PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3911 di mercoledì 07 dicembre 2016

Imparare dagli errori: tutelare la salute e la sicurezza nelle saldature

Gli esempi di infortuni e le possibili conseguenze sulla salute delle attività di saldatura. La costruzione di un'elica di trivellazione, le saldature nei cantieri navali e i possibili effetti respiratori acuti e cronici in assenza di idonee protezioni.

Brescia, 07 Dic ? Nei mesi scorsi " Imparare dagli errori", la rubrica di PuntoSicuro dedicata agli infortuni e alle malattie professionali, si è soffermata sui rischi e sugli infortuni degli operatori impegnati in attività di saldatura, con particolare riferimento ai problemi correlati alle cadute dall'alto, ai rischi di esplosione e ai rischi elettrici.

Per affrontare anche altri tipologie di pericoli, anche con riferimento ai rischi per la salute, presentiamo oggi non solo alcuni casi di infortunio, correlati a vari fattori causali vari, ma anche informazioni sugli **effetti sulla salute** e sulla prevenzione possibile.

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

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVS020] ?#>

I casi di infortunio

Il **primo caso** riguarda un infortunio avvenuto durante dei lavori per la **costruzione di un'elica per trivellazione** del peso di 910 kg.

Un lavoratore per effettuare dei lavori di saldatura mette l'elica in posizione verticale mediante l'utilizzo del carroponte con catena, appoggiandola dalla parte costituita da una base quadrata di circa cm 20x20.

Una volta tolta la catena del carroponte l'operatore inizia ad effettuare la saldatura nella parte alta dell'elica. Mentre effettua queste attività l'elica si sbilanciava verso di lui; a quel punto con le mani cerca di spostarla ma, durante questa azione questa lo urta nella parte bassa a destra della pancia procurandogli una contusione all'addome. Il lavoratore cade all'indietro a terra.

Gli accertamenti successivi all'infortunio hanno rilevato che per rendere stabile l'elica in posizione verticale "c'era un'indicazione generica da parte della ditta, di saldare a punti all'elica delle barre di ferro stabilizzatrici prima di sganciare la catena del carroponte". Dopo l'infortunio la ditta ha "predisposto una nuova procedura con la predisposizione di punti di

inserimento nel pavimento per la lavorazione dell'elica in posizione verticale in condizioni di stabilità".

Questi i **fattori causali** rilevati:

- il lavoratore "effettuava attività lavorativa su un oggetto posizionato non stabilmente";

- "oggetto non reso stabile".

Il **secondo caso** riguarda un infortunio avvenuto in un **cantiere navale**, a bordo di una nave in allestimento, mentre si sistemano manufatti (ringhiere).

Sono in corso delle attività di sistemazione e saldatura delle balaustre metalliche all'interno del ponte garage e i lavoratori che operano si trovano al di sotto delle balaustre. Le stesse balaustre sono incernierate e quindi si possono posizionare sia verticalmente che orizzontalmente.

Alcune vengono posizionate in verticale e per il loro bloccaggio vengono manualmente inseriti degli spinotti che ad impianto completato, vengono azionati da un impianto idraulico.

Un altro lavoratore, per poter meglio effettuare delle saldature, toglie gli spinotti, e la balaustra, sollecitata dall'operatore che vi si è aggrappato per salire al livello superiore, ruotando sulle sue cerniere, cade in posizione orizzontale andando ad investire l'operatore stesso.

Questi i **fattori causali** rilevati:

- il lavoratore "si aggrappava alla balaustra per poter salire al piano superiore";

- il lavoratore "rimuoveva degli spinotti di bloccaggio della balaustra".

Gli effetti sulla salute

Ci soffermiamo brevemente sugli **effetti sulla salute degli agenti chimici in saldatura**, con riferimento a quanto contenuto nell'intervento " La Sorveglianza Sanitaria nelle attività di saldatura e verniciatura", pubblicato sul sito del Dipartimento di Sanità Pubblica - U.O. Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro dell' Azienda USL di Piacenza.

