



Giornata di studio

Problemi di Radioprotezione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro

**Governare la Prevenzione e la Sicurezza
dalle Norme ai Sistemi di Gestione**

Safety First → Lesson Learnt

Gli elementi a presupposto dei Sistemi di Gestione nascono direttamente dalla "cultura del nucleare" e "dall'impiego pacifico dell'Energia Nucleare".

(anni '50 procedure e processi ripetitivi con minimizzazione degli errori riproducibili a catena, vista la Magnitudo non accettabile)

Gli elementi a presupposto dei Sistemi di Gestione della Sicurezza nascono negli anni '90,

come garanzia sui processi, sulle attività, sugli impianti e come sintesi di un'epoca di vigilanza con la consapevolezza dell'impossibilità di controllare tutto.



Quindi BS 8800:1996

(Guida ai Sistemi di Gestione della Sicurezza)

BS OHSAS 18001: 2007 (Requisiti per un Sistema
di Gestione SSL)

BS OHSAS 18002:2008 (Linee Guida)

e art. 30 del D.Lgs. 81/08 ed s.m.i.

(applicazione del D.Lvo 231/01 ed s.m.i.)

In Italia

DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81

*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123,
in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di
lavoro.*

Art. 30 “Modelli di organizzazione e di gestione”

*(...) In sede di prima applicazione, i modelli di organizzazione aziendale definiti conformemente alle Linee guida UNI-INAIL 2001 o al BS OHSAS 18001:2007 si presumono conformi ai requisiti del modello di organizzazione e di gestione, idoneo ad avere **efficacia esimente** della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica di cui al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, per le parti corrispondenti*

4.3.1 Hazard identification, risk assessment and determining controls

(18002) – Management of change

L'organizzazione deve gestire e controllare ogni modifica, incluse quelle relative ai processi, alle attività, all'uso di materiali, etc.

*La Valutazione dei rischi deve essere effettuata in fase di "design stage" e comunque **prima** che le modifiche siano introdotte*

Esempi di modifiche che danno inizio al processo di Management of change

- ✓ *modifiche tecnologiche (comprese quelle relative agli ambienti di lavoro)*
- ✓ *nuove procedure di lavoro o revisioni delle esistenti*
- ✓ *l'inserimento di appaltatori*

Miglioramento H&S

Il **miglioramento** delle prestazioni è diventato il paradigma di riferimento per la gestione dei fattori H&S (cfr. CEE/89/391)

I miglioramenti delle prestazioni H&S sono legati a fattori diversi:

maggior conoscenza di cause ed effetti degli infortuni e delle malattie lavorative

centralità dell'approccio basato sul rischio

legislazione sempre più stringente (multe e risarcimenti)

aspetti legati all'immagine delle organizzazioni

Miglioramento H&S

Il miglioramento delle prestazioni H&S è sostanzialmente ingestibile se si fa riferimento solamente a:

Regole prescrittive (il risultato non è leggibile e si dice solo “cosa e come fare”)

Singole persone

Buon senso

Le prestazioni H&S dovrebbero essere gestite con sistemi pro-attivi, dove gli aspetti H&S sono integrati nelle operazioni quotidiane

Sistemi di Gestione attuali SQA

Quindi

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

BS OHSAS 18001:2007/18002:2008
(e *ISO 45001:2018*)

stesso approccio: *Risk Based Thinking*

che si esplicita nel *Risk Management* e che si basa sulla
Risk Analysis e sulla *Check Compliance* (Risk Assessment)

ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; e ISO 45001:2018

- recuperano il concetto del Rischio intendendo l'Analisi del Rischio come AZIONE PREVENTIVA trasversale
- esplicitano che non è più solo soddisfazione del cliente, ma anche di altre parti interessate (rilevanti, identificabili), in quelle che producono un rischio significativo per la sostenibilità dell'organizzazione e che se non soddisfatte danno luogo a criticità
- introducono il **Risk Based Thinking**, insieme al PDCA, per cui tramite l'approccio per processi vanno determinati i fattori che rendono inefficaci i processi stessi ed il Sistema di Gestione

è in atto la migrazione da BS-OHSAS 18001:2007



ISO 45001:2018 (uscita il 12 marzo)

"Occupational Health and Safety Management
Systems - Requirements with guidance for use"

ora anche UNI ISO

Presupposto

Risk Based Thinking

In particolare i Sistemi di Gestione della Sicurezza (BS OHSAS 18001/18002 - ora ISO 45001) si basano su:

- Identificazione dei Pericoli (Hazard)
- Risk Assessment (Frequenza e Magnitudo \Rightarrow Probabilità)
- Monitoraggio e Controllo attività
- Gestione del Cambiamento

sia in fase di progetto sia in fase di processo

Risk Analysis è

un'attività preliminare e trasversale, ricordando
che non si è mai in presenza di un unico rischio.

