

AMBIENTI CONFINATI E/O SOSPETTI DI INQUINAMENTO E ASSIMILABILI

ASPETTI LEGISLATIVI E CARATTERIZZAZIONE

2020

PREMESSA

Il presente documento è il primo dei tre fact sheet realizzati da Inail settore ricerca, laboratorio macchine e attrezzature di lavoro, sulla tematica degli ambienti confinati e/o sospetti d'inquinamento nei quali sono

evidenziati gli aspetti legislativi, l'incidenza e la gravità degli infortuni, le azioni e i prodotti dell'Istituto a supporto della prevenzione [4] e [5].

LEGISLAZIONE E CRITICITÀ

Gli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento sono individuati come ambienti a forte rischio per la sicurezza e salute dei lavoratori nel d.lgs. 81/08 (tabella 1) [1]. I gravi incidenti accaduti negli anni in tali ambienti hanno aumentato la percezione del rischio per gli operatori del settore al punto che il legislatore ha emanato un decreto specifico per la qualificazione degli addetti ai lavori. Tuttavia, a distanza di quasi dieci anni dalla pubblicazione del d.p.r. 177/2011 [2] permangono le seguenti criticità:

1. l'assenza di una definizione univoca di ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento;
2. l'esistenza di un elenco non esaustivo di ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento nel d.lgs. 81/08;
3. la mancata definizione di criteri, modalità, contenuti e durata per la formazione e l'addestramento dei lavoratori.

Allo stato attuale, infatti, esiste un chiaro obbligo, sancito dal suddetto d.p.r. 177/2011, per il datore di lavoro di affidare i lavori a ditte qualificate ed esperte solo per gli ambienti che ricadono negli artt. 66 e 121 e all'allegato IV, punto 3, del d.lgs. 81/08 (tabella 1). Viceversa, per tutti quegli ambienti che presentano potenziali fattori di rischio propri degli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento, quali ad esempio asfissia, intossicazione, intrappolamento, ma che non rientrano tra quelli citati nel d.lgs. 81/08, le prescrizioni del d.p.r. 177/2011 non trovano applicazione. Per tali ambienti, per i quali si utilizza il termine di "assimilabili", resta comunque l'obbligo per il datore di lavoro di effettuare la valutazione dei rischi e di adottare misure di protezione e prevenzione appropriate. Allo scopo di fornire chiarimenti in merito, è stato costituito, nell'ambito della Commissione UNI/CT042/GL59 "Salute e sicurezza dei lavoratori esposti ad agenti chimici, polveri e fibre", un gruppo ad hoc per la redazione di una norma tecnica specifica - progetto UNI1601920 "Ambienti confinati - Classificazione e criteri di sicurezza". I lavori del gruppo sono iniziati nel 2019 e il primo passo è stato quello di fornire le definizioni di ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento e di ambiente assimilabile (vedi paragrafo definizioni e ambienti).

Decreto Legislativo n. 81 del 2008		
Art. 66	Art. 121	Allegato IV
Lavori in ambienti sospetti di inquinamento	Presenza di gas negli scavi	Requisiti dei luoghi di lavoro (punto 3)
Pozzi neri Fogne Camini Fosse Gallerie Ambienti e recipienti Condutture Caldaie e simili	Pozzi Fogne Cunicoli Camini Fosse in genere	Vasche Canalizzazioni Tubazioni Serbatoi Recipienti Silos

In relazione poi alla criticità evidenziata al terzo punto dell'elenco, occorre dire che il d.p.r. 177/2011, pur affermando la necessità di qualificazione specifica per il personale operante in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento, rimanda l'individuazione delle modalità e dei contenuti di erogazione della informazione, formazione e addestramento ad un accordo da siglare in sede di Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano. Tale accordo ad oggi non è stato siglato e ciò ha determinato lo sviluppo di modalità e metodologie non standardizzate e la mancanza dell'adozione di criteri condivisi per lo svolgimento delle diverse attività. Si evidenzia, infine, che fino al 2016 non esistevano simboli e una relativa segnaletica di tipo unificato per gli ambienti confinati. Solo con la pubblicazione della norma UNI 7545-32 [7] è stato designato un segno grafico standardizzato "ambienti confinati" per segnali di pericolo le cui dimensioni sono correlate alla distanza di osservazione mediante un fattore di moltiplicazione k. Tale segno grafico può essere inserito nei segnali di pericolo della UNI 7543-1 (figura 1). Oltre al segno grafico UNI 7545-32-10 [7], di recente è stato reso disponibile, a livello internazionale, con la pubblicazione della UNI EN ISO 7010:2020 [8] il segnale di pericolo W041 relativo alla presenza di "atmosfera asfissiante" che può essere utilizzato per gli ambienti confinati (figura 2).

