

# Manuale per lavorare in SPAZI CONFINATI



**Collana PREVENZIONE E PROTEZIONE**

## ■ SPAZI CONFINATI



- **Serbatoi**
- **Pozzi**
- **Tunnels**
- **Trincee**
- **Apparecchiature**
- **Silos**
- **Cisterne aperte**
- **Vasche**
- **Condotte**
- **Camere di combustione all'interno di**
- **Ambienti con ventilazione insufficiente o assente.**

Tutti questi ambienti sono definibili quali **SPAZI CONFINATI**.

Quando questi impianti sono in esercizio (in funzione) totale o parziale vengono definiti **SPAZI CONFINATI SPECIALI**.

## ■ **ATMOSFERE ARRICCHITE CON OSSIGENO**

- Livelli di O<sub>2</sub> sopra il 23.5% sono considerate "Oxygen Enriched."
- Le atmosfere arricchite con ossigeno possono essere fattori primari in esplosioni ed incendi.
- Possono causare la rapida combustione di abiti, materiali e persone

### **BACKDRAFT**

Inoltre, data la carenza di ossigeno in situazione di lenta combustione (es. centrali a carbone, carbonili ecc.) al momento dell'ingresso in spazi confinati, anche solo al momento dell'effettuazione della prova di abitabilità o di esplosività l'apporto di ossigeno potrebbe causare un fenomeno di vampa chiamato Backdraft, con una vampata di fiamma diretta verso l'esterno.

- ➔ **Per accedere ad ambienti "Oxygen Enriched" occorre seguire tutte le prescrizioni per le ATEX - ovvero le Atmosfere Esplosive.**



## ■ PROCEDURE PRE - INGRESSO

- Ventilare, sostituire, e verificare i pericoli atmosferici dello spazio confinato.
- Ciecare o disconnettere e sigillare tutte le linee di produzione che possano immettere sostanze pericolose nello spazio confinato.
- Cartellinare ed indicare la presenza di uno spazio confinato.
- Quando i passi d'uomo sono aperti sorvegliare gli ingressi.
- Effettuare le prove atmosferiche di abitabilità e di esplosività.

La **VENTILAZIONE** può avvenire in maniera **NATURALE** e in maniera **ARTIFICIALE**. Solitamente in presenza di un solo ingresso aperto si provvede ad **ASPIRARE**, in presenza di più accessi si provvede a **SOFFIARE** aria pulita all'interno. La ventilazione **NATURALE** avviene con tempi e metodi di calcolo tecnici ben specifici ambiente per ambiente.

Vi sono inoltre dei **TEMPI TECNICI MINIMI** per cui lo spazio confinato deve essere lasciato aperto prima di potervi accedere. Essi variano normalmente tra le 24 e le 48 ore ma possono essere più lunghi secondo le situazioni.



## ■ DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I D.P.I. devono essere indicati dal proprio R.S.P.P. ed essere riportati anche, laddove previsto, dalla Azienda Committente nel D.U.V.R.I. e/o nel Permesso di Lavoro.

- Imbraco anticaduta e/o da lavoro
- Protezione Respiratoria (Maschera, APVR, Air-Less Respirator, etc.)
- Tuta di Protezione Corporea III° Livello adeguata alle sostanze presenti
- Guanti (in nitrile, in crosta o in fiore di pelle, etc.)
- Occhiali Protettivi
- Casco Protettivo

Per la normativa italiana i DPI per gli spazi confinati ricadono nella macro-categoria dei DPI per ambienti sospetti di inquinamento.



## ■ IL RAPPRESENTANTE DEL DATORE DI LAVORO COMMITTENTE

Il datore di lavoro committente individua un proprio **rappresentante**, in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e che abbia comunque svolto le attività di informazione, formazione e addestramento di cui all'articolo 2, comma 1, lettere c) ed f), a conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative, che vigili in funzione di indirizzo e coordinamento delle attività svolte dai lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice o dai lavoratori autonomi e per limitare il rischio da interferenza di tali lavorazioni con quelle del personale impiegato dal datore di lavoro committente.



In alcuni casi, laddove è presente una Committente, è richiesto per legge anche un Rappresentante Committente per il coordinamento dei lavori.

## ■ CARTELLONISTICA PER GLI SPAZI CONFINATI



**ATMOSFERE ESPLOSIVE**



**PERICOLO DI CARENZA  
DI OSSIGENO**

A differenza delle realtà anglosassoni e delle realtà nordamericane non è stato ancora codificato un cartello specifico per gli spazi confinati, che riassume in sé tutti i rischi.

## SOMMARIO

Norme di riferimento	<b>2</b>	Verifiche atmosferiche	<b>18</b>
Spazi confinati	<b>3</b>	Dispositivi di protezione individuale	<b>19</b>
Pericoli tipici degli spazi confinati	<b>5</b>	Equipaggiamenti ulteriori	<b>20</b>
Carenza di ossigeno	<b>6</b>	Il permesso di lavoro	<b>21</b>
Carenza di ossigeno	<b>7</b>	Note sul permesso di lavoro	<b>22</b>
Atmosfere arricchite con ossigeno	<b>8</b>	Contenuti rilevanti per i lavoratori del DPI	<b>23</b>
Esposizione ad H2S	<b>9</b>	Doveri dei lavoratori addetti all'ingresso negli spazi confinati	<b>24</b>
Esposizione ad H2S	<b>10</b>	Doveri del preposto	<b>28</b>
Esposizione a monossido di carbonio	<b>11</b>	Autosoccorso - salvataggio soccorsi esterni	<b>29</b>
Rischi fisici	<b>12</b>	Equipaggiamento da autosoccorso	<b>30</b>
Interferenze negli spazi confinati	<b>13</b>	Cartellonistica per gli spazi confinati	<b>30</b>
Il rischio seppellimento/intrappolamento/annegamento	<b>14</b>	Formazione specifica	<b>32</b>
Altri rischi tipici degli spazi confinati	<b>15</b>	Normativa italiana in materia di spazi confinati	<b>33</b>
Definizione di ingresso in spazi confinati	<b>16</b>	Qualificazione delle imprese	<b>34</b>
Procedure pre-ingresso 1°	<b>17</b>		



Testi a cura di: Dott. Marco Filippi  
(Associazione Europea Professionisti ed Imprese della Sicurezza)

Si ringrazia per la collaborazione