

**A.S.L. BI**

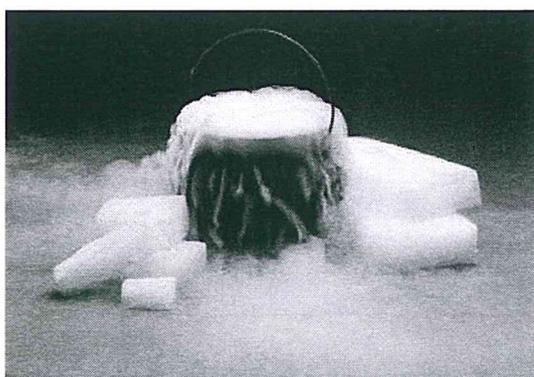
*Azienda Sanitaria Locale  
di Biella*

**AZIENDA SANITARIA LOCALE DI BIELLA**

---

Servizio Prevenzione e Protezione Sicurezza ambientale e individuale  
Via dei Ponderanesi 2 – 13875 – Ponderano  
015-15153599

## **Rischi e misure di sicurezza nella manipolazione di ghiaccio secco**



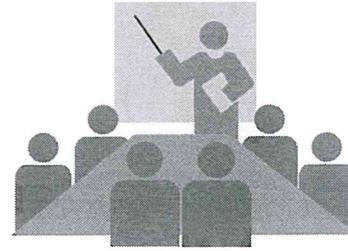
## Rischi e misure di sicurezza nella manipolazione di ghiaccio secco

### Obiettivi dell'informativa?

Descrivere i rischi per la sicurezza degli utilizzatori.

Fornire gli strumenti informativi di base per la corretta manipolazione del ghiaccio secco.

Formare all'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).



### Cos'è il ghiaccio secco?

Il ghiaccio secco è anidride carbonica solidificata (CO<sub>2</sub>). Il ghiaccio secco, alla pressione atmosferica, ha una temperatura di  $-78^{\circ}\text{C}$  e si presenta di colore bianco, asciutto al tatto e, in presenza di aria umida, provoca la formazione di una nebbia bianca che scende verso il basso. La definizione di "secco" è dovuta al fatto che in condizioni di pressione standard, l'anidride carbonica passa dallo stadio solido a quello gassoso per sublimazione, senza passare per lo stadio liquido.

### A cosa serve?

Il ghiaccio secco ha numerose applicazioni soprattutto in campo medico, viene impiegato per conservare e trasportare prodotti alimentari, farmaci e prodotti deperibili in genere. Il ghiaccio secco trova il suo impiego, oltre che nell'ambito del trasporto refrigerato, anche in una ampia gamma di applicazioni in diversi settori industriali.

### Come viene utilizzato il ghiaccio secco presso l'ASL BI?

Presso l'ASL BI di Biella il ghiaccio secco è utilizzato per il trasporto refrigerato di campioni di materiale biologico.

## I rischi legati all'uso del ghiaccio secco

### Pericolo di asfissia



In alta concentrazione, se sublimato in grandi quantità in ambienti chiusi, può provocare asfissia.

### **E' importante sapere che:**



L'anidride carbonica gassosa, proveniente dalla sublimazione del ghiaccio secco, è visibile in ambiente umido in quanto forma una nebbia bianca dovuta alla condensazione del vapore d'acqua contenuto nell'aria, mentre in ambiente secco risulta invisibile. L'anidride carbonica gassosa si stratifica in basso e vi rimane se l'ambiente non è sufficientemente ventilato.

L'anidride carbonica è sempre presente nell'atmosfera in minime percentuali (circa 0.03%) e può essere tollerata, senza effetti fisiologici, anche per esposizioni continue, fino allo 0.5%.

### **Pericolo di freddo**



Il ghiaccio secco, alla pressione atmosferica, ha una temperatura di  $-78^{\circ}\text{C}$  e quindi provoca ustioni e congelamento delle zone cutanee che ne venissero a contatto.

### **Come proteggersi**

Durante la manipolazione del ghiaccio secco utilizzare sempre idonei guanti di protezione (Guanti antifreddo disponibili presso il Centro trasfusionale oppure Guanti protettivi per rischio meccanico generico Cod. 9119 da richiedere in magazzino) e l'apposita palettina.

Non porre il ghiaccio secco in recipienti a tenuta ermetica poichè esso, sublimando, può provocare pericolose sovra-pressioni, con conseguente rischio di scoppio (10 kg di ghiaccio secco producono 5.5 m<sup>3</sup> di gas).

Immagazzinare i contenitori in ambienti ben aerati.

Non ingerire.

Seguire le indicazioni riportate nella Scheda di Sicurezza.

***I contenitori che devono essere spediti e che contengono ghiaccio secco devono essere provvisti di idonea etichetta che ne attesti il contenuto.***

### **Cosa fare in caso di un quantitativo di ghiaccio secco in esubero?**

**Nel caso in cui rimanga un quantitativo di ghiaccio secco in esubero e non utilizzato, riporlo in un contenitore non sigillato indossando idonei guanti di protezione, e lasciarlo all'aria aperta.**



### **Informazioni**

#### **A chi rivolgersi?**

Al responsabile del proprio reparto/servizio.

Al Servizio di Prevenzione e Protezione (tel. 015-15153599)

Ai Medici competenti c/o la Medicina del Lavoro (tel. 015-15155502)

Ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS); l'elenco è disponibile sul sito intranet aziendale (area Prevenzione e Protezione) e presso il SPP.

