
Prevenzione e gestione di incidenti e inquinamenti

2° incontro informativo dedicato alle imprese di smaltimento rifiuti

Dipartimento del Territorio, URSI

Venerdì 31.3.2017

Bellinzona

Nicola Solcà
Capoufficio UGRAS



Repubblica e Cantone Ticino

Dipartimento del Territorio

Divisione Ambiente – SPAAS

Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo (UGRAS)

Allarme titanio per un incendio a Cadro

Un rogo in un deposito sprigiona fumo tossico, le case "sigillate" per ore

MAURO SPIGNESI

Quando hanno capito che a bruciare erano trucioli di titanio, hanno fatto scattare l'allarme. Finestre e porte chiuse, e attenzione a non inalare il fumo. Un fumo denso che ha cominciato a salire di primo mattino, attorno alle otto, sul piano della Stampa, sotto Cadro. Qualche ora dopo, e dopo una attenta misurazione della qualità dell'aria, l'emergenza è rientrata. Fortunatamente senza feriti o persone intossicate.

Ma sono state ore drammatiche. Le fiamme sono partite da un cassone sistemato nel grande capannone della Vismara, azienda specializzata nel riciclaggio di materiali pesanti e centro di smistamento di rifiuti speciali. Ai pompieri di Lu-

gano, che sono intervenuti con una ventina di uomini e sette mezzi, la situazione iniziale è apparsa piuttosto preoccupante. E questo perché è stato necessario innanzitutto circoscrivere le fiamme e fare attenzione che parti di sostanze inquinanti non finissero nel torrente che costeggia la strada che porta sul piano della Stampa. Ma la complicazione maggiore è arrivata dal fatto che il fuoco sprigionato dal "titanio" - hanno spiegato i pompieri - non può essere spento con acqua, ma esclusivamente soffocato con sabbia asciutta. Perciò, con l'aiuto di due ruspe si è rimosso il rimanente materiale ferreo depositato. Il titanio, come hanno spiegato i tecnici, allo stato gassoso e durante le lavorazioni a caldo, se inalato, può risultare tossico. Ed ecco il per-



Guarda la galleria fotografica

gli altri centri attorno alla Stampa. Ma la gente, lungo le strade, non s'è accorta dell'allarme che arrivava dalla Stampa. Fortunatamente il vento non soffiava verso il paese e le operazioni di spegnimento si

Il fuoco è partito dal capannone di una azienda specializzata nello smaltimento di rifiuti speciali

sono svolte in tempi ragionevolmente brevi. Già nel primo pomeriggio, e dopo il controllo della qualità dell'aria, la Polcantonale ha avvertito che il pericolo era cessato. Sul posto è arrivata anche la polizia scientifica per compiere gli accerta-

menti necessari ad individuare l'origine dell'incendio. I pompieri di Lugano, infine, spente le fiamme hanno parzialmente bonificato la zona investita dal rogo, che ha lasciato segni sulla copertura del capannone e un puzzo acre di plastica bruciata. Per i pompieri di Lugano ieri è stata una giornata pesante: mentre erano impegnati in forze a Cadro hanno dovuto anche affrontare un'altra emergenza, stavolta a Molino nuovo, dove sono stati impegnati altri venti uomini e sei mezzi, per un incendio divampato in una falegnameria. Il fuoco ha aggredito e distrutto il tetto dell'edificio.

Una giornata dura per i pompieri luganesi che proprio in questi giorni hanno lanciato la campagna per il reclutamento di volontari.

mspignesi@caffe.ch



1.2012 – Cadro

12.2016 – Mendrisio

- In generale: rifiuti = materiali «particolari», incendi creano preoccupazione / problemi
- Diverse altre possibili problematiche ambientali: episodi di inquinamento delle acque
- Spesso problematiche risolvibili alla fonte – misure gestionali e stato della tecnica

Prevenzione - Prescrizioni generali per aziende autorizzate

Condizioni quadro

- **Edilizie** – misure ambientali di diverso tipo all'interno della procedura LE
- **Antincendio** – all'interno della procedura secondo LE
- **Autorizzazione DA** – rinnovo periodico secondo attività
- **Legislazione** – da considerare in tutti gli ambiti pertinenti
- **Incidenti rilevanti** – quantitativi soglia / scenari e assoggettamento all'OPIR

