

Dipartimento di Prevenzione  
**Servizio Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro - SPRESAL**  
Direttore: Dott. Santo ALFONZO  
Telefono: 0175.215615  
E-mail: [spresal@aslcn1.it](mailto:spresal@aslcn1.it)

## SICUREZZA SUL LAVORO NEI MAGAZZINI ORTOFRUTTICOLI

# CELLE FRIGORIFERE AD ATMOSFERA CONTROLLATA

### PRINCIPALI RISCHI SUI QUALI SI INVITA ALLA VERIFICA



#### **Celle frigorifere ad atmosfera controllata**

Ambiente con basse concentrazioni di ossigeno e relativo rischio di asfissia.

#### **ambienti confinati - sospetti di inquinamento**

L'alternanza delle fasi lavorative e la presenza o l'assenza di pericoli per i lavoratori deve essere attentamente valutata e gestita

La normale aria ambientale contiene una concentrazione di ossigeno pari a circa il 20.9 % volume di ossigeno/volume totale (v/v). Quando tale livello scende al di sotto del 19.5 v/v, l'aria viene considerata carente di ossigeno, mentre concentrazioni di ossigeno inferiori al 16% sono ritenute pericolose per gli esseri umani.

La regola generale vuole:

- 1) che non si abbia accesso a tali locali. Le celle "chiuse" con basso tenore di ossigeno devono essere dotate di chiusura a chiave. La chiave deve essere custodita da personale che ne è responsabile (medesima osservazione per oblò o sportelli di ispezione)
- 2) L'eventuale accesso sia consentito solo a chi utilizza DPI autorespiratori e abbia avuto una adeguata formazione e addestramento. Ciò comporta l'adozione di un efficace sistema di procedure organizzative e operative, autorizzazioni, sorveglianza sanitaria, [..].

## LE PROCEDURE DI SEGUITO RIPORTATE SONO INDICATIVE E SINTETICHE

**Riferimenti Normativi**  
**Linee Guida**  
**Buone prassi**

**DLvo 81/2008**

**Art 66 - Lavori in ambienti sospetti di inquinamento**

1. È vietato consentire l'accesso dei lavoratori in pozzi neri, fogne, camini, fosse, gallerie e in generale in ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili, ove sia possibile il rilascio di gas deleteri, senza che sia stata previamente accertata l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori medesimi, ovvero senza previo risanamento dell'atmosfera mediante ventilazione o altri mezzi idonei. Quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono essere legati con cintura di sicurezza, vigilati per tutta la durata del lavoro e, ove occorra, forniti di apparecchi di protezione. L'apertura di accesso a detti luoghi deve avere dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi.

**Decreto del Presidente della Repubblica**

**14 settembre 2011 , n. 177** Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese

**Circolare del Ministero del Lavoro n. 42/2010 , n. 177** lavori in ambienti sospetti di inquinamento

**Guida operativa ISPESL- 2008**

Rischi specifici nell'accesso a silos, vasche e fosse biologiche, collettori fognari, depuratori e serbatoi utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto di sostanze pericolose art. 66 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81: "Lavori in ambienti sospetti di inquinamento"

**INAIL- manuale illustrato 2012** per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art. 3 comma 3 del dpr 177/2011 qualificazione delle imprese (anche familiari o individuali) abilitate ad operare in questi ambienti sospetti di inquinamento o confinati

**Circolare provincia Bolzano 8984 / 42.04 ottobre 2006** "Misure di sicurezza per ambienti in atmosfera controllata (celle per la conservazione della frutta)"

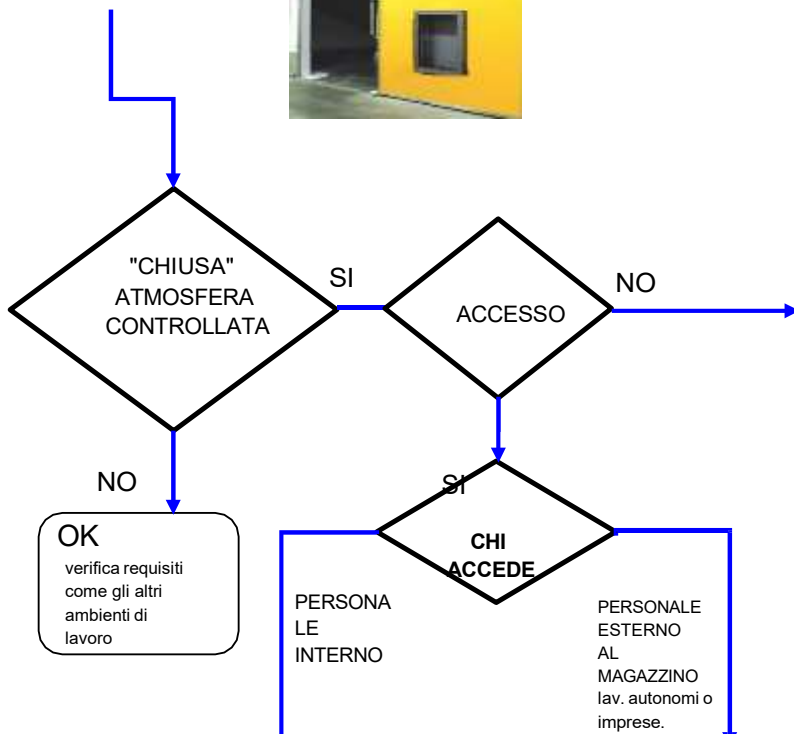
**Segnaletica**

È opportuno segnalare i luoghi di lavoro classificabili come "ambienti confinati" o "ambienti sospetti di inquinamento", rientranti nell'ambito di applicazione del DPR 177/2011, con apposito cartello.

