



## TAVOLO OPERATIVO SULLA SICUREZZA NEI CANTIERI E NEI LUOGHI DI LAVORO

### SCHEDA TECNICO NORMATIVA 5

**ARGOMENTO:** AMBIENTI CONFINATI CON SOSPETTO D'INQUINAMENTO. NORMATIVA, CAMPO D'APPLICAZIONE, OBBLIGHI E RESPONSABILITA'.

**OBIETTIVO DEL TAVOLO:** Definizione di ambiente confinato e ambito di applicazione della normativa, identificazione di Spazio Confinato con o senza sospetto di inquinamento, adempimenti del CSP/CSE e contenuti del PSC e del POS.

#### INQUADRAMENTO NORMATIVO:

- Art. 66 comma 1 del D.Lgs. 81-08 esprime il divieto di accesso ai lavoratori quando ci siano ambienti con sospetto di inquinamento, o l'accesso con specifici dpi.
- Art. 121 del D.Lgs. 81-08 – Lavori in scavi con presenza di Gas
- Allegato IV (Requisiti dei luoghi di lavoro) punto 3 - DLgs 81/2008
- Progetto UNI1601920 - "Ambienti confinati - Classificazione e criteri di sicurezza".
- INAIL – Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art. 3, comma 3, del DPR 177/2011
- D.P.R. 177/2011 Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81
- CONCETTO DI AMBIENTE CONFINATO - Guida operativa ISPESL giugno 2008
- Guida NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) 80-106 del 1979

#### ELEMENTI DI DIBATTITO DEL TAVOLO:

- Definizione di spazio confinato
- Importanza della valutazione del rischio
- Compiti del CSP/CSE
- Formazione del preposto

#### CONSIDERAZIONI DEL TAVOLO:

Non essendo presente nel D.Lgs 81/08 una definizione specifica di “ambiente confinato” il tavolo di lavoro con riferimento all’obiettivo proposto per l’argomento in oggetto, ripercorre i disposti normativi sopra elencati fornendo una analisi specifica dei singoli articoli.

La disamina inizia dal D.P.R. 177/2011, regolamento che disciplina il sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi destinati ad operare nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

Il campo di applicazione del DPR n. 177/2011 è delineato dall’art. 1, comma 2 del regolamento nel quale si afferma che esso si applica ai lavori in:

- ambienti sospetti di inquinamento di cui agli articoli 66 e 121 del d.lgs. n. 81/2008;
- ambienti confinati di cui all'allegato IV, punto 3, del d.lgs. n. 81/2008;

Gli articoli sopra citati ci portano a individuare la tipologia di lavorazioni a cui il regolamento si riferisce indicando lavori presso:

- pozzi neri, fogne, camini, fosse, gallerie e in generale di ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili (art. 66 - Titolo II “Luoghi di Lavoro”);
- pozzi fogne e fosse in genere, cunicoli, camini (art. 121 - Titolo IV “Cantieri temporanei e mobili - Sezione III Scavi e fondazioni”)
- tubazioni, canalizzazioni e recipienti, quali vasche, serbatoi silos e simili (allegato IV “Requisiti dei luoghi di lavoro” punto 3).

<b>Tabella 1 Elenco ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento</b>		
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 Camin Fosse Gallerie Ambienti e recipienti Condutture Caldaie e simili	Pozzi Fogne Cunicoli Camin Fosse in genere	Vasche Canalizzazioni Tubazioni Serbatoi Recipienti Silos

*\*Estratto da Facsheet ambienti confinati – INAIL 2020*

Si ritiene opportuno precisare che, in un’ottica preventiva e protettiva, si dovrà sempre considerare che un qualsiasi ambiente confinato senza sospetto di inquinamento, a seguito della valutazione dei rischi svolta, potrà configurarsi come un ambiente confinato con sospetto di inquinamento.



L'evidenza di tale valutazione deve emergere dal DVR/PSC/POS.

Proseguendo l'analisi normativa il D.lgs 81/08 fornisce, sempre in riferimento all'argomento in oggetto, ulteriori spunti di riflessione e approfondimento. In particolare:

➤ ART. 66 LAVORI IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO - TITOLO II "LUOGHI DI LAVORO"

*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.*

In prima battuta con l'art. 66 il legislatore vieta l'accesso agli ambienti di cui trattasi ma nel secondo periodo precisa:

*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.*

Quindi, in base a quanto stabilito dall'articolo riportato, per svolgere le lavorazioni nei luoghi e alle condizioni indicate, occorre essere almeno in due o più, a seguito della valutazione effettuata.

