

**LINEE DI INDIRIZZO PER LA GESTIONE DEI RISCHI DERIVANTI DAI LAVORI IN
AMBIENTI CONFINATI O A RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Settembre 2019

A cura di:

Ing. Gaetano Fede (Consigliere CNI coordinatore GdL Sicurezza)

Ing. Stefano Bergagnin (GdL Sicurezza CNI)

Ing. Luca Vienni (GdL Sicurezza CNI)

e del **Gruppo Tematico Temporaneo “Ambienti Confinati” del CNI:**

Ing. Adriano Paolo Bacchetta (Ordine Ingegneri di Milano)

Ing. Fabiano Bondioli (Ordine Ingegneri Bologna)

Ing. Marco Malandra (Ordine Ingegneri di Monza e Brianza)

Ing. Alessandro Matteucci (Ordine Ingegneri di Firenze)

Ing. Alessandro Pischedda (Ordine Ingegneri di Cagliari)

Ing. Giuseppe Stingo (Ordine Ingegneri di Torino)

LINEE DI INDIRIZZO PER LA GESTIONE DELLE ATTIVITÀ CONNESSE AI RISCHI DERIVANTI DAI LAVORI IN AMBIENTI CONFINATI E A RISCHIO DI INQUINAMENTO

Sommario

1. Premessa.....	4
Applicazione del DPR 177/2011 alle attività gestite con risorse aziendali interne.....	4
Riconoscimento di un ambiente confinato	4
Ruolo del DDL Committente, del Rappresentante del Datore di Lavoro Committente (RDLC) e verifica dell'idoneità tecnico professionale (VITP) in relazione al DPR 177/11.	5
Medico Competente e DPR 177/11	5
Gestione delle emergenze e salvataggio in ambiente confinato.....	5
Regolamentazione della Formazione ed addestramento in ambito ambienti confinati	5
1.1. Destinatari.....	6
Datore di Lavoro Committente	6
Rappresentante del Datore di Lavoro Committente (RDLC).....	6
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP)	7
Addetto del servizio di prevenzione e protezione (ASPP)	7
Coordinatore della sicurezza nei cantieri (CSP/CSE)	7
1.2. Applicazione del DPR 177/2011 alle attività gestite con risorse aziendali interne.....	8
2. Definizione di ambiente confinato.....	9
3. Valutazione dei rischi	14
4. Informazione, formazione ed addestramento.....	16
Inquadramento normativo e riferimenti utili.....	16
Indirizzi per la progettazione ed erogazione dei percorsi di informazione, formazione ed addestramento in ambito AC.....	17
Organizzazione e metodologia.....	18
Requisiti dei docenti.....	18
Formazione del Rappresentante del Datore di lavoro committente (RDLC ex DPR 177/2011) .	19
Aggiornamento periodico di formazione ed addestramento previsti dal D.P.R. 177/2011	19

	Informazioni dettagliate su caratteristiche luoghi e rischi esistenti	20
5.	Requisiti previsti dal D.P.R.177/2011.....	21
6.	Gestione delle emergenze	23
	Procedura di emergenza	23
	Il soccorso medico specializzato	28
	Formazione degli Addetti alle Emergenze	29
7.	La figura del medico competente	32
	Obbligo del sopralluogo	32
	Protocollo sanitario/idoneità sanitaria	33
	Verifica dell'assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti, alcool dipendenza	33
	Idoneità all'utilizzo dei DPI respiratori filtranti	33
	Redazione delle procedure operative	34
	Procedure di gestione dell'emergenza	34
	Procedure di assistenza al pericolante	34

ALLEGATI

- 1- Presentazione della APP "Confined Space App"
- 2- Documenti e guide esempi di contenuti dell'informazione, formazione e addestramento
- 3- *Flow-chart*: guida nella scelta di una procedura per la gestione dell'emergenza
- 4- Linee Guida, norme internazionali e documenti disponibili per approfondimenti sul tema
- 5- Modello di notifica di svolgimento di attività in ambiente sospetto di inquinamento o confinato

1. Premessa

Il tema degli ambienti confinati non trova ad oggi una sua collocazione esplicita all'interno del corpus del Testo unico sicurezza (Dlgs. 81/08), né con un Titolo specifico né nell'ambito degli Allegati dello stesso.

L'emanazione del **D.P.R. 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*" ha peraltro generato fin da subito problemi applicativi ed interpretativi, ad oggi non ancora risolti, introducendo tra l'altro criteri vincolanti di qualificazione che si inseriscono però in un sistema nazionale generale di qualifica fortemente differenziato tra settore pubblico e privato.

Anche la recente giurisprudenza legata ai casi di infortunio in ambiente confinato soffre della mancanza di una trattazione più estesa del tema nella norma generale, nonché della mancata definizione chiara e univoca di ambiente confinato.

Preso atto del quadro normativo e giurisprudenziale attuale si è ritenuto pertanto utile redigere un "documento di indirizzo", destinato in particolare ai colleghi RSP/ASPP, CSP/CSE ed ai professionisti del settore, ma sicuramente utile anche per i Datori di lavoro Committenti, per le Imprese e per tutte le figure coinvolte.

Il presente documento non vuole essere né una raccolta né una proposta normativa, né una di sintesi di precedenti lavori ma, allargando il punto di vista anche all'ambito internazionale e superando alcuni limiti evidenti della regolamentazione attuale, vuole offrire orientamenti e strumenti operativi efficaci per la progettazione e la esecuzione in sicurezza delle attività all'interno degli ambienti confinati.

La valutazione dei rischi presenti nei luoghi di lavoro che sono classificabili ambienti confinati o a rischio di inquinamento nella presente linea di indirizzo non viene trattata in maniera approfondita in quanto le modalità con cui effettuarla sono molto diverse in funzione dell'attività svolta e degli aspetti geometrici e ambientali dello stesso luogo di lavoro. Nel documento è tuttavia presente una parte che evidenzia gli aspetti della valutazione che sono a carico sia dei datori di lavoro committenti che dei datori di lavoro delle imprese appaltatrici/esecutrici.

Un particolare approfondimento è stato dedicato alle seguenti tematiche, sulle quali vertono i principali quesiti da parte dei potenziali utenti del presente documento.

Applicazione del DPR 177/2011 alle attività gestite con risorse aziendali interne

Nonostante una corrente di pensiero, basata sulla considerazione che il D.P.R. 177/2011 sia espressamente reso in adempimento delle previsioni di cui all'art. 6, comma 8, lett. g), D.Lgs. 81/2008 e quindi in tema di affidamento di attività a terzi, ritiene che tale norma non sia applicabile ove le attività in ambienti confinati o sospetti di inquinamento siano svolte da risorse interne, le presenti Linee di indirizzo evidenziano al contrario che la struttura del provvedimento e soprattutto quanto indicato nella lettera di accompagnamento alla presentazione del D.P.R. stesso redatta dal Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, comprendono espressamente anche le lavorazioni effettuate con risorse aziendali interne in ambienti confinati o a rischio inquinamento tra le attività oggetto della norma citata.

Riconoscimento di un ambiente confinato

Partendo dalla definizione quanto più condivisa di ambiente confinato è stato eseguito uno screening delle metodologie e degli strumenti (ad es. check list, algoritmi/SW, App, altro)

attualmente a disposizione degli RSPP/consulenti per il riconoscimento di un ambiente confinato e per la relativa valutazione del rischio, individuando anche nuovi possibili sviluppi utili.

Ruolo del DDL Committente, del Rappresentante del Datore di Lavoro Committente (RDLC) e verifica dell'idoneità tecnico professionale (VITP) in relazione al DPR 177/11.

Sono state affrontate le problematiche inerenti all'attività di VITP in carico al DDL Committente nei contesti di applicazione dell'art.26 e/o del Titolo IV del D.Lgs. 81/08, in relazione anche ai requisiti esperienziali specifici richiesti dal D.P.R. 177/11.

È stato inoltre approfondito un focus specifico su ruolo/requisiti/responsabilità del RDLC, analizzando anche le possibili interazioni in fase esecutiva tra le figure potenzialmente presenti nominate dal DDL Committente quali l'RDLC, il Responsabile Lavori (RL) e il Coordinatore per la Sicurezza (CS).