Hazard is any source of potential damage, harm or adverse health effects on something or someone.

It's not weighed: it's a qualitative condition, activity, material or situation.

Risk is a probability based on a frequency and a magnitude.

It's weighed: is the change of probability that a person will be harmed or experience an adverse health effect if exposed to Hazard.

It may also apply to situations with property or equipment loss, or harmful effects on the environmental.

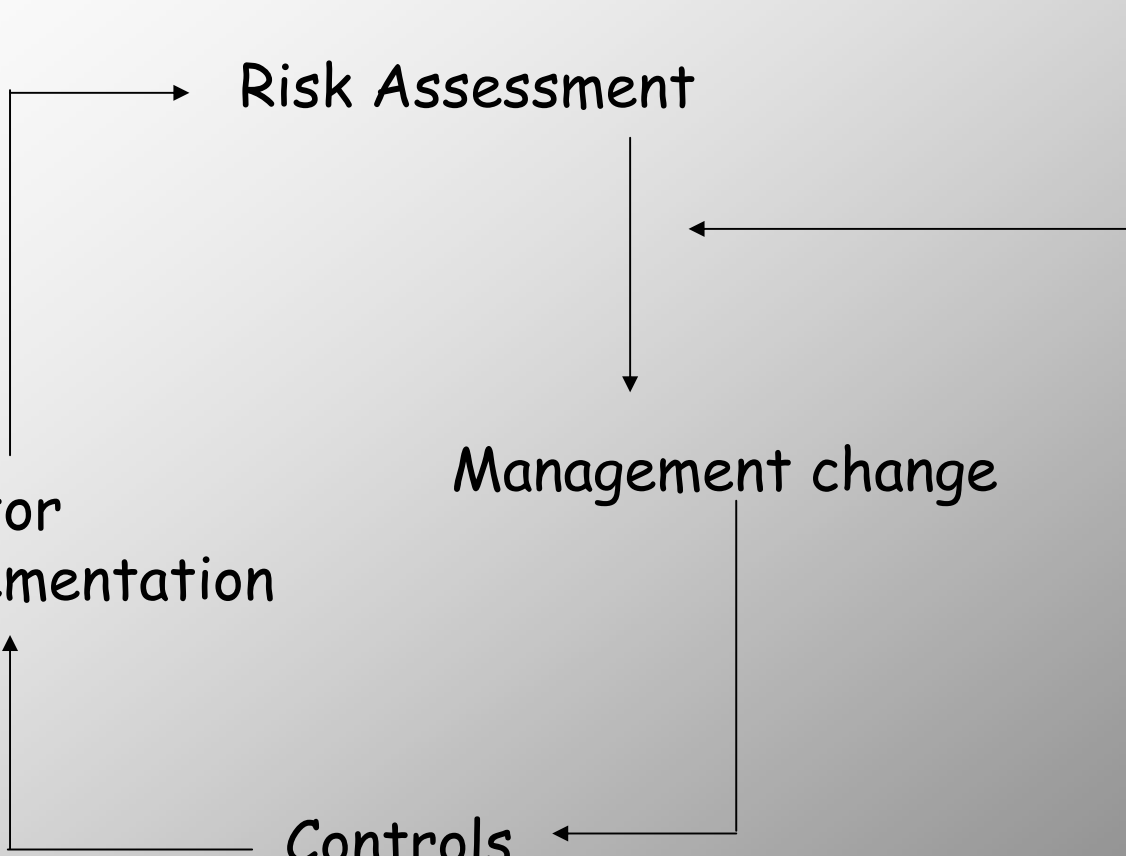
"Hazard Identification"

Risk Assessment

Management change

Controls

Monitor
Implementation



Questo ciclo "vizioso" vale da sempre e comunque anche nel settore della radioprotezione dove i controlli sono un **must**, dove il rischio è sempre "calcolato" dove il cambiamento è continuo.

