PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3479 di lunedì 09 febbraio 2015

Inail: il rischio chimico nella bonifica dei siti contaminati

Un manuale sui rischi chimici per i lavoratori nelle attività di bonifica dei siti con inquinamento di suoli e falde acquifere. La struttura del volume, la normativa, le definizioni, le attività che si svolgono nelle attività di bonifica.

Roma, 9 Feb ? In questi ultimi anni l' Inail si è soffermata più volte sul tema dei **rischi professionali nelle attività di bonifica dei siti contaminati.** Ad esempio pubblicando nel 2013 la monografia " Il rischio biologico nel settore della bonifica dei siti contaminati" per fornire indicazioni in materia di valutazione e controllo dei rischi biologici durante le diverse fasi operative della bonifica.

Tuttavia i principali rischi dei lavoratori addetti alle bonifiche non sono solo biologici.
Ed infatti nel mese di gennaio 2015, l'Inail ha pubblicato la nuova monografia dal titolo "**Il rischio chimico per i lavoratori nei siti contaminati**", un documento realizzato dal Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti e Insediamenti Antropici (DIT) dell'Inail, attraverso il Gruppo di Lavoro su "Salute, ambiente e sicurezza nelle attività di bonifica dei siti contaminati".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD009] ?#>

Il documento è un vero e proprio manuale operativo, finalizzato a proporre **strumenti operativi per la valutazione e la gestione del rischio chimico** e dunque per la tutela della salute dei lavoratori presenti a qualsiasi titolo su di un sito contaminato o potenzialmente tale. E la necessità di predisporre questo documento ? scrive l'Inail - è sorta "dalla consapevolezza che tale rischio ad oggi risulta essere spesso sottovalutato o in alcuni casi per nulla considerato".

Nell'introduzione del manuale si sottolinea che con **sito contaminato** si intende "indicare una porzione di territorio, più o meno estesa, che può costituire un rischio ambientale e sanitario legato alla presenza di sostanze inquinanti nel terreno e/o nella falda acquifera".
In questo caso la presenza di agenti chimici pericolosi e agenti cancerogeni e mutageni (che nel documento verranno chiamati "agenti chimici") nel suolo insaturo e/o nelle acque di falda, o l'impiego degli stessi nelle attività di bonifica o di messa in sicurezza, "non costituisce necessariamente un rischio per la salute e la sicurezza, in quanto esso dipende dalle caratteristiche tossicologiche, dalla concentrazione della sostanza, dalle modalità di trasporto e di esposizione alla stessa. È quindi necessario conoscere la quantità di sostanza alla quale un soggetto si trova effettivamente esposto e il periodo di esposizione tenendo conto delle diverse vie di penetrazione nell'organismo".

Dopo aver riportato le definizioni tratte dal **Testo Unico Ambientale**, dal D.Lgs. 152/2006 - nel decreto un sito contaminato è "sito nel quale i valori delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio, di cui all'allegato 1 alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006, sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati" ? si ricorda che nella maggioranza dei casi in Italia "l'origine di tale contaminazione è strettamente legata alla presenza di siti industriali, dismessi o in attività, di discariche abusive, non controllate o non adeguatamente gestite, come anche di punti vendita carburanti, presenti in numero elevatissimo su tutto il territorio nazionale". E le suddette aree, ove contaminate, "richiedono un **ripristino ambientale che deve essere necessariamente preceduto da attività di caratterizzazione, bonifica, messa in sicurezza d'emergenza, operativa e/o permanente**, ai sensi del D.Lgs. 152/2006".

Il documento indica poi che, in ottica di prevenzione, se le attività di bonifica dei siti contaminati hanno molte similitudini con le attività lavorative di tipo civile ed edile (movimentazione con mezzi pesanti, scavi, trivellazioni, ecc.), in realtà presentano

"aspetti peculiari attualmente poco standardizzati in relazione a tutte le possibili tipologie di rischio. In particolare, tra i rischi professionali il più evidente è quello legato alla presenza di agenti chimici, quantitativamente e qualitativamente molto variabile nelle diverse matrici ambientali coinvolte e nelle diverse fasi di lavoro".