Figura 1 Segno grafico e segnale di pericolo per ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento



Figura 2

Segnale di pericolo W041 "Atmosfera asfissiante"



DEFINIZIONI E TIPOLOGIE DI AMBIENTI

Le definizioni attualmente presenti nel progetto di norma UNI1601920 citato al paragrafo precedente sono indicate di seguito.

1. Ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento

Uno spazio circoscritto non progettato e costruito per la presenza continuativa di un lavoratore, ma di dimensioni tali da consentirne l'ingresso e lo svolgimento del lavoro assegnato caratterizzato da vie di ingresso o uscita limitate e/o difficoltose con possibile ventilazione sfavorevole, all'interno del quale è prevedibile la presenza o lo sviluppo di condizioni pericolose per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Il termine "ambiente confinato" è da intendersi equivalente ad altri termini generalmente in uso, quali "spazio confinato".

2. Ambiente assimilabile

Ambiente per il quale, a valle della valutazione del rischio, sussistono condizioni pericolose assimilabili a quelle individuate per gli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento. Le suddette definizioni "restituiscono" un numero di ambienti sicuramente rilevante che possono essere presenti in diversi settori produttivi caratterizzati dai seguenti aspetti:

1. spazio limitato di ingresso ed uscita tale da rendere difficili le attività di recupero o primo soccorso del lavoratore;
2. ventilazione sfavorevole che può creare una zona con aria inquinata;
3. spazio dove non è svolta un'attività lavorativa continuativa.

Le immagini riportate fanno riferimento sia a tipologie di ambienti confinati classificati come tali (figure 3, 4 e 5) e sia ad ambienti classificabili come assimilabili (figure 6 e 7) [6].

Figura 3

Silos



Figura 4

Fossa con possibile presenza di CO₂, H₂S, SO₂



Figura 5

Autoclave per la vinificazione a freddo



Figura 6

Ambiente assimilabile: locale tecnico piscine

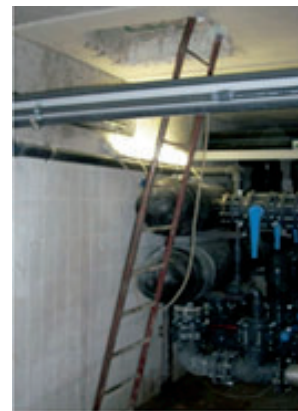


Figura 7

Ambiente assimilabile: navicella e pala eolica



FATTORI DI RISCHIO E DATI INFORTUNISTICI

Nella tabella 2 sono indicati i principali fattori di rischio presenti negli ambienti considerati [3]; tali fattori non sono e non possono essere esaustivi, ma sono sicuramente di ausilio al datore di lavoro per la costruzione del documento di valutazione dei rischi (DVR). La tabella è anche un utile riferimento da utilizzare, prima dell'inizio dei lavori, nella giornata informativa, prescritta dal d.p.r. 177/2011, tra il datore di lavoro committente ed il datore di lavoro appaltante, con lo scopo di individuare anche i rischi interferenziali possibili durante le lavorazioni.

Tabella 2 Fattori di rischio in ambienti confinati e/o sospetti d'inquinamento e assimilabili

Fattore di rischio	Cause potenziali
Asfissia	Carenza di ossigeno a causa di processi fermentativi (formazione di anidride carbonica, acido solfidrico, ecc.) e/o formazione/presenza/introduzione di gas che si sostituiscono all'ossigeno (azoto, monossido di carbonio, ecc.), intrappolamento in materiali sfusi cedevoli (cereali, granuli plastici, catalizzatori, supporti inerti pulverulenti, prodotti alimentari, ecc.), ecc.
Condizioni microclimatiche sfavorevoli	Alta umidità, alta o bassa temperatura, utilizzo DPI a limitata traspirazione, tipologia di lavori in corso, ecc.
Esplosione/Incendio	Evaporazione di liquidi infiammabili, presenza/formazione di gas infiammabili, sollevamento di polveri infiammabili e presenza di fonti di innesco di varia natura (cariche elettrostatiche, utilizzo utensili e attrezzature di lavoro che producono scintille, impianti ed apparecchi elettrici, operazioni di taglio e saldatura, ecc.), ecc.
Intossicazione	Presenza di residui, reazioni di decomposizione o biologiche, non efficace isolamento, ecc.
Caduta	Mancata o errata predisposizione di opere provvisorie, mancato uso di DPI, utilizzo di attrezzatura non idonea o usata male (es. scala troppo corta o non vincolata), ecc.
Elettrocuzione	Impianti/utensili non adeguati alla classificazione dell'area, non conformi alla normativa applicabile o in cattivo stato, errori di manovra (mancato isolamento elettrico), mancato coordinamento, mancato sezionamento/scollamento elettrico ecc.
Contatto con organi in movimento	Parti di impianto/macchine non adeguatamente protetti, utilizzo di attrezzature non idonee all'ambiente ristretto, ecc.
Investimento/Schiacciamento	Accesso da aree stradali, caduta di gravi, errori di manovra mezzi, mancato coordinamento in fase di ingresso/uscita.