Medico Competente e DPR 177/11

Si è rilevato come, nonostante gli elevati livelli di rischio per la salute, allo stato attuale manchi un profilo specifico di sorveglianza sanitaria sia per i lavoratori che per i soccorritori di questi particolari ambienti di lavoro, lasciando al singolo Medico Competente la valutazione. Si sono pertanto approfonditi, sulla base degli studi recenti, i criteri utili a definire l'idoneità alla mansione ed il protocollo degli accertamenti sanitari preventivi e periodici necessari.

Si è inoltre analizzato il tema della collaborazione del Medico Competente nella valutazione dei rischi, nella redazione delle procedure operative (definizione delle condizioni limite di lavoro, tempi di pausa/lavoro, gestione dei tempi di recupero, ecc.) e di gestione dell'emergenza (procedura di soccorso, livello di preparazione dei soccorritori, ecc.) per quanto attiene le attività da eseguire negli ambienti di cui al D.P.R. 177/2011.

Gestione delle emergenze e salvataggio in ambiente confinato

Il D.P.R. 177/11 prevede siano adottate ed efficacemente attuate specifiche procedure per operare in ambiente confinato. Si è rilevato come tali procedure siano limitate all'operatività ovvero alla riduzione del rischio durante l'accesso, la lavorazione e l'uscita dall'ambiente confinato, mentre la pianificazione e la gestione degli scenari di emergenza ipotizzabili fanno spesso riferimento alle sole modalità e mezzi di accesso/uscita ordinari, o alla mera fase di allarme dei soccorsi esterni, peraltro senza che siano stati preventivamente organizzati i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti.

Si sono pertanto definite le modalità di progettazione ed i contenuti minimi del "*Piano di emergenza in ambiente confinato*" quale parte integrante delle procedure di lavoro, con particolare riferimento alla fase di allarme ed alla fase di recupero, e all'interazione soccorso interno aziendale ed interaziendale/soccorsi esterni.

Regolamentazione della Formazione ed addestramento in ambito ambienti confinati

La normativa e le indicazioni operative in materia non regolamentano durata, contenuti e qualificazione dei docenti dei corsi di formazione ed addestramento di tutti i soggetti operanti in ambiente confinato: la totale discrezionalità con cui attualmente viene affrontato il tema dal mercato della formazione/addestramento richiede sicuramente una presa di posizione e la produzione di indicazioni in merito utili per professionisti e non, che ricoprono il ruolo di RSPP, CSP/CSE o anche lo stesso ruolo di Rappresentante del DDL Committente (RDLC).

Si è generata pertanto una proposta di requisiti minimi in termini di programma e contenuti, e di qualificazione dei docenti (là dove ritenuto non applicabile il D.I. 06/03/2013), per la progettazione e l'erogazione di formazione e addestramento di tutti i soggetti operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, in particolare per lavoratori, preposti e RDLC.

1.1. Destinatari

Il presente documento oltre a fornire uno strumento che consenta agli addetti ai lavori di individuare quando ricorrono le condizioni per le quali ci si trova ad operare in ambiente confinato o sospetto di inquinamento ha lo scopo di individuare quali siano le figure coinvolte e relativi compiti.

Il documento si rivolge primariamente ai colleghi Ingegneri che nell'ambito della loro attività professionale svolgono attività di consulenza in materia di sicurezza e che possono progettare o riscontrare condizioni operative tali da dover essere trattate come ambiente confinato o sospetto di inquinamento.

Di seguito viene pertanto definito un elenco delle figure che si ritiene abbiano funzioni necessarie ai sensi della normativa in essere o comunque importanti ai fini della gestione del rischio derivanti da lavorazioni in ambiente confinato o sospetto di inquinamento, e vengono individuati i principali compiti.

Datore di Lavoro Committente

I lavori che si svolgono in luoghi classificabili come ambienti confinati o a rischio di inquinamento possono essere eseguiti secondo obblighi e modalità diverse secondo la normativa vigente. Il datore di lavoro in ogni caso ha tuttavia un ruolo fondamentale.

Nel caso in cui le lavorazioni vengano effettuate direttamente dai lavoratori dipendenti presso i luoghi di lavoro di cui il DDL ha la disponibilità giuridica, quest'ultimo deve rispettare gli obblighi previsti sia dagli artt.15 (Misure generali di tutela), 17 c.1 lett. a) (relativo alla valutazione dei rischi), 18 (Obblighi dei datori di lavoro e dirigenti) e 28 (Oggetto della valutazione dei rischi), sia dall'art.3 comma 3 del D.P.R. 177/2011 che prevede che *"durante tutte le fasi delle lavorazioni in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve essere adottata ed efficacemente attuata una procedura di lavoro specificamente diretta a eliminare o, ove impossibile, ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati, comprensiva della eventuale fase di soccorso e di coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale e dei Vigili del Fuoco"*.

Se le lavorazioni che si svolgono in un ambiente confinato o a rischio di inquinamento avvengono secondo modalità di contratto di appalto il Datore di Lavoro Committente è soggetto agli obblighi previsti dall'art.26 del D.Lgs. 81./2008 tra i quali la verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa appaltatrice che dovrà essere conforme a quanto previsto dal D.P.R. 177/2011.

Il DDL Committente dovrà inoltre fornire ai lavoratori impegnati in tali luoghi di lavoro classificati come ambienti confinati o a rischio inquinamento *"sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare, su tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti dai precedenti utilizzi degli ambienti di lavoro, e sulle misure di prevenzione e emergenza adottate in relazione alla propria attività"* come previsto al comma 1 dell'art.3 del D.P.R. 177/2011.

Infine nel caso in cui la lavorazione all'interno dell'ambiente confinato o a rischio di inquinamento venga svolta in un cantiere soggetto agli obblighi previsti dal Titolo IV del D.Lgs.81/2008, il (Datore di Lavoro) Committente dovrà adempiere ai compiti stabiliti dall'art.90 del medesimo decreto.

Rappresentante del Datore di Lavoro Committente (RDLC)

Il RDLC è una figura introdotta dall'art.3 comma 2 del D.P.R. 177/2011, individuata dal DDL stesso, e che deve essere *"in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e che abbia"* esperienza di *"attività di informazione, formazione e addestramento [...], 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". La normativa summenzionata e il D.Lgs. 81/2008, che tra l'altro non cita tale figura, non richiedono tuttavia in maniera esplicita che il RDLC sia un dipendente dell'azienda/ente committente pertanto pare consentito che tale funzione possa essere ricoperta da un consulente esterno o, nel caso di ambienti ubicati in cantieri soggetti all'applicazione del Titolo IV del D.Lgs.81/2008, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Non è altresì esplicito, anche se si ritiene corretta tale interpretazione, che le competenze del RDLC e le conoscenze dei rischi presenti nei luoghi lavorativi siano riferite in particolare agli ambienti confinati o a rischio di inquinamento.

In merito all'attività di vigilanza, pur prevedendo la definizione di tale figura una funzione di rappresentanza del DLC si ritiene che essa richieda per lo svolgimento della stessa una competenza pari almeno a quella di un preposto.

Per quanto riguarda infine l'attività di informazione, formazione e addestramento, nonostante non venga citato in quanto di emanazione posteriore, il D.M. 6 marzo 2013 relativo all'abilitazione di formatore in tema di sicurezza e salute, si ritiene opportuna per il RDLC una competenza almeno esperienziale in materia di rischi derivanti da lavorazioni in ambienti confinati o a rischio di inquinamento.

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP)

Il ruolo del RSPP è identificato dal D.Lgs. 81/2008 che nell'art.33 ne individua i compiti tra i quali emerge chiaramente l'identificazione delle tipologie di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori e le relative misure di prevenzione e protezione. Per lo svolgimento di una corretta funzione secondo quanto indicato al comma 1 di tale articolo gli RSPP sono chiamati ad individuare quando le condizioni dell'ambiente di lavoro siano tali da poter configurare un ambiente confinato (Titolo II art. 66), fornendo conseguentemente indicazioni al Datore di Lavoro circa le modalità gestionali, necessarie per poter operare in tali condizioni; e/o affinché sia correttamente gestito l'affidamento ad aziende qualificate a operare, in relazione ai disposti dell'art. 26 del Testo Unico e dell'art.3 del D.P.R. 177/2011.

