PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 13 - numero 2685 di martedì 16 agosto 2011

# Lavorare nel "sistema rifiuti": salute e sicurezza

***La Relazione Finale del Convegno "Lavorare nel Sistema Rifiuti: salute e sicurezza. Stato del'arte, innovazione, esperienze".***

Pubblichiamo, la Relazione Finale del Convegno "Lavorare nel Sistema Rifiuti: salute e sicurezza. Stato del'arte, innovazione, esperienze" che si è svolto a Pisa il 15 e 16 giugno scorsi, tratto dal sito Medicocompetente.it.

La gestione dei rifiuti ha assunto negli ultimi tempi un interesse sempre maggiore da numerosi punti di vista: ecologico, sanitario, economico e sociale. A seguito della normativa e della accresciuta consapevolezza dei cittadini e delle istituzioni sono sempre più utilizzate strategie per ridurre la quantità di materiale effettivamente smaltito, attraverso la prevenzione, il riuso, il riciclo e l'uso di tecnologie di smaltimento con il riutilizzo di materiali ed energia. Questo comporta la crescita e la diffusione di attività produttive dedicate alla raccolta, al trattamento, al recupero ed allo stoccaggio dei rifiuti, con il conseguente aumento dei lavoratori impiegati nel settore. **Vari studi mostrano la pericolosità del "settore rifiuti"** per quanto riguarda sia gli infortuni che le malattie professionali, ma il bisogno di ricerca in questo campo è ancora ampio e richiede il coinvolgimento di diverse competenze e professionalità, oltre alla sinergia di istituzioni diverse.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO20048] ?#>

Le tematiche inerenti la salute e sicurezza dei lavoratori nel settore rifiuti, in un'ottica il più possibile multidisciplinare ed interistituzionale, sono state oggetto del Convegno Nazionale promosso da Università di Pisa, Regione Toscana ed INAIL dal titolo "Lavorare nel "sistema rifiuti": salute e sicurezza - Stato dell'arte, innovazione, esperienze" che si è tenuto a Pisa, il 15 e 16 Giugno 2011 presso l'Aula Magna della Presidenza della Facoltà di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Il convegno ha avuto il patrocinio del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, del Ministero della Salute, di Federambiente, del Comune e della Provincia di Pisa, del Laboratorio del Paesaggio di Pisa e dell'Associazione Ingegneri Ambiente e Territorio e di varie società scientifiche, la Società Italiana di Igiene (SItI), la Società Italiana di Medicina del Lavoro (SIMLII), l'Associazione Italiana di Igiene Industriale (AIDII) e la Società Nazionale Operatori della Prevenzione (SNOP).

I lavori congressuali sono stati articolati in cinque sessioni di relazioni, oltre a comunicazioni e poster.

Nella prima sessione sono stati decritti gli **scenari dell'occupazione nel settore rifiuti** e le iniziative intraprese da INAIL, anche tramite accordi con Federambiente e Fondazione Rubes Triva, per il raggiungimento di una conoscenza condivisa nella promozione della salute e della sicurezza: le relazioni hanno posto in luce sia l'ampiezza e l'espansione del settore che la sua la pericolosità in termini di infortuni e malattie professionali, e la necessità di integrazione fra enti per una prevenzione efficace. Sono stati inoltre presentati i riferimenti normativi che su questa complessa tematica, comprendono molte direttive e leggi per la tutela dell'ambiente, mentre in genere la prevenzione-protezione dei lavoratori è considerata soltanto dalla normativa specifica. Le nuove tendenze, che mirano al recupero e riutilizzo dei rifiuti, rischiano di lasciare zone di incertezza facendo confluire nel concetto di "prodotto" intere categorie di materiali che sono in realtà "rifiuti" e quindi non necessariamente idonei all'uso come tali: esempio paradigmatico sono le traversine di legno delle ferrovie. Infine è stato descritto il ruolo delle organizzazioni sindacali nella tutela della salute dei lavoratori del settore.

Alcune**problematiche generali nella valutazione e gestione del rischio lavorativo** nel sistema rifiuti sono state l'oggetto della seconda sessione che ha preso in esame soprattutto i pericoli chimici e biologici ed il loro impatto sulla salute dei lavoratori: un'ampia rassegna sugli effetti dell'esposizione a polveri organiche contenenti endotossine, glucani ed altre sostanze è stata seguita dalla descrizione degli inquinanti chimici rilevabili in un termoutilizzatore e della relativa esposizione dei lavoratori. Sono state poi illustrate le criticità della valutazione del rischio biologico nel sistema rifiuti, prendendo in esame le diversi tipologie di agenti, fonti, modalità di esposizione ed il loro significato ai fini della gestione del rischio: da questa analisi emerge la necessità di scegliere i parametri più significativi, mettere a punto tecniche analitiche standardizzate ed usare metodi innovativi per la stima matematica del rischio. E' stata infine affrontata la complessa descrizione delle varie tipologie di pericoli nei diversi contesti del sistema rifiuti con le difficoltà nelle rilevazione delle malattie professionali e le evidenze epidemiologiche esistenti.