Aggiornamenti

- **Aggiornamenti – stato della tecnica in evoluzione**

Misure strutturali – per esempio: ritenzione delle acque di spegnimento

Misure gestionali – per esempio: conoscere e classificare rifiuti, deposito
– per esempio: istruzione e formazione continua addetti

Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR)

- Entrata in vigore nel 1991, a seguito dell'incidente di Schweizerhalle.
- **Incidente rilevante:** evento straordinario in un'azienda o su una via di comunicazione, che causa effetti notevoli fuori dell'area dell'azienda; sulla o fuori della via di comunicazione (art. 2 cpv. 4 OPIR).
- Disciplina il rischio di incidenti rilevanti per le persone e per l'ambiente, dovuto alla manipolazione di sostanze (inclusi i rifiuti) e organismi pericolosi

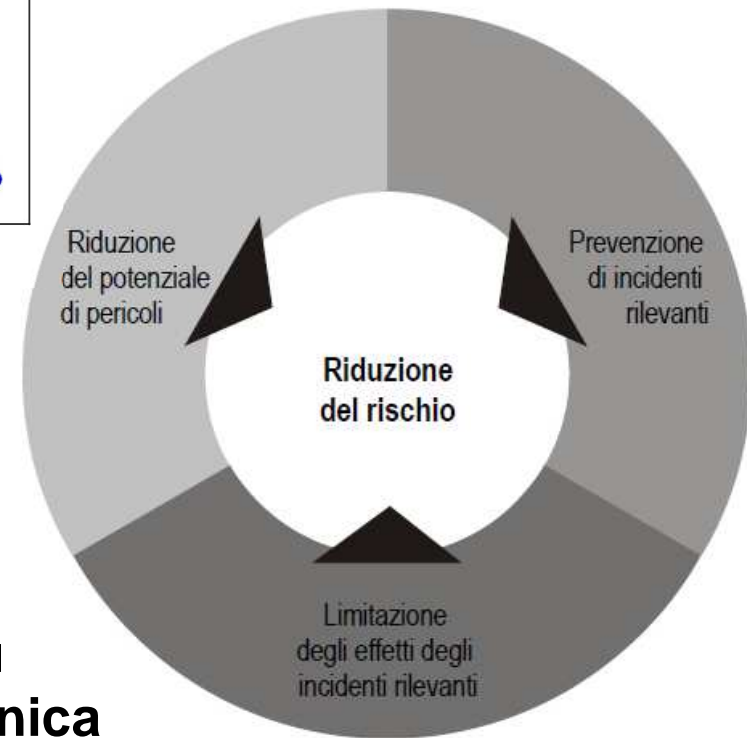
Prevenzione - Campo d'applicazione OPIR

- Aziende in cui i quantitativi di sostanze chimiche stoccate superano i quantitativi soglia
- Aziende in cui viene eseguita un'attività mediante microrganismi geneticamente modificati o patogeni (classe 3 o 4)
- Impianti ferroviari mediante i quali sono trasportate merci pericolose
- Strade di grande transito sulle quali sono trasportate merci pericolose
- Tratto di Reno sul quale sono trasportate o trasbordate merci pericolose
- Impianti di trasporto in condotta (gasdotto, oleodotto)
- L'autorità esecutiva può sottoporre all'OPIR altre aziende con sostanze, preparati o rifiuti speciali se in base al loro potenziale di pericoli possono danneggiare seriamente la popolazione o l'ambiente

Prevenzione – Principi per la sicurezza (OPIR ma anche in generale)



R = rischio G = potenziale di pericolo p = probabilità evento



Obiettivo – Ridurre il rischio e contenerlo in ogni caso a un livello accettabile o il più basso possibile secondo lo stato della tecnica

Prevenzione - Misure di sicurezza generali

Principi di misure generali di sicurezza (non esaustivo)

- Organizzazione
- Procedure di pianificazione e attuazione delle misure
- Formazione del personale e l'informazione di terzi
- Sorveglianza, manutenzione e controllo degli impianti
- Controllo sistematico dell'organizzazione e delle procedure, gestione dei cambiamenti
- Ubicazione idonea o un tracciato idoneo
- Procedure per la pianificazione degli interventi
- Procedure di determinazione e valutazione degli scenari

Prevenzione - Misure di sicurezza particolari

Misure di sicurezza particolari per le aziende con sostanze, preparati o rifiuti speciali (non esaustivo)

