

 A.S.L. VC Azienda Sanitaria Locale di Vercelli	ISTRUZIONI OPERATIVE PER LAVORI IN AMBIENTI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO	Ambienti Confinati o sospetti di inquinamento
		pag1/19

ISTRUZIONI OPERATIVE
PER LAVORI IN AMBIENTI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO

	<i>Nominativo</i>	<i>Funzione</i>	<i>Data</i>	<i>Firma/ evidenza di approvazione</i>
Stesura	Geom. Enzo Bertinotti	A.S.P.P.		
Verifica	Ing. Giuseppe Giammarinaro	S.C. Tecnico		
Autorizzazione	Ing. Francesca Vajo	R.S.P.P.		
Emissione	Ing. Francesca Vajo	R.S.P.P.		
Data di applicazione	00			
REV.				

SOMMARIO

1. Scopo
2. Normativa di riferimento
3. Campo di applicazione e definizioni
4. Fattori di rischio in ambienti confinati
5. Modalità operative
6. Piani e procedure di emergenza
7. Modalità di salvataggio
8. Conclusioni
9. Allegati

1. SCOPO

La presente Istruzione Operativa (in sigla I.O.) ha lo scopo di uniformare i comportamenti degli addetti all'effettuazione di lavori in ambienti confinati, definendo i criteri principali che regolamentano tali attività, secondo le attribuzioni e le prescrizioni definite dalla normativa attualmente vigente. Inoltre, la presente I.O. vuole fornire indicazioni per l'individuazione, la valutazione e la gestione dei rischi legati alla presenza di sostanze pericolose non sufficientemente conosciute o non prontamente identificabili in ambienti confinati.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I riferimenti normativi che regolano i lavori all'interno di ambienti sospetti di inquinamento o confinati, sono:

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i. (artt. 66 e 121, allegato IV - punto 3);
- Decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011, n. 177 - "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."

3. CAMPO DI APPLICAZIONE E DEFINIZIONI

La presente Istruzione Operativa si applica a tutte le attività che vengono effettuate da singoli lavoratori, o squadre di lavoratori, in luoghi definiti come "ambienti confinati", all'interno dei quali possono venirsi a creare condizioni atmosferiche e ambientali tali da favorire il verificarsi di un evento incidentale grave o mortale.

Ambiente Confinato: spazio circoscritto, parzialmente o completamente chiuso, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verificarsi un evento incidentale importante, che può portare ad un infortunio grave o mortale, in presenza di agenti chimici pericolosi (ad esempio: gas, vapori, polveri). Generalmente un ambiente confinato possiede una o più delle seguenti caratteristiche:

- aperture limitate per l'entrata e l'uscita;
- abbastanza grande per entrarci, almeno parzialmente;
- non progettato per una presenza umana continua;
- ventilazione naturale carente e inadeguata;
- presenza di atmosfere potenzialmente pericolose (asfissiante, tossica....);

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 (vasche di raccolta liquami, acque piovane, reflui...., fognie e tombini, fosse biologiche etc.)

Altri ambienti, che ad un primo esame superficiale potrebbero non apparire come confinati, in particolari circostanze, legate allo svolgimento dell'attività lavorativa o ad influenze provenienti dall'ambiente circostante, potrebbero di fatto diventarlo e rilevarsi altrettanto insidiosi (camere con aperture in alto, locali sotterranei e/o sottotetti, cunicoli e gallerie, canalizzazioni varie, camere non ventilate o scarsamente ventilate etc.)

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità che un determinato pericolo si manifesti e provochi danni, ovvero probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore;

Valutazione dei rischi: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

Prevenzione: il complesso delle disposizioni o misure necessarie, anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali.

4. FATTORI DI RISCHIO IN AMBIENTI CONFINATI

Molteplici sono i fattori di rischio presenti nelle attività lavorative svolte in ambienti confinati, tutti da valutare con grande attenzione in sede di "valutazione dei rischi" e di programmazione delle attività.

4.1 - Fattore di rischio chimico

Questo fattore è riconducibile alla presenza e/o all'utilizzo, nello svolgimento delle attività e nelle lavorazioni, di "agenti chimici pericolosi", ovvero sostanze e/o preparati che in base alle loro caratteristiche chimiche, fisiche e tossicologiche, sono in grado di provocare:

- incendi;
- esplosioni;
- ustioni chimiche;
- corrosione di materiali o degrado di impianti;
- danni acuti o cronici alla salute.

Tali rischi sono generalmente associati alla presenza di:

1. polveri;
2. gas;
3. vapori;
4. sostanze chimiche solide;
5. atmosfere esplosive.

