PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 8 - numero 1516 di lunedì 10 luglio 2006

Formazione e sicurezza chimico-nucleare

Nuovi scenari di rischio: rilascio in ambiente di sostanze tossiche o radioattive. La classificazione delle sorgenti di rischio, le contromisure preventive e di intervento. A cura di Carlo Rusconi.

Pubblicità

Articolo a cura di Ing. Carlo Rusconi, iscritto all'albo AIFOS

In occasione del Convegno ExpoSicuramente, tenutosi alla Fiera di Brescia dal 3 al 6 maggio 2006 e organizzato da Punto Sicuro, l'AIFOS -Associazione Italiana Formatori della Sicurezza- ha presentato alcuni interventi curati da soci dell'associazione.

---- L'articolo continua dopo la pubblicità ----

Tra di essi, in particolare, è stato proposto -per la prima volta nell'ambito di tale manifestazione- un Workshop relativo alle tematiche della sicurezza chimica e nucleare e della formazione in materia.
All'interno di un inquadramento generale del problema in termini di cambiamenti geopolitici e di nuove dinamiche emergenti, è stata posta particolare attenzione alla necessità di diffondere la cultura della sicurezza tecnologica tra gli operatori preposti alla difesa del territorio e alle modalità di trasmissione di competenze specialistiche in ambito civile.
Partendo quindi da un'introduzione di carattere storico-geografico sui nuovi scenari di rischio e sulle minacce derivanti dal rilascio in ambiente di sostanze tossiche o radioattive, si è passati alla definizione dei concetti fondamentali per condurre un'analisi di sicurezza (tipologia degli agenti, vulnerabilità, esposizione etc.) e alla classificazione delle principali sorgenti di rischio presenti nella realtà in cui viviamo. Attraverso questi elementi si è potuti procedere alla discussione di alcuni esempi tratti dalla cronaca e individuare le possibili contromisure sia in fase preventiva che di intervento.

LA MINACCIA NBCR E IL RISCHIO TECNOLOGICO AGLI INIZI DEL 3° MILLENNIO
Le definizioni di pericolo e rischio rappresentano, molto probabilmente, i primi strumenti lessicali a disposizione degli esperti della sicurezza. Da essi, attraverso un processo di approfondimento e differenziazione, si può arrivare a una categorizzazione dettagliata delle varie tipologie di rischio(fisico, chimico e biologico) e a un primo tentativo di classificazione (ad esempio, rischio naturale e antropico). Una volta acquisita una sufficiente dimestichezza con i concetti, diventa possibile affrontare lo studio degli scenari attuali di rischio mediante il processo di individuazione, valutazione e gestione dei rischi. Tali scenari possono essere, in prima battuta, ricondotti a una serie di categorie quali: rischio tecnologico e terrorismo, dinamiche incidentali e attentati, vulnerabilità dei siti sensibili e azioni di sabotaggio. In questo modo, Istituzioni, Autorità Pubbliche e Forze dell'Ordine riescono in tempi brevi a eseguire e aggiornare una mappatura della dislocazione sul territorio dei siti sensibili e delle potenziali minacce alla Salute Pubblica e all'integrità delle infrastrutture. A tale scopo, inoltre, ci si può avvalere degli obblighi imposti ai gestori di impianti a rischio di incidente rilevante in base alla Direttiva Seveso, in particolare dal punto di vista documentale. Un discorso analogo può essere fatto per il rischio associato al trasporto di sostanze pericolose e per il

problema delle scorie radioattive, settori entrambi soggetti a normative specifiche e vincolanti.
Più problematica appare la situazione relativa alle discariche e allo smaltimento dei rifiuti civili e industriali, ancora controllati in parte da organizzazioni criminali [1].
Se andiamo invece a considerare gli scenari di rischio associati all'impiego di aggressivi NBCR propriamente detti, sviluppati a fini bellici e detenuti negli arsenali di numerose nazioni, è ovvia l'importanza di individuare i principali obiettivi e le modalità di diffusione di tali agenti ai fini di un'efficace opera di prevenzione. Ciò implica uno studio accurato della localizzazione e dell'accessibilità a edifici destinati all'uso collettivo elle grandi aree urbane, sia dal punto di vista del controllo perimetrale (security) che della protezione degli impianti tecnologici (es. impianti di ventilazione in tunnel e gallerie, vie di comunicazione e mezzi di trasporto etc.).

