

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4527 di Giovedì 29 agosto 2019

### **Spazi confinati e sicurezza: quali sono le principali criticità?**

*Indicazioni sulla sicurezza e prevenzione negli ambienti confinati. Le criticità inerenti le dimensioni degli accessi, gli addetti al salvataggio, le procedure di emergenza, la ventilazione, il monitoraggio dell'atmosfera e il livello di ossigeno.*

Bologna, 29 Ago ? Il tema dei rischi per i lavoratori degli **ambienti o spazi confinati** non è nuovo e periodicamente se ne torna a parlare ogni volta che avviene qualche grave incidente con numerose vittime tra lavoratori e soccorritori.

Questi sono alcuni dei **rischi correlati agli spazi confinati**:

- "Asfissia/soffocamento (carezza di ossigeno)
- Rischio chimico (presenza di sostanze nocive)
- Rischio fisico/meccanico (elettrico, caduta, annegamento, schiacciamento etc.)
- Incendio/esplosione".

E spesso a rendere più complicata un'adeguata percezione del rischio, ci sono diversi **stereotipi**. Questi sono alcuni:

- "Il prodotto è 'naturale' quindi la chimica non c'entra.
- Non sono presenti prodotti chimici classificati pericolosi e quindi non può esservi rischio chimico!
- Le sostanze chimiche pericolose 'puzzano'!
- Sono presenti solo prodotti naturali quindi non c'è pericolo!
- Non c'è niente all'interno!
- Questo non è un ambiente chiuso, non è presente nessun materiale ed impieghiamo prodotti non pericolosi!
- E' un lavoro di 5 minuti!
- I gas sono inerti e garantiscono la sicurezza
- Non è mai successo niente ed abbiamo sempre fatto così!"

Nelle attività di prevenzione "sono necessari elementi quali la preparazione, la competenza, la professionalità ed il costante impegno a tutti i livelli"..

A raccontare in questi termini i rischi, gli stereotipi e le criticità del lavoro negli ambienti confinati è l'intervento "**La sicurezza e la prevenzione negli ambienti confinati. Il problema della definizione degli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento**" che, scritto a due mani dall'Ing. Giovanni Andrea Zuccarello (INAIL U.O.T. Bologna) e dalla Dott.ssa Patrizia Ferdenzi (Referente Gruppo Ambienti Confinati Regione Emilia-Romagna), è stato presentato al convegno "**Confined Space App (CSA): l'applicazione mobile per il riconoscimento degli ambienti confinati**".

Il convegno si è svolto a Bologna il 12 giugno 2019 e ha presentato la nuova applicazione gratuita **Confined Space App**, realizzata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Bologna, con il supporto del gruppo Banca delle Soluzioni ? Ambienti Confinati.

Questi gli argomenti affrontati nell'articolo:

- La valutazione del rischio negli ambienti confinati
- Gli accessi, gli addetti al salvataggio e le procedure di emergenza
- La ventilazione, il monitoraggio dell'atmosfera e l'ossigeno

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSA195] ?#>

## La valutazione del rischio negli ambienti confinati

Nella parte di intervento, curata dalla Dott.ssa **Patrizia Ferdenzi**, ci si sofferma innanzitutto sull'importanza della **valutazione del rischio negli ambienti confinati** con particolare riferimento alla identificazione degli ambienti, alla eliminazione del rischio alla fonte, alla identificazione dei rischi "residui" e all'attuazione di misure di prevenzione e procedure di emergenza.

Riprendiamo dall'intervento una rappresentazione grafica di questo processo:



Si indica poi che il lavoro all'interno di ambienti confinati "è possibile previa verifica dell'assenza di pericoli per la vita umana e per l'integrità fisica dei lavoratori, vale a dire:

- reale possibilità di salvataggio e soccorso;
- assenza di gas, vapori, fumi, polveri, ecc.
- ed altri agenti pericolosi per i lavoratori medesimi; qualora non si escluda la loro presenza e non sia possibile evitare l'accesso, nemmeno ricorrendo alle tecnologie più avanzate, dovranno essere messe in atto tutte le misure atte a garantire le condizioni di sicurezza per i lavoratori.

## Gli accessi, gli addetti al salvataggio e le procedure di emergenza

Secondo la relatrice concorrono poi "più aspetti alla definizione delle **criticità legate ai lavori in ambienti confinati**".

Ad esempio relative alle **dimensioni degli accessi**.

Il Testo Unico dice che "devono avere dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi" (art. 66 D.Lgs. 81/08; punto 3.1 allegato IV).

Nell'intervento sono poi riportate diverse norme tecniche, immagini esplicative e precisi suggerimenti (ad esempio per prevedere lo "spazio per il salvataggio con l'uso di barelle, o similari sistemi di movimentazione degli infortunati in condizioni di emergenza").

Un'altra criticità riguarda il **numero degli addetti al salvataggio**.

Si dice che il numero di lavoratori operanti all'interno del luogo confinato "dovrà essere proporzionato a quello dei soccorritori.

Anche in questo caso sono riportate utili tabelle esplicative di fonte OSHA.

Sappiamo poi che una criticità riguarda anche le **procedure di emergenza**.