I principali rischi associati alla presenza di agenti chimici aerodispersi pericolosi (ad esempio, gas, vapori, polveri) in ambienti confinati sono essenzialmente i seguenti:

rischio di asfissia (ovvero mancanza di ossigeno) a causa di:

- ☒ permanenza prolungata e/o sovraffollamento, con scarso ricambio di aria;
- ☒ reazioni chimiche di ossidoriduzione di sostanze (ad esempio, combustione con rilascio di anidride carbonica, di ammoniacca, di acido cianidrico, di acido solfidrico);

rischio di avvelenamento per inalazione o per contatto epidermico, ad esempio a causa di:

1. gas, fumi o vapori velenosi normalmente presenti (ad esempio, residui in recipienti di stoccaggio o trasporto di gas);
2. gas, fumi o vapori velenosi che possono penetrare da ambienti circostanti (ad esempio, rilascio di monossido di carbonio), in relazione all'evaporazione di liquidi o sublimazione;
3. solidi normalmente presenti (ad esempio, serbatoi e recipienti);
4. gas, fumi o vapori velenosi che possono improvvisamente riempire gli spazi, o rilasciarvi gas, quando agitati o spostati (ad esempio: acido solforico, acido muriatico, zolfo solido).

rischio di incendio e esplosione, che si possono verificare in relazione alla presenza di:

1. gas e vapori infiammabili (ad esempio: metano, acetilene, propano/butano, xilolo, benzene);
2. liquidi infiammabili (ad esempio, benzine e solventi idrocarburici);
3. polveri disperse nell'aria in alta concentrazione (ad esempio: farine nei silos, nerofumo, segatura);
4. eccesso di ossigeno o di ossidanti in genere (ad esempio: violenta ossidazione di sostanze grasse/oleose, nitrato di ammonio con paglia o trucioli di legno);
5. macerazione e/o decomposizione di sostanze organiche con autoriscaldamento della massa, fino a raggiungere la propria temperatura di autoaccensione.

Alcune delle condizioni suddette possono già esistere in origine negli ambienti confinati, mentre altre possono sopraggiungere durante l'esecuzione dei lavori, per varie ragioni:

1. particolari operazioni eseguite (ad esempio, esecuzione di saldature);
2. materiali o sostanze introdotte (ad esempio: utilizzo di colle, solventi, prodotti per la pulizia);
3. particolari attrezzature di lavoro impiegate (ad esempio, macchine elettriche che producono inneschi);
4. inefficienza dell'isolamento dell'ambiente confinato rispetto ad altri ambienti pericolosi (ad esempio, perdite da tubazioni presenti negli ambienti confinati o negli spazi limitrofi).

In un medesimo ambiente confinato, potrebbe verificarsi una combinazione di rischi, con effetti concomitanti, sequenziali o indipendenti.

4.2 – Fattore di rischio fisico

Questo fattore è riconducibile alla presenza, durante le attività lavorative, di agenti fisici in grado di determinare condizioni di stress tali da peggiorare le condizioni di lavoro. Tali agenti possono essere così classificati:

- rumore
- vibrazioni
- microclima
- illuminazione
- posture
- campi elettromagnetici
- radiazioni ottiche artificiali etc.

4.3 – Fattore di rischio infortunistico

Questo fattore è riconducibile alla presenza, durante le attività lavorative, di pericoli oggettivi che, se non adeguatamente valutati e prevenuti con idonee misure di sicurezza, possono

provocare lesioni e/o infortuni ai lavoratori. Tra i principali rischi infortunistici, possiamo ricordare:

1. cadute dall'alto
2. elettrocuzione
3. cadute di materiali/seppellimento
4. schiacciamenti e/o traumi
5. incarcerationamento e/o intrappolamento
6. utilizzo di attrezzature non sicure o non adeguate al lavoro da svolgere
7. annegamento etc.

4.4 – Fattore di rischio strutturale

Questo fattore è riconducibile alle caratteristiche fisiche e strutturali dell'ambiente confinato nel quale si deve operare:

1. difficoltà di accesso
2. dimensioni dell'ambiente
3. sviluppo in orizzontale o in verticale
4. difficoltà di spostamento all'interno dell'ambiente etc.