Ed infatti, come già ricordato in passato dall'Ispesl (ricordiamo che con la legge 122/2010 di conversione del D.L. 78/2010 le funzioni svolta dall'Ispesl sono passate all'Inail), il ciclo di indagine e di bonifica comporta:
- "frequente imprevedibilità dei rischi presenti, soprattutto nelle fasi preliminari di approccio all'area;
- forte variabilità degli interventi necessari, a seconda del tipo area e di situazione di contaminazione;
- successione degli interventi non rigidamente programmabile a priori, subordinati alle fasi di indagine e alle situazioni impreviste;
- compresenza di molteplici imprese, con competenze diversificate e possibile svolgimento di attività interferenti".

Per favorire l'adozione di idonei strumenti operativi per la valutazione e gestione del rischio da esposizione ad agenti chimici e dunque l'applicazione di un corretto protocollo di gestione e la messa in atto, ove necessario, delle misure di prevenzione e protezione, il manuale fornisce nel **primo capitolo** un inquadramento normativo di settore. Vengono descritte le tipologie di attività che si possono svolgere in un sito contaminato, o potenzialmente tale. Sono poi illustrati i documenti che è necessario redigere per la valutazione dei rischi e gli adempimenti normativi da attuare per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori ai sensi del D.Lgs. 81/2008. Sono inoltre "elencati i ruoli e le responsabilità delle figure professionali coinvolte nelle attività di cantiere temporaneo e mobile".
Nel **secondo capitolo** viene proposto invece un "modello concettuale di valutazione del rischio chimico per i lavoratori nei siti contaminati. Sono quindi descritte le potenziali sorgenti di contaminazione, le vie di migrazione delle specie chimiche, i bersagli della contaminazione e le corrispondenti modalità espositive".
Inoltre nel **terzo capitolo** viene proposta una "procedura per la valutazione e gestione del rischio chimico per inalazione di vapori e polveri" e nel **quarto capitolo** viene proposta una "procedura per la valutazione e gestione del rischio chimico per contatto dermico".
Infine il **quinto capitolo** descrive la procedura per la gestione del rischio nelle fasi di indagine del sito.

Concludiamo l'articolo, rimandando a futuri approfondimenti sulle procedure valutative, ricordando brevemente un **elenco delle tipologie di attività** (non in ordine cronologico) **chepossono essere necessarie nell'ambito della bonifica dei siti contaminati**:
- **predisposizione del piano di indagine**: "tale fase di approccio al sito potenzialmente contaminato viene generalmente condotta raccogliendo la documentazione e le informazioni riguardanti il sito in oggetto, effettuando un sopralluogo conoscitivo e eventuali attività di pulizia e sgombero dell'area, elaborando il modello concettuale preliminare e il piano di investigazione iniziale";
- **allestimento cantiere**: "tale attività deve essere svolta in tutti i casi in cui si rientra nel Titolo IV del D.Lgs. 81/2008";
- **indagine del sito**: "il piano di indagini deve contenere una dettagliata descrizione delle attività che saranno svolte in campo ed in laboratorio per la caratterizzazione ambientale del sito. Tale caratterizzazione comprende la ricostruzione delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e climatologiche dell'area, l'individuazione delle proprietà chimico-fisiche dei comparti ambientali coinvolti dalla contaminazione. L'attività di indagine del sito (caratterizzazione del sito) permette di definire la contaminazione in termini di: tipologia (identificazione delle sostanze chimiche presenti); grado (concentrazione degli inquinati nei vari comparti ambientali); distribuzione spaziale (localizzazione ed estensione dei volumi contaminati); aree con maggiore concentrazione. Tutti i risultati analitici ricavati nel corso delle fasi di indagine costituiscono la base per la predisposizione del Modello Concettuale Definitivo (MCD) e del Piano di caratterizzazione, di cui al D.Lgs. 152/2006. Solo a valle di tali attività, essendo stata individuata la natura, l'estensione e l'entità della contaminazione, è possibile effettuare una corretta identificazione dei pericoli connessi all'esposizione ad agenti chimici";
- **decommissioning**: "con tale termine si comprendono tutte le attività di smantellamento di strutture (edifici, serbatoi, vasche, impianti elettrici, idraulici, ecc.);
- **messa in sicurezza d'emergenza**: "comprende ogni intervento immediato o a breve termine, da mettere in opera nelle condizioni di emergenza (come definite all'art. 240 lettera t) del D.Lgs. 152/2006), in caso di eventi di contaminazione repentini di qualsiasi natura, atto a contenere la diffusione delle sorgenti primarie di contaminazione, impedirne il contatto con altre matrici presenti nel sito e a rimuoverle, in attesa di eventuali ulteriori interventi di bonifica o di messa in sicurezza operativa o permanente";
- **messa in sicurezza operativa**: "insieme degli interventi, eseguiti in siti con attività in esercizio o in siti con i requisiti stabiliti dalla normativa vigente per l'utilizzo di tale tipologia di intervento, atti a garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente, in attesa di ulteriori interventi di messa in sicurezza permanente o bonifica da realizzarsi alla cessazione dell'attività";