Nell'intervento si fa riferimento a diversi rischi per gli operatori. Ad esempio con riferimento ai possibili **effetti respiratori acuti**:

- "**irritazione delle vie aeree superiori e bronchite**: "aumento prevalenza sintomi: tosse, escreato, sibili in concomitanza con la settimana lavorativa e miglioramento nel fine settimana (35% dei saldatori nel 1° anno). La funzionalità respiratoria si modifica con riduzione transitoria e di grado lieve dei flussi espiratori medi (Beckett, 1996; Antonini, 2003);

- **metal fume fever**: "prevalentemente da inalazione di zinco, o sindrome analoga sostenuta da ossidi di rame, magnesio, cadmio (Martin, 1997);

- **asma**: un'associazione definitiva tra asma e saldatura deve essere ancora stabilita. Alcuni autori ne riportano l'occorrenza per l'azione esercitata da: Agenti sensibilizzanti quali Cromo, Nichel e Isocianati; Agenti irritanti quali ossidi metallici, carbonati,

fluoruri, CO2 (Antonini, 2003; Sjogren e Langard, 2004)".

O anche **effetti respiratori cronici**:

- **siderosi**: "pneumoconiosi benigna causata da accumulo di particelle di ferro a livello polmonare. Nel lungo periodo può andare incontro a fibrosi polmonare interstiziale in particolare a seguito di esposizioni elevate, in spazi confinati, e protratte nel tempo (Buerke, 2002);

- **broncopatia cronica ostruttiva**: "aumento statisticamente significativo di sintomi riferibili a bronchite cronica nello studio di popolazione ECRHS II, per il gruppo di saldatori che riportava l'esposizione più bassa (Lillienberg, 2008);

- **tumore polmonare**: aumento di circa il 30% nei saldatori rispetto alla popolazione generale (Becker, 1999). IARC classifica i fumi di saldatura in classe 2B. Dati di letteratura non univoci sul ruolo predominante di Nichel e Cromo (Sjogren, 2004)".

Il documento si sofferma poi su altri possibili effetti cutanei, effetti renali, neurologici e cardiovascolari.

La prevenzione

Avendo già affrontato, in precedenti puntate della rubrica, il tema delle buone prassi nelle attività di saldatura, ci soffermiamo in particolare sulla prevenzione correlata alla **presenza di gas e fumi pericolosi per la salute**.

Se ne parla, ad esempio, in un documento di Suva, istituto svizzero per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni, dal titolo "**Lista di controllo - Saldatura, taglio, brasatura e riscaldo: procedimento a fiamma**".

La lista permette di verificare che i posti di lavoro siano dotati di un impianto di aspirazione dei fumi efficace e/o di un impianto di ventilazione artificiale e che i saldatori utilizzino gli impianti di aspirazione sempre e in modo appropriato (per l'impianto di aspirazione dei fumi di saldatura "sono disponibili una dichiarazione di conformità CE e le istruzioni d'uso"?).

Inoltre devono essere presi provvedimenti particolari quando si saldano "elementi rivestiti, verniciati o molto sporchi":

- "rimozione del rivestimento sui punti da saldare;

- raccolta e scarico delle sostanze dannose mediante aspirazione;

- impiego di dispositivi idonei per la **protezione delle vie respiratorie**".

In ogni caso quando non è possibile aspirare in maniera sufficiente le sostanze tossiche si devono utilizzare adeguati apparecchi di protezione delle vie respiratorie.

La lista riporta indicazioni specifiche relative ai DPI da utilizzare in atmosfere con un tenore di ossigeno sufficiente o in ambienti ristretti e scarsamente ventilati.

Senza dimenticare, in conclusione, che devono essere presi anche dei "provvedimenti per impedire **ustioni cutanee e agli occhi** causate da spruzzi di metallo, fiamme e particelle incandescenti". Possono essere utili: "indumenti di protezione per saldatura, calzature di sicurezza e ghette per saldatura, guanti da saldatore, occhiali da saldatore, casco o schermo da saldatore".

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato la scheda numero **531** e **3544** (archivio incidenti 2002/2012).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it