4.5 - Fattore di rischio cognitivo, o soggettivo

Questo fattore è riconducibile sostanzialmente a tre aspetti:

- livello di esperienza e di capacità professionali dei lavoratori destinati ad operare all'interno di un ambiente confinato. E' evidente come lavoratori meglio formati e addestrati, con un maggior bagaglio di esperienza e di capacità professionali, siano meno esposti, a parità di attività lavorativa, a rischi d'infortunio;
- livello di conoscenza e di consapevolezza dello specifico lavoro da svolgere. Prima di eseguire un qualsiasi lavoro in un ambiente confinato, i lavoratori incaricati devono ricevere tutte le necessarie informazioni tecniche e procedurali: tipologia del sito, sostanze presenti o potenzialmente presenti, modalità di accesso e di evacuazione etc. Di conseguenza, deve essere sempre disponibile una completa e accurata "valutazione dei rischi specifici", senza pericolose semplificazioni o sottostime;
- sottovalutazione del rischio da parte dei lavoratori. Soprattutto nel caso di attività ripetitive e routinarie, è inevitabile una certa sottovalutazione dei rischi da parte dei lavoratori, con una diminuzione del livello di attenzione. Appare quindi consigliabile variare, per quanto possibile, la tipologia di attività cui sono destinati i lavoratori, prevedendo l'esecuzione di periodici momenti formativi e addestrativi, per "tenere alta l'attenzione".

4.6 – Fattore di rischio organizzativo

Questo fattore è riconducibile, sostanzialmente, a una mancata pianificazione e organizzazione dei lavori in ambienti confinati. In altri termini, i lavori in ambienti confinati non possono mai essere improvvisati, ma devono vedere la partecipazione di vari soggetti aziendali, ognuno con un preciso compito e una precisa responsabilità:

- valutazione dettagliata dei rischi
- definizione della squadra di operai incaricata dei lavori

- designazione del preposto del DLA (datore di lavoro ditta appaltatrice/lavoratore autonomo)
- designazione del/i lavoratore/i della ditta appaltatrice addetto/i alla sorveglianza esterna
- designazione del Rappresentante del DLC (Datore di Lavoro Committente)
- verifica delle capacità professionali dei lavoratori
- scelta delle attrezzature e dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)
- pianificazione operativa di dettaglio delle attività
- pianificazione della procedura di emergenza per il soccorso e l'evacuazione di un lavoratore infortunato etc.

Scopo dell'organizzazione, tra l'altro, è quello di prevedere, per quanto possibile, ogni imprevisto e ogni pericolo, in modo da essere preparati ad affrontarli, senza pericolose improvvisazioni.

4.7 – Fattore di rischio fisiologico individuale

Questo fattore è riconducibile alla presenza di fattori individuali che, in qualche modo, potrebbero interferire con lo svolgimento di attività lavorativa in ambienti confinati, come, ad esempio, una predisposizione a sindrome claustrofobica e/o ad attacchi di panico.

In questo caso, appare fondamentale l'attività del medico competente, che nella sua valutazione dell'idoneità lavorativa specifica deve tener conto delle specifiche problematiche legate agli ambienti confinati.

5. MODALITA' OPERATIVE

5.1 – Valutazione preliminare dei lavori

Il modo migliore per prevenire i rischi lavorativi in ambienti confinati sarebbe quello di "non entrarci". Occorre quindi eseguire un'attenta valutazione preliminare, sulla base dei seguenti criteri di base:

- è effettivamente necessario accedere all'interno dell'ambiente confinato?
- è possibile eseguire i lavori mantenendosi all'esterno?
- per eseguire i lavori dall'esterno servirebbero attrezzature non disponibili in azienda?
- potrebbe essere ipotizzato il loro acquisto/noleggio?
- qualora sia indispensabile accedere all'ambiente confinato, è possibile ridurre la permanenza al minimo possibile?

Una volta deciso che "si deve entrare", deve prendere il via la pianificazione e l'organizzazione dei lavori, che prenderà la forma di una "procedura operativa e di sicurezza".

5.2 - Procedura operativa e di sicurezza

La corretta preparazione di questo documento tecnico, anche dal punto di vista formale, è una fase fondamentale per garantire la successiva sicurezza sostanziale dei lavori. In estrema sintesi, questa procedura deve:

1. descrivere in modo organico le fasi di lavoro, in ordine temporale e spaziale, in condizioni di sicurezza individuale e collettiva;

2. stabilire, attraverso valutazioni di criticità del sistema e delle condizioni di lavoro, ciò che si deve e non si deve fare durante l'attività lavorativa;
3. definire in modo rigoroso i vari ruoli del personale coinvolto nei lavori, ovvero "chi fa che cosa".

Questa procedura deve ovviamente essere riferita agli specifici lavori da eseguire, e non può essere di carattere generico o generale. Deve inoltre riportare le firme di redazione, controllo e approvazione.

5.3 – Informazione, formazione e addestramento degli addetti

Le normative vigenti in materia di sicurezza prescrivono che, prima dell'accesso nei luoghi di lavoro, i lavoratori impiegati siano adeguatamente informati dal datore di lavoro di tutti i rischi presenti nell'area. In particolare, in simili ambienti, possono operare solo soggetti adeguatamente formati e addestrati, ovvero consapevoli sia dei rischi delle attività lavorative sia di quelli derivanti dagli ambienti in cui si svolge l'attività.

