento (verifiche periodiche).

Nei costi di progettazione e realizzazione del Sistema di Gestione occorre inserire il tempo impiegato dal personale dell'organizzazione per attività di formazione (addestramento), sensibilizzazione, stesura di procedure e i costi delle consulenze esterne, necessarie per:

- la programmazione delle attività;
- il supporto nella scelta dei metodi e della documentazione più adatti;
- l'attività di valutazione interna (verifiche ispettive interne);
- l'addestramento del personale;
- l'affiancamento in fase di certificazione.

Il costo di certificazione vero e proprio è costituito dal prezzo della valutazione e della registrazione operati dall'Organismo Certificatore.

La certificazione ISO 9000 e la certificazione ISO 14000 vengono conferite da un Organismo di Certificazione (riconosciuto dal SINCERT), che invia nelle aziende da certificare, i suoi ispettori, in più fasi successive, al fine, dapprima, di indicare i requisiti necessari per ottemperare tali norme, poi per verificare la presenza di tali requisiti per l'ottenimento e il successivo mantenimento della certificazione.

Esistono standard ISO per qualsiasi tipo di processo produttivo, o attività e ad ognuno di essi corrisponde un numero ISO, indicativo di una specifica normativa.

La certificazione EMAS viene rilasciata da un VAA (Verificatore Ambientale Accreditato) sottoposto al controllo e accreditato dal "Comitato Ecolabel-Ecoaudit", che si serve del supporto tecnico dell'ANPA (Agenzia Nazionale di Protezione Ambientale). Il verificatore EMAS viene liberamente scelto dalle aziende tra quelli attivi sul mercato.

L'imprenditore può incaricare un consulente per avere tutte le indicazioni per arrivare ad ottenere la certificazione ISO 9000, ISO 14000 ed EMAS; tali figure sono ovviamente estranee al processo di certificazione e quindi differenti dalla figura dell'ispettore e del verificatore (nel caso della certificazione EMAS).

Una volta ottenuta la certificazione, questa deve anche essere mantenuta e per questo motivo molte grandi imprese assumono dei consulenti (oppure utilizzano personale interno, che viene appositamente istruito, con appositi corsi e abilitato da appositi esami); i consulenti, o il personale interno addetto sono impegnati costantemente a verificare che l'azienda rispetti i precetti necessari per mantenere la certificazione.

E' chiaro che la certificazione è uno dei vari strumenti che un'impresa può utilizzare per mantenersi competitiva sul mercato.

Infatti la certificazione è un attestato riconosciuto a livello internazionale utile per dimostrare (al consumatore, all'autorità, alle assicurazioni, ai finanziatori, ecc.) che l'impresa risponde a determinati requisiti di sicurezza, ambientali e/o di qualità, per accedere a un mercato sempre più globalizzato, e per usufruire delle varie agevolazioni previste da leggi, regolamenti e procedure internazionali, nazionali e locali finalizzati a promuoverne la loro adozione.

## **RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

- [1] FEDERLOMBARDIA: INFORMAZIONI PER LE INDUSTRIE – *D.Lgs. 626/94 Proposta metodologica per la valutazione dei rischi corredata da strumenti operativi Schede bibliografiche* – Supplemento al n. 31, 8 settembre 1995
- [2] DG V CEE. III SEZIONE - *Orientamenti CEE riguardo alla valutazione dei rischi sul lavoro LINEE GUIDA CEE per effettuare la valutazione dei rischi* -
- [3] REGIONE LOMBARDIA – D.G. SANITÀ - U.O. PREVENZIONE - *Indirizzi per la redazione del documento di valutazione del rischio (ex art. 4 D.Lgs. 626/94)* - 16 luglio 2004
- [4] ISPESL - *Linee guida per un sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro (S.G.S.L.)* - Luglio 2001
- [5] ISPESL - *LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO nella Piccola e Media Impresa* -
- [6] DG V CEE. III SEZIONE - *Orientamenti CEE riguardo alla valutazione dei rischi sul lavoro LINEE GUIDA CEE per effettuare la valutazione dei rischi, Allegato in riferimento alla nota 5 - Esempi di situazioni e di attività lavorative che richiedono una valutazione dei rischi.*
- [7] PROVINCIA DI PERUGIA, AREA SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO - *Valutazione dei fattori di rischio Misure di prevenzione e protezione, D.P.I. Misure ritenute opportune per il miglioramento nel tempo* –
- [8] AZIENDA OSPEDALIERA FATEBENEFRAPELLI E OFTALMICO - *Valutazione dei Rischi derivanti dall'impiego di agenti chimici pericolosi* – MILANO, settembre 2003
- [9] CONFCOMMERCIO – *Guida ai sistemi di gestione ambientale: finalità, procedure costi/benefici* –giugno 2002
- [10] A. MORO - *Come ridurre costi e reclami* - *IlSole24Ore* Rapporti, 18/12/1995
- [11] PEACH ROBERT W. - *The ISO 9000 Handbook* - Irwin McGraw-Hill. - 1997
- [12] BAÙ CARLO - MERICO ALDO - *Quanto costa la Qualità* - ed. *IlSole-24Ore*, 1996
- [13] MONTGOMERY DOUGLAS C. - *Introduction to Statistical Quality Control* - John Wiley & Sons., 1996
- [14] PHILIP B. CROSBY - *Obiettivo qualità* - McGraw-Hill Libri Italia srl, 1997