Addetto del servizio di prevenzione e protezione (ASPP)

In merito alla funzione dell'ASPP è evidente che tale figura potrebbe compartecipare ai compiti individuati nell'art.33 del D.Lgs. 81/2008, considerando che tale articolo del Testo Unico si riferisce in misura ampia all'intero Servizio Prevenzione e Protezione, ma è sempre opportuno ricordare che le maggiori responsabilità derivanti dalla carente attuazione degli stessi compiti gravano sulla funzione del RSPP.

Coordinatore della sicurezza nei cantieri (CSP/CSE)

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione è opportuno che abbia competenze specifiche (ad esempio corsi o seminari specifici in materia di ambienti confinati) ed esperienze che gli consentano di definire le necessarie misure di sicurezza per un corretto coordinamento delle attività previste nei luoghi che risultino classificabili come ambienti confinati o a rischio di inquinamento. Tra queste è opportuno ricordare le procedure gestionali delle possibili interferenze e/o le misure di sicurezza richiamate anche dagli artt. 119 e 121 nel Titolo IV del D.Lgs. 81/2008, compresi i riferimenti alle misure di emergenza e l'evidenza, qualora necessaria, del coordinamento della fase di allarme e della fase di recupero, e dell'interazione tra soccorso interno e soccorsi esterni.

Il CSE avrà la funzione di verificare l'effettiva applicazione delle procedure citate e avrà il compito di sottoporle a corretto coordinamento secondo la normativa vigente di cui all'art.92 del Testo Unico.

1.2. Applicazione del DPR 177/2011 alle attività gestite con risorse aziendali interne

Sebbene il riferimento all'art. 6, comma 8, lett. g), D.Lgs. 81/2008 inquadrebbe il D.P.R. 177/2011 quale strumento giuridico immediatamente operativo in caso affidamento della relativa attività a terzi in attesa della definizione di un complessivo sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi, se l'intero dispositivo fosse effettivamente rivolto alle sole imprese appaltatrici o ai lavoratori autonomi che svolgono attività presso terzi, non avrebbe senso la precisazione di cui all'art. 1 comma 3 che limita l'applicabilità degli articoli 2, comma 2, e 3, commi 1 e 2, solo al caso dell'affidamento da parte del datore di lavoro di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo.

Tale esclusione, si ritiene indichi che la restante parte del decreto sia valida e vincolante per qualsiasi tipologia d'impresa o lavoratore autonomo che svolga attività lavorativa (nel settore) in ambienti sospetti di inquinamento o confinati. La corrente interpretazione, sembra indicare che con la locuzione *“qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati può essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati in ragione del possesso di specifici requisiti”*, il legislatore abbia inteso prevedere che anche le attività svolte da personale dipendente effettuate all'interno di ambienti sospetti di inquinamento o confinati presenti nella propria azienda o singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, debbano prevedere l'applicazione – contestualizzata – sia dei requisiti di qualificazione previsti all'art. 2 comma 1, sia di tutte le altre disposizioni presenti nel Decreto, fatta eccezione per le parti valide solo in caso di appalto (vedi art. 1 comma 3).

A supporto di questa tesi crediamo si debba anche leggere la parte della risposta del Ministero Lavori Pubblici e Sociali (pro 37/0011649/MA007.A001 del 27/06/2013 – allegata) che alla pagina 2 recita: *“Pertanto, la restante parte del D.P.R. 177/2011 è applicabile anche a chi svolge i lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento senza ricorso ad appaltatori o lavoratori autonomi esterni”*.

2. Definizione di ambiente confinato

Nel D.Lgs. 81/2008 non è presente una definizione di “ambiente confinato” e nel D.P.R. 177/11 “Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati”, viene solo specificato che il regolamento si applica ai lavori in ambienti sospetti di inquinamento di cui agli artt. 66 e 121 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, e negli ambienti confinati di cui all'allegato IV, punto 3, del medesimo decreto legislativo.

Quindi ambienti confinati sono sicuramente quelli indicati nell'allegato IV, punto 3 del decreto ma tale definizione risulta insufficiente e incompleta rispetto a quanto da tempo indicato nelle norme internazionali.

La definizione più completa presente nella letteratura tecnico scientifica italiana, tra le numerose presenti nei documenti tecnici di riferimento (dalle Linee Guida territoriali fino alle linee di indirizzo ufficiali già disponibili) appare quella del documento “Indicazioni operative in materia di sicurezza ed igiene del lavoro per lavori in ambienti confinati della Regione Emilia Romagna” che riportiamo integralmente:

“Per ambiente confinato si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da accessi e uscite difficoltosi o limitati, da una ventilazione naturale sfavorevole, nel quale, in presenza di agenti pericolosi (ad. es. gas, vapori, polveri, atmosfere esplosive, agenti biologici, rischio elettrico, ecc.) o in carenza di ossigeno o per difficoltà di evacuazione o di comunicazione con l'esterno, può verificarsi un infortunio grave o mortale. I luoghi di lavoro interessati sono quelli richiamati dagli artt. 63, 66 (punto 3 dell'All. IV) e dall'art. 121 (cantieri temporanei o mobili) del D.Lgs. 81/08 ovvero pozzi, pozzi neri, fognie, camini, fosse in genere, gallerie, condutture, caldaie e simili, vasche canalizzazioni, serbatoi e simili, tubazioni, recipienti, silos, cunicoli”.

A questa definizione è stata aggiunta dal D.P.R. 177/11 anche quella di “ambiente sospetto di inquinamento” volendo estendere anche a questi luoghi le attenzioni riservate per i primi.

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 gli ambienti confinati facilmente identificabili si possono citare, anche se l'elenco non si deve ritenere esaustivo, i seguenti:

- cisterne interrate, seminterrate o fuori terra contenenti prodotti o sottoprodotti di tipo organico, alimentare, zootecnico che possono dare luogo a fermentazioni derivanti sia dal ciclo produttivo (ad es. silos per foraggi, vini) che di origine accidentale o comunque indesiderata (ad es. infiltrazioni d'acqua in silos per sfarinati);
- serbatoi pensili (ad esempio quelli degli acquedotti) o vasche interrate (ad esempio quelli delle reti di bonifica o degli acquedotti);
- cunicoli di fognie e di impianti di smaltimento di liquami sia di origine civile che zootecnica (fosse settiche, biologiche ed altro);
- silos, cisterne o altri contenitori per sostanze o prodotti chimici organici e inorganici;
- recipienti di reazione e serbatoi di stoccaggio;
- pozzi e tubazioni;
- cisterne su autocarri.

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.

Tra questi ad esempio si citano i seguenti:

- vasche, interrate e fuori terra, per il contenimento di barbotine (argille sciolte in acqua) o di impianti di depurazione;
- cavità, fosse, trincee, camere con apertura dall'alto, scavi profondi con ristagno di liquidi (e/o vapori) di varia natura, compresa acqua piovana;
- camere di combustione nelle fornaci e simili;
- camere non ventilate o scarsamente ventilate;

Anche se soggette ad ulteriori norme che comportano specifiche modalità di applicazione di misure di prevenzione e protezione e particolari obblighi è opportuno ricordare anche i casi seguenti:

- stive di imbarcazioni (chiaramente escluse secondo l'interpello n.10/2015)
- gallerie (discutibile in relazione ai lavori in sotterraneo)

Per tener conto in particolare dei rischi connessi all'atmosfera presente nei luoghi confinati (livello di ossigeno, esplosibilità, tossicità) è utile introdurre la classificazione applicata da alcune normative straniere ed in particolare quella 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.

L'ambiente confinato di classe A è uno spazio confinato che presenta un alto e immediato rischio per la salute e la vita del lavoratore. Include la mancanza di ossigeno, la presenza di atmosfere infiammabili o esplosive, alte concentrazioni di sostanze tossiche (IDLH – *Immediately Dangerous to Life or Health*).

L'ambiente confinato di classe B è uno spazio confinato che può portare a situazioni di infortunio se non vengono adottate misure preventive, ma non è immediatamente pericoloso per la vita e la salute.

L'ambiente confinato di classe C è uno spazio confinato in cui il rischio è trascurabile, non influisce sul normale svolgimento del lavoro e non è prevedibile un peggioramento.