Nell'evidenziare che non esistono cartelli di tipo unificato per questa categoria di rischio, si suggerisce che essi contengano almeno le seguenti indicazioni:

- pittogramma rappresentativo di "pericolo generico";
- pittogrammi per rischi aggiuntivi, se presenti, ad esempio esplosione, tossici, rischio asfissia;
- la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento";
- la dicitura "divieto di ingresso senza lo specifico modulo autorizzativo" NB: gli esempi di segnaletica allegata hanno un carattere indicativo.

Cella frigorifera ortofrutta



## MISURE DA ADOTTARE

INFORMAZIONE a tutto il personale circa la fonte di rischio - atmosfera controllata (carenza ossigeno, rischio anossia, divieto di accesso, l'accesso richiede DPI autorespiratore e procedure e misure proprie degli "ambienti confinati-sospetti di inquinamento", qualificazione e adozione di procedure e moduli autorizzativi)

**CHIUSURA a chiave degli accessi** (e dell'eventuale piccola apertura o finestra di ispezione)

### PROCEDURE CHE CONTENGANO MODALITÀ PER:

- la gestione del periodo di "chiusura celle"
- la gestione delle chiavi di accesso
- la gestione della fase di apertura, ventilazione, verifica del tenore di ossigeno, e assenza altri rischi *(prima dell'apertura e rimozione dei prodotti immagazzinati)*

### ADOZIONE di misure di gestione dell'emergenza e del rischio incendio

**affissione di CARTELLONISTICA** *(l'italiano è compreso da tutti? necessaria la traduzione nelle lingue)*

## MISURE DI SCELTA, ORGANIZZAZIONE, SCAMBIO INFORMAZIONI E COORDINAMENTO TRA DATORI DI LAVORO (committente e lav. autonomo/impresa)

redazione del DUVRI (Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze)

- Verificare i requisiti tecnico professionali e di qualificazione ad operare del lavoratore autonomo o dell'impresa appaltatrice
- Informare prima dell'inizio dei lavori tutti lavoratori impiegati dall'impresa appaltatrice o il lavoratore autonomo in relazione alle caratteristiche dei luoghi in cui devono operare e su tutti i rischi presenti negli ambienti (durata non inferiore ad un giorno)
- Individuare un proprio rappresentante (preposto) con adeguate competenze, con compiti di vigilanza, indirizzo e coordinamento delle attività dell'impresa appaltatrice o del lavoratore autonomo, per limitare i rischi di interferenza.

L'appaltante deve garantire la collaborazione e la cooperazione con il datore di lavoro dell'impresa esecutrice o con il lavoratore autonomo al fine della gestione dei rischi interferenti

Nel caso di contratti d'appalto o d'opera, il datore di lavoro committente dovrà applicare tutte le procedure previste dal DPR 177/2011

Continua..... **ACCESSO a celle con ATMOSFERA CONTROLLATA "CHIUSA"**

PERSONALE  
INTERNO



PERSONALE ESTERNO  
AL MAGAZZINO



lav. autonomi o  
imprese.

### **GESTIONE DEL RISCHIO**

ACCESSO DI PERSONALE INTERNO (in carico al Datore di lavoro del magazzino)

ACCESSO DI PERSONALE DI DITTE ESTERNE ( in carico al Datore di lavoro dell'impresa esterna)

- Applicazione integrale delle disposizioni in materia di valutazione dei rischi, informazione e formazione dei lavoratori, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze (*incluse imprese familiari e/o i lavoratori autonomi caso di appalto*)
- Presenza di personale con esperienza almeno triennale in percentuale non inferiore al 30% della forza lavoro
- Il datore di lavoro (o il preposto) deve in ogni caso avere esperienza professionale triennale
- Informazione e formazione specifiche, soggette ad aggiornamento e con verifica dell'apprendimento per tutto il personale impiegato, compreso il datore di lavoro
- Possesso di DPI, strumentazione e attrezzature specifici e addestramento al loro corretto utilizzo
- Addestramento di tutto il personale impiegato in questi ambienti, compreso il datore di lavoro, sull'applicazione delle procedure di sicurezza ed emergenza da applicare. Necessità di prevedere e programmare esercitazioni periodiche



### **MISURE TECNICHE**

- Adozione di modalità di lavoro come da procedure operative stabilite dall'impresa (contenuti di dettaglio nella Guida operativa ISPESL- 2008 e nel manuale illustrato INAIL 2012)
- Gestione formale dell'accesso (moduli di autorizzazione) e di consegna delle chiavi di accesso
- Utilizzo DPI autorespiratori (formazione e addestramento propria e specifica, verifica periodica dell'efficienza dei DPI)
- indossare imbragatura di sicurezza e DPI idonei per consentire una rapida uscita o intervento di emergenza;
- Costante controllo o comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno
- Presenza delle misure di protezione per attuare le procedure di emergenza

*Queste procedure non sono riferite all'accesso di figure particolari quali organi di Vigilanza o controlli di terze persone non assimilabili ad un contratto di appalto. Per queste figure vale il principio generale della corretta informazione e della necessità di accesso secondo procedure di sicurezza per ambienti confinati- sospetti di inquinamento.*

Feb 2014

# ATTENZIONE!

**Attention! Achtung! Atención! Atentie! انتباه**

## AMBIENTE SOSPETTO DI INQUINAMENTO O CONFINATO

**ACCESSO CONSENTITO AL SOLO PERSONALE AUTORIZZATO  
DIVIETO DI INGRESSO SENZA MODULO AUTORIZZATIVO**



Cisterna n°..... Modello ..... Capacità litri .....  
Materiale..... Press. nom. .... bar  
Costruttore..... Anno costr. ....  
**Inserire etichetta della sostanza contenuta**



### VERIFICHE PRELIMINARI

Gli addetti all' accesso e alla manutenzione devono essere formati informati ed addestrati.  
In caso di affidamento lavori le ditte ed i lavoratori autonomi devono essere qualificati ai sensi del DPR177/2011



PRIMA DEI LAVORI EFFETTUARE LE VERIFICHE PREVISTE DALLA PROCEDURA DI LAVORO

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Ciascun addetto, prima di accedere all' ambiente sospetto di inquinamento o confinato dovrà conoscere la procedura di lavoro e indossare i DPI previsti dalla stessa



### LAVORI IN SICUREZZA

TUTTE LE ATTIVITÀ VANNO AUTORIZZATE.

I lavori vanno effettuati secondo la specifica procedura di lavoro e dopo la compilazione del modulo autorizzativo



### GESTIONE EMERGENZE



IN CASO DI EMERGENZA CHIAMARE IL NUMERO.....  
ED EFFETTUARE QUANTO PREVISTO DALLA  
PROCEDURA



MUSTER FÜR DIE SICHERHEITSBESCHILDERUNG FÜR LAGERRÄUME MIT  
KONTROLLIERTER ATMOSPHERE IN DEN OBSTMAGAZINEN

FAC - SIMILE DI SEGNALETICA DI SICUREZZA PER LE CELLE AD ATMOSFERA  
CONTROLLATA DEI MAGAZZINI DI FRUTTA

**LAGER MIT KONTROLLIERTER ATMOSPHERE - SAUERSTOFFARME LUFT**  
**MAGAZZINO IN ATMOSFERA CONTROLLATA - ATMOSFERA POVERA DI OSSIGENO**

 **LEBENSGEFAHR DURCH ERSTICKUNG**  
**PERICOLO DI MORTE PER ASFISSIA**

 **ZUTRIIT VERBOTEN - DIVIETO DI ACCESSO**  
Der Zugang zur Zelle ist erst nach vollständigem Luftaustausch und  
Genehmigung durch den Lagerleiter erlaubt  
L'entrata nella cella è ammessa solo dopo il completo ricambio  
dell'aria e col permesso del responsabile del magazzino

 **ÄRZTLICHER NOTDIENST** **118**  
**PRONTO SOCCORSO**

Dalla circolare della Provincia Bolzano 2006



## MAGAZZINO IN ATMOSFERA CONTROLLATA ATMOSFERA POVERA DI OSSIGENO



### PERICOLO DI MORTE PER ASFISSIA



### DIVIETO DI ACCESSO

L'ENTRATA NELLA CELLA È AMMESSA SOLO DOPO IL COMPLETO RICAMBIO DELL'ARIA E COL PERMESSO DEL RESPONSABILE DEL MAGAZZINO



### IN CASO DI EMERGENZA

NUMERO DI EMERGENZA UNICO EUROPEO **112**

VIGILI DEL FUOCO **115**      PRONTO SOCCORSO **118**

### DETTAGLI PER LA SICUREZZA

- i locali devono essere chiusi a chiave
- la chiave è custodita dal responsabile (è vietato lasciare la chiave nello sportello)
- l'accesso è riservato ai solo lavoratori autorizzati, informati, formati e addestrati
- l'accesso è consentito solo facendo uso di DPI (indispensabile l'autorespiratore)
- è fatto divieto di ingresso senza modulo autorizzativo e procedure operative definite
- obbligo di essere sempre assistito da un collega all'esterno del locale per il costante controllo o comunicazione (vocale e/o visiva)
- in caso di affidamento lavori le ditte ed i lavoratori autonomi devono essere qualificati ai sensi del DPR 177/2011; tutte le attività devono essere gestite con il DUVRI, ed essere autorizzate
- indossare imbragatura di sicurezza e DPI idonei per consentire un rapido recupero in caso di emergenza