PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3550 di giovedì 21 maggio 2015

Imparare dagli errori: le conseguenze delle scariche atmosferiche

Esempi di infortuni dipendenti dalla caduta di fulmini durante diverse attività lavorative. Il comparto agricolo, le attività di pesca e le attività in ambito sportivo. Gli effetti dei fulmini, la prevenzione nei cantieri edili e nelle abitazioni.

Brescia, 21 Mag ? Nella sola Italia, almeno secondo il Sistema Italiano di Rilevamento dei Fulmini (SIRF) presso il CESI di Milano, cadono ogni anno circa **750.000 fulmini**. Fulmini che possono raggiungere temperature elevatissime. Inoltre il valore di picco della corrente può arrivare a 350.000 A con una tensione tra nuvola e terra, prima dell'innesco della scarica, di qualche centinaio di milioni di Volt.
Questi eventi naturali ? come ad esempio anche sismi, frane, tornado, valanghe,... - possono creare grandi rischi e portare a gravi incidenti nel mondo del lavoro. Di questi rischi bisogna dunque tener conto anche negli ambienti lavorativi, anche perché è possibile, in molti casi, mettere in atto specifici interventi di prevenzione.

In questo odierno "Imparare dagli errori" presentiamo alcuni casi di incidenti che sono avvenuti a causa di **scariche atmosferiche**, casi che sono raccolti in tratte da 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-[PO30040] ?#>

I casi
Il **primo caso** riguarda un incidente che si verifica durante attività nel **comparto agricolo**.
Un bracciante agricolo giornaliero, intestatario di oltre cinque ettari di terreno coltivato a vigneto e seminativo, si sta recando, a bordo del suo autocarro, sui terreni di sua proprietà per effettuare la raccolta dell'uva.
Giunto nei pressi del vigneto, a causa delle abbondanti piogge cadute nei giorni precedenti, l'autocarro si impantana. Per facilitare la rimozione del mezzo, si preoccupa di andare a chiamare un suo amico, a circa 1 km. di distanza dal vigneto.
L'amico, con il trattore agricolo di proprietà, avrebbe tirato l'autocarro. In quel frangente scoppia un violento temporale.
Il lavoratore agricolo verrà trovato riverso poco dopo in una pozzanghera d'acqua, colpito da un fulmine. Viene trasportato all'ospedale, ma i sanitari non possono che accertarne il decesso.

Il **secondo caso** è relativo ad un infortunio avvenuto in **attività di pesca**.
Tre persone - chiamate per comodità Y, Z e X - sono a bordo della imbarcazione di proprietà di Y, per effettuare la pesca delle vongole con apposita attrezzatura manuale in dotazione sulla barca.
Giunti sul posto verso le ore 05.30 iniziano a pescare fino a quando sopraggiunge un forte temporale che li costringe a sospendere la pesca per circa 30 minuti. Diminuita l'intensità della pioggia, mentre si apprestano a continuare a pescare, Y dichiara di avere visto un bagliore istantaneo, di avere udito un forte tuono e di essere caduto. In tale frangente nota il cognato X accasciarsi all'interno della barca. Y e Z hanno dichiarato di avere subito prestato soccorso al cognato scuotendolo e chiamandolo ma lo stesso non ha dato segni di reazione. Inoltre si è saputo che al momento in cui X si è accasciato teneva in mano un setaccio di plastica di colore rosso con il fondo di griglia metallica.
Poco dopo X è stato trasferito su una barca più veloce e trasportato presso il pontile per ricevere soccorsi ma, una volta giunti i sanitari non hanno potuto che constatarne il decesso. Dalle dichiarazioni dei testimoni si è potuto apprendere che al momento dell'incidente si trovavano ad una distanza di circa 300-400 m. dall'argine e che in barca non erano presenti né attrezzature elettriche né generatori di corrente né attrezzature meccaniche ma solo attrezzi manuali per la pesca.

In questo caso tra i **fattori causali** è indicata la circostanza che l'infortunato "stava pescando utilizzando una attrezzatura metallica nonostante il temporale".

Il **terzo caso** riguarda un incidente che si verifica durante **attività sportive**.
Durante la partita di allenamento presso lo Stadio Comunale, a causa del maltempo, l'allenatore interrompe la partita.
Mentre i calciatori si recano nello spogliatoio, l'aiuto magazziniere entra in campo per recuperare i palloni e le altre attrezzature.
Appena entrato in campo (due metri dal bordo-campo), improvvisamente un fulmine colpisce l'aiuto-allenatore procurandogli la morte.
Questi i fattori causali riscontrati nella scheda:
- "campo da gioco senza protezioni contro scariche atmosferiche";
- l'infortunato "entrava in campo durante un temporale e veniva raggiunto da un fulmine".

