

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 26 - numero 5620 di Giovedì 16 maggio 2024**

# **Imparare dagli errori: quando mancano idonei dispositivi di protezione**

*Esempi di infortuni professionali correlati all'assenza di idonei dispositivi di protezione individuale. La dinamica di due infortuni: nei lavori di pulizia industriale e nella rifinitura di un massetto. Focus sugli indumenti di protezione.*

Brescia, 16 Mag ? Nei luoghi di lavoro laddove non sia possibile eliminare, ridurre o fronteggiare adeguatamente i rischi con misure tecniche di prevenzione, con sistemi di protezione collettiva o con una differente organizzazione del lavoro, diventa necessario l'impiego di dispositivi di protezione individuale.

Stiamo parlando di **DPI** cioè di "qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale fine" (art. 74, d.lgs. 81/2008).

Ne parliamo oggi, nella rubrica "Imparare dagli errori", dedicata al racconto degli infortuni professionali, con particolare riferimento all'assenza di idonei **indumenti di protezione**.

I casi di infortunio che presentiamo sono tratti da INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Questi gli argomenti trattati nell'articolo:

- Gli infortuni professionali in assenza di idonee protezioni
- La sicurezza sul lavoro e gli indumenti di protezione

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[SA008] ?#>

## **Gli infortuni professionali in assenza di idonee protezioni**

Nel **primo caso** di infortunio un'impresa affida ad una ditta dei **lavori di pulizia industriale** mediante tecnica "idrodinamica ad altissima pressione".

L'impresa affidataria dei lavori opera in piena autonomia, con propria attrezzatura e personale dipendente ed è tecnicamente idonea.

Il lavoratore che subirà l'infortunio è in possesso di attestati di formazione in materia di sicurezza sul lavoro nonché di "sicurezza per operatore di alta pressione".

In particolare sono in programma lavori di pulizia (lavaggio con acqua) di **fasci tubieri di un evaporatore verticale** che vengono effettuati infilando in ogni singolo tubo un flessibile, collegato al compressore, e provvisto di ugello del tipo autoavanzante. L'azionamento del flusso d'acqua è comandato dal lavoratore tramite comando a pedale.

Il lavoratore, estraendo il flessibile con getto d'acqua ancora in pressione, viene colpito dal flusso del fluido ad alta pressione che gli causa lesioni in diverse parti del corpo.

Le indagini hanno rilevato che lui indossava, "come indumento di protezione specifico contro il contatto con getti ad altissima pressione, un 'grembiule 10/28', che gli proteggeva il corpo ma non le braccia. Il livello di protezione '10/28', inoltre, offriva una protezione contro un getto 'singolo' di pressione fino a 1.000 bar, mentre le operazioni di lavaggio venivano eseguite con pressioni di almeno 2.200 bar. Il rischio di 'sfili e/o rottura di manichette in pressione (colpi di frusta, contusioni, ecc)' era preso in considerazione nel DVR senza però che venissero indicate, tra le misure di mitigazione o controllo, soluzioni tecniche di prevenzione atte a impedire il verificarsi di un evento come quello accaduto". Era presente una procedura di lavoro "che tra le 'disposizioni per la riduzione e la prevenzione dei rischi' non prevedeva l'adozione di soluzioni tecniche quali, ad esempio, l'ancoraggio al manufatto da pulire della parte terminale della tubazione".

Questi i **fattori causali** individuati nella scheda:

- "l'infortunato ha estratto il tubo flessibile con getto di fluido ad altissima pressione ancora azionato";
- "inefficace protezione del dpi in quanto di prestazioni inferiori rispetto a quanto necessario in base alla sorgente pericolosa e in quanto la protezione offerta si limita ad alcune parti del corpo esposte a rischio".

Il **secondo caso** riguarda un infortunio avvenuto in **attività edile** e relativo alla rifinitura di un massetto (un elemento costruttivo).

Un lavoratore nell'intento di rifinire manualmente il massetto per il ballatoio, utilizzando una staggia di alluminio, utensile non idoneo, poggia le ginocchia sopra al calcestruzzo appena gettato nella cassaforma assumendo un'errata posizione e procurandosi un'ustione di II grado agli arti inferiori. L'infortunato non utilizzava tuta da lavoro.

I **fattori causali**:

- il lavoratore "utilizzava una staggia di alluminio, utensile non idoneo, assumendo un'errata posizione;
- mancato utilizzo di tuta da lavoro".

## La sicurezza sul lavoro e gli indumenti di protezione

Per fornire qualche indicazione sui **dispositivi di protezione per il corpo** possiamo fare riferimento ad un documento Inail del 2023 dal titolo "Agenti chimici pericolosi. Istruzioni ad uso dei lavoratori".

Nel documento si indica che i **DPI di protezione del corpo** "sono indumenti che servono a proteggere il corpo dal contatto diretto con l'agente chimico o dall'atmosfera che lo contiene".

Questi DPI "possono essere del tipo a protezione parziale o totale del corpo, inoltre, possono essere monouso (impiegati al massimo una volta per la durata del turno lavorativo) o riutilizzabili (nel qual caso è necessario provvedere alla loro pulizia e manutenzione)".

Inoltre si sottolinea che "non devono causare irritazione cutanea o avere effetti nocivi sulla salute; se le indicazioni del fabbricante lo consentono può esserne effettuata la pulitura, in tal caso vanno indicati i cicli di pulitura dopo i quali è necessario riapplicare i trattamenti. Nel caso di utilizzo di indumenti, questi devono consentire la massima libertà di movimento ed essere comodi".

Per parlare più in generale dei dispositivi di protezione del corpo possiamo fare riferimento anche al progetto multimediale Impresa Sicura (EBER, EBAM, Regione Marche, Regione Emilia-Romagna e Inail) e in particolare al contenuto del documento "Impresa Sicura DPI".

Si ricorda che se nelle normali condizioni di lavoro, "in assenza di rischi particolari, il normale **vestiario da lavoro** offre caratteristiche tali da fornire una sufficiente protezione dei lavoratori", in attività che presentano rischi particolari può essere necessario usare "specifici indumenti chiamati '**indumenti di protezione**' che coprono o sostituiscono gli indumenti personali e che sono progettati con specifiche caratteristiche protettive". E questi dispositivi di protezione hanno la funzione di proteggere l'operatore che li indossa "contro rischi di natura diversa" (chimica, biologica, fisica, meccanica, ...), presenti nell'ambiente di lavoro, "che potrebbero agire sulla pelle od esserne assorbite".

Se necessario questi indumenti di protezione "possono essere indossati in combinazione con un appropriato dispositivo di protezione delle vie respiratorie e con stivali, guanti o altri mezzi di protezione".

Il documento segnala poi che gli indumenti di protezione possono essere:

- **abiti di protezione:** "indumenti che coprono tutto il corpo o la maggior parte di esso;
- **capi di abbigliamento:** componenti individuali il cui uso protegge solo la parte del corpo che coprono".

E ci sono indumenti:

- **a protezione locale:** "utilizzati se il rischio riguarda una sola parte del corpo" (es: grembiuli per schizzi frontali, ...); "in caso di utilizzo contemporaneo di altri DPI è necessario verificare che tutti offrano adeguata protezione, e non vi sia passaggio di materiali pericolosi nelle giunture. La direzione dalla quale si prevede che provenga il pericolo indicherà quale componente rimarrà all'esterno (per esempio la giacca posta fuori dai pantaloni per proteggere dalla caduta di liquidi dall'alto). Un'ulteriore protezione è fornita da giunture doppie sovrapposte inserite, specialmente se i due componenti possono essere uniti insieme con stringhe o lacci, eccetera. I materiali di tali indumenti sono permeabili all'aria";
- **a copertura limitata:** "per rischi non gravi e per bassa probabilità di accadimento; questi indumenti devono poter essere tolti velocemente in caso di contaminazione (es.: camici, giacche...). I materiali di tali indumenti sono permeabili all'aria;
- **a copertura completa:** quando l'inquinante ha capacità di penetrazione tramite la pelle ovvero è in grado di intaccare la pelle stessa. Si ricorre ad indumenti alimentati ad aria fino ad arrivare a quelli impermeabili ai gas, in grado di isolare completamente l'operatore dall'ambiente esterno". I materiali di tali indumenti sono impermeabili all'aria.

Si segnala poi che gli **indumenti di protezione** si possono suddividere anche in sottotipologie diverse che si differenziano, ad esempio, per il **genere di rischio** da cui ciascuna tipologia protegge e con riferimento al "livello di prestazione" (tale livello "espresso da numeri, è ottenuto in laboratorio, a seguito di specifiche prove, non necessariamente riferite alle condizioni effettive sul posto di lavoro").

In definitiva l'indumento di protezione "dovrebbe essere selezionato tenendo conto delle condizioni e dei compiti relativi al processo dell'utilizzatore finale, considerando il rischio implicato e i dati forniti dal fabbricante nella nota informativa in relazione alle prestazioni dell'indumento di protezione contro il pericolo o i pericoli in questione".

Chiaramente il documento si sofferma anche sulle protezioni per le mani e le braccia con particolare riferimento, per quanto riguarda le braccia, a varie tipologie di dispositivi di protezione.

Rimandiamo alla lettura integrale dei due documenti citati che riportano molti altri dettagli, anche normativi, sui DPI.

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede di Infor.mo. 3322 e 17366 (archivio incidenti 2002/2021).

*Scarica le schede da cui è tratto l'articolo:*

Imparare dagli errori ? Quando mancano idonei dispositivi di protezione ? le schede di Infor.mo. 3322 e 17366.



Licenza Creative Commons

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

---

**[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)**