ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

La Valutazione dell'Emergenza

R.Raffaelli

Bologna 16.05.2016

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

- Gestione delle emergenze sul territorio in situazioni con rischio trasversale chimico e radiologico
- Il ruolo e le competenze delle figure tecniche
- Responsabilità professionale e giuridica ex D.Lgs. 81/08 e s.m.i. in raccordo con D.Lgs. 230/1995 e s.m.i.

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:

Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Situazioni con rischio trasversale chimico e radiologico

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:

Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Safety First

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:

Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

La Lezione imparata

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

…Recent European Legislation (Civil Protection)

- *definitions*

"emergency" any situation which has or may have an adverse impact on people, the environment or property;

"prevention" any action that supports Member States in preventing risks or reducing harm to people, the environment or property resulting from emergencies;

"early warning" the timely and effective prevision of information that allows action to be taken to avoid or reduce risks and ensure preparedness for an effective response.

"preparedness" a state of readiness and capability of human and materials means enabling them to ensure an effective rapid response to an emergency, obtained as a result of action taken in advance;



Scenari a rischio multiplo – integrazione di procedure

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Qualsiasi evento prevede

analisi di rischio → come intervenire

percezione del rischio → come proteggersi

comunicazione del rischio → come regolare i comportamenti

$$P = R \times M$$

stimando la frequenza e la magnitudo

Non esistono eventi monorischio

In sede predittiva vanno pertanto considerati non tutti i possibili scenari, ma quelli probabili in cui la frequenza (R) e/o magnitudo (M) comportano l'adozione di specifici comportamenti (procedure o istruzioni operative)

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

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

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

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)

Focalizzazione di scenari:

- attività industriali e processi produttivi

  sono quelli con maggiore coesistenza e sinergia di rischi.

  Esiste una sostanziale difficoltà a quantificare l'impatto nel reale

  (eventi possibili – scenari credibili)

  I casi famosi

Černobyl	26.04.1986
Seveso	10.07.1976
Bhopal	3.12.1984

Focalizzazione segue….

- va ad ogni evento alimentato l'albero degli eventi (event tree) e l'analisi di operabilità (AO)

Il possibile ed il credibile

tendono a coincidere

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Scenari di eventi base

- incendio impianto e/o deposito (compreso discarica) con sviluppo fumi
- decomposizione con sviluppo di fumi freddi (T<120°C) da impianto/reattore/discarica

Scenari di eventi base....segue

- surriscaldamento che si evolve in incendio o esplosione

  →impianto / deposito solventi

  → impianto / deposito polveri inorganiche/organiche

- incidente di trasporto

  cisterna con carico → gas
  cisterna con carico → liquidi
  cisterna con carico → polveri

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Scenari di eventi base...segue

Per ognuna delle situazioni di scenario va esperita una

Analisi di Rischio

che consenta di mettere in comune gli aspetti da mettere in procedura

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Quindi

- Conoscere il Processo
- Avere gli esatti riferimenti delle schede di sicurezza
- Localizzare i punti critici
- Valutare ipotesi di contaminazione area
- Considerare le possibili decomposizioni
- Pesare la coesistenza di altri rischi potenziali

Finalità

Minimizzare danno ed effetti

immediati(acuti)

sistemici (cronici)


Parliamo di sorgenti e loro uso

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Le sorgenti radioattive

con finalità d'uso le troviamo come

- ❖sorgenti di taratura
- ❖rivelatori di fumo
- ❖indicatori di livello
- ❖misuratori di spessore / trasparenza
- ❖eliminazione cariche elettrostatiche
- ❖controlli non distruttivi

Quindi: certificate, sigillate, contrassegnate, ubicate in planimetria

Applicazioni principali

Definizioni

sorgente sigillata:

sorgente formata da sostanze radioattive solidamente incorporate in materie solide e inattive, o sigillata in un involucro inattivo, che presenti una resistenza sufficiente per evitare, in condizioni normali d'impiego, qualsiasi dispersione di sostanze radioattive e qualsiasi possibilità di contaminazione;

sorgente non sigillata:

sorgente avente caratteristiche tali da non consentire di prevenire qualsiasi dispersione di sostanze radioattive e qualsiasi rischio di contaminazione.