GLI AGENTI NBCR E LA DIFESA

La valutazione dei rischi associati al possibile impiego di aggressivi NBCR nel corso di azioni terroristiche o al rilascio di sostanze tossiche o radioattive a seguito di incidenti presso impianti ad alto rischio, non può prescindere da alcuni concetti basilari della chimica e della fisica. Per questo motivo i corsi presentati durante il Workshop hanno sempre previsto alcune ore passate in aula per conoscere le principali famiglie di sostanze tossiche e contaminanti ambientali dal punto di vista della classificazione, delle proprietà e degli effetti [2]. Ugualmente, le sostanze radioattive sono state presentate in base alle loro caratteristiche emissive e di decadimento, sottolineando in tal modo la fondamentale differenza tra i fenomeni di irraggiamento e di contaminazione, spesso equiparati in maniera imprecisa e superficiale anche dai mass media.
Avvalendosi dell'acquisizione da parte degli allievi di tali concetti di base, i docenti hanno potuto facilmente spiegare agli operatori delle Forze dell'Ordine, della Protezione Civile e delle ASL il significato reale di parole ad elevato impatto mediatico quali "bomba sporca" e i potenziali danni che da essa potrebbero scaturire, pur non essendo tale dispositivo neanche lontanamente confrontabile con gli ordigni nucleari. Analogamente, è stata dedicata particolare attenzione al significato delle frasi di rischio che accompagnano numerosi agenti chimici presenti in commercio e ai possibili rischi derivanti da un loro uso improprio, evidenziando nuovamente le principali differenze rispetto alle sostanze sviluppate per uso bellico e conosciute con le loro sigle internazionali.

Un breve excursus sulle interazioni tra le sostanze discusse e l'organismo umano, oggetto della tossicologia e della radioprotezione, è stato fatto allo scopo di introdurre le nozioni e le pratiche di base della protezione dagli agenti chimici e radiologici. In tal modo è stato possibile affrontare lo studio delle principali metodologie di prevenzione e di intervento elaborate in sede internazionale e attualmente seguite dai responsabili della pubblica sicurezza, insieme allo studio dei nuovi strumenti tecnici e scientifici a disposizione dello Stato per affrontare le emergenze quali, ad esempio, i rivelatori di radiazioni e i sistemi di manipolazione delle sostanze tossiche.

IL COORDINAMENTO TRA I SOGGETTI ISTITUZIONALI

Forti delle nozioni e dei metodi esplorati all'inizio del corso, i discenti, sotto la guida del docente, hanno dedicato l'ultima parte della permanenza in aula al confronto tra le esperienze e le competenze acquisite sul campo e i concetti discussi nelle ore precedenti. Ciò ha consentito di gettare nuova luce e di inquadrare in maniera organica e completa procedure, istruzioni e comportamenti già impiegati a livello operativo. In particolare, le analogie tra le politiche di gestione dei rischi nei vari Paesi industrializzati rappresentano un chiaro esempio del ruolo degli operatori delle Forze dell'Ordine e della Protezione Civile rispetto ai rischi NBCR. E' stata quindi cura del docente fornire una sintesi, elaborata sulla base dei recenti cambiamenti normativi [3], relativa alla struttura e al ruolo degli organi competenti in Italia, alle linee strategiche e alla legislazione nazionale e sopranazionale e al ruolo dell'Italia nella lotta al terrorismo.

LA FORMAZIONE: METODI E RISULTATI

I corsi si sono svolti nell'arco di tre giornate, articolati secondo la seguente scaletta:

1° GIORNO

Il terrorismo: storia. anatomia. classificazione. metodo
- Rischio, pericolosità, vulnerabilità: definizioni e classificazioni - La minaccia biologica
- Il rischio biologico nella storia - Le convenzioni internazionali
- Il bioterrorismo: definizioni, motivazioni e cenni storici - Le armi biologiche

2° GIORNO

- Il nucleare: quadro normativo italiano
- Il piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche
- Valutazione del rischio nucleare sul territorio italiano in tempi di pace: possibili eventi ed attività a rischio

- Il rischio nucleare in tempi di guerra: gli ordigni nucleari
- Radiazioni elettromagnetiche, radiazioni ionizzanti ed esplosioni nucleari - Effetti biologici, somatici e genetici delle radiazioni
- Dispositivi di protezione individuale, di protezione ambientale o collettiva - Gli indicatori biologici
- La prevenzione e l'incompatibilità tra sostanze chimiche
- I gas compressi e liquidi criogenici: rischi, precauzioni, misure in caso di incidente