Quindi SGS come

strumento organizzativo che consente
di gestire in modo organico e sistematico la
Sicurezza dei lavoratori senza sconvolgere la
struttura organizzativa aziendale

Ben sapendo che

un infortunio/una malattia professionale ma anche
un near miss è

“un fallimento organizzativo” ed una gestione
efficace *“comporta benefici economici”*



Ricerca condotta



(ovviamente da una Società di Assicurazione) in 15 paesi del mondo:

investimenti in prevenzione producono un ROP (*Return on Prevention*) pari al 2.2

[es. investimento in prevenzione per ogni lavoratore pari a € 1334 si producono benefici pari a circa €2900]

Questi aspetti sono stati "riconosciuti" per primi nel contesto dell'Alto Rischio (le così dette Normative Seveso) o con dizione attuale, nelle Normative relative al "controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"

Seveso 1 - D.P.R. 17.05.1988 n. 175

⇒ Seveso 2 - D.Lgs 17.08.1999 n.334 (come mod. dal
D.Lgs 238/05)
└───┬─── art. 7

⇒ Seveso 3 - D.Lgs 26.06.2015 n.105 art. 14

Art.7 D.Lgs 334/1999 (Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti)

comma 2 (...) i gestori degli stabilimenti devono attuare il Sistema di Gestione della Sicurezza in conformità a quanto previsto dall'Allegato III dello stesso Decreto

Art.14 D.Lgs 105/2015 (già art.7) (Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti)

comma 1 (...) il gestore redige la Politica di prevenzione e allega il programma per l'attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza secondo i criteri di cui all'Allegato B dello stesso Decreto.

Il termine corretto è:

SGS - PIR

(Sistema di Gestione della Sicurezza - Prevenzione Incidenti Rilevanti)

ma non esiste limite dimensionale né limite di gravità per adottare un Sistema di Gestione.

Rispetto ai dati statistici su periodo significativo,
nelle Organizzazioni obbligate ad adottare un
"SGS-PIR"

gli infortuni mortali sono di due ordini di grandezza
inferiori rispetto agli altri comparti produttivi.

Qualche dato

Osservatorio ACCREDIA / 2018 in collaborazione
con AICQ ed INAIL

“La Sicurezza sui Luoghi di Lavoro e la
Certificazione”

(o meglio: il SGS “certificato”)

Pubblicazione presentata il 26.03.2018

L'analisi su campioni di riferimento è stata condotta evidenziando

*l'indice di frequenza infortunistica ed
il rapporto di gravità*

Definizioni:

- l'indice di frequenza infortunistica (n. medio di infortuni su un totale di 1000 lavoratori),
- il rapporto di gravità (% degli infortuni gravi e mortali sul totale degli infortuni)

Si può affermare che

“nelle imprese certificate avviene il 16% in meno di infortuni; e quando nelle imprese certificate accade un infortunio, questo è, nel 40% dei casi,

meno grave rispetto allo stesso infortunio occorso in una impresa con livello di sicurezza base”.

Quindi l'SGS importa un elemento tangibile nella riduzione dell'indice relativo alla *gravità* degli infortuni, mentre un certo numero infortuni di minor entità continuano a popolare l'indice di *frequenza*.

L'SGS certificato è spesso derivato dal ricorso delle aziende all'*outsourcing* ed al *global service*.

L'ampio ricorso alla terziarizzazione di molteplici attività va focalizzato: la stessa ISO 45001 (rispetto alla BSOHSAS 18001) implementa con un intero paragrafo la gestione della sicurezza in tema di *outsourcing*.



Cosa manca ?