Applicazioni in attività produttive

sorgenti sigillate:

- controlli non distruttivi
  - gammagrafie
- controlli radiometrici
  - misure di livello, spessore, densità, umidità
- processi industriali
  - sterilizzazione,
  - polimerizzazione
  - conservazione derrate, etc
- industriali / civili / aerospaziali
  - parafulmini,
  - rivelatori di fumo
  - scaricatori elettricità statica,
  - generatori isotopici,
  - localizzazioni occlusioni in tubi,
  - misuratori polverosità
  - densitometri ossei,
  - detector GLC, etc.

Applicazioni in attività produttive segue ...

sorgenti non sigillate:

agricoltura
(fotosintesi, assimilazione fertilizzanti, etc.)

idrologia
(misure di portata, di velocità, di diluizione)

ricerche tecnologiche
(studi di usura, etc.)

ricerche biologiche
(biosintesi di proteine, tiroide, etc.)

……

Radioisotopi

Controlli non distruttivi: gammagrafie

Ir 192 (74 gg)
Cs 134 – Cs 137 (2 anni, 30 anni)
Co 60 (5,3 anni)
Cs 137
Tm 170 (127 gg)

Controlli radiometrici: misure di

livello (γ emittenti Co 60 – Cs 137)

spessore (α emittenti Am 241)

(β emittenti Pm 147 – Kr 85 – Sr 90)

(γ emittenti Tl 204)

densità (γ emittenti Co 60 – Cs 137)

umidità (n- emittenti Ra–Be, Am-Be, Sb-Be,

n + γ emittenti Am-Be + Cs 137)

Radioisotopi segue ...

Processi industriali: sterilizzazione, polimerizzazione, conservazione derrate

(γ emittenti Co 60 – Cs 137)

Altro:

parafulmini (α emittenti Ra 226 – 1600 anni, Am 241 – 432 anni)

(β emittenti Kr 85 – 10,8 anni)

n.b. proibiti dal 2000//già sequestrati dal 1980

rivelatori incendio (α emittenti Ra 226, Am 241)

scaricatori elettricità statica (α emittenti Ra226, Am241, Po210-138gg)

n.b. Po 210 estremamente tossico, usi bellici

(β emittenti Tl 204)

stabilizzatori scarica e detector GLC (β emittenti Ni 63)

generatori isotopici (α emittenti Pu 239, Po 210)

(β emittenti Sr 90, 28,8 anni)

centraline qualità aria (β emittenti C 14, 5730 anni)

Radioisotopi segue ...

Scelta dei radioisotopi si basa:

- ✓sull'attività specifica,
- ✓tempo di dimezzamento,
- ✓potere di penetrazione e/ o caratteristiche energetiche.

Trasporti

Rischio di contaminazione legato ad incidenti stradali / ferroviari/ aerei / navali.

Aggravato se si sviluppa incendio, se vi è contemporaneità di altre sostanze, se il contesto è a rischio.

Cosa succede:

- rottura o fusione del contenitore
- raggiungimento massa critica (massimo evento ipotizzabile esplosione nucleare).

Sommatoria di fattori di rischio

- natura, stato, conduzione del mezzo
- natura, stato fisico, quantità sostanza radioattiva
- tipo di imballaggio

Trasporti segue...

NB A qualunque gruppo appartenga, il materiale radioattivo, non può essere caricato nello stesso veicolo o nello stesso compartimento, assieme a sostanze infiammabili, esplosive, corrosive, ossidanti, né gas compressi o con gas liquidi.

