

FORMAZIONE DITTE TERZE

PROSSIMA SESSIONE

VENERDÌ 4 MARZO 2016 ORE 14:15

INVIARE LE DELEGHE

AL FAX: 06 97285127

oppure

ALLA MAIL: roberto.massimi@avio.com

Sono esenti da delega i titolari e gli RSPP

INCIDENTI RILEVANTI ACCADUTI NEL MONDO

The information contained in this document is Avio S.p.A. proprietary and is disclosed in confidence. It is the property of Avio S.p.A. and shall not be used, disclosed to others or reproduced, without the express written consent of Avio S.p.A..





SEVESO

10 LUGLIO 1976

INCIDENTE A SEVESO

Lo stabilimento chimico dell'ICMESA produceva triclorofenolo, materia prima per la produzione di cosmetici, disinfettanti ospedalieri e diserbanti.

- la temperatura doveva essere mantenuta sotto i 156°C
- a temperature superiori si forma la diossina un potentissimo veleno
- più alta è la temperatura, più diossina si forma.

Il 10 luglio nel reattore la T sale improvvisamente e supera i 300°C

- la valvola di sicurezza si rompe
- fuoriescono alcuni chili di diossina nebulizzata che il vento trasporta per qualche chilometro in direzione sud-est

INCIDENTE A SEVESO



Dopo 4 giorni dall'incidente inizia:

- la moria degli animali (galline, uccelli, conigli, ecc.)
- le foglie degli alberi ingialliscono e cadono
- gli alberi in breve tempo muoiono come tutte le altre piante
- si verificano i primi casi d'intossicazione nella popolazione

Il 15 luglio il sindaco emana un ordinanza di divieto di toccare:

- la terra
- gli ortaggi
- di consumare frutta e verdure, animali da cortile
- di esporsi all'aria aperta

**NELL'AREA INTERESSATA VIVONO CIRCA
100.000 PERSONE**

INCIDENTE A SEVESO

Iniziano i casi d'intossicazione, i più colpiti sono i bambini

Si dà nome ad una malattia finora quasi sconosciuta: la Cloracne

La cloracne colpisce:

- la pelle, soprattutto del volto e dei genitali esterni
- se l'esposizione è prolungata si diffonde in tutto il corpo

Si presenta con:

- comparsa di macchie rosse che evolvono in bubboni pustolosi giallastri, orribili a vedersi e di difficile guarigione
- la pelle cade a brandelli.
- Viene compromessa la funzionalità epatica
- L'inalazione della diossina crea problemi respiratori



INCIDENTE A SEVESO

Gli addetti sapevano:

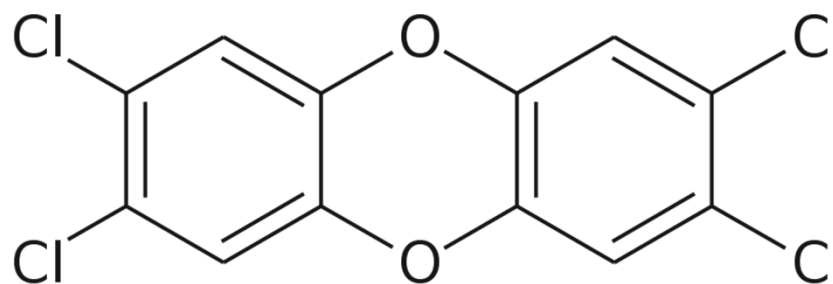
- di altri incidenti avvenuti nel tempo in altre nazioni in impianti simili
- dei loro effetti catastrofici sull'ambiente
- il camino sopra il tetto dell'impianto era privo di abbattitore
- i termometri per controllare la temperatura degli impianti erano insufficienti a controllare la reazione

Perciò:

**L'INCIDENTE FU PROVOCATO DALLA OMISSIONE
DELLE PIÙ ELEMENTARI NORME DI SICUREZZA**

DIOSSINA

- Nome generico che indica vari composti tossici;
- Il più noto è indicato con la sigla TCDD e si forma come sottoprodotto nella preparazione del triclorofenolo, sostanza utile a produrre erbicidi e battericidi
- La diossina è una sostanza altamente tossica, provoca danni:
 1. al cuore
 2. ai reni
 3. al fegato
 4. allo stomaco
 5. al sistema linfatico
- Il composto si deposita sui terreni non è assolutamente biodegradabile
- Penetra nell'organismo attraverso la respirazione, per contatto con l'assunzione di cibo, soprattutto carne, pesce e latticini



IMMAGINI







BHOPAL

3 DICEMBRE 1984

INCIDENTE A BHOPAL

Il 4 maggio 1969 il ministero dell'Agricoltura indiano concede la licenza di fabbricare ogni anno 5.000 tonnellate di pesticidi alla Union Carbide.