La terza sessione ha approfondito il tema dell'**analisi del rischio** illustrando anche l'applicazione di buone pratiche, con una panoramica iniziale su tutto il settore ed interventi successivi su problematiche specifiche. Sono state quindi descritte la progettazione, l'implementazione e la valutazione del sistema di gestione dei rifiuti sanitari di una grande azienda ospedaliera e la gestione del rischio lavorativo ed ambientale di una discarica, attraverso il monitoraggio delle matrici ambientali e la sorveglianza sanitaria. E' stata infine presentata una dettagliata rassegna dell'uso dei DPI nei diversi contesti del sistema rifiuti, in relazione alle specifiche mansioni ed ai corrispondenti profili di rischio.

**Nuovi scenari ed innovazioni nello smaltimento dei rifiuti**, con una particolare attenzione alla prevenzione globale sono stati illustrati nella quarta sessione. Il problema della bonifica dei siti contaminati da sostanze chimiche di varia origine e natura è stato affrontato considerando diverse tipologie di trattamento per la riduzione del rischio per i lavoratori e la minimizzazione della produzione dei rifiuti. E' stato inoltre descritto il ciclo di smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, presentando, oltre ai profili di rischio, le linee di indirizzo per una gestione che miri a proteggere sia i lavoratori che l'ambiente. Infine, la descrizione dei modelli di analisi del rischio utilizzabili nel settore rifiuti ha posto particolare attenzione alla "task analysis" che, tenendo conto della complessità del sistema, esamina in maniera approfondita le singole mansioni per mettere in evidenza i pericoli, valutare i rischi ed individuare specifiche misure di prevenzione e protezione e bisogni formativi per i lavoratori.

Oggetto della quinta sessione è stata la presentazione dei risultati del progetto: "**Studio di metodologie innovative** per la valutazione dell'esposizione dei lavoratori ad agenti biologici e chimici derivanti da attività produttive correlate allo smaltimento dei rifiuti" da cui ha avuto origine il convegno, e che è stato il frutto della cooperazione tra la Regione Toscana, l'Università di Pisa e l'INAIL-ex ISPESL. Il progetto ha avuto lo scopo di definire i profili di rischio dei lavoratori di 8 aziende di trattamento e recupero rifiuti, esemplificative delle principali tipologie di attività (trattamento liquami, raccolta rifiuti solidi, recupero vetro plastica e carta, compostaggio, discarica, inceneritore, trattamento rifiuti speciali e tossici). A tal fine oltre alla valutazione anamnestica e dello stato di salute dei lavoratori, ed alla determinazione di biomarcatori ematici per la rilevazione di effetti a breve e lungo termine, sono state eseguite analisi ambientali per la rilevazione di agenti chimici (polveri, silice cristallina, amianto, metalli, aldeidi, composti organici volatili) e biologici (miceti, batteri, virus ed endotossine) ed è stato distribuito un questionario per rilevare conoscenze e percezione del rischio nei lavoratori. Elementi di innovazione del progetto sono stati il disegno di un test per la rilevazione contemporanea nei liquami di diversi patogeni con la tecnica microarray e la creazione e messa a punto di un "Indice di Impatto sulla Funzionalità Enzimatica" (indice-IFE), un indicatore innovativo per valutare e comparare la qualità di matrici ambientali o di materiali derivanti da un ciclo produttivo. Dopo un inquadramento generale del progetto le relazioni hanno descritto i risultati per i diversi aspetti studiati. L'indagine sul rischio chimico dei lavoratori ha evidenziato generalmente una bassa esposizione ai singoli agenti, ma anche la presenza contemporanea di più agenti ed una forte variabilità nell'esposizione, sia per sito produttivo, che per mansione: in particolare gli impianti di trattamento e/o riciclaggio hanno mostrato la maggiore contaminazione ambientale. La potenziale esposizione ad agenti biologici è apparsa più rilevante soprattutto nella discarica, in particolare nel comparto della selezione carta e del compostaggio, oltre che nell'impianto di riciclaggio vetro: sono state osservate elevate cariche micetiche nel settore della selezione carta, agenti batterici di gruppo 2 (Y. enterocolitica,K. pneumoniae) nel settore vetro ed endotossine nel settore della produzione di compost. La ricerca di virus ha dato esito positivo (per Adenovirus e TTvirus) sia nell'aerosol che sulle superfici, soprattutto nel settore della selezione carta, confermando la particolare criticità di questa attività, insieme al compostaggio, per l'esposizione ad agenti biologici. Le prove sperimentali effettuate sul chip microarray hanno evidenziato un limite di sensibilità del metodo adatto a rilevare patogeni nei liquami, non sufficiente per altre matrici senza una concentrazione molto spinta.