Nello specifico, gli addetti a lavori in ambienti confinati devono essere formati e addestrati alla loro mansione specifica, tenendo conto, tra gli altri, dei seguenti aspetti:

- 1) esposizione ai rischi chimici
- 2) esposizione ai rischi fisici
- 3) esposizione ai rischi infortunistici
- 4) condivisione e padronanza delle procedure e delle modalità operative necessarie per eliminare e/o ridurre al minimo i rischi lavorativi
- 5) utilizzo corretto dei Dispositivi di Protezione Individuali (anche quelli di terza categoria per i quali è obbligatorio uno specifico addestramento) e delle relative indicazioni e controindicazioni all'uso
- 6) significato della segnaletica di sicurezza e degli allarmi ottico/acustici
- 7) gestione ed esecuzione delle procedure di salvataggio/evacuazione

Nel dettaglio, il DPR n. 177/2011 impone, quando i lavori siano svolti attraverso lo strumento dell'appalto, di garantire quanto segue:

- prima dell'accesso nei luoghi di lavoro, tutti i lavoratori che saranno impiegati nelle attività siano puntualmente e dettagliatamente informati dal datore di lavoro committente di tutti i rischi che possano essere presenti nell'area di lavoro. E' previsto che tale attività debba essere svolta per un periodo sufficiente e adeguato e comunque non inferiore a un giorno;
- che il datore di lavoro committente individui un proprio rappresentante, adeguatamente formato, addestrato ed edotto di tutti i rischi dell'ambiente in cui si debba svolgersi l'attività dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi, con il compito di vigilare sulle attività che in tali contesti si realizzino;
- durante le fasi delle lavorazioni sia adottata ed efficacemente attuata una procedura di lavoro diretta ad eliminare e/o ridurre al minimo i rischi.

5.4 – “Permesso di lavoro” (rif. Modulo allegato A)

E' il documento che autorizza l'accesso e lo svolgimento di lavori negli spazi confinati o ambienti con sospetto di inquinamento. In pratica, si tratta di un formale “via libera” all'inizio dei lavori, dopo che sia stata verificata l'attuazione di tutte le misure preventive e di sicurezza. Da un punto di vista tecnico, il “Permesso di lavoro” o “Autorizzazione al lavoro” è uno strumento organizzativo volto ad assicurare che tutti gli elementi del “sistema sicurezza” siano stati messi in atto prima che ai lavoratori venga consentito di entrare e/o lavorare negli ambienti confinati. Il “Permesso” è altresì uno strumento di comunicazione tra il datore di lavoro, il preposto e i lavoratori.

Elementi essenziali di un “Permesso di lavoro” sono, tra gli altri:

- la chiara identificazione della figura professionale e gerarchica che autorizza quel particolare lavoro (con eventuali limiti di responsabilità) e di quella che ha la responsabilità della messa in opera delle misure preventive e di sicurezza (confinamento area, verifica condizioni aria, verifica DPI, collaudo attrezzature etc.); nel caso di un appalto di lavori/servizi queste due figure potrebbero coincidere con il RUP (Responsabile unico del Procedimento), RE (Responsabile dell'esecuzione dell'appalto) e RA (Referente aziendale dell'appalto);
- l'individuazione dei vari soggetti interessati all'attività (committente, appaltatore etc.) con definizione degli esatti nominativi, dei ruoli e delle responsabilità;
- la chiara indicazione dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori;
- l'eventuale necessità di un costante monitoraggio dei lavori, sia strumentale che umano.

5.5 – Identificazione dei ruoli

Nell'ambito di una corretta “procedura di lavoro” in ambienti confinati, è fondamentale **definire in modo rigoroso i vari ruoli del personale coinvolto nei lavori**

1. **preposto** viene definito dall'articolo 2 comma 1 lettera e) D. Lgs. 81/2008 e smi ed è colui che *“in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa”*. In altri termini, il preposto può essere definito “l'anello di congiunzione” tra il datore di lavoro e i lavoratori. Nel caso specifico dei lavori in ambienti confinati, il preposto è la persona più esperta, meglio formata ed addestrata, in grado di coordinare i lavori e di stabilire “cosa fare e cosa non fare, e quando”. Il preposto deve sempre essere presente durante i lavori in ambienti confinati, vigilandone lo svolgimento, pronto ad intervenire in caso di necessità o, peggio, d'emergenza. Riceve una formazione specifica e mirata alle sue funzioni e alle sue responsabilità;
2. **lavoratori addetti**: *“Il datore di lavoro, nell'affidare i compiti ai lavoratori, deve tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza”*, come previsto dall'art. 18 comma 1 lettera c) D. Lgs. 81/2008. Nel caso specifico dei lavori in ambienti confinati, ciò significa che i lavoratori devono essere in possesso di una adeguata esperienza professionale pregressa, oltre ad aver partecipato a un sufficiente percorso formativo e di addestramento.