- Sostituire sostanze pericolose con altre meno pericolose o limitarne la quantità ed evitare processi pericolosi
- Munire gli impianti di sufficienti dispositivi di allarme
- Munire gli impianti di dispositivi idonei di misurazione, di comando e di regolazione
- Munire gli impianti dei necessari dispositivi tecnici di sicurezza e prendere i necessari provvedimenti edilizi, tecnici e organizzativi
- Sorvegliare gli impianti, sottoporli regolarmente a manutenzione
- Stoccare le sostanze e i rifiuti in modo ordinato tenendo conto delle loro proprietà
- Impiegare personale idoneo e sufficiente
- Elaborare un piano d'intervento in caso di incidente nonché eseguire esercitazioni

Prevenzione - Misure per lo stoccaggio



Stoccaggio di sostanze pericolose

Guida pratica

Edizione riveduta 2011 (con il sistema GHS/CLP)

■ ■
■ ■

Istituto di Sicurezza

Entsorgungshandbuch
Schweiz 2006
VeVA - ADR/SDR

Lista di stoccaggio	ADR/SDR	
	Etichettatura	Q
Sostanze infettanti		6.2
Sostanze radioattive		7
Sostanze esplosive		1.1 1.2 1.3
Gas liquefatti e sotto pressione		2 2.1 2.2
Sostanze autoinfiammabili		4.2
Sostanze che sviluppano gas infiammabili a contatto con l'acqua		4.3
Sostanze comburenti Perossidi organici		5.1 5.2
Sostanze solide infiammabili		4.1
Liquidi infiammabili		3
Sostanze tossiche		6.1
Sostanze corrosive per la pelle e per i materiali		8
Tutte le altre sostanze liquide		9
Altre sostanze solide con etichettatura relativa ai pericoli		9
Altre sostanze solide senza etichettatura relativa ai pericoli		

Quantità (ambiti di grandezza)	Effetti sullo stoccaggio
Grammi – chilogrammi (fino a ca. 100 kg)	<ul style="list-style-type: none"> In un armadio o in un locale secondo la classificazione. Eccezione per le sostanze «radioattive». Osservanza degli obblighi dello stoccaggio combinato.
Chilogrammi – tonnellate (da ca. 100 kg fino a ca. 1000 kg)	<ul style="list-style-type: none"> In armadi o compartimenti tagliafuoco separati secondo la classificazione. Osservanza degli obblighi dello stoccaggio combinato. Serranda di ritenzione delle acque di spegnimento o provenienti da perdite. Eventuale breve rapporto secondo l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti*.
A partire dalle tonnellate (più di ca. 1000 kg)	<ul style="list-style-type: none"> In compartimenti tagliafuoco separati secondo la classificazione. Limitazione delle quantità stoccate per compartimento tagliafuoco. Osservanza degli obblighi dello stoccaggio combinato. Serranda di ritenzione delle acque di spegnimento o provenienti da perdite. Eventuale breve rapporto secondo l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti*.

Prevenzione - Misure per la ritenzione delle acque di spegnimento



Ritenzione delle acque di spegnimento

Guida pratica



Tabella B: limiti quantitativi per sostanze, preparati e oggetti senza WGK

Legno	Derrate alimentari	Materie plastiche, pneumatici e bitume	Rifiuti
Legno trattato: 50'000 kg	Zucchero, sciroppo, amido, proteine, oli, grassi: 50'000 kg	Materie plastiche con alogeni, azoto, zolfo o composti aromatici (PVC, PA, PS, PUR, PSE, gomma nitrilica, gomma/latex/pneumatici e altro) nonché bitume: 50'000 kg	Legname di scarto/pneumatici usati/materiale edile: 50'000 kg
Pannelli di truciolato/mobili: 500'000 kg		Materie plastiche alifatiche, composte esclusivamente da carbonio, idrogeno e ossigeno (PC, PE, PP, e altro) nonché PET: 500'000 kg	Rifiuti domestici/cartastraccia: 500'000 kg
Legno naturale: nessun limite quantitativo	Derrate alimentari liquide contenenti zucchero (ad es. bibite zuccherate) e liquidi ricchi di grassi (ad es. latte): nessun limite quantitativo		Rifiuti edili: nessun limite quantitativo
	Negozi specializzati/centri commerciali: con una superficie di vendita \geq 5'000 m ² : misure RAS obbligatorie		Rifiuti speciali: limite quantitativo secondo la WGK dei loro componenti o delle loro materie prime