Sostanzialmente la tipologia d'imballo è progressivamente più severa (fino a quella resistente al fuoco, urti, acqua, corrosione, variazione T e P, facilmente decontaminabile, impedire qualsiasi dispersione del prodotto anche nel caso di incidente più grave prevedibile)

Le sorgenti radioattive segue...

ignote (o non tracciabili)

- trasporti
- discarica
- abbandonate
- impianti / depositi decommissionati
- siti contaminati

In queste ipotesi va assolutamente controllata l'area per decidere comportamenti / mezzi d'intervento / DPI

a rischio integrato di contaminazione/esposizione

per radioattività e presenza radioisotopi

per sostanze chimiche in decomposizione o instabili

percorsi di contaminazione: inalazione / contatto

Metabolismo dei radionuclidi

Diverso a seconda del composto "solubile – insolubile":

proprietà di un composto con radionuclide di trasferirsi rapidamente attraverso le membrane del corpo - Preferibile termine **trasportabile**

Grado di trasportabilità dipende da:

- ✓ proprietà chimico – fisiche del composto coinvolto
- ✓ reazioni con le cellule e con i fluidi del corpo
- ✓ processi biologici

Oggetti di misura

Comportamento dei radionuclidi

Settori di priorità

1. *Aumento radioattività ambientale in seguito a ridistribuzione di radioisotopi naturali*
2. *Comportamento a lungo termine di radionuclidi provenienti dai vari stadi del ciclo del combustibile*
3. *Comportamento dei radionuclidi rilasciati in seguito ad eventi accidentali*
4. *Sistemazione definitiva di rifiuti ad alta attività*
5. *Trasferimento dei radionuclidi attraverso le catene alimentari ed effetti sugli organismi*

...segue Oggetti di misura

Importante

- ***Caratteristiche delle sorgenti*** *(spesso non note)*
- ***Speciazione chimico – fisica delle sorgenti*** *(es. impianti nucleari…)* ***e dei radionuclidi*** *(trasformazioni chimiche es. formazione di complessi con leganti organici ed inorganici ⇒ mobilità; sistemi omogenei/sistemi eterogenei)*
- ***Ruolo della microflora e della microfauna***
- ***Processi di trasporto e stato dinamico:***
  tempi > tempi di osservazione
  (es. radioisotopi artificiali dotati di isotopi stabili = Pu238 – 239)

  α = 87,24 y α =2.441 x 10^4 y
- ***Modelli di trasferimento***



Definizione, Percezione e calcolo del rischio

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Non esiste sito o processo / prodotto "sicuro" a fronte di evento critico

Dipende dalle condizioni di stress del sistema e fino a che punto è a rischio lo appuriamo a volte in ritardo:

☹ **DIOSSINA** un byproduct del Clorofenolo

☹ **FOSGENE** le materie plastiche ed i detergenti metacrilati

☹ **CIANURI** le schiume ed i materassi poliuretanici

☹ **CVM** i manufatti di PoliVinilCloruro

Glossario

Rif.to "Fire and Explosion"

Hazard

Una condizione, operazione, attività, materiale o combinazione di questi, che crea o aumenta la probabilità di anomalie

Risk

La probabilità di anomalie o i pericoli sul sistema "assicurato"

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Glossario

Rif.to "Chemical Engineers' Handbook"

Probabilità e Rischio

Analisi Economica ⇨ da cui investimenti

Analisi Probabilistica del Rischio:

ottimizzare decisione investimenti

su Check List a valore economico

Glossario

Rif.to "Chemical Engineers' Handbook" continua ……..

Risk

si riferisce alla possibilità di eventi rispetto al previsto.

Nell'analisi decisionale è un problema in cui sono stati valutati n possibili sviluppi ciascuno deve avere la probabilità associata

Hazard

non c'è

Rif.to "Risk Assessment of Chemicals in the Environment"

Risk continua…

Il Rischio è di solito espresso come la Probabilità di accadimento di un effetto negativo: ad es. il rapporto tra il numero di individui che possono subire un effetto negativo in un dato tempo ed il numero totale di individui esposti al fattore di rischio

Il termine "Rischio assoluto" è talvolta espresso per dose unitaria o per una dose data (esposizione)

$$R = S \times P$$

Relazione che tenta di esprimere il rischio associato ad un dato evento come prodotto della frequenza per la magnitudo (funzione lineare)