3° GIORNO

- Il terrorismo chimico: modalità di intervento, valutazione e stima del rischio
- Incidenti industriali rilevanti (fuoriuscita sostanze tossiche): stima del rischio, effetti, misure in caso di incidente
- La segnaletica di sicurezza negli ambienti di lavoro
- Le armi chimiche: tipologie e convenzioni per la messa a bando, distruzione
- I principali aggressivi chimici (agenti nervini, vescicanti, irritanti, soffocanti): vie di assorbimento, meccanismo d'azione, effetti, prevenzione, terapia e antidoti.
- Le sostanze tossiche: fattori, vie di assorbimento, vie di espulsione, effetti dell' esposizione, effetti biologici e somatici, tempi di manifestazione degli effetti, esempi e controlli
- Classificazione delle sostanze pericolose: frasi di rischio, etichettatura e precauzioni - Sostanze a rischio per le persone e per l'ambiente

Tale ordine è puramente indicativo poiché, nell'ottica di valorizzare al massimo i differenti contesti didattici in cui sono state tenute le lezioni, si pensi ad esempio alla composizione dell'uditorio (prevalenza di operatori della pubblica sicurezza o di personale medico delle Prefetture) oppure alle specifiche esigenze territoriali (realtà metropolitane contrapposte ad aree boschive o ancora zone portuali e di frontiera), i contenuti si sono adattati agli interessi professionali e culturali dei corsisti, pur mantenendo un'ossatura ben definita e ottimizzata in fase di programmazione. Ciò ha consentito l'instaurarsi di una dialettica costruttiva in tutte le sedi in cui si sono svolti i corsi, e il raggiungimento di un livello di soddisfazione molto elevato come testimoniato dalle schede di valutazione redatte dai discenti e dall'attenzione manifestata durante le lezioni.
Possiamo quindi affermare, con ragionevole sicurezza, che l'obiettivo che ci eravamo prefissi durante la preparazione dei corsi e che avevamo concordato con i responsabili della formazione degli enti pubblici committenti, consistente nel trasferimento di conoscenze generali e specifiche nell'ambito della sicurezza chimica e nucleare al personale appartenente alle Forze dell'Ordine, ai Vigili del Fuoco e alle strutture sanitarie, è stato centrato.
In conclusione, ci sembra utile ribadire il principio secondo il quale la migliore arma contro la paura è l'istruzione, principio che ci ha accompagnato nel corso di questa gratificante esperienza didattica e che ha fortemente influenzato le nostre scelte comunicative.

RIFERIMENTI

[1] Servizio per le Informazioni e la Sicurezza Democratica "Ecomafia. I predoni dell'ambiente". Rivista N.8 maggio-agosto 1997.
[2] Locatelli, Petrolini, Butera, Lonati, Arrigoni, Georgatos, Bove, Benareggi, Manzo. "*L'emergenza NBCR. Il terrorismo chimico*". Antidotes in Depth 2004 and NBCR Emergencies. Clinical and Public Health Issues. International Continuing Education Course in Clinical Toxicology. Pavia, 26-28 settembre 2004
[3] Legge 31 luglio 2005, n. 155 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 luglio 2005, n. 144, recante misure urgenti per il contrasto del terrorismo internazionale*" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 177 del 1 agosto 2005
[4] Silvestri. "*Gli artificieri delle bombe ecologiche*". Il carabiniere, marzo 2003
[5] United States Environmental Protection Agency. Office of Solid Waste and Emergency Response. "*Chemical Accident Prevention: Site Security*" .February 2000
[6] Comando Carabinieri Tutela Ambiente. "*Monitoraggio di controllo ambientale 2003*"
[7] Rusconi. "*La formazione per la sicurezza chimica e nucleare*". Presentazione per il Workshop presso ExpoSicuramente. Brescia, 5 maggio 2006
[8] Ministero dell'Interno, Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile Corpo Nazionale Vigili del Fuoco. "*Organizzazione della risposta del CNVVF alle emergenze chimiche, biologiche, nucleari e radiologiche*". Circolare n. 6 prot. n. EM2052/24205 del 22.05.2002
[9] Prefettura di Bari, Area Protezione Civile, Difesa Civile e Soccorso Pubblico. "*NBCR. Generalità e procedure operative di base*". Vademecum per il personale delle forze dell'ordine e dei mezzi di soccorso, tratto da "Piano Provinciale di Difesa Civile" edizione II - ottobre 2004
[10] Presidenza del Consiglio dei Ministri. Dipartimento della protezione Civile. Leonardi. "*Ruolo della protezione Civile nelle azioni bioterroristiche*". Modena, 26 novembre 2004

SITI DA CONSULTARE

www.corpoforestale.it

www.osha.gov

www.nrc.gov

www.cdc.gov

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it