3. **Rappresentante del D.L. Committente (Supervisore):** soggetto individuato dal Datore di Lavoro Committente (DLC) in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e che abbia ricevuto le adeguate attività di informazione, formazione e addestramento, come previsto dall'art. 3 comma 2 del DPR 177/2011.

Deve inoltre:

- conoscere i rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative;
- vigilare, con funzioni di indirizzo e coordinamento, sulle 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 DLC.

Figure coinvolte e funzioni

Riassumendo le diverse disposizioni normative, (DPR 177/2011 e art. 26 D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.) nella tabella seguente vengono riportati i ruoli delle figure coinvolte ed i loro specifici compiti.

RUOLI	COMPITI
Datore di lavoro committente (DLC)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Coopera con il datore di lavoro della ditta esecutrice, anche familiare, o con il lavoratore autonomo, all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi. ▲ Coordina con il datore di lavoro della ditta esecutrice, anche familiare, o con il lavoratore autonomo, gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi a cui sono esposti i lavoratori, informandoli anche al fine di eliminare i rischi da interferenze. ▲ Coopera ▲ Redige il DUVRI (art. 26 D.Lgs.81/08) che va allegato al contratto.
Datore di lavoro ditta appaltatrice (DLA) (anche imprese familiari e lavoratori autonomi)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Coopera con il datore di lavoro della ditta committente all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi. ▲ Coordina con il datore di lavoro committente gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi, informandolo anche al fine di eliminare i rischi da interferenze. ▲ Munisce tutti i lavoratori coinvolti (anche sé stesso) di tessera di riconoscimento e dei DPI necessari
Rappresentante del DLC (supervisore)	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Possiede adeguate competenze (DPR 177/2011). ▲ Conosce i rischi presenti nei luoghi di lavoro. ▲ Vigila con funzione di indirizzo e coordinamento sulle attività svolte dai lavoratori impiegati dalla ditta appaltatrice o dai lavoratori autonomi. ▲ Limita il rischio da interferenze.
Preposto del DLA	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Verifica ed identifica l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi (gas, vapori, polveri...) e rileva la temperatura all'interno dell'ambiente. ▲ Dispone ventilazione, lavaggi ed altre misure idonee.

	<p>▲ Isola l'ambiente</p>
Lavoratore che presta la propria opera all'interno	<p>▲ Utilizza in modo appropriato, e secondo la formazione ricevuta, i DPI in dotazione, le attrezzature e gli strumenti.</p> <p>▲ Si attiene alle procedure di lavoro e di gestione delle emergenze, sulla base dell'informazione ricevuta.</p>

5.6 – Allestimento cantiere

L'allestimento di un cantiere per l'esecuzione di lavori in ambienti confinati può essere più complesso rispetto ai "normali" cantieri, e necessita di un'attenta pianificazione.

Tra gli aspetti da valutare:

- pulizia preventiva degli spazi
- ventilazione adeguata
- segnaletica adeguata
- idonea illuminazione e/o dispositivi di illuminazione (lampade di sicurezza)
- corretto stoccaggio e disposizione dei materiali
- corretto trattamento, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti
- predisposizione attrezzature per gli interventi di soccorso e/o d'evacuazione
- predisposizione di adeguati sistemi di comunicazione tra il personale all'interno dell'ambiente confinato e quello posto all'esterno

5.7 – Dispositivi di Protezione Individuali- DPI (rif. Modulo allegato B)

Il più delle volte, i lavori in ambienti confinati richiedono l'uso, da parte dei lavoratori addetti, di adeguati DPI: dalle semplici scarpe antinfortunistica agli autorespiratori, passando per tute antiacido o antistatiche.

L'utilizzo di DPI di terza categoria (autorespiratori, dispositivi anticaduta etc.) richiede non solo una formazione, ma anche un addestramento specifico così come indicato all'art. 77 comma 5 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

6 - PIANI E PROCEDURE DI EMERGENZA

Nel corso di lavori in ambienti confinati, un incidente o un infortunio – o comunque un qualche imprevisto - potrebbero esporre i lavoratori a rischi gravi e immediati, e a volte mortali. Risulta quindi indispensabile la preventiva predisposizione di un sistema di allarme e successivamente di soccorso in emergenza.

6.1- Struttura del Piano di emergenza

Ovviamente, la struttura del Piano di emergenza dipende dalla natura dell'ambiente confinato, dai rischi identificati – che devono essere tutti attentamente valutati - e dai tipi di soccorso prevedibilmente effettuabili.