Questione:

Evento possibile

Evento probabile

Evento credibile / ipotizzabile
(principio della realtà: frequenza vs. magnitudo)

Anche se R è univocamente definito la percezione di R è diversa da persona a persona

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Definizione

La comunicazione sul [del] rischio è
lo scambio di informazioni
che si verifica tra i soggetti coinvolti
in merito alla valutazione
e alla gestione di rischi
per la salute o per l'ambiente



l'Unità

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Network IMPEL 2013

Implementation and Enforcement of Environmental Law

Lesson Learnt from Industrial Accidents

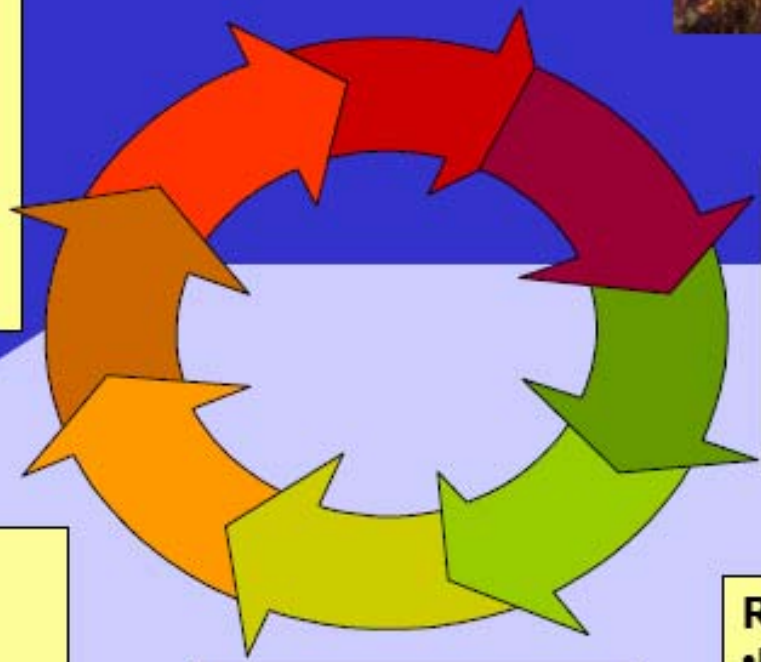
Disaster Management Cycle

Preparedness
- Scenarios development
- Emergency Planning
- Training





Prevention and Mitigation
- Hazard prediction and modeling
- Risk assessment and mapping
- Spatial Planning
- Structural & non structural measures
- Public Awareness & Education..



Alert
- Real time monitoring & forecasting
- Early warning
- Secure &dependable telecom
- Scenario identification
- all media alarm

Post Disaster
- Lessons learnt
- Scenario update
- Socio-economic and environmental impact assessment
- Spatial (re)planning

Recovery
- Early damage assessment
- Re-establishing life-lines transport &communication infrastructure

Response
- Dispatching of resources
- Emergency telecom
- Situational awareness
- Command control coordination
- Information dissemination
- Emergency healthcare

Identificazione delle scale di rischio confronto nucleare - chimico

AIEA → International Nuclear Event Scale (INES)

7 livelli (Nucleare):

(1 – 3) nessuna conseguenza

(2 – 5) con conseguenze solo sul sito

(3 – 7) conseguenze esterne al sito

6 livelli (Chimico) CRITERI:

- conseguenze umane e sociali
- conseguenze ambientali
- conseguenze economiche
- quantità di materiale pericoloso

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Casistiche

- Disservizi strumenti di misura e controllo:

  manutenzione e taratura

- Fenomeni più frequenti a profilo di rischio (incendi, scarichi di sostanze pericolose ed esplosioni):

  miglioramento dei modelli previsionali,

  (what would happen if.... ?) anche sulla base dell' eventistica

- Errore Umano o difetto organizzativo :

  combinazione di entrambi, approccio multidisciplinare,

  indagine *ex post* più approfondita

Casistiche ... segue

- Risks Analysis e carenze progettuali e di esercizio:

  installazione, esercizio, manutenzione, demolizione

- Natech Risks /Incidenti tecnologici provocati da eventi naturali

  quali alluvione, terremoto, incendi boschivi, tempeste, smottamenti, valanghe, cicloni, estreme condizioni climatiche