➤ ART. 121 - PRESENZA DI GAS NEGLI SCAVI - TITOLO IV

*1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.*

*2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie, ed essere muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.*

Si ricorda che i DPI essendo di III cat, necessitano non solo della formazione ma anche di specifico addestramento.

*3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.*

Gli autorespiratori sono DPI III categoria come le maschere. Attenzione: occorre pensare alla



bombola d'emergenza. Tale valutazione deve essere presente nel DVR/POS.

*4. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.*

Si ritiene importante valutare l'utilizzo di Lampada antideflagrante ed utilizzo di idonei DPI che non generino inneschi (cariche elettrostatiche), utensili antiscintilla, fiamme libere ecc.

*5. Nei casi previsti dai commi 2, 3 e 4, i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.*

Quindi per svolgere le lavorazioni occorre essere almeno in due o più, a seguito della valutazione effettuata.

- ALLEGATO IV (REQUISITI DEI LUOGHI DI LAVORO) PUNTO 3 VASCHE, CANALIZZAZIONI, TUBAZIONI, SERBATOI, RECIPIENTI, SILOS

*3.1. Le tubazioni, le canalizzazioni e i recipienti, quali vasche, serbatoi e simili, in cui debbano entrare lavoratori per operazioni di controllo, riparazione, manutenzione o per altri motivi dipendenti dall'esercizio dell'impianto o dell'apparecchio, devono essere provvisti di aperture di accesso aventi dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi.*

*3.2.3. I lavoratori che prestano la loro opera all'interno dei luoghi predetti devono essere assistiti da altro lavoratore, situato all'esterno presso l'apertura di accesso.*

Quindi per svolgere le lavorazioni occorre essere almeno in due o più, a seguito della valutazione effettuata.

Ulteriori contributi per la presente trattazione sono stati forniti da:

- GUIDA OPERATIVA ISPEL GIUGNO 2008 - CONCETTO DI AMBIENTE CONFINATO

*Alcuni ambienti confinati sono facilmente identificabili come tali, in quanto la limitazione legata alle aperture di accesso e alla ventilazione sono ben evidenti e/o la presenza di agenti chimici pericolosi è nota.*

*Fra essi si possono citare:*

- *serbatoi di stoccaggio*
- *silos*
- *recipienti di reazione*
- *fogne*



- *fosse biologiche*

*Altri ambienti ad un primo esame superficiale potrebbero non apparire come confinati. In particolari circostanze, legate alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa o ad influenze provenienti dall'ambiente circostante, essi possono invece configurarsi come tali e rivelarsi altrettanto insidiosi.*

*É il caso ad esempio di:*

- *camere con aperture in alto*
- *vasche,*
- *depuratori*
- *camere di combustione nelle fornaci e simili*
- *canalizzazioni varie*
- *camere non ventilate o scarsamente ventilate.*

I punti dell'elenco sopra riportato sono da intendere non a titolo esaustivo ma quali spunti per la valutazione del rischio.

Si precisa che la guida citata indica la dicitura "camere con aperture in alto, esse sono da intendersi quali ambienti o spazi con botole sulla sommità. Quindi in generale i sottotetti, salvo diverso esito della valutazione del rischio, non sono da intendersi ambienti confinati.

- INAIL EDIZIONE 2013 - MANUALE ILLUSTRATO PER LAVORI IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI AI SENSI DELL'ART. 3, COMMA 3, DEL DPR 177/2011

*Il/lavoratore/i che entra/no nell'ambiente confinato deve/ono:*

- *avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica;*
- *conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro;*
- *conoscere le caratteristiche tecniche dei DPI ed utilizzarli in modo appropriato secondo l'addestramento ricevuto;*
- *laddove necessario, indossare i DPI idonei per consentire una rapida estrazione in caso di condizioni anomale e/o impreviste (ad esempio una imbracatura completa, collegata mediante una fune ad apposito organo o treppiede);*
- *mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni dagli stessi ambienti di natura metallica;*
- *conoscere le procedure di emergenza;*
- *laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze;*



A.S.L. TO5

Azienda Sanitaria Locale  
di Carmagnola, Chieri, Moncalieri e Nichelino

- laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della concentrazione in aria di sostanze infiammabili (in % del limite inferiore di esplosibilità LEL);
- laddove necessario, dotarsi di sistemi a funzionamento elettrico o a batteria rispondenti ai requisiti di sicurezza del DPR 126/98 (recepimento della Direttiva ATEX);
- evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente;
- evacuare immediatamente l'ambiente confinato quando ordinato dall'operatore esterno e/o all'attivazione di qualche segnale codificato di allarme e/o al riconoscimento di qualche sintomo di malessere fisico.