In condizioni di emergenza, l'obiettivo primario è quello di porre in salvo le persone presenti nell'ambiente confinato e nelle eventuali altre zone interessate dall'evento incidentale. Le misure necessarie a perseguire tale obiettivo devono essere garantite durante tutta la durata dei lavori, in ogni situazione ragionevolmente prevedibile.

6.2 – Contenuti del Piano di emergenza in ambienti confinati

Il Piano di emergenza per gli interventi in ambienti confinati deve contenere almeno i seguenti elementi:

1. precisi e univoci riferimenti ai luoghi di lavoro (ad esempio: località, lavori da svolgere, date dei lavori, committente e principali imprese, numero massimo di lavoratori previsti etc.);
2. i nominativi dei responsabili della gestione delle emergenze e i loro recapiti di emergenza;
3. una sintesi della valutazione del rischio, in relazione alle possibili situazioni di emergenza;
4. un elenco delle possibili e prevedibili "situazioni di emergenza" che si potrebbero verificare, con le relative azioni di allarme e di soccorso da mettere in atto;
5. una chiara identificazione dei ruoli e delle responsabilità, che tenga conto di tutte le imprese presenti.

Nel caso di lavori di lunga durata, o complessi, il Piano di emergenza deve essere aggiornato, nel caso di variazioni significative delle procedure di lavoro e/o dei rischi presenti.

7 – MODALITA' DI SALVATAGGIO

Nei lavori in ambienti confinati risulta indispensabile definire e identificare, per quanto possibile, tutte le situazioni di emergenza ragionevolmente prevedibili, predisponendo già a priori precise "modalità di salvataggio". Modalità che dovranno essere formalizzate e oggetto di un'adeguata attività di formazione e addestramento dei lavoratori addetti, con periodiche esercitazioni pratiche.

7.1 – Sistema di comunicazione

Un efficace "sistema di salvataggio", nell'ambito di un adeguato "Piano di emergenza", presuppone un altrettanto efficace "sistema di comunicazione" tra il personale all'interno dell'ambiente confinato e quello all'esterno, con un duplice obiettivo: monitorare costantemente i lavori e permettere un'immediata richiesta di soccorso in caso di emergenza. I sistemi di comunicazione adottati (rete telefonica, apparecchi radio, telefoni cellulari o altro) dovranno essere preventivamente testati, e ovviamente non dovranno essi stessi costituire un rischio aggiuntivo, ad esempio con la possibilità di innesco in un ambiente ove sia presente un'atmosfera esplosiva. Nell'ambito della formazione e dell'addestramento, dovrà essere definito, per quanto possibile, un linguaggio standardizzato, al fine di facilitare la comunicazione e la comprensione dei messaggi di soccorso.

8 – CONCLUSIONI

In conclusione si possono sintetizzare due considerazioni:

- tutte le attività svolte in ambienti confinati devono essere precedute da una attenta e puntuale valutazione del rischio, che individui le fonti dei pericoli e predisponga le misure di sicurezza necessarie al fine di eliminare, o se ciò non è possibile, ridurre al minimo possibile i rischi;
- al fine di ridurre al minimo i rischi, è necessario definire un'adeguata procedura organizzativa, gestionale, tecnica, operativa e di emergenza, tale da creare un vero e proprio "sistema" della sicurezza, contraddistinto da precise "figure

responsabili", in grado di garantire, tra l'altro, una idonea attività di sorveglianza e verifica.

ALLEGATI

Allegato A): Permesso di Lavoro

Allegato B): Schema DPI

**PERMESSO DI ACCESSO
IN SPAZI CONFINATI/AMBIENTI CON SOSPETTO DI INQUINAMENTO**

n. _____ del ____/____/____



Identificazione spazio confinato/ambiente a sospetto di inquinamento:

Scopo dell'accesso/lavorazione prevista:

Supervisore per il Committente⁶: Sig. _____ e in sua assenza Sig. _____

Ditta Autorizzata: _____ suo Referente _____ e in sua assenza Sig. _____

Si autorizza il subappalto? Sì No

Ditta1 Autorizzata al subappalto: _____ suo Referente _____

Ditta2 Autorizzata al subappalto: _____ suo Referente _____

CARATTERISTICHE DELLO SPAZIO CONFINATO	
Tipologia di sostanze/attrezzature di lavoro/rischi potenzialmente presenti:	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavori in altezza <input type="checkbox"/> Cavi elettrici <input type="checkbox"/> Macchine sollevamento o trasporto <input type="checkbox"/> Azoto <input type="checkbox"/> Vuoto <input type="checkbox"/> Fumi di _____ <input type="checkbox"/> Acqua di _____ <input type="checkbox"/> Vapore <input type="checkbox"/> Olio <input type="checkbox"/> Polvere <input type="checkbox"/> Traffico stradale 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gas/liquidi in pressione <input type="checkbox"/> Macchine di produzione <input type="checkbox"/> Corrosivi <input type="checkbox"/> Ammoniaca <input type="checkbox"/> Elettricità <input type="checkbox"/> Meccanici <input type="checkbox"/> Amianto <input type="checkbox"/> Incendio dovuto a _____ <input type="checkbox"/> Sostanze tossiche <input type="checkbox"/> Fluidi idraulici / aria compressa Altro _____
Rischio di asfissia: <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	
Misure di prevenzione / protezione: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ventilazione locale con le seguenti modalità _____ 	