- Follow-ups di un incidente:

  crisi di gestione e conseguenze

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:

Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Il ruolo e le competenze delle figure tecniche

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Parliamo di Rischio NBCR

→ Definizione di Rischio Convenzionale

quando la contaminazione dell'Ambiente ad opera di un agente chimico (C), radioattivo (N/R) o biologico (B) in grado di recare danno alla salute pubblica o di rendere inaccessibili / inutilizzabili i luoghi, è dovuto ad un incidente, di norma, in attività industriali / commerciali o di trasporto

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Parliamo di Rischio NBCR

L'incidente, in tale ambito di rischio convenzionale industriale, civile o stradale investe le funzioni ordinarie di salvaguardia del territorio affidate alle istituzioni statali / locali.

Essenziale la conoscenza, che non può basarsi sul mero presupposto della capacità di discernere da parte di chi riceve la segnalazione.

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Procedure operative NBCR

Va richiamato il modello ad ***OTTO PASSI*** adottato dal Corpo Nazionale dei VVF.

È indipendente dalla dimensione e gravità dell'evento.

In funzione della magnitudo, gli otto passi potranno essere attuati dalla squadra base con i mezzi in dotazione, in caso di scenari articolati o delicati vanno messe in campo risorse maggiori per specialistica e per numero. Il modello rimane lo stesso.

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

OTTO PASSI

1. controllo e gestione del sito
2. identificazione del materiale coinvolto
3. analisi dei pericoli e del rischio
4. valutazione degli indumenti protettivi e delle attrezzature
5. coordinamento delle informazioni e delle risorse
6. controllo, confinamento e contenimento del prodotto
7. decontaminazione
8. chiusura dell'intervento

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Organismi Preposti

- ✓ Prefettura (Coordinamento interventi)
- ✓ Comando VVF (Direzione tecnica dei soccorsi)
- ✓ Direzione 118 (Direzione soccorsi sanitari)
- ✓ Questore (Responsabile Forze dell'Ordine: PS, CC, GdF, CFS, Pol. Strada, VVUU)
- ✓ Direzione Prevenzione Sanità (AUSL)
- ✓ Direzione Prevenzione Ambientale (ARPA)

Rif.ti Documenti Ministero Interni e CNVVF (Manuali e POS)

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Analisi di Rischio

su

scenari di cantiere a profilo ingegneristico / civile

inserito

in un contesto
- abitativo
- rurale
- industriale
  - produttivo
- sanitario
  - ospedaliero

Chi valuta cosa

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

CANTIERI

fra art. 26 → GENERALI

e

Titolo IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. → TEMPORANEI E MOBILI

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

MA NON SOLO CANTIERI

"I controlli non distruttivi" con sorgenti mobili fanno parte del normale operare in ambito lavorativo

(processi produttivi / servizi)

pur non ravvisandosi la fattispecie del cantiere, ma la normale manutenzione preventiva o di guasto

La criticità relativa (e l'ipotesi di emergenza trasversale) non è quindi solo una questione di nomenclatura giuridica.

Esiste inoltre (anche se non oggetto esplicito oggi) la ragione inversa: presenza di sorgenti radioattive sigillate in impianti / edifici finalizzate ad utilizzi di processo, ma anche sanitari e civili.

In ambiti sanitari, la criticità può anche riguardare sorgenti non sigillate. Il contesto deve prevedere come priorità la sicurezza del paziente.

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI

EMERGENZE RISCHI PROCEDURE

Competente chi ?

In routine — AUSL (SPSAL), DPL

e in emergenza ? — Prefettura, VVF, ARPA, ...