L'operatore/gli operatori esterno/i devono:

- avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica;
- conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro;
- assicurare la presenza per tutta la durata dei lavori. Se per qualunque motivo ci si deve allontanare, deve essere richiesto il cambio ad un altro operatore, anche esso in possesso di competenze e formazione specifiche e dotato di idonei DPI;
- mantenere una comunicazione costante con il lavoratore/i all'interno;
- proibire l'ingresso a chiunque non sia stato autorizzato;
- controllare che le condizioni di sicurezza non mutino e/o non superino i pericoli dall'esterno;
- conoscere le procedure di emergenza;
- far evacuare immediatamente l'ambiente confinato se si verifica una condizione anomala e/o imprevista (ad esempio riconducibile alle modalità di lavoro e/o alle condizioni del lavoratore);
- essere specificatamente equipaggiato ed addestrato al primo soccorso per l'assistenza e il recupero del lavoratore.

L'evidenza della esistenza di tali valutazioni deve emergere dal DVR/POS.

Ai fini della valutazione del rischio, per tener conto, in particolare, dei "rischi connessi all'atmosfera presente nei luoghi confinati (livello di ossigeno, esplosibilità, tossicità)", costituisce utile riferimento LA GUIDA DEL NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) 80-106 del 1979, che classifica gli ambienti in tre categorie A, B, C con livello di rischio decrescente":

**CONFINED SPACE CLASSIFICATION TABLE**

Parameters	Class A	Class B	Class C
Characteristics	immediately dangerous to life - rescue procedures require the entry of more than one individual fully equipped with life support equipment - maintenance of communication requires an additional standby person stationed within the confined space	dangerous, but not immediately life threatening - rescue procedures require the entry of no more than one individual fully equipped with life support equipment - indirect visual or auditory communication with workers	potential hazard - requires no modification of work procedures - standard rescue procedures - direct communication with workers, from outside the confined space
Oxygen	16% or less *(122 mm Hg) or greater than 25% *(190 mm Hg)	16.1% to 19.4% *(122 - 147 mm Hg) or 21.5% to 25% (163 - 190 mm Hg)	19.5% - 21.4% *(148 - 163 mm Hg)
Flammability Characteristics	20% or greater of LFL	10% - 19% LFL	10% LFL or less
Toxicity	**IDLH	greater than contamination level, referenced in 29 CFR Part 1910 Sub Part Z - less than **IDLH	less than contamination level referenced in 29 CFR Part 1910 Sub Part Z

\*Based upon a total atmospheric pressure of 760 mm Hg (sea level)

\*\*Immediately Dangerous to Life or Health - as referenced in NIOSH Registry of Toxic and Chemical Substances, Manufacturing Chemists data sheets, industrial hygiene guides or other recognized authorities.





soggetti che si occupano di sicurezza sul cantiere, il tavolo precisa che, in caso di ambienti confinati, il Coordinatore in fase di Progettazione dovrà dare evidenza all'interno del proprio Piano di Sicurezza e Coordinamento di avere valutato l'esistenza di ambienti confinati con o senza sospetto di inquinamento, e conseguentemente dovrà indicare, sempre all'interno del PSC, quali possano essere le misure di mitigazione del rischio e la gestione dell'emergenza definendo le misure complementari e di dettaglio che dovranno essere esplicitate nel POS dell'impresa.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione dovrà verificare l'effettiva applicazione delle procedure previste dal POS e avrà il compito di effettuare un corretto coordinamento secondo la normativa vigente di cui all'art.92 del D.lgs 81//08

Si ricorda inoltre che il DPR 177/2011 richiede che chi svolge il ruolo di preposto in ambienti confinati abbia esperienza almeno triennale nel suddetto ambito lavorativo. Al momento il percorso formativo non è ben identificato. Il nuovo Accordo Stato Regioni di prossima uscita si prevede che possa fornire indicazioni sui percorsi formativi del preposto operante in ambienti confinati.

Scheda approvata a Settembre 2024

*Ordine Architetti (Focus Group Sicurezza)*

*Servizio S.Pre.Sal Asl Città di Torino,*

*Servizio S.Pre.Sal To 3,*

*Servizio S.Pre.Sal To 5*

*Ispettorato Area Metropolitana Torino-Aosta*