Tabella C: conversione in equivalenti

Stoccaggio di varie sostanze e preparati con WGK: 100 kg di WGK 1 = 10 kg di WGK 2 = 1 kg di WGK 3
Stoccaggio di varie sostanze, preparati e oggetti senza WGK: 100 kg del limite quantitativo 500'000 kg = 10 kg del limite quantitativo 50'000 kg

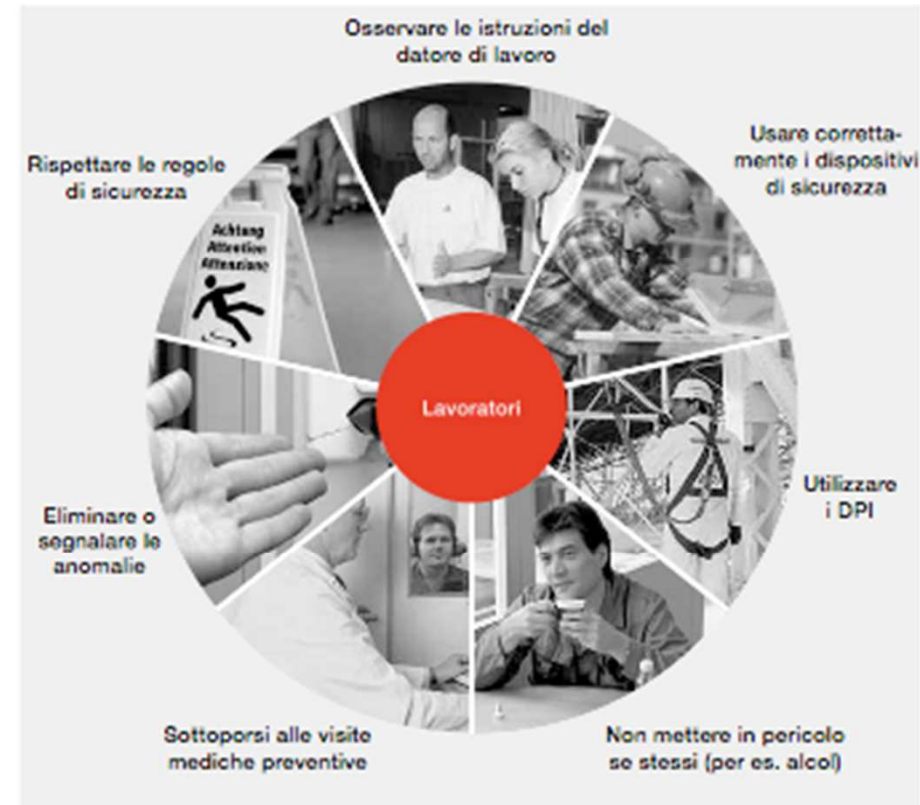
- Misure strutturali vs. organizzative
- In occasione di lavori secondo LE
- Consigliata valutazione autonoma

Prevenzione – datori di lavoro vs. lavoratori (SUVA - SBA 140.i)

Obblighi del datore di lavoro



Obblighi dei lavoratori



Basi legali e possibili conseguenze

Generiche: Codice penale, LAINF, CO, ...

Specifiche (ambiente): LPChim, LPAmb, LPAC, ...

Prevenzione – Sicurezza basata su un equilibrio di misure

Sicurezza: un equilibrio di misure

- Costruttive
 - Impiantistiche / tecniche
 - Gestionali
 - Organizzative
-
- I danni maggiori si evitano limitando al massimo le situazioni insicure
 - Gli incidenti capitati sono quasi sempre evitabili (es.: incendi specifici, travasi, procedure mancanti / errate, mantenimento opere di protezione)
 - Imparare dagli eventi per un miglioramento continuo della sicurezza aziendale

Gestione eventi – Fasi dell'intervento

- Fase caotica: l'incidente comanda (minuti, ore)
- Fase della sicurezza: misure di sicurezza adeguate (ore, giorni)
- Fase di ripristino: rientro alla normalità (ore, giorni, settimane)

→ I responsabili della sicurezza degli impianti applicano le prime misure e sono a disposizione della direzione d'intervento

- Conoscenza irrinunciabile per buona riuscita delle operazioni
- Strutture, processi, materiali, piani delle canalizzazioni, ...

117



118



144



NOI-SPAAS



MP



Altri in
funzione
dell'evento

Gestione eventi – picchetto ABC del NOI – compiti

www.ti.ch/protezioneabc

- interventistica ABC
- Picchetto del NOI

I compiti principali del servizio di picchetto:

- Fornire elementi utili e una consulenza pertinente a servizio della condotta dell'intervento (+)
- Raccolta di dati ambientali e di altre informazioni per la definizione di cause e responsabilità (+)
- Raccolta di dati ambientali e monitoraggio della situazione fuori dalla zona di pericolo (+)
- Chiamata rispettivamente coinvolgimento di ulteriori specialisti in funzione della situazione (+)
- Organizzazione e/o consulenza per la gestione di rifiuti prodotti a seguito dell'evento (+)
- Ricerca diretta delle cause e supporto tecnico ministero pubblico / ai servizi interessati (+)
- Rapporto alla SPAAS e segnalazione ad altri servizi competenti (+)

Gestione eventi – picchetto ABC del NOI – coinvolgimento

- **In automatico dalla CECAL**
- **Utenza tramite centralino SPAAS**
- **Direttamente per servizi particolari (guardia pesca, IDA, Regione Como, ...)**
- **Capo intervento CSC o CS (ev. tramite CECAL)**
 - Inquinamento delle acque con moria di pesci / anomalie o danni su vegetazione o habitat?
 - Sospetto presunto o fondato di inquinante ABC part. pericoloso per l'ambiente / per l'uomo?
 - Evento non solo puntuale e limitato nel tempo, ma rilevante e ancora in corso?
 - Origine non chiara, non identificata o non immediata, ma possibilità di risalire alle cause?
 - Decorso dell'evento di difficile gestione?
 - Evento in zone particolari o sensibili (es. zona di protezione delle acque, zone protette)?
 - Presenza di materiali particolari non identificati o contaminati, rimozione e smaltimento?
 - ... per ogni caso di possibile necessità / utilità

La cura del dopo incendio – fase del ripristino



3. Come procedere

Dopo l'intervento dei pompieri e terminate le indagini di polizia che vengono eseguite in questi casi per stabilire le cause dell'incendio, i passi da intraprendere da parte del proprietario sono i seguenti:

- a) garantire l'inaccessibilità a terzi dell'area interessata dall'incendio, verificare l'agibilità dell'edificio (sicurezza statico-strutturale, presenza di sostanze nocive tra le macerie e nell'aria, ecc.) e stabilire le misure di sicurezza sul lavoro facendo capo a degli specialisti (ingegneri civili, periti ambientali, ecc.). In caso di dubbi sulle misure necessarie da attuare, contattare la SUVA per definire le corrette procedure ai fini della sicurezza ed a tutela della salute dei lavoratori. La corretta attuazione di tali misure garantisce, di norma, anche la sicurezza e la salute pubblica;
- b) separare e mettere in sicurezza le sostanze e i prodotti chimici pericolosi come ad esempio i concimi, i carburanti e i prodotti fitosanitari;
- c) allestire un elenco dei materiali/oggetti/sostanze presenti all'interno dell'edificio prima dell'incendio;
- d) allestire un elenco delle tipologie di rifiuti che dovranno essere smaltiti (rifiuti metallici, legno, veicoli, vetro, frazione mista, ecc.) valutandone i quantitativi;
- e) prendere contatto con una o più ditte di smaltimento autorizzate in modo da definire le vie di smaltimento o riciclaggio. L'elenco delle ditte di smaltimento autorizzate è consultabile sul sito www.rifiuti.ch;
- f) allestire un concetto di smaltimento dei rifiuti, se del caso avvalendosi di consulenti specializzati, e sottoporlo per approvazione alla SPAAS con l'indicazione delle tipologie di rifiuti, quantitativi e vie di smaltimento/riciclaggio (v. cap. 4);
- g) valutare, d'intesa con il Comune, l'avvio di una procedura edilizia (domanda di costruzione ordinaria o notifica) per la demolizione delle parti di edificio ancora intatte e/o lo smaltimento del materiale residuo;
- h) eseguire lo sgombero e lo smaltimento;
- i) al termine dei lavori notificare alla SPAAS, tramite un breve rapporto, l'avvenuto smaltimento.



**Vi ringraziamo
per l'attenzione.**

**PER ULTERIORI
INFORMAZIONI**

**Ufficio della gestione dei rischi
ambientali e del suolo**
Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Nicola Solcà
+41 91 814 29 70