I dati infortunistici, estratti dal portale ambienti confinati [4], completati con quelli considerati assimilabili e raccolti fino al 31 dicembre 2019, sono riportati di seguito mediante una serie di grafici.

Figura 8 Eventi per tipologia di ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento dal 1 gennaio 2001 al 31 dicembre 2019

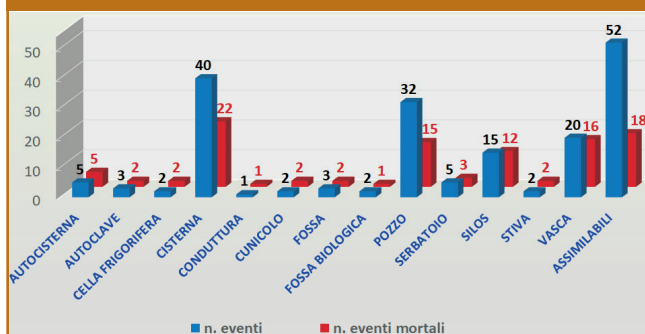
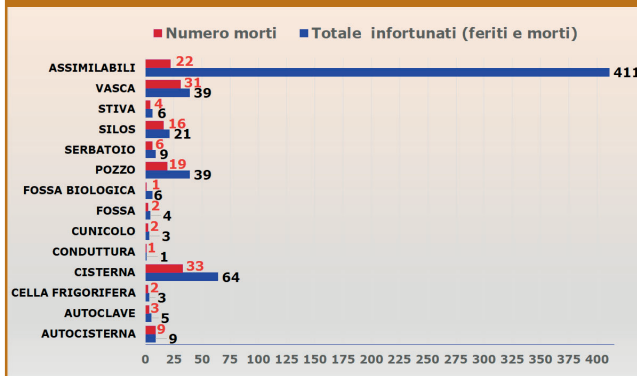
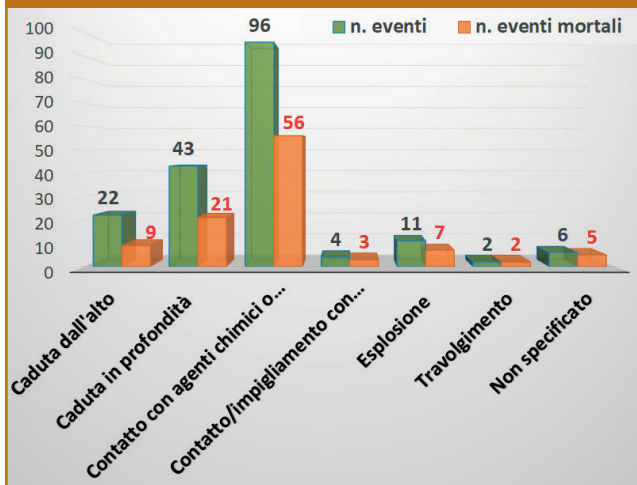


Figura 9 Totale infortunati e numero di morti per tipologia di ambiente dal 1 gennaio 2001 - 31 dicembre 2019



Si può notare come il numero di infortunati sia molto superiore a quello degli eventi in quanto spesso altri soggetti nel soccorrere il primo infortunato rimangono essi stessi infortunati, in questi casi si parla della tragica "catena della morte".

Figura 10 Eventi per tipologia di accadimento dal 1 gennaio 2001 al 31 dicembre 2019



RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI

- [1] D.lgs. 81/2008 - *Testo unico in materia di sicurezza sul lavoro.*
- [2] D.p.r. 177/2011 - *Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.*
- [3] Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art. 3 comma 3 del d.p.r. 177/201.
- [4] Fact sheet Inail - *Ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento e assimilabili. Prodotti di ricerca dell'Istituto.*
- [5] Fact sheet Inail - *Ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento e assimilabili.* Formazione in aula e addestramento in campo.
- [6] L. Di Donato, C. Console, E. D'Alessandri, M. Pirozzi - *Linee d'indirizzo sul lavoro nelle zone assimilabili ad ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento nelle piscine private e impianti natatori* - Atti del 25° Convegno di Igiene Industriale "Le giornate di Corvara", 2019 pp. 248-254.
- [7] UNI 7545-32:2016 - *Segni grafici per segnali di pericolo* - Parte 32: *Ambienti confinati.*
- [8] UNI EN ISO 7010:2020 - *Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza* - *Segnali di sicurezza registrati.*