Al fine di fornire strumenti utili per la definizione/classificazione dell'ambiente di lavoro interessato e dei relativi rischi derivanti in quanto spazio confinato, di seguito viene riportata la tabella estratta dal documento NIOSH 80-106 del 1979 "*Direttive per il lavoro negli spazi confinati*", il quale, pur essendo datato, è ancora inserito e/o citato in alcune norme o linee guida internazionali. Tra le norme nazionali e internazionali è senza dubbio il più noto strumento per la classificazione del luogo di lavoro e per la pre-valutazione dei rischi e delle misure di prevenzione necessarie.

Il progresso tecnico ha comunque fornito negli ultimi anni ulteriori strumenti tra cui in allegato viene riportata la tabella tratta dalla norma UNI EN 16750:2017 "*Installazioni fisse antincendio – Sistemi a riduzione di ossigeno – Progettazione, installazione, pianificazione e manutenzione*" che, pur costituendo una norma di progettazione per gli impianti di protezione antincendio a riduzione di ossigeno, rappresenta comunque il riferimento normativo italiano più aggiornato in materia di atmosfere sotto ossigenate.

Le tabelle esposte forniscono comunque un approccio significativo per l'importanza che viene data alla classe di rischio, legata ai parametri ossigeno (per entrambe), esplosività e tossicità (tabella NIOSH).

La norma UNI 16750 è riferita esclusivamente ad ambienti particolari con specifiche caratteristiche; non prevede, in caso di atmosfera con percentuale di ossigeno superiore al 13%, l'accesso con obbligo di utilizzo di specifico dispositivo di protezione dell'apparato respiratorio, ma introduce misure di prevenzione e protezione di carattere gestionale (sorveglianza sanitaria specifica preventiva, formazione e informazione, tempi massimi di permanenza limitati, ecc.) in linea con i nuovi strumenti di progettazione prestazionale utilizzati negli ambiti ingegneristici.

Tutte le norme e le linee di indirizzo citate e/o presenti nell'allegato 4 forniscono pertanto, in sintonia con la finalità del presente documento, strumenti utili per la classificazione del luogo di lavoro, per la pre-valutazione dei rischi, e per la ricerca e la progettazione delle misure di prevenzione e protezione necessarie basate su numerosi parametri non limitandosi esclusivamente alla percentuale di ossigeno disponibile, che risulta soltanto uno dei parametri da tenere in considerazione, in simbiosi con l'ormai diffuso approccio prestazionale.

Tabella di Classificazione degli Spazi Confinati

(fonte "Direttive per il lavoro negli spazi Confinati" del NIOSH 80-106)

	Classe A	Classe B	Classe C
Caratteristiche	Uno spazio confinato che presenta un alto e immediato rischio per la salute e la vita del lavoratore. Include la mancanza di ossigeno, presenza di atmosfere infiammabili o esplosive, alte concentrazioni di sostanze tossiche (IDLH – immediately dangerous to life or health).	Spazio confinato che può portare a situazioni di infortunio e malattia se non vengono adottate misure preventive, ma non è immediatamente pericoloso per la vita e la salute.	Spazio confinato in cui il rischio è trascurabile, non influisce sul normale svolgimento del lavoro.
% Ossigeno	$\%O_2 \leq 16\%$ (122 mmHg)* oppure $\%O_2 \geq 25\%$ (190 mmHg)*	$19,5\% > \%O_2 \geq 16,1\%$ (122-147 mmHg)* oppure $21,4\% > \%O_2 \geq 25\%$ (163-190 mmHg)*	$21,4\% \geq \%O_2 \geq 19,5\%$ (148-163 mmHg)*
Esplosività (concentrazione)	Uguale o superiore al 20% dell' LIE**	Dal 10% al 19% dell' LIE**	Uguale o inferiore al 10% dell' LIE**
Tossicità (concentrazione)	> IDLH***	Superiore al VLE (PEL)**** ma inferiore a IDLH***	Uguale o inferiore al VLE (PEL)****

* Riferiti alla pressione atm totale al livello del mare (760 mmHg)

** Livello Inferiore di Esplosività: minima concentrazione in aria che può sostenere la propagazione della fiamma

*** Immediately Dangerous to Life or Health: alto e immediato pericolo per la salute e la vita in base alla definizione del NIOSH - National Institute for Safety and Health – Americano: livello di concentrazione in presenza della quale un lavoratore sano ha un tempo massimo di 30' per allontanarsi dalla zona pericolosa.

**** Valore Limite di Esposizione Professionale (concentrazione media di sostanza misurata o calcolata su un periodo), di cui esiste una lista contenuta nell'Allegato XXXVIII del D.Lgs 81/08. Per le sostanze non presenti nell'Allegato XXXVIII, è necessario riferirsi al PEL Permissible Exposure Level che definisce negli Stati Uniti il limite legale per l'esposizione dei lavoratori, di significato simile al VLE.

Norma UNI EN 16750:2017 "Installazioni fisse antincendio – Sistemi a riduzione di ossigeno – Progettazione, installazione, pianificazione e manutenzione" – Tabella B.2.

Table B.2 – Risk classification of oxygen reduced exposure and safety measures

Risk class	O₂ concentration <i>c</i> % by volume	Safety measures	(equivalent) altitude m (approx.)
0	$20,9 > c \geq 17,0$	— Instruction of personnel	0 to 1 600
1	$17,0 > c \geq 15,0$	— Medical examination; — Instruction of personnel; — After 4 h, a break of 30 min outside the oxygen-reduced area is required	1 600 to 2 500
2	$15,0 > c \geq 13,0$	— Medical examination; — Instruction of personnel; — After 2 h, a break of at least 30 min outside the oxygen-reduced area is required	2 500 to 3 800
3	$c < 13,0$	— Not covered in this annex; — Entry without specific additional measures not permitted.	> 3 800

3. Valutazione dei rischi

La valutazione dei rischi presenti all'interno dell'ambiente confinato o a rischio inquinamento presenta aspetti particolari molto importanti. È necessario evidenziare in primo luogo che le modalità di gestione della valutazione variano in funzione della tipologia del luogo interessato e della sua classificazione in relazione ai casi previsti dalla normativa e già citati nel capitolo 1.

Nel caso in cui il lavoro previsto in ambiente confinato o a rischio di inquinamento venga effettuato dai dipendenti del datore di lavoro titolare dell'attività la valutazione dei rischi per i lavoratori che operano nell'ambiente confinato o a rischio di inquinamento dovrà essere effettuata dallo stesso DDL con il coinvolgimento diretto del proprio SPP e del proprio MC. Tale attività dovrà estendersi, oltre che all'identificazione dei rischi specifici e alle misure di prevenzione e protezione necessarie, alla redazione di un piano di emergenza specifico e alle modalità di verifica della formazione necessaria per i propri lavoratori che opereranno in tale ambiente, per il preposto che avrà funzione di controllo dell'intervento, e per gli addetti alle emergenze originate dalla lavorazione in ambiente confinato o a rischio di inquinamento.

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi per interventi in ambienti confinati o a rischio di inquinamento che rientrano nel campo di applicazione dell'art.26 del D.Lgs. 81/2008 i soggetti interessati, come già anticipato nel capitolo 2, sono il DDL committente e i DDL delle imprese appaltatrici incaricate. Le modalità di valutazione sono specificate in modo chiaro nel D.P.R. 177/2011 in cui viene previsto che il DDL Committente fornisca alle imprese esecutrici tutte le informazioni sui rischi presenti in tali ambienti e le trasmetta inoltre al personale delle stesse tramite il RDLC nominato. Lo stesso obbligo era previsto nel precedente D.Lgs. 81/2008 all'art.26 c.1 lett. b) e, in merito alle interferenze presenti in relazione ai rischi esistenti o provenienti dagli ambienti oggetto del presente documento, anche dal comma 3 dell'art.26 già citato che prevede la redazione del DUVRI (documento unico di valutazione dei rischi interferenziali).

Infine, in relazione allo stesso caso, è previsto dalla normativa già citata che anche il DDL delle imprese esecutrici valuti i rischi legati all'attività svolta dai propri lavoratori all'interno degli ambienti oggetto del contratto d'appalto, anche in tal caso avvalendosi del supporto del proprio servizio prevenzione e protezione e del proprio medico competente.