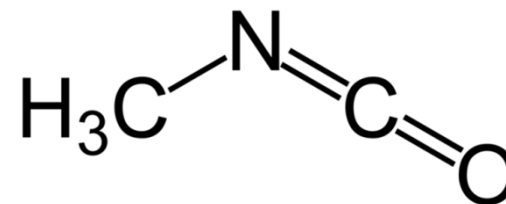
Dal 1977 al 1984 lo stabilimento produce l'insetticida sperimentale detto Sevin ® un veleno dall'odore di cavolo lesso.

L'obiettivo è sfornarne trentamila tonnellate l'anno.

Il sevin si produce a partire dal metil isocianato e il fosgene.

L'obiettivo era sostituire l'obsoleto DDT: unica arma per gli agricoltori per combattere le invasioni di parassiti.

INCIDENTE A BHOPAL



Metil Isocianato:

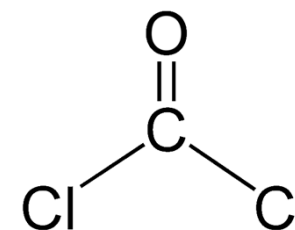
1. molecola talmente "irascibile" da scatenare, al solo contatto con qualche goccia d'acqua o qualche grammo di polvere metallica, reazioni di incontrollabile violenza
2. in presenza di temperature al di sopra di pochi gradi oltre lo zero, sfocia in esplosione

Sull'etichetta è scritto: **Pericolo mortale in caso di inalazione**

Fosgene:

pericolosissimo gas incolore dal tipico odore di fieno

1. per brevi esposizioni causa gravi danni ai polmoni
2. tempo d'esposizione prolungato provoca l'edema polmonare



INCIDENTE A BHOPAL

Primo incidente 23 dicembre 1981:

Il capo del reparto dove si produceva il fosgene, durante un'operazione di manutenzione, pur indossando la maschera e la tuta protettiva, inalò qualche goccia di fosgene che era fuoriuscito da una tubatura, togliendosi con troppo anticipo la maschera protettiva.

Saranno sufficienti un paio di ore per consentire al fosgene di annidarsi nei suoi polmoni e provocargli la morte.

Secondo incidente 10 febbraio 1982:

Un'altra fuga di gas intossicò venticinque operai, senza grosse conseguenze, nonostante l'incuria dei responsabili che non avevano ordinato l'utilizzo della maschera di protezione.

INCIDENTE A BHOPAL

Terzo incidente 5 ottobre 1982:

Il 5 ottobre del 1982, nel reparto di produzione del metil isocianato, una nube di vapori tossici si propagò costringendo la temporanea evacuazione della fabbrica.

Anno 1984:

1. Pochi mesi prima la notte della tragedia, i pochi tecnici ed operai rimasti negli stabilimenti, sottovalutarono il pericolo del metil isocianato stoccato.
2. Lo stoccaggio dell'isocianato di metile (Mic) avveniva in tre grandi vasche, alte due metri e lunghe tredici.
Considerata la pericolosità del Mic, le vasche erano avvolte da diversi tubi in cui scorreva il freon per il mantenimento della T vicino alla zero.

INCIDENTE A BHOPAL

Notte del 2 dicembre 1984:

I tecnici decisero la pulizia delle tubature di Freon. Operazione abbastanza semplice nel rispetto delle norme di sicurezza, invece si rivelò, l'innesco di una bomba.

Il cattivo stato di efficienza di tutto l'impianto, consentì a 400 litri di acqua, utilizzati per eseguire la pulizia, di entrare a contatto con il Metil Isocianato (Mic).

La reazione chimica causata, sprigionò una nube larga quasi 100 metri, la cui composizione principale era costituita da:

- acido cianidrico
- fosgene

Spinta dal vento, la nube tossica si abbatté sulla città, impedendo alla popolazione alcuna via di scampo.

INCIDENTE A BHOPAL

La notte fra il 2 e il 3 dicembre 1984, fuoriuscirono **40 tonnellate** di una miscela di gas letali:

20.000 MORTI E 500.000 SOPRAVVISSUTI

- il suolo e le risorse idriche furono fortemente contaminate
- la popolazione fu costretta ad usare acqua contaminata

A distanza di 20 anni, continua a pesare il disastro sui sopravvissuti e sulla popolazione residente.