I risultati dello studio anamnestico-epidemiologico aggiungono ulteriori evidenze a quanto già riportato in letteratura, evidenziando un'associazione fra i livelli ed il tipo di inquinanti ed i sintomi a carico dell'apparato respiratorio, gastroenterico ed aspecifici. Lo studio di biomarkers di infiammazione polmonare su lavoratori a diverso grado di esposizione non ha mostrato

differenze significative, mentre la rilevazione di addotti al DNA, è risultata significativamente maggiore negli autisti rispetto agli addetti al movimento rifiuti. L'esiguità del campione e la mancanza di controlli esterni ha reso impossibile correlare questi dati con quelli di esposizione. Infine, l'indagine su conoscenze e percezione del rischio del lavoratori ha mostrato la necessità di percorsi di formazione e sensibilizzazione dei lavoratori che tengano conto del loro livello di istruzione, e della presenza di stranieri.

Il quadro della situazione regionale del comparto rifiuti è stato completato da una descrizione delle attività di controllo di ARPAT sulle numerose aziende del settore, che è passato da una semplice azione ispettiva e repressiva ad uno strumento attivo di strategia preventiva e conoscenza del territorio ed ha portato alla costruzione di un database sugli impianti. L'integrazione fra i dati ambientali e quelli sui rischi lavorativi appare essenziale ai fini di una migliore conoscenza ed un più efficace controllo dei rischi.

La già evidente ricchezza informativa delle relazioni è stata completata ed integrata da quanto presentato nelle sessioni comunicazioni (N°9) e poster (N°5) che hanno mostrato i risultati di interessanti esperienze sia su diverse tipologie di impianti ed attività che su particolari pericoli. Oltre ad affrontare la normativa della gestione dei rifiuti sia urbani che sanitari o derivanti dalla ricerca scientifica, sono stati presentate esperienze relative a dei sistemi di monitoraggio intergrato ed affrontati i rischi chimici, biologici ed il rischio da sovraccarico biomeccanico e movimentazione manuale dei carichi in diversi settori quali la depurazione delle acque, il compostaggio, l'impianto di termovalorizzazione. I dati presentati confermano quelli della letteratura con particolare rilevanza all'importanza del monitoraggio ambientale necessario per una valutazione del rischio complessivo, in particolare è stato evidenziato l'importanza del rischio biologico.

Nel suo complesso il convegno ha rappresentato un'occasione unica di approfondimento su questa tematica ed alla luce dell'ampiezza delle informazioni fornite, si possono trarre alcune conclusioni generali. Innanzi tutto è emersa la complessità del sistema rifiuti, che deriva dalle svariate tipologie di materiali, e dei relativi sistemi di raccolta, recupero, riutilizzo e smaltimento finale. Questo comporta una grande difficoltà di schematizzare i processi e classificare gli impianti, i lavoratori e le procedure per la valutazione e gestione del rischio. E' quindi particolarmente difficile avere dati epidemiologici precisi sulle malattie professionali, anche perché alcune patologie non vengono riconosciute o notificate. Tali difficoltà comportano una probabile sottostima dei rischi del settore ed aumentano le difficoltà di associare l'esposizione agli effetti sulla salute. A questo proposito il dibattito sulla necessità ed il significato del monitoraggio ambientale e sui metodi e le strategie per condurlo è tuttora aperto. Se da un lato si evidenzia l'importanza delle misure strumentali per mettere in evidenza i pericoli e stimare i rischi, dall'altro le difficoltà operative, i costi, la numerosità dei parametri, la carenza o la complessità dei metodi di analisi, ne ostacolano l'applicazione routinaria. E' quindi essenziale approfondire gli studi in relazione ai diversi contesti e mettere a punto procedure analitiche sempre più semplice ed affidabili e sistemi di indicatori in grado di rappresentare sinteticamente la qualità dell'ambiente.

Quanto presentato nelle relazioni, nelle comunicazioni e nei poster, mostra la grande mole di lavori ed esperienze che esiste in Italia sulla problematica della salute e sicurezza lavorativa nel sistema rifiuti: la molteplicità degli attori coinvolti (sistema sanitario, aziende, università, INAIL, associazioni scientifiche) dimostra la ricchezza di conoscenze che si sono accumulate su questi temi, ma anche la necessità di coordinamento ed integrazione sempre maggiori, per arrivare alla condivisione di metodi e linee di indirizzo che tengano conto di tutte le migliori esperienze. Il convegno è stato quindi anche l'occasione di incontro fra tutte queste componenti, promuovendo un dialogo più approfondito fra i vari attori coinvolti. A seguito di ciò le tre società scientifiche SItI, SIMLII e AIDII hanno iniziato a discutere sulla possibilità di un percorso di lavoro comune per la revisione delle linee guida sulla valutazione dei rischi, alla luce delle nuove norme legislative e dei progressi scientifici. Inoltre i rappresentanti di INAIL-CONTARP, INAIL ex-ISPESL, Servizio Sanitario Toscano ed Università di Pisa hanno potuto scambiare informazioni ed opinioni per la progettazione delle attività future del Centro Studi e Ricerche di Igiene del Lavoro che vede il coinvolgimento degli stessi Enti e che è ormai in fase di ultimazione.

Fonte: MedicoCompetente.it

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.