Concludiamo con un breve **quarto caso** riguarda un incidente avvenuto sempre nel **comparto agricolo**.
Dopo aver coperto con un telone la mietitrebbia, un lavoratore, mentre attraversava il campo tornando verso la casa colonica, viene colpito da un fulmine e muore.

La prevenzione
Abbiamo visto che un fulmine può provocare gravi danni alla salute di un lavoratore in forma diretta, se il corpo viene colpito direttamente dalla scarica, oppure indiretta, se viene colpito dalla corrente di ritorno nel terreno. E, come ricordato nella pubblicazione Inail " Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio", i danni più gravi "sono quelli derivanti dalla fulminazione diretta, e in certi casi possono provocare la morte. Se, ad esempio, la corrente passa per il cuore può provocare un arresto cardiaco, mentre se attraversa i centri nervosi o respiratori può portare alla morte per arresto respiratorio. Possono causare la morte, o ferite gravi, anche le bruciature conseguenti alla fulminazione". E altri effetti indiretti dei fulmini "possono essere gli incendi e la caduta di alberi. Danni meno gravi possono essere rappresentati da paralisi, amnesie e perdita di conoscenza per periodi compresi fra pochi minuti e alcune ore; in determinate condizioni, il bagliore del fulmine (il lampo) può causare anche disturbi alla vista e l'onda d'urto (il tuono) danni all'udito".

Dopo aver dato qualche informazione sui possibili effetti e sui pericoli dei fulmini, parliamo di prevenzione in un settore lavorativo in cui si utilizza molto materiale metallico: i **cantieri edili**.

Nel manuale " La valutazione dei rischi nelle costruzioni edili" - nato dalla collaborazione tra il Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia (C.P.T. Torino) e l' INAIL Piemonte ? è compresa una scheda relativa alle **scariche atmosferiche**.

Dopo aver riportato le varie misure di prevenzione per i ponteggi metallici (le strutture metalliche di armatura devono essere collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori), per le gru, per gli impianti di betonaggio, per le baracche metalliche e i depositi di materiale, con riferimento all'impianto di messa a terra di protezione, sono presentate anche utili **istruzioni per gli addetti**.
Secondo queste istruzioni in presenza di temporali, "quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, devono essere tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute a livello, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplodenti, attività di caricamento e di brillamento elettrico delle mine".

E se scariche atmosferiche interessano il cantiere di lavoro è necessario "attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione di elettricità, gas e quant'altro che nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio".
Infine prima di riprendere il lavoro è "necessario verificare la stabilità delle opere provvisionali e degli impianti interessati dall'evento".
Senza dimenticare che gli "impianti di protezione contro le scariche atmosferiche possono risultare danneggiati e devono essere verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza".

Riportiamo alcuni consigli generali riguardo al **rischio fulmini** in relazione alla sicurezza tra le **mura domestiche**, tratte da un sito web dedicato alle informazioni sui fulmini:
- staccate il cavo dell'antenna dal televisore, dal videoregistratore e dall'impianto satellitare;
- staccare dalla presa di corrente elettrica tutte le apparecchiature sensibili (televisori, computer, hi-fi,...);

- nel caso del computer staccate il cavo telefonico, quello di rete LAN o di linea ADSL o ISDN (un fulmine può propagarsi anche attraverso l'impianto telefonico);
- evitate di utilizzare apparecchi elettrici a contatto con il corpo (asciugacapelli, ferro da stiro, rasoi elettrici,...);
- evitate di fare il bagno o la doccia e, possibilmente, di toccare rubinetti, tubi dell'acqua, caloriferi o strutture metalliche a contatto con l'esterno (la corrente di fulminazione potrebbe tentare di farsi strada attraverso le tubazioni dell'acqua);
- cercate di non utilizzare il telefono fisso, a meno che non sia un telefono cordless.

E concludiamo con qualche suggerimento, con riferimento ad uno dei casi di infortunio mortale presentato, relativo alla pesca e raccolto sul sito del progetto " Sicurinsieme".

Il sito indica che in caso di temporale, indipendentemente dal fatto che si stia pescando su una barca, su una diga o direttamente in mezzo ad un corso d'acqua, si è in pericolo di vita.
In questo caso:
- "smontate immediatamente la canna da pesca, dirigetevi velocemente verso la riva e allontanatevi dall'acqua! e' l'unica soluzione possibile!
- se state nuotando in mare, allo stesso modo, uscite velocemente dall'acqua".

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **562**, **511**, **622** e **2480** (archivio incidenti 2002/2010).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.