

Anno 12 - numero 2463 di mercoledì 08 settembre 2010

Rischi per la sicurezza nelle piscine: le cloramine

Una pubblicazione di Suva affronta i pericoli di origine professionale più importanti che derivano dalla presenza di sostanze estranee nell'aria delle piscine. I rischi, gli studi, le misure di prevenzione e i limiti per la concentrazione di tricloramina.

PuntoSicuro ha più volte parlato delle piscine come luogo di lavoro evidenziando i rischi per la salute, ad esempio di incidenti (cadute, annegamenti), con particolare riferimento ai rischi microbici e ai rischi chimici. Ricordiamo, a questo proposito, che nel 2009 sono state pubblicate due norme europee che specificano i requisiti di sicurezza delle piscine che interessano una vasta gamma di impianti: progettazione e costruzione delle piscine di nuova realizzazione.

Per approfondire il tema della sicurezza in questi particolari ambienti di lavoro presentiamo un breve documento informativo realizzato da Suva, istituto svizzero per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni, intitolato "**Factsheet cloramine nelle piscine**".

Pubblcità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSA101] ?#>

Il documento affronta i **pericoli di origine professionale** più importanti che derivano dalla presenza di sostanze estranee nell'aria delle piscine.

I lavoratori in questo ambiente possono presentare "irritazioni delle congiuntive, delle mucose del naso e della gola come pure delle vie respiratorie inferiori, causate dal cloro e da derivati del cloro (soluzione di ipoclorito di sodio, cloramine)". Inoltre la presenza di guasti, ad esempio con fughe di cloro, vapori di acido cloridrico o di ozono, può portare a "irritazioni acute delle vie respiratorie come bronchiti, bronchioliti o disfunzioni delle vie respiratorie (RADS: Reactive Airways Dysfunction Syndrome)". Un altro pericolo per questi lavoratori è rappresentato dalla possibile comparsa di **asma professionale** come conseguenza della tricloramina, un derivato delle cloramine.

Senza dimenticare che, in ambito respiratorio, allergie possono essere causate anche da micobatteri (polmonite da ipersensibilità) o da funghi (p. es. aspergillus)".

Nella letteratura scientifica sono poi descritti "problemi a livello delle vie respiratorie causate da endotossine e da polveri organiche (Organic Dust Toxic Syndrome)", nonché casi di febbre di Pontiac come conseguenza dell'esposizione a legionelle.

Le cloramine

Il documento ci ricorda le **cloramine** "si formano a partire da composti dell' azoto, immessi dai bagnanti (urina, sudore) nell'acqua delle piscine, nonché dal cloro e dai suoi derivati, utilizzati per l'igiene nelle piscine". E i derivati più importanti delle cloramine sono la **dicloramina** e la **tricloramina**.

In particolare la **tricloramina** "causa delle irritazioni a livello delle congiuntive e delle vie respiratorie superiori e inferiori".

Da uno **studio** effettuato dall' INRS francese (Institut National de Recherche et de Sécurité) - su un campione di 334 dipendenti in 63 piscine ? si evidenzia che "le irritazioni delle congiuntive, del naso e della gola nonché delle vie respiratorie inferiori sono state lamentate con una frequenza superiore in questo gruppo professionale". E più è alta l'esposizione alle cloramine, più frequentemente sono state rilevate irritazioni.

In particolare le "persone testate lamentavano molto più spesso disturbi irritativi se le concentrazioni di tricloramina erano superiori a 0,5 mg/m³. Dove le concentrazioni erano invece tra 0,3 e 0,5 mg/m³, i lavoratori avvertivano soprattutto dei disturbi alle congiuntive".

Normalmente i disturbi erano presenti solo sul luogo di lavoro e "non è stata constatata una relazione tra i disturbi cronici a

livello delle vie respiratorie e l'esposizione a cloramine".

Partendo da questo studio si può dunque affermare che **la cloramina "causa disturbi irritativi temporanei alle congiuntive, alla faringe e alle vie respiratorie inferiori e superiori a seconda del livello di concentrazione nell'aria ambiente"**.

Che le cloramine possano portare ad una vera asma professionale acuta "è stato mostrato a più riprese, ed in parte documentato, con test specifici di provocazione bronchiale". E questa patologia "non è stata rilevata solo nel caso di dipendenti delle piscine ma anche nelle persone che lavorano nella sanità pubblica (disinfettanti) e nel campo della medicina legale".

Inoltre una relazione tra l'influsso di cloramine e la comparsa di asma "è stata descritta anche per i nuotatori sportivi, sia per gli adulti e i bambini che si soffermano in piscine".

La prevenzione

Se gli studi svolti finora "non permettono ancora di stabilire un valore limite basato sulle conseguenze per la salute", per "prevenire o almeno ridurre i disturbi irritativi dovuti all'esposizione professionale alla tricloramina (ad esempio nel caso dei bagnini), **è consigliabile mantenere le concentrazioni di al di sotto del valore indicativo di 0,5 mg/m³**".

Anche se ? riporta il factsheet ? "è tuttavia **preferibile mantenere un valore di 0,3 mg/m³**".

Le concentrazioni di tricloramina superiori a 0,5 mg/m³ "sono state rilevate soprattutto nelle piscine con attrazioni particolari e meno nelle piscine classiche, dovute spesso alle temperature più elevate dell'acqua e dell'aria e alla maggiore liberazione nell'aria ambiente causata dalla superficie mossa dell'acqua".

Alcune dei consigli e delle **misure di prevenzione** riportate nel documento:

- far seguire ai bagnini una specifica formazione sull'uso di disinfettanti nelle piscine pubbliche;
- "se, sulla base dei disturbi presentati da dipendenti, si suppone l'origine professionale dell'asma o un suo notevole peggioramento causato dalla professione", sottoporre i lavoratori ad un "accertamento medico specialistico per documentare o escludere un'asma effettivamente di origine professionale";
- se i dipendenti "presentano delle irritazioni della regione delle congiuntive, delle vie respiratorie superiori e inferiori o della gola, è necessario chiarire le cause e, sulla base dei risultati, esaminare l'attuazione soprattutto di misure tecniche (verifica della clorazione, ottimizzazione quantitativa e qualitativa del ricambio dell'acqua, aerazione naturale e tecnica migliorata dei locali; sorveglianza delle piscine da una cabina e con videocamere) e di misure organizzative (riduzione del tempo di presenza nella zona delle piscine; rispetto delle regole d'igiene da parte dei bagnanti)".

N.B.: Gli eventuali riferimenti legislativi contenuti nel documento originale riguardano la realtà svizzera, i suggerimenti indicati sono comunque utili per tutte le imprese.

Suva, " Factsheet cloramine nelle piscine", factsheet prodotto da Divisione medicina del lavoro - Settore chimica / Divisione sicurezza sul lavoro (formato PDF, 20 kB).



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it