Se invece l'attività prevista in ambiente confinato o a rischio di inquinamento viene svolta in un luogo di lavoro classificato dalla normativa cogente cantiere temporaneo, alcune informazioni in merito ai rischi previsti in tale ambiente dovranno provenire anche dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) redatto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) e, in merito ai rischi specifici derivanti dall'attività dell'impresa esecutrice, dal contenuto del Piano Operativo della Sicurezza (POS) la cui redazione è obbligatoria per il DDL dell'impresa esecutrice. Le valutazioni del rischio e delle misure di prevenzione e protezione necessarie avranno contenuti molto diversi in relazione a: tipologia di lavorazione, dimensione geometrica, caratteristiche tecniche e impiantistiche dell'ambiente confinato o a rischio di inquinamento.

Esistono strumenti utili ai soggetti che hanno l'obbligo o i compiti di valutare i rischi e le misure di prevenzione e protezione per lavorazioni in ambiente confinato o a rischio di inquinamento, tra cui anche eventuali **app**, tra cui segnaliamo al momento quella presentata nell'allegato 1, o l'utilizzo di portali web a supporto della valutazione dei rischi, quale quello presentato in allegato 2.

L'**app CSA** di cui all'allegato è uno strumento utile alla prevalutazione del rischio finalizzata all'identificazione ed eventuale classificazione dell'ambiente/spazio come confinato o a rischio di inquinamento. A seguito di tale classificazione sarà compito dei tecnici (RSPP, CSP, CSE, preposti, consulenti aziendali, ecc.) effettuare la valutazione del rischio approfondita nel rispetto delle norme cogenti.

4. Informazione, formazione ed addestramento

La normativa vigente e le indicazioni operative emanate in materia non regolamentano tipologia, durata, contenuti, nonché modalità di erogazione e qualificazione dei docenti dei corsi di formazione ed addestramento di tutti i soggetti operanti in ambiente confinato, dato che il legislatore non ha ancora provveduto alla definizione dei contenuti e delle modalità della formazione di cui all'art. 2 comma 1 lettera d) del D.P.R. 177/2011, che dovevano essere individuati entro e non oltre 90 giorni dall'entrata in vigore del Decreto, con accordo in Conferenza Stato-Regioni-Province Autonome.

Al fine di superare la totale discrezionalità con cui attualmente viene affrontato il tema dal mercato della formazione/addestramento la presente Linea di Indirizzo intende fornire indicazioni in merito utili per coloro che, professionisti e non, ricoprono il ruolo di RSPP, CSP/CSE o anche lo stesso ruolo di Rappresentante del DDL Committente (RDLC).

Utilizzando pertanto quanto desunto da "Indicazioni operative", "Quaderni tecnici", "Manuali operativi" emanati da enti di riferimento (vedi Allegato 2), vengono proposti requisiti minimi per la progettazione e l'erogazione dei percorsi di informazione formazione e addestramento di tutti i soggetti operanti in ambienti confinati, ovvero lavoratori, preposti e DDL là dove direttamente coinvolto nelle lavorazioni.

Si è approfondita inoltre la formazione richiesta al RDLC, mentre per i Soccorritori viene fatto un approfondimento specifico al punto 8 del presente documento "*Formazione degli addetti alle Emergenze*".

Inquadramento normativo e riferimenti utili

L'obbligo normativo è definito in termini generali dagli artt. 34, 36 e 37 e dalla lettera e), comma 1 dell'art. 18 del D.Lgs. 81/08, nonché in via specifica dall'art. 2 del DPR 177/11, (vedi Tab. D).

Occorre ricordare come la formazione ex art. 37 D.Lgs. 81/08 di lavoratori e preposti sia stata regolamentata dall'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011, che ne specifica per entrambi contenuti e durata ed evidenzia in premessa che la stessa è distinta da quella prevista per percorsi formativi ulteriori specifici e mirati.

Nel merito di quanto sopra, un chiarimento è stato fornito dal documento di "*Adeguamento e linee applicative degli accordi ex art. 34 comma 2 e 37 comma 2 D.Lgs. 81*", approvato in Conferenza Stato Regioni e riportato in Tabella A, documento riportato nell'Allegato 2 della presente Linea di Indirizzo, dove si evidenzia come la suddetta formazione regolamentata esaurisce l'obbligo formativo a carico del DDL, a meno che egli non sia tenuto a ulteriori percorsi regolamentati da norme speciali rispetto a quelle di cui all'art. 37, e che quindi richiedono la già citata formazione "aggiuntiva".

Non costituiscono invece norme speciali le disposizioni inserite nei vari Titoli del D.Lgs. 81/08, dove si parli semplicemente di "formazione adeguata" o formule simili, *senza che la normativa indichi in modo puntuale e peculiare le caratteristiche (in termini di durata, contenuti, ecc) dei corsi stessi*, come quella relativa alla movimentazione manuale carichi (art.169, comma 1, lettera b), o alle attrezzature munite di videoterminali (art. 177, comma 1, lettera b), in quanto rientranti nella formazione specifica di cui all'ASR 2011.

Si chiarisce infine che la formazione in parola non comprende comunque l'addestramento, a maggior ragione se necessario in relazione a specifiche fattispecie di rischio, trattate da Titoli diversi dal Titolo I, come accade, ad esempio, in relazione alle disposizioni di cui all'art.77, comma 5, relative ai DPI di terza categoria, ex D.Lgs. n.475/1992 modificato dal D.Lgs. n.17/2019.

Un ulteriore riferimento interpretativo importante di tali obblighi, in assenza del già citato emanando Accordo Stato-Regioni in materia, è costituito dalle *“Istruzioni operative in materia di sicurezza ed igiene del lavoro per i lavori in ambienti confinati”* della Regione Emilia-Romagna che affrontano il tema *Informazione, formazione e addestramento dei lavoratori* dal punto 4.4 al punto 4.8., che si riportano per comodità integralmente in Tabella D presente nell’Allegato 2.

Indirizzi per la progettazione ed erogazione dei percorsi di informazione, formazione ed addestramento in ambito AC

Le *“Istruzioni operative”* della Regione Emilia-Romagna suddividono la preparazione dei lavoratori e preposti, occupati in ambito ambienti confinati, nonché dei DDL direttamente coinvolti, in parte generale e parte specifica.

La parte generale è riferita alla mansione del lavoratore/preposto/DDL, e comprende la formazione specifica aggiuntiva indotta da quanto previsto dalla lett. d) nonché l’addestramento previsto dalle lettere e), f) del comma 1 dell’art.2 del DPR 177/11 ai fini della qualificazione per operare in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

La parte specifica è relativa al tipo di lavoro, a cura del DDL o, per lavori eseguiti presso terzi in regime di appalto o di prestazione d’opera, con il contributo del DDL Committente, che si può definire *“di contesto”* (rif. art. 3 comma 1 DPR 177/11) ed è prevista in fase operativa prima dell’accesso ai luoghi di lavoro.

Tale suddivisione potrebbe essere interpretata anche come formazione a livello azienda (*o di mansione*) e a livello di sito (*o di contesto*).

Si consiglia pertanto di considerare come prerequisito di ingresso al percorso di informazione, formazione e addestramento in ambito ambienti confinati quanto previsto dall’Accordo SR del 21/12/2011, l’avvenuta esecuzione della formazione generale e specifica per i lavoratori e l’avvenuta esecuzione della formazione aggiuntiva per i preposti.

In funzione delle caratteristiche dell’organizzazione e degli ambienti in cui si svolge il lavoro in ambiente confinato, il percorso formativo dovrà poi comprendere l’informazione e formazione specifica (*ex art.2 comma1 lett. d) D.P.R. 177/2011*) mirata alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento, in modo che gli addetti possano acquisire le conoscenze, la comprensione e le competenze necessarie.

I contenuti e le modalità di tale obbligo formativo sarebbero l’oggetto del futuro accordo Conferenza Stato-Regioni non ancora pubblicato.

Nelle more di tali indicazioni specifiche ogni soggetto formatore ha quindi elaborato un proprio percorso formativo, definendone durata, contenuti e modalità di somministrazione spesso molto diversi tra di loro e quindi per tale motivo si ritiene è opportuno individuarne i requisiti minimi necessari.

A tal proposito, in Allegato 2 è stato inserito il *“Quaderno tecnico Datori di lavoro cantieri expo Milano 2015 – Ambienti confinati”* prodotto nel febbraio 2015 dallo SPSAL dell’ASL di Milano, che contiene la scheda *“Formazione per operatori in ambienti confinati”* che dettaglia organizzazione, contenuti e metodologia da adottare (vedi Tab. E), e fornisce la modulistica atta a documentare l’esperienza lavorativa e formativa pregressa in ambito ambienti confinati di addetti e preposti.