- **messa in sicurezza permanente**: "insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente";
- **bonifica**: "insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR)";
- **monitoraggio ambientale**: "le azioni di monitoraggio e controllo devono essere effettuate nel corso e al termine di tutte le fasi previste per la messa in sicurezza, per la bonifica e il ripristino ambientale del sito inquinato, al fine di verificare l'efficacia degli interventi nel raggiungere gli obiettivi prefissati";
- **ripristino ambientale**: "insieme degli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, anche costituenti complemento degli interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici".

Concludiamo ricordando che nel manuale, che vi invitiamo a leggere, è presente un'utile tabella in cui si riportano, a titolo puramente esemplificativo, le attività di bonifica che possono rientrare nel Titolo IV (Cantieri temporanei o mobili) del D.Lgs. 81/2008.

L'**indice** della monografia Inail:

Introduzione
1. Adempimenti normativi nelle attività di bonifica dei siti contaminati
1.1 Le attività in siti contaminati o potenzialmente tali
1.2 Le attività di cantiere nella bonifica dei siti contaminati

2. Modello concettuale del sito per l'esposizione ad agenti chimici
2.1 Sorgente di contaminazione
2.2 Vie di migrazione dei contaminanti
2.3 Bersagli e modalità di esposizione

3. Valutazione e gestione del rischio per inalazione
3.1 Valutazione del rischio (Step 1)
3.1.1 Individuazione delle caratteristiche di pericolo degli agenti chimici
3.1.2 Criteri di determinazione della CRaria
3.1.3 Monitoraggio ambientale del sito per il confronto con la CRaria
3.1.4 Tecniche di campionamento e analisi per il confronto con la CRaria
3.1.5 Modelli quantitativi per la stima della Caria
3.1.6 Stima del contributo effettivo del suolo
3.1.7 Verifica del rispetto della concentrazione di riferimento CRaria
3.2 Valutazione e gestione del rischio da agenti chimici pericolosi (Step 2.a)
3.2.1 Metodi semiquantitativi per la valutazione approfondita del rischio
3.2.2 Valori limite di esposizione professionale (VLEP)
3.2.3 Valori Limite Biologici (VLB)
3.3 Valutazione e gestione del rischio da agenti cancerogeni e mutageni (Step 2.b)

4. La valutazione e gestione del rischio per contatto dermico

5. La gestione del rischio nelle fasi di indagine del sito

Glossario
Riferimenti bibliografici

ALLEGATI
Allegati relativi al Capitolo 1
A - Adempimenti documentali ai sensi del D.Lgs. 81/2008
B - Tipologie di attività in siti oggetto di bonifica
C - Soggetti coinvolti nella gestione della salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili

Allegati relativi al Capitolo 3
A - Definizione della frazione di polveri da campionare
B - Metodi di campionamento e di analisi
C - Misure di protezione collettiva (misure mitigative)
D - Dispositivi di protezione individuale (DPI)

" Il rischio chimico per i lavoratori nei siti contaminati", un documento realizzato dal Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti e Insediamenti Antropici, attraverso il Gruppo di Lavoro INAIL su "Salute, ambiente e sicurezza nelle attività di bonifica dei siti contaminati", autori: Simona Berardi, Elisabetta Bemporad, Luigi Cortis, Alessandro Ledda, Ilaria Barra, Annalisa Guercio, Emma Incocciati, Monica Gherardi, Mariano Alessi, Liliana La Sala, Celsino Govoni, Maria Gregio, Teresio Marchì, Claudio Mariotti, Antonella Milieni, Giuseppe Piegari, Eva Pietrantonio, Gaetano Settimo, Sergio Teggi, Iason Verginelli, responsabile scientifico: Simona Berardi ? INAIL DIT, versione 2014, pubblicazione gennaio 2015 (formato PDF, 4.31 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Il rischio chimico e la bonifica dei siti contaminati".

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it