La relazione indica che tali procedure devono stabilire:

- "se è sufficiente la tecnica di 'Non ingresso di salvataggio' o se è necessario adottare il sistema di 'Entrata di salvataggio'
- il numero delle persone che devono stazionare all'esterno dello spazio confinato con funzioni di sorveglianza/allertamento ed eventuale primo soccorso;
- il numero delle persone che devono essere reperibili qualora l'emergenza richieda un maggior numero di soccorritori (squadra di soccorso aziendale);
- le modalità di allertamento della squadra di soccorso e degli Enti di Emergenza Pubblica (sempre);
- le attrezzature necessarie".

Ed è importante "predisporre esercitazioni/simulazioni di emergenze".

# La ventilazione, il monitoraggio dell'atmosfera e l'ossigeno

Un'altra criticità presentata riguarda il **sistema di ventilazione e configurazione interna**.

Si indica che la ventilazione "può essere effettuata con **quattro principali modalità**, non alternative fra loro, in quanto la scelta è fortemente influenzata dalla configurazione interna:

- ventilazione per immissione di aria;
- ventilazione per aspirazione di aria;
- ventilazione per aspirazione localizzata;
- ventilazione per immissione/aspirazione".

E sono "importanti le **caratteristiche del ventilatore**:

- carrellato, con condotto di immissione di lunghezza tale da mantenere il ventilatore vicino all'apertura del locale da bonificare (minori perdite di carico) e la bocca di aspirazione lontano da zone contaminate
- bocca di aspirazione e di espulsione di eguale per forma e dimensione (es circolare diametro 30 cm) per favorire cambiamenti di funzione in caso di emergenza".

Anche il **monitoraggio dell'atmosfera** è una criticità, un aspetto importante per la sicurezza che spesso viene trascurato.

Per effettuare il monitoraggio "occorre, per quanto possibile, evitare di entrare nello spazio confinato. Quando non è possibile, è necessario prendere tutte le precauzioni necessarie".

Nell'intervento sono riportati immagini e indicazioni specifiche per il monitoraggio.

Riguardo poi alla criticità relativa al **livello di ossigeno** viene riportata un'utile tabella:

Ambiente confinato con:	Possibile soluzione (considerando solo il livello di ossigeno per i possibili effetti di asfissia)
Percentuale di ossigeno superiore o uguale al 20% ed inferiore al 25%	Ingresso <b>CONSENTITO</b>
Percentuale di ossigeno inferiore al 20% ma superiore o uguale al 18%	Ingresso consentito con l'uso di DPI respiratori isolanti preferibilmente di tipo autonomo
Percentuale di ossigeno inferiore al 18%	<b>INGRESSO NON CONSENTITO</b> . In subordine ingresso con l'uso DPI respiratori isolanti preferibilmente di tipo non autonomo
<b>Eccezioni (operazioni lavorative particolari)</b>	
Emissioni continue o discontinue di gas/vapori infiammabili, esplosivi o dannosi (es. reattori)	Ingresso consentito con l'uso di DPI respiratori isolanti ed <b>inertizzazione</b> dell'ambiente per la riduzione della percentuale di ossigeno (comburente)
Presenza di sostanze potenzialmente pericolose o non note caratterizzato da elevata estensione (rete fognaria)	Ingresso consentito con l'uso di DPI respiratori isolanti ed impiego di "campi" contro "cortocircuiti d'aria" per la ventilazione meccanica
Lavori nel settore dell'immagazzinaggio, archiviazione documenti e simili in cui si utilizza una tecnologia di riduzione dell'ossigeno per prevenire incendi	Ingresso consentito solo a lavoratori espressamente formati per tali lavorazioni, formati e addestrati per l'utilizzo dei relativi DPI per le vie respiratorie, sottoposti ad accertamenti sanitari specifici, presenza di procedure di accesso ed emergenza specifiche, sorveglianza e monitoraggio tenore d'ossigeno continui

L'intervento, che vi invitiamo a leggere integralmente ? anche in riferimento, nella parte curata dall'Ing. Zuccarelli, ai problemi di definizione e identificazione di questi spazi - si conclude indicando che le criticità illustrate "derivano dal fatto che di solito gli ambienti confinati o sospetti di inquinamento sono **caratterizzati** da:

- lo spazio circoscritto
- gli accessi difficoltosi o limitati
- la ventilazione naturale sfavorevole
- la possibile presenza di agenti chimici pericolosi
- non sono stati progettati per una attività continua".

RTM

**Scarica i documenti da cui è tratto l'articolo:**

" La sicurezza e la prevenzione negli ambienti confinati. Il problema della definizione degli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento", parte dell'intervento a cura dell'Ing. Giovanni Andrea Zuccarello (INAIL U.O.T. Bologna), intervento al convegno "Confined Space App (CSA): l'applicazione mobile per il riconoscimento degli ambienti confinati" (formato PDF, 2.16 MB).

" La sicurezza e la prevenzione negli ambienti confinati. Il problema della definizione degli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento", parte dell'intervento a cura della Dott.ssa Patrizia Ferdenzi (Referente Gruppo Ambienti Confinati Regione Emilia-Romagna), intervento al convegno "Confined Space App (CSA): l'applicazione mobile per il riconoscimento degli ambienti confinati" (formato PDF, 1.20 MB).



Questo articolo è pubblicato sotto una 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)