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

- Il ruolo e le competenze delle figure tecniche

- Responsabilità professionale e giuridica ex D.Lgs 81/08 s.m.i. in raccordo con D.Lgs 230/1995 s.m.i.

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INTERFERENZA

(per affidamento ...) ⇒ Documento di valutazione dei rischi a cura del D.d.L. (art. 29 D.Lgs. 81/08 ... modifiche produzione / organizzazione ...).

Quindi D.d.L. come Committente per eseguire un'opera o garantire un servizio.

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

AFFIDAMENTO DI LAVORI/SERVIZI / FORNITURE

- nei cantieri mobili e temporanei (Tit. IV)

- in luoghi di lavoro non configurabili come .... (Art. 26)

Quindi Cantiere Temporaneo o Mobile: "qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile (All. X)".

(Definizione abbastanza generica e non tutelante).

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

TIT. IV: Art. 88 – Campo di applicazione

Precisazione: per "impianti" si intendono quelli asserviti alle opere, non quelli annessi alla produzione, altrimenti si rientra nell'Art. 26.

TIT. I : Art 26 (Agg.to Settembre 2015) – Documento Unico dei Rischi da Interferenza (DUVRI) con indicazione dei costi relativi alla sicurezza, avendo chiaro che il Committente non risponde dei rischi specifici Impresa / Lavoratore Autonomo.

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

(segue Art. 26)

affidamento lavori / servizi / forniture

Datore di Lavoro: verifica idoneità tecnico-professionale,

fornisce dettagliate informazioni sui rischi specifici (flow sheet? work flow?),

inoltre elabora un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure per eliminare o almeno minimizzare i rischi da interferenza.

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

QUINDI

Logica DUVRI ≡ Logica Piano di Sicurezza e Coordinamento(PSC)

tutti i Settori di attività

solo Cantieri Temporanei e Mobili ed opere "civili" (All. X)

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

D.d.L. è titolare di posizione di garanzia e di controllo dell'integrità anche dei Lavoratori dipendenti dell'Appaltatore e dei Lavoratori Autonomi.

La sua posizione di garanzia è quella del Committente (con obbligo DUVRI).

Quando non si fa il DUVRI: servizi di natura intellettuale/ mere forniture / lavori di durata < 5gg/uomo;

fatto SALVO non vi siano situazioni con presenza di

rischio incendio elevato (DM 1998) o

svolgimento attività in ambienti confinati o

agenti cancerogeni, mutageni o biologici, amianto, atmosfere esplosive o rischi di cui All. XI .

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

All. XI

dove al punto 3 troviamo le RADIAZIONI IONIZZANTI.

TORNIAMO AI CANTIERI

Tit. IV: Art. 88 – All. X

dove la Figura Perno della Sicurezza è

il Committente

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

OBBLIGHI del COMMITTENTE (Artt. 90 e 100) o

del Responsabile dei Lavori - se nominato.

Fra i vari obblighi:

previsione dell'importanza dei lavori all'atto dell'affidamento incarico progetto, valutazione PSC e fascicolo dell'opera, se più imprese esecutrici;

designazione CSP (in coincidenza con affidamento incarico di progettazione) e CSE (prima dell'affidamento dei lavori);

trasmissione del PSC alle Ditte invitate;

trasmissione, prima dell'inizio dei lavori, alla AUSL ed alla DPL della Notifica Preliminare (All.XII contenuti);

obbligo di formazione dei D.d.L./Dir./Preposti delle Ditte affidatarie

e i Coordinatori ?

→ CSP (Art. 91) redige PSC (All. XV contenuti) e predispone fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera (All. XVI). Nominato dal Committente (o dal Responsabile dei Lavori se c'è). Se ha i requisiti può anche fare il

→ CSE (Art. 92) verifica: l'applicazione del PSC, l'idoneità dei POS, adegua il PSC ed il fascicolo, ….; coordina e vigila, controlla ed ispeziona, segnala inosservanze, sospende "in caso di pericolo grave ed imminente" …

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Sentenza Sez. Penale – febbraio 2014

"A maggior chiarimento :

- il CSP deve redigere il PSC (con analisi e valutazione dei rischi, procedure, apprestamenti ed attrezzature);
- il CSE deve verificare, con azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del PSC, l'idoneità dei POS.