Un recente studio condotto a Bhopal ha riscontrato:

1. un ritardo selettivo nella crescita
2. uno sviluppo anormale nei bambini nati da genitori esposti alla miscela gassosa

INCIDENTE A BHOPAL

La Union Carbide rese noto inizialmente che i danni prodotti dal Mic sarebbero divenuti visibili immediatamente dopo l'esposizione ai gas e che non ci sarebbero state conseguenze di lungo termine.

Questo si è rivelato falso

L'Union Carbide non ha mai subito processi: non era responsabile poiché la catastrofe è accaduta fuori dagli Stati Uniti.

La Union Carbide ha chiuso i suoi impianti di Bhopal, rifiutandosi di decontaminare l'acqua e il suolo pesantemente inquinato dai residui altamente tossici delle sue lavorazioni mortali.

IMMAGINI





TOLOUSE

21 SETTEMBRE 2001

INCIDENTE A TOLOUSE

L'AZF è di proprietà della TotalFinaElf e produce fertilizzanti chimici.

L'esplosione dello stabilimento ha fatto registrare scosse fino al livello 3.4 della scala Richter in molte zone della Francia.

L'esplosione dell'impianto di nitrato di ammonio ha ridotto gli edifici vicini a macerie e ha creato un'onda d'urto che ha fatto tremare i palazzi degli uffici e ha frantumato le finestre a più di due miglia nel centro della città francese.

Un deposito contenete articoli elettrici, vicino alla fabbrica di nitrato, fu distrutta dall'esplosione e le scuole furono evacuate per paura di un loro crollo.

INCIDENTE A TOLOUSE

L'esplosione è avvenuta non durante un processo di lavorazione ma nel magazzino.

Il gas deflagrato nitrato di ammonio è un potente esplosivo adoperato anche da Tim McVeigh nella strage di Oklahoma city.

A tre giorni dall'esplosione nell'Azf di Tolosa il bilancio è di:

- 29 morti (22 all'interno della fabbrica)
- 6 dispersi
- più di 2 mila feriti

INCIDENTE A TOLOUSE - CONCLUSIONI

1. È necessario migliorare la sicurezza nei siti 'Seveso'
2. Una legislazione basata solo sulle soglie può comportare delle derive pericolose perché si pone l'attenzione eccessivamente solo su chi le supera, sottraendola agli insediamenti non classificati
3. È opportuno revisionare al ribasso le soglie della Direttiva Seveso II
4. Rafforzare le sanzioni in caso di omissione di non - dichiarazione di incidenti o eventi e istituire un nuovo obbligo di denuncia di tutti gli eventi correlati alla sicurezza nei siti Seveso
5. Sviluppare l'insegnamento scolastico della sicurezza industriale

INCIDENTE A TOLOUSE - CONCLUSIONI

6. Secondo i dati dell'INERIS francese il 53% degli incidenti industriali deriva da disfunzioni organizzative
7. Come testimoniano oltre l'80% degli accadimenti occorre aumentare la dimensione umana e sociale nelle analisi di rischio
8. Presso lo stabilimento era carente un piano organico di formazione ed era difficile la verifica del livello effettivo di conoscenze dei fornitori e sub-appalti
9. 13 dei 23 lavoratori deceduti nell'incidente erano dipendenti di aziende in appalto.
10. Lo stoccaggio di nitrato di ammonio non era gestito direttamente della Società Gran Paroisse ma da sub-appaltatori

IMMAGINI



Norme comportamentali

The information contained in this document is Avio S.p.A. proprietary and is disclosed in confidence. It is the property of Avio S.p.A. and shall not be used, disclosed to others or reproduced, without the express written consent of Avio S.p.A..