E’ inoltre importante ricordare che tra gli obblighi di qualificazione previsti dal D.P.R. 177/2011 è necessario che si provveda alla formazione degli addetti al primo soccorso, degli addetti alla prevenzione incendi, e degli addetti al salvataggio e alla gestione delle emergenze.

In merito all'addestramento all'uso corretto di dispositivi di protezione individuale, della strumentazione e delle attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti confinati, ne è previsto un riferimento alla lettera e), comma 1 dell'art.2 del D.P.R. 177/2011 coerentemente con il contenuto degli artt. 66 e 121 e dell'allegato IV ("*Requisiti dei luoghi di lavoro*"), punto 3 (vasche, canalizzazioni, tubazioni, serbatoi, recipienti, silos) del D.Lgs. 81/08.

Particolare enfasi andrà dedicata alla formazione specifica e all'addestramento dei lavoratori utilizzanti DPI di terza categoria, (*sistemi di protezione respiratoria, sistemi anticaduta e sistemi di salvataggio e recupero*), se i lavoratori non risultassero già preventivamente formati ed addestrati all'uso ~~così~~ come previsto dall'art.77 del D.Lgs 81/08, comma 4 punto h) e comma 5.

L'addestramento all'uso dei DPI di terza categoria dovrà essere comunque eseguito specificamente per il modello utilizzato; esso dovrà essere periodicamente ripetuto, seguendo le indicazioni normative, anche aggiornandolo ~~la~~ ad ogni eventuale variazione di modello e/o marca di produzione utilizzato.

L'addestramento deve essere esteso all'applicazione di procedure di sicurezza secondo le previsioni di cui agli artt. 66 e 121 e all'allegato IV punto 3 lettera f), e al comma 1 dell'art.2 del D.P.R. 177/2011.

Qualora le lavorazioni da eseguire all'interno dell'ambiente confinato o a rischio inquinamento richiedano modalità lavorative particolari (ad es. operazioni di saldatura, interventi su impianti elettrici in luogo conduttore ristretto, ecc.), l'attività dovrà essere preceduta anche in tal caso da una formazione specifica/addestramento degli addetti in merito.

Organizzazione e metodologia

Per gli aspetti organizzativi un importante riferimento è rilevabile ai punti 2, 3 e 7 del già citato Accordo SR del 2011, dove, ai fini di una corretta didattica, sono da considerare sia la differenza tra i percorsi di formazione teorica e la necessaria attività addestrativa, sia la durata dei corsi. Nel primo caso è possibile ipotizzare la contemporanea presenza di più lavoratori, mentre nella parte pratica, tenuto conto che ogni operatore deve acquisire una specifica capacità nell'utilizzo di attrezzature, strumentazione e DPI specifici, il rapporto docente/discente dev'essere proporzionato al fine di assolvere allo scopo. Si segnala a tal proposito che il già citato "*Quaderno tecnico Expo Milano 2015 – Ambienti confinati*" consiglia un massimo di 20 corsisti per le parti teoriche, e un rapporto docente/discente 1:5 per l'addestramento.

Per il rapporto tra durata della parte teorica e della parte pratica, assumono una notevole rilevanza i requisiti previsti dall'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011 che prevedono che la durata sia stabilita in funzione dell'analisi dei fabbisogni formativi, dei temi da trattare e delle attrezzature/apparecchi da utilizzare per l'addestramento: la maggior parte dei documenti tecnici di riferimento emessi dagli enti istituzionali fornisce indicazione di durata minima del percorso di formazione e addestramento in ambito ambienti confinati pari a 16 ore.

Requisiti dei docenti

Per i docenti delle parti teoriche il riferimento è il D.I. 06/03/2013, ovvero docenti con competenza specifica in materia di ambienti confinati o sospetti di inquinamento. I prerequisiti ed i criteri del decreto non si applicano però all'addestramento non regolamentato da norme specifiche ma, in analogia con quanto previsto dall'Allegato XXI del D.Lgs.81/2008, si potrebbe prevedere un' esperienza professionale pratica documentata, sull'uso quanto meno dei DPI anticaduta e dei dispositivi di salvataggio.

In riferimento invece all'addestramento all'utilizzo dei DPI respiratori, si ricordano i requisiti previsti dal Decreto Ministeriale 2 maggio 2001 "*Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)*". Il citato decreto prevede che la formazione all'utilizzo degli APVR e il suo aggiornamento devono essere affidati a persona competente, e che l'intervallo di tempo dell'aggiornamento non superi i cinque anni.

Formazione del Rappresentante del Datore di lavoro committente (RDLC ex D.P.R. 177/2011)

Per il RDLC si ritiene necessaria una formazione specifica in materia di spazi confinati o a rischio inquinamento. Per tale figura, il cui compito precipuo è vigilare 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, il legislatore ha previsto delle specifiche caratteristiche che sono:

- il possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e la conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative,
- aver svolto attività di informazione, formazione e addestramento di cui all'art. 2, comma 1, lettere d) ed f).

È evidente che, per questa figura, è stato pertanto previsto un percorso di formazione strutturalmente differente da quello richiesto per tutto il personale, compreso il datore di lavoro ove impegnato direttamente. Al RDLC è infatti richiesto di avere svolto attività di informazione/formazione specifica mirata alla conoscenza dei fattori di rischio propri delle attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e l'avvenuta effettuazione di attività di addestramento relativamente all'applicazione di procedure di sicurezza, ma non gli è richiesta l'avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di DPI, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

La ratio del percorso formativo del RDLC differente da quello degli addetti sta nel suo ruolo di vigilanza in merito allo svolgimento generale delle lavorazioni e, quindi, il suo percorso formativo non può che essere improntato alla caratterizzazione di tale specifico incarico.

Aggiornamento periodico di formazione ed addestramento previsti dal D.P.R. 177/2011

L'art. 2 comma 1, lettera d) stabilisce che "*l'attività di informazione e formazione di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro [...]*" debba essere oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento rinviando l'individuazione delle relative modalità e dei contenuti all'emanando Accordo in Conferenza Stato-Regioni come noto non ancora pubblicato.

L'obbligo dell'aggiornamento trova fondamento normativo anche nella previsione di cui al comma 6 dell'art. 37 del D.Lgs. n.81/2008, secondo cui la formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza dei nuovi rischi, e nelle disposizioni ex Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 che prevede un aggiornamento con periodicità quinquennale.

Si sottolinea comunque come la parte addestrativa e la continua verifica della corretta applicazione delle procedure di lavoro (individuando la presenza di eventuali gap formativi), rivestano un ruolo predominante in un sistema di gestione in sicurezza di queste attività a elevato rischio.

La formazione e l'addestramento si consiglia comunque che vengano svolte:

- prima che il dipendente venga assegnato a compiti in cui sono presenti condizioni di ambiente confinato o sospetto di inquinamento,
- quando ci siano cambiamenti nelle mansioni,
- ogni volta che vi sia un cambiamento nelle attività soggette a permesso per ambiente confinato o sospetto di inquinamento che comprende un pericolo o l'utilizzo di un DPI per il quale il dipendente non è stato addestrato.

Informazioni dettagliate su caratteristiche luoghi e rischi esistenti

In relazione all'obbligo di informazione da parte del datore di lavoro committente previsto dall'art.3 comma 1 del D.P.R.177/2011 *“sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare [i lavoratori dell'impresa appaltatrice/esecutrice e gli eventuali lavoratori autonomi - ndr], su tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti dai precedenti utilizzi degli ambienti di lavoro, e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività”*, che deve essere effettuata *“prima dell'accesso nei luoghi nei quali devono svolgersi le attività lavorative di cui all'articolo 1, comma 2”* e che deve essere *“realizzata in un tempo sufficiente e adeguato all'effettivo completamento del trasferimento delle informazioni e, comunque, non inferiore ad un giorno”* il DPR 177/2011 non consente un'interpretazione sicura.