Ai Coordinatori per la Sicurezza non può essere richiesta una vigilanza continua e diretta, che spetta ad altre figure, in primis quella del D.d.L.

Quindi sono figure che non si sovrappongono come posizione di garanzia a quelle degli altri soggetti, ma alle stesse si affiancano"

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Piano Operativo di Sicurezza (POS):viene redatto dal D.d.L. (Artt. 89 – 96) ed è un DVR (per i contenuti minimi All. XV);

Notifica Preliminare (All. XII contenuti): da citare in tema di semplificazione il *SICO* (Sistema Informativo Costruzioni per la Sicurezza nei Cantieri – Regioni Liguria ed Emilia - Romagna) ratificato in Emilia - Romagna con D.G.R del 25.02.2013.

Documentazione di Cantiere: le Imprese devono gestire 18 categorie di documenti.

In totale in cantiere, in presenza anche di attrezzature di sollevamento, devono essere consultabili

24 tipologie di documenti

Piano di Emergenza (Art. 18 comma 1 lett.*h* e *t*): è fra i vari obblighi del D.d.L. (Committente) –

h) adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni .....

t) adottare le misure necessarie ai fini della Prevenzione Incendi e dell'evacuazione dai luoghi di lavoro, nonché, nel caso di pericolo grave ed immediato, secondo Art. 43, dimensionate e specifiche.

Sez. VI Gestione delle Emergenze – Art. 43

a) il D.d.L. organizza i necessari rapporti con i Servizi Pubblici Competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza

(segue Emergenze)

Può essere citato per i Cantieri, il Documento INAIL "La progettazione della Sicurezza nel Cantiere" (2015), che da come definizione di Emergenza: "una situazione anomala, rispetto alle normali condizioni lavorative, dalla quale possano derivare, o siano già derivati, incidenti o infortuni."

Nella fattispecie: il CSP prevede nel PSC "un sistema di gestione emergenze di tipo comune (vedi All. XV) specificando il soggetto (Appaltatore) che si fa carico dell'onere".

Va prevista una specifica Procedura Operativa da adottare in caso di incendio (che deve prevedere azioni, ruoli, modalità di evacuazione, disposizioni per chiedere intervento VVF e fornire le relative informazioni).

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Criticità Sintesi e Proposte

→ nell'analisi dei rischi e nella Normativa illustrata, in nessun punto si contempla lo scenario di compresenza di Sorgenti Radioattive;

→ non si valuta che i Cantieri sono spesso comunque inseriti in un contesto produttivo complesso e possono soffrire di inefficienza di gestione per carenze di coordinamento tra i soggetti presenti, con relativa molteplicità di sistemi di gestione delle emergenze;

→ va previsto ed organizzato un sistema di gestione delle emergenze concordato con Enti di soccorso (115, 118);

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

(segue Criticità Sintesi e Proposte)

→ al fine di aumentare la coerenza ed allineare i sistemi andrebbe trovato un punto comune con gli Enti di controllo, dove integrare gli aspetti di progettazione – esecuzione con un unico modo di fare Sicurezza, di autorizzarla e di verificarla.

Il punto comune potrebbe essere il Comitato Regionale ex Art. 7 D.Lgs. 81/08 (e relativo Ufficio Operativo) la cui finalità è il Coordinamento delle attività di Prevenzione e Vigilanza in materia di Salute e Sicurezza del Lavoro.

Attorno al tavolo del Comitato sono presenti tutte le Figure Istituzionali necessarie e preposte.

ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

Area Tematica:
Gestione della prevenzione
Luoghi di Lavoro
Sicurezza Cantieri
Igiene Industriale

GRUPPO DI LAVORO SICUREZZA

Sono stata un po' lunga, quindi a maggior ragione……

Grazie per l'attenzione