Sanità



Distribuzione per categorie di infortunio

(Aziende con SGS certificato, dato INAIL AICQ ACCREDIA)
Campione di imprese a rischio: basso 49%, medio 31%, alto 20%

Costruzioni edili / Idrauliche / Impianti	22,8 %
Commercio	22,0 %
Metallurgia	17,7 %
Chimica	15,1 %
Trasporti	11,6 %
Energia (fra cui nucleare)	5,8 %
Agricoltura	2,3 %
Legno	1,6 %
Varie (ognuna)	< 1,0 %

Ancora qualche dato

INAIL 2017 - Infor.MO (sorveglianza degli infortuni mortali)

.... caratteristica degli infortuni mortali in ambienti confinati è "la presenza di casi collettivi" (più persone coinvolte nella dinamica infortunistica)

oltre il 70% degli infortunati con consolidata esperienza nella mansione (> 3 anni)

Il triangolo del rischio

- ⇒ outsourcing e global service
- ⇒ ambienti sospetti di inquinamento o confinati
- ⇒ emergenze o transitori di gestione (avviamenti / fermate / prove / svuotamenti / caricamenti / manutenzione compresa quella predittiva) o cambiamenti e modifiche

La gestione delle emergenze componente essenziale del Sistema di gestione



Entra a far parte della progettazione, della scelta del sito, del processo sia a regime sia nelle fasi di transizione.

Non solo va gestita ma va considerata nel “minimal cut set” e nel post emergenza (in termini di impatti pesati anche economicamente)

La Lezione del Nucleare

Dobbiamo imparare a “lavorare” entro due
coordinate

Safety First

Le emergenze sono

prevedibili, pianificabili, quantificabili

**Lesson Learnt from
Accidents**

Qualsiasi evento prevede

analisi di rischio → come intervenire

percezione del rischio → come proteggersi

comunicazione del rischio → come regolare i
comportamenti

PERXMI

stimando la frequenza e la magnitudo

L'adozione dei giusti comportamenti consente
di minimizzare i fattori di rischio

per gli addetti
per la popolazione
per l'ambiente

A volte la gestione della post-emergenza
(aspetti sanitari - ambientali) è più critica
dell'evento stesso se non è ben affrontato

Fattori più critici

- ➡ coordinamento fra le varie Istituzioni e riconoscimento della gerarchia, legata alla fase dell'evento
- ➡ consapevolezza del proprio ruolo
(non fare quello che non devi/non sai fare)
- ➡ pesatura dei comportamenti e dei ruoli in funzione dell'analisi eventistica e del percorso dell'evento
(fase acuta, soluzione emergenza, post-emergenza, bonifica e rilascio del sito)

An aerial photograph of a large industrial complex, possibly a power plant or refinery, showing extensive damage. A central tower structure is heavily compromised, surrounded by a large area of rubble and debris. Other buildings and infrastructure appear partially destroyed or in various states of disrepair. The overall scene conveys a sense of a major industrial disaster.

**Scenari a rischio multiplo -
integrazione di procedure**

Non basta progettare la sicurezza

Progettare la sicurezza, o progettare considerando la sicurezza un fattore intrinseco è lodevole,

ragionevolmente conforme alla normativa

Safety First

MA NON BASTA PIÙ

adesso dobbiamo agire oltre il rispetto della normativa

Lesson Learnt

Concludendo

nei processi produttivi, un sistema complesso deve essere affidabile;

nei processi che presidiano la salute, **un sistema deve essere disponibile** (a prova di guasto, di malfunzionamento, di emergenza, con applicazioni che ne aumentino l'affidabilità, come le ridondanze)

Concludendo

i Sistemi di Gestione della Sicurezza
non dovrebbero essere considerati più
una opportunità ma un vincolo
e soprattutto devono comprendere

I "minimal cut set": le uniche combinazioni di guasti di componenti che possono causare il collasso del sistema,

o le uniche sequenze di azioni (errori) che portano all'incidente ed all'emergenza.

Vanno individuati in sede predittiva ed aggiornati in gestione

Il *minimal cut set* serve per ottenere:

- stima di realizzabilità ,
- pesatura della vulnerabilità strutturale,
- individuazione dei singoli punti indipendenti di guasto o di errore

Più lunga è la catena del *minimal cut set*, meno vulnerabile è il sistema.

Numerosi *cut set* indicano una maggiore vulnerabilità.

Questa è prevenzione!!!

Questa è gestione!!!



Grazie per l'attenzione



*Consulta Interassociativa
Italiana per la Prevenzione*

**materiali delle
presentazioni sul sito
www.ciip-consulta.it**