In relazione a tale parte di *“specificata”* informazione, relativa a livello sito/contesto, per la preparazione degli addetti prima dell'accesso nei luoghi nei quali devono svolgersi le attività lavorative, anche le indicazioni operative della Regione Emilia-Romagna, prevedono che l'attività di informazione venga realizzata in un tempo sufficiente e adeguato all'effettivo completamento del trasferimento delle informazioni e, comunque, specificando la non inferiorità a 1 giorno citata nel decreto. Tra gli argomenti oggetto di informazione si consiglia di prevedere i seguenti:

- rischi specifici associati agli ambienti confinati, posizione e operatività
- rischi da interferenza
- schede di sicurezza delle sostanze utilizzate o potenzialmente presenti
- segnaletica
- dispositivi di protezione individuali e collettivi
- Piano di Emergenza Interno e rapporti con la squadra di primo intervento e con i servizi di emergenza esterni
- procedure e permessi di lavoro specifici

In merito al parametro *“non inferiore ad un giorno”* permane il dubbio sull'eventuale riferimento alla durata dell'incontro di informazione o in merito al periodo di anticipo rispetto all'inizio dei lavori nel luogo classificato ambiente confinato. Anche l'Interpello n.23/2014, pur entrando nel merito della non sempre necessaria ripetitività di tale attività di informazione, non chiarisce a quale dei due aspetti la norma si riferisca.

Nella presente linea di indirizzo si ritiene che la non inferiorità di un giorno si riferisca al tempo antecedente l'inizio effettivo dei lavori, rimanendo a carico del Committente, in qualità di Datore di Lavoro del luogo oggetto dell'intervento e classificato ambiente confinato, la scelta di una idonea durata dello stesso incontro di informazione che consenta l'esposizione dei contenuti summenzionati.

5. Requisiti previsti dal D.P.R.177/2011

Tra i requisiti di qualificazione richiesti esplicitamente dal D.P.R.177/2011 è presente il seguente: *“presenza di personale, in percentuale non inferiore al 30 per cento della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, assunta con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali o di appalto, a condizione, in questa seconda ipotesi, che i relativi contratti siano stati preventivamente certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono le funzioni di preposto;”*.

E' opinione consolidata che la misura del 30% debba intendersi riferita al solo personale che è impiegato direttamente sul cantiere (ovvero che compone effettivamente la squadra che deve operare) e non al numero complessivo dei dipendenti (forza lavoro) assunti dall'azienda, poiché coloro che sono impiegati in tutt'altre attività non necessitano per nulla di questo tipo di esperienza professionale. Cosa si intende per tale requisito e come può dimostrare di possederlo l'azienda appaltatrice in riferimento ai propri lavoratori? Può convenire innanzitutto richiamare il contenuto dell'art.42 del Codice degli appalti *“Capacità tecnica e professionale dei fornitori e prestatori di servizi”*, nel cui contesto il requisito professionale relativo all'esperienza almeno triennale viene specificato che deve essere maturato *“negli ultimi tre anni”*. Il requisito potrebbe tuttavia essere soddisfatto se i periodi cui si fa riferimento per raggiungere l'esperienza triennale risultino spalmati in un arco temporale maggiore; ad esempio se viene dimostrato che il personale aziendale ha operato negli ultimi dieci anni nell'ambito di un cantiere di rifacimento della rete fognaria di una grande città e che il cantiere è durato complessivamente tre anni, in molti casi anche con interruzioni e riprese successive.

A tal proposito è bene allora ricordare che il D.P.R. 177/2011 non stabilisce in quale arco temporale l'esperienza triennale dei lavoratori impiegati debba essere maturata, anche se tale mancanza di dettaglio potrebbe portare ad una interpretazione, seppur valida, non corrispondente a quanto invece citato nel Codice degli appalti.

Bisogna ricordare che il requisito dovrà essere dimostrato dal datore di lavoro aziendale (dell'impresa appaltatrice, subappaltatrice o dal personale dell'azienda committente stessa se il personale impiegato appartiene ad essa) considerando sia l'esperienza maturata nell'azienda stessa sia l'eventuale esperienza conseguita precedentemente dal lavoratore in altre aziende che hanno operato in tali ambiti di rischio, ovviamente con acquisizione delle prove effettive di questa seconda ipotesi. E' bene segnalare infine che per la dimostrazione di tale requisito, e in particolare in merito alla seconda tipologia indicata, sono stati emessi diversi atti sia dall'ANAC (Agenzia Nazionale Anti Corruzione), quali *“Pareri”* e *“Pareri precontenzioso”*, sia dalla Suprema Corte di Cassazione Penale mediante motivazioni di sentenze.

Un ulteriore atto ufficiale che entra nel merito della questione della dimostrazione di esperienza acquisita è la Circolare MLPS n.12 dell'11/03/2013 anche se riferita al caso degli operatori del settore agricolo e forestale, in quanto entra approfonditamente nel dettaglio del contenuto di una eventuale dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi del D.P.R. 445/2000.

In conclusione è opportuno segnalare che, data l'assenza di un dettaglio univoco in merito a tale requisito sia nel testo del D.P.R. 177/2011 sia nel testo del D.Lgs.81/2008, ogni Datore di lavoro può decidere quale sia il modo che ritiene più idoneo per dimostrare il possesso del requisito dell'esperienza triennale ma ogni Committente ha facoltà di definire autonomamente regole specifiche da applicare in sede di valutazione. Tale facoltà del soggetto Committente nel caso di

Enti Pubblici rientranti nel campo di applicazione del Codice Appalti avrà caratteristiche e limiti senza dubbio diversi dall'ambito privato.

Altri aspetti tipicamente operativi nel testo del D.P.R. 177/2011 non sono stati oggetto di dettagli e non è ancora possibile fornire un'interpretazione certa del contenuto della norma in questione.

E' bene evidenziare in primo luogo che l'esperienza triennale del preposto della squadra che è chiamata ad operare nell'ambiente/spazio confinato è chiaramente obbligatoria. Partendo da questa considerazione è necessario entrare nel merito di quali siano i lavoratori che possono effettivamente accedere allo spazio confinato. Il testo del decreto non entra nel merito in modo esplicito. Lo stesso decreto richiede tuttavia che tutti i lavoratori che entrano e/o accedono nell'ambiente/spazio confinato, non soltanto quelli costituenti il 30% del personale con esperienza triennale (il preposto è obbligatorio che abbia tale esperienza), siano in possesso dell'idoneità alla mansione e che pertanto abbiano anche frequentato i corsi di formazione di cui all'art. 2 comma 1 lettere d), e), f) del D.P.R. 177/2011.

Se si considerassero le caratteristiche dell'esperienza e dell'idoneità alla mansione con gli stessi criteri che vengono applicati nella definizione di lavoratori PES, PAV e PEI della norma CEI 11-27 relativa ai lavori elettrici, è evidente che l'accesso anche di personale senza esperienza triennale ma con idoneità alla mansione è consentito purché in co-presenza di personale certamente in possesso dell'esperienza triennale quale appunto il preposto. Ecco pertanto che se ad esempio la squadra è composta da 3 lavoratori la presenza operativa del preposto, che deve possedere oltre all'idoneità anche l'esperienza triennale, è sufficiente per ritenere in regola la squadra stessa se gli altri 2 lavoratori risultano idonei alla mansione secondo le condizioni del D.P.R. 177/2011.

Un secondo aspetto importante, non ancora approfondito sufficientemente nel testo del decreto in questione, riguarda la tipologia di contratto di lavoro dei lavoratori idonei alla mansione in riferimento alle diverse categorie contrattuali, a tempo indeterminato, a tempo determinato o con caratteristiche diverse rientranti nell'ambito del D.Lgs. 10 settembre 2003 n.276 applicativo della Legge "Biagi". In merito a tale aspetto non è possibile al momento affermare se a tempo indeterminato debba essere il 30% del personale impiegato in tale tipologia di lavoro, dato che la normativa non entra nel merito della questione. A tal proposito è opportuno inoltre ricordare l'incertezza interpretativa derivante dal fatto che le "altre" tipologie contrattuali previste dal D.Lgs. 276/2003 dovrebbero essere certificate come richiamato dallo stesso D.P.R. 177/2011, certificazione ancora non riconosciuta in modalità univoca da parte degli organismi territoriali competenti presenti nel nostro Paese.

In pratica nella norma cogente non è ancora precisato se tutto il personale dev'essere a tempo indeterminato, o se è sufficiente che lo sia almeno il 30%.

Non è inoltre precisato se la certificazione del contratto di lavoro deve essere applicata soltanto per il restante 70% del personale in caso questo non sia assunto a tempo indeterminato.