<input type="checkbox"/> Misure ambientali preliminari / finali e durante le lavorazioni con _____ <input type="checkbox"/> Aerazione permanente con aperture lasciate aperte per _____ <input type="checkbox"/> Autorespiratori <input type="checkbox"/> Assistenza dall'esterno con persona legata e sistema di recupero _____ <input type="checkbox"/> _____	
Rischio di seppellimento	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Misure di prevenzione / protezione:	
<input type="checkbox"/> Installazione sistemi _____ <input type="checkbox"/> Relazione geologica _____ <input type="checkbox"/> Assistenza dall'esterno con persona legata e sistema di recupero _____ <input type="checkbox"/> _____	
Possibile presenza di sostanze pericolose:	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Misure di prevenzione / protezione:	
<input type="checkbox"/> Ventilazione locale con le seguenti modalità _____ <input type="checkbox"/> Misure ambientali preliminari / finali e durante le lavorazioni con _____ <input type="checkbox"/> Aerazione permanente con aperture lasciate aperte per _____ <input type="checkbox"/> Autorespiratori <input type="checkbox"/> Assistenza dall'esterno con persona legata e sistema di recupero _____ <input type="checkbox"/> _____	
Presenza di superfici scivolose:	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Misure di prevenzione / protezione:	
<input type="checkbox"/> DPI: _____ <input type="checkbox"/> Prosciugatura pavimentazione con _____ <input type="checkbox"/> Installazione di pedane _____ <input type="checkbox"/> _____	
Possibile presenza di atmosfere esplosive:	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Misure di prevenzione / protezione:	
<input type="checkbox"/> Ventilazione locale con le seguenti modalità _____ <input type="checkbox"/> Misure ambientali preliminari / finali e durante le lavorazioni con _____ <input type="checkbox"/> Aerazione permanente con aperture lasciate aperte per _____ <input type="checkbox"/> Autorespiratori <input type="checkbox"/> Assistenza dall'esterno con persona legata e sistema di recupero _____ <input type="checkbox"/> _____	
Possibile presenza di temperature pericolose:	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Misure di prevenzione / protezione:	
<input type="checkbox"/> Ventilazione locale con le seguenti modalità _____ <input type="checkbox"/> Misure ambientali preliminari / finali e durante le lavorazioni con _____ <input type="checkbox"/> Aerazione permanente con aperture lasciate aperte per _____ <input type="checkbox"/> Autorespiratori <input type="checkbox"/> Assistenza dall'esterno con persona legata e sistema di recupero _____ <input type="checkbox"/> _____	
Logo conduttore ristretto	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Misure di protezione: <input type="checkbox"/> Alim. a batteria <input type="checkbox"/> Trasformatore SELV <input type="checkbox"/> Trasformatore d'isolamento	
Note:	
Accesso allo spazio confinato	
Descrizione del sistema di accesso:	

Sistema di illuminazione	
Presente un impianto di illuminazione:	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Descrizione del sistema di illuminazione ausiliario:	

Comunicazione tra Supervisore e personale autorizzato			
Modalità di comunicazione:			
Misure per l'isolamento dello spazio confinato <i>(es. intercettazione di fluidi, fermo di impianti, sezionamento elettrico, ecc)</i>			
Verifica delle condizioni ambientali <i>(da farsi a cura del Supervisore prima dell'accesso e da parte del Referente azienda appaltatrice prima di ogni accesso) - NB un risultato negativo invalida questo Permesso di Lavoro ed un nuovo Permesso deve essere rilasciato prima di iniziare i lavori</i>			
Test monitoraggio	Valore iniziale	Valore periodico	OK / KO ?
Tenore di O ₂			<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> KO
Gas / Vapori / polveri infiammabili			<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> KO
Contaminanti aerodispersi pericolosi			<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> KO
Altro			<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> KO
Prescrizioni preventive ed in corso d'opera			
<input type="checkbox"/> Monitoraggio ambientale	<input type="checkbox"/> Dispositivi di recupero dell'infortunato		
<input type="checkbox"/> Ventilazione	<input type="checkbox"/> Zona classificata con rischio esplosione		
<input type="checkbox"/> Intercettazioni di:	<input type="checkbox"/> Delimitare l'area		
<input type="checkbox"/> Mettere a terra	<input type="checkbox"/> Segnalare con		
<input type="checkbox"/> Isolare	<input type="checkbox"/> Ponteggio		
<input type="checkbox"/> Protezioni antincendio	<input type="checkbox"/> Trabattello		
<input type="checkbox"/> Comunicazione	<input type="checkbox"/> Interbloccare		
<input type="checkbox"/> DPI	<input type="checkbox"/> Schermare		
<input type="checkbox"/> Illuminazione ausiliaria	<input type="checkbox"/> Togliere tensione		
<input type="checkbox"/> Uso di attrezzature antiscintilla	<input type="checkbox"/> Altro		
DPI necessari per l'accesso nello spazio confinato			
<input type="checkbox"/> Elmetto di protezione con sottogola;	<input type="checkbox"/> Calzature di sicurezza		
<input type="checkbox"/> Maschera pieno facciale EN 136;	<input type="checkbox"/> Otoprotettori;		
<input type="checkbox"/> Imbracatura EN 361 + fune di recupero;	<input type="checkbox"/> Guanti tipo _____		
<input type="checkbox"/> Occhiali di protezione;	<input type="checkbox"/> Tute protettive;		
<input type="checkbox"/> Autorespiratore;	<input type="checkbox"/> Segnalazioni pericolo		
<input type="checkbox"/> Stivali di gomma	<input type="checkbox"/> Altro dispositivo: (breve descrizione)		
<input type="checkbox"/> Bottiglia lavaocchi		
Gestione della prima emergenza			

Le procedure da attuare per la prima emergenza sono le seguenti:

Persone autorizzate/Ditta	Data e ora inizio lavori	
Nominativo/Ditta	Data	Ora.
Note		
<input type="checkbox"/> DUVRI		
<input type="checkbox"/> Permesso di fuoco _____		
<input type="checkbox"/> Piani di emergenza _____		
<input type="checkbox"/> Altro _____		

Il presente permesso ha la seguente validità:
dal giorno __/__/____, ore _____ al giorno __/__/____, ore _____

eventuale estensione autorizzata: giorno __/__/____, ore _____

Firma del Responsabile del Permesso: _____ data __/__/____

Firma del Supervisore Committente: _____ data __/__/____, ore _____

Dichiarazione Referente dei lavori per la ditta Appaltatrice

Dichiaro che dopo aver esaminato l'area ho riscontrato che tutte le precauzioni definite in questo permesso di lavoro sono state implementate.
Dichiaro di aver compreso quanto contenuto nel permesso di lavoro riguardante la sicurezza sul lavoro e che ciò riguarda esclusivamente questa specifica tipologia di lavoro.

Firma Referente dei lavori per la ditta appaltatrice: _____
data __/__/____, ore _____

(prevedere anche la raccolta delle firme delle ditte subappaltatrici su permessi che prevedono interferenza con attività di coordinamento)

Si riporta di seguito lo schema indicativo per l'inventario dei rischi ai fini dell'impiego di attrezzature di protezione individuale, tratto dal D.Lgs. 81/08.

Parte del corpo		Rischi															
		Fisici						Chimici				Biologici					
		Meccanici			Termici		Radiazioni		Aerosol		Liquidi		Batteri patogeni	Virus patogeni	Funghi produttori di micosi	Antigeni biologici non micotici	
		Cadute dall'alto	Uri, colpi, impatti, compressioni	Punture, tagli, abrasioni	Vibrazioni	Sconvolgimenti, cadute o livello	Calore, fiamme	Freddo	Elettrici	Non ionizzanti	Ionizzanti	Rumore					Polveri, fibre
Testa	Cranio																
	Udito																
	Occhi																
	Vie respiratorie																
	Volto																
	Testa																
Arto	Mano																
	Braccio (parti)																
	Piede																
Varie	Gamba (parti)																
	Pelle																
	Tronco/Addome																
	Apparato gastro-intes.																
	Corpo intero																

Elenco indicativo e non esaustivo dei DPI

Il D.Lgs. 81/08 contiene un elenco di dispositivi di protezione individuale che possono essere raggruppati nelle seguenti categorie:

- Dispositivi di protezione della testa;
- Dispositivi di protezione dell'udito;
- Dispositivi di protezione degli occhi e del viso;
- Dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia;
- Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe;
- Dispositivi di protezione della pelle;
- Dispositivi di protezione del tronco e dell'addome;
- Dispositivi dell'intero corpo;
- Indumenti di protezione.

In alcuni dei casi considerati potrebbe anche rendersi necessario l'impiego di indumenti fosforescenti.