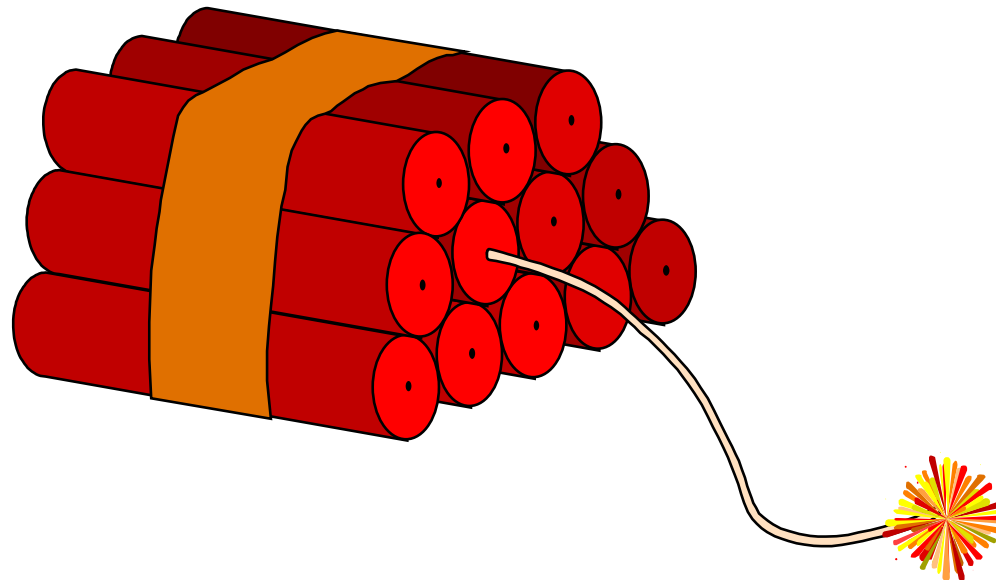


ASPETTI COMPORTAMENTALI



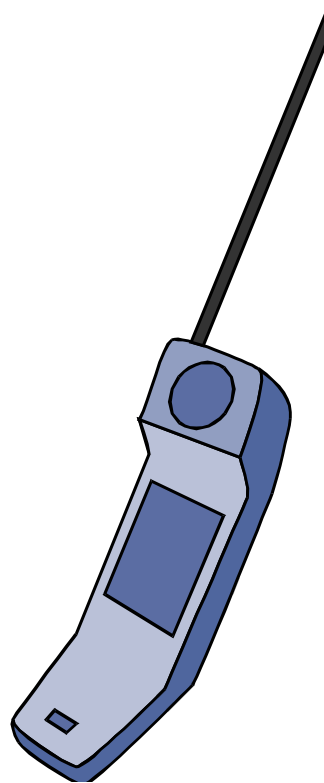
VIETATO FUMARE IN ZONE NON
ABILITATE

ASPETTI COMPORTAMENTALI



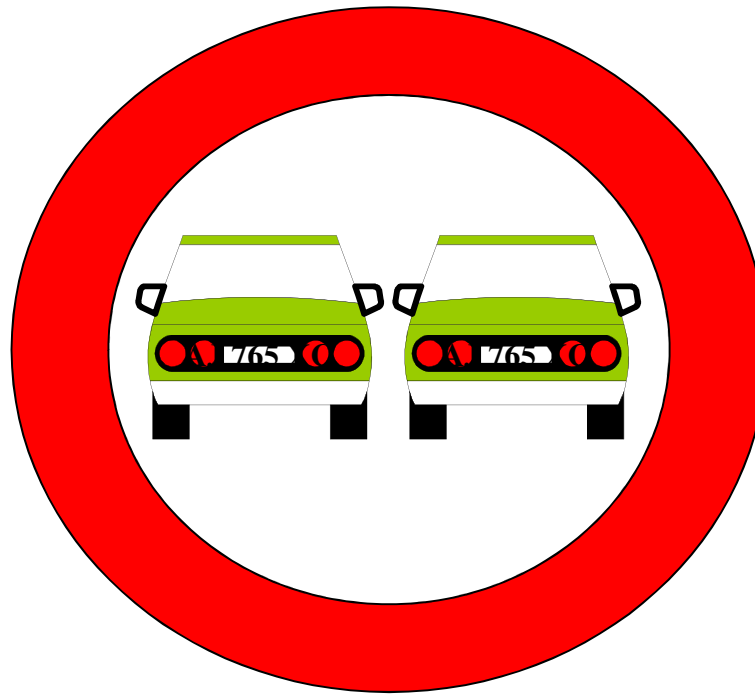
VIETATO **UTILIZZARE FIAMME LIBERE**
NON AUTORIZZATE

ASPETTI COMPORTAMENTALI



VIETATO INTRODURRE IL CELLULARE

ASPETTI COMPORTAMENTALI



VIETATO SORPASSO

ASPETTI COMPORTAMENTALI



NON SUPERARE: 30 km/h



ASPETTI COMPORTAMENTALI

Pot: contenitore utilizzato per il trasporto
del propellente liquido

SE MI PRECEDE UN POT CARICO

DISTANZA MININMA DI SICUREZZA

50m

ASPETTI COMPORTAMENTALI

SE INCROCIO UN POT CARICO

- ACCOSTO
- MI FERMO
- SPENGO IL MOTORE
- ASPETTO CHE SI ALLONTANI