Ritornando al già citato esempio della squadra di 3 lavoratori non è chiaro se sia necessario che tutti abbiano seguito non soltanto i corsi di cui all'accordo Stato Regioni del 21/12/2011 e i corsi di informazione/formazione/addestramento previsti dal DPR 177/2011, ma ad esempio anche:

- che uno abbia esperienza almeno triennale e sia assunto con contratto a tempo indeterminato
- che uno sia un neoassunto con contratto a tempo determinato
- che uno abbia esperienza almeno triennale, sia assunto a tempo determinato e abbia ruolo di preposto.

Negli ultimi due casi si deve precedere alla certificazione del contratto di lavoro? Al momento non è possibile prevederlo con certezza.

6. Gestione delle emergenze

Un'adeguata gestione delle emergenze pone le sue basi sulla tempestività di intervento da parte di personale in grado di agire, in pochi minuti ed in maniera appropriata, sulla persona infortunata o su un possibile scenario, da cui potrebbero scaturire incidenti tali da comportare infortuni o in molti casi la morte dei lavoratori; la rapidità e l'efficacia, a loro volta, fondano le loro radici su una corretta progettazione delle emergenze e sulla presenza di personale adeguatamente formato.

È opportuno sottolineare l'impossibilità di caratterizzare a priori ed in maniera univoca tutti i potenziali scenari di emergenza legati agli ambienti confinati, in quanto quest'ultimi dipendono da molteplici variabili quali ad esempio:

- caratteristiche dell'ambiente circostante, che potrebbero interferire con l'accessibilità al luogo da parte dei soccorritori;
- caratteristiche morfologiche degli spazi (dimensioni interne, dimensioni aperture, caratteristiche strutturali, ecc.);
- tipologia di lavorazioni da effettuare, che in alcuni casi possono comportare un aumento del rischio in corso d'opera;
- presenza di sostanze tossiche o di potenziali miscele esplosive;
- presenza di personale qualificato ed opportunamente addestrato allo svolgimento di quella specifica attività lavorativa;
- presenza di addetti alle emergenze addestrati sugli specifici scenari d'emergenza;
- il fattore umano che caratterizzano i comportamenti degli addetti in situazione di pericolo

Appare quindi evidente la difficoltà di individuare una procedura standard per la gestione dell'emergenze, che deve essere preceduta da una puntuale attività di analisi dei rischi.

Procedura di emergenza

La procedura di emergenza è chiaramente citata nell'art.3, comma 3 del D.P.R.177/2011 che recita quanto segue: *“Durante tutte le fasi delle lavorazioni in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve essere adottata ed efficacemente attuata una procedura di lavoro specificamente diretta a eliminare o, ove impossibile, ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati, comprensiva della eventuale fase di soccorso e di coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale e dei Vigili del Fuoco [...]”*.

La gestione delle emergenze deve considerare e coordinare tre fasi:

- 1. Fase di allarme:** E' la fase che viene attivata dal momento in cui il lavoratore avverte un malore, in seguito al quale può perdere i sensi, oppure subisce un trauma. La persona preposta a sorvegliare le attività avrà il compito di lanciare l'allarme chiamando i soccorsi interni e di valutare se necessaria la chiamata ai soccorsi esterni.
- 2. Fase di recupero/salvataggio:** Le categorie di salvataggio in un ambiente confinato possono suddividersi in **autosoccorso, salvataggio senza ingresso e salvataggio con ingresso**.
- 3. Fase di soccorso medico specializzato:** E' la fase successiva all'uscita dall'ambiente dove i soccorritori esterni dovranno intervenire con le manovre per la rianimazione cardiopolmonare (RCP), se necessario, o trasportare con mezzi idonei l'infortunato presso il presidio di primo soccorso più vicino.

L'autosoccorso è l'azione svolta in autonomia dall'operatore che, essendo ancora cosciente, è in grado di riconoscere l'insorgenza di una criticità che possa metterlo in pericolo e dunque è in grado di mettersi in salvo da solo. Per l'applicazione di questa modalità l'operatore deve essere informato e formato sulla valutazione dei rischi.

Il **salvataggio senza ingresso dell'operatore**, prevede che il lavoratore, all'interno dello spazio confinato, disponga di un sistema di recupero predisposto prima del suo ingresso; il soccorritore opera esclusivamente dall'esterno tramite argani/verricelli/carrucole, tripodi, ecc.

Tale procedura non mette a repentaglio la vita dei soccorritori anche se presenta inevitabilmente dei limiti, legati ad esempio:

- alla geometria/layout dello spazio confinato, la localizzazione del punto di lavoro causa l'eventuale presenza di ostacoli;
- al numero di lavoratori all'interno dello spazio.

Gli spazi confinati compatibili con una "procedura di salvataggio senza ingresso operatore" possono essere ad esempio:

- **Spazi confinati verticali liberi**

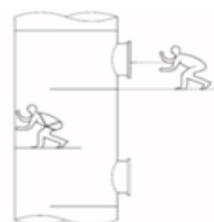
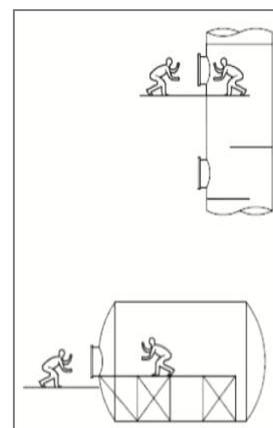
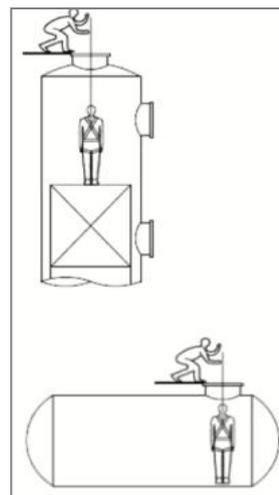
Sono ambienti confinati con possibilità di recupero verticale e diretto; non vi è alcun ostacolo tra operatori che stanno all'interno e personale in assistenza. Il contatto continuo avviene pertanto in modo visivo attraverso il passo d'uomo. A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, possono essere annoverati in questa tipologia di spazio le fosse non dotate di scale di accesso/esodo a 45°, gli scavi senza un piano inclinato di accesso, i pozzi, le apparecchiature tali o rese tali da consentire un percorso verticale di recupero/evacuazione.

- **Spazi confinati orizzontali liberi**

Sono ambienti confinati con possibilità di recupero orizzontale e diretto; non vi è alcun ostacolo tra gli operatori che stanno all'interno dell'ambiente confinato ed il personale in assistenza. A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, possono essere considerati spazi orizzontali liberi serbatoi cilindrici, locali con passo d'uomo orizzontale, apparecchiature tali o rese tali da consentire un percorso orizzontale di recupero/evacuazione.

Il **salvataggio con ingresso dell'operatore** prevede invece che il/i soccorritore/i entri/entrino all'interno dello spazio confinato per effettuare un recupero. Tale operazione può consistere in un recupero del lavoratore infortunato da parte di uno o più soccorritori, anche con eventuale ausilio di sistemi quali teli e barelle spinali. Non è escluso inoltre, se possibile, l'utilizzo di sistemi meccanici quali tripodi, argani, verricelli e carrucole.

Il soccorso generalmente non prevede l'intervento medico all'interno dello spazio confinato, ma il soccorritore potrebbe dover attuare misure di tipo paramedico quali posizionamento su barella, posizionamento "collare", utilizzo saturimetro, somministrazione ossigeno, ecc.).



Possibili esempi di spazi confinati che generalmente necessitano di una “procedura di salvataggio con ingresso dell’operatore” potrebbero essere:

- **Spazi confinati complessi**

Sono ambienti in cui non vi è alcun contatto visivo diretto tra gli operatori ed il personale in assistenza. Rientrano naturalmente in questa tipologia di spazi anche quelli verticali e orizzontali in cui sono interposti ostacoli come ponteggi, paratie, macchinari, fra gli operatori ed il personale in assistenza, oppure i casi in cui il passo d’uomo non presenta una dimensione tale da consentire l’accesso e l’uscita della barella per il recupero dell’infortunato.

- **Spazi confinati con presenza di più operatori**

Sono ambienti all’interno dei quali l’esecuzione di una determinata attività necessita della presenza di due o più operatori, di conseguenza la fase di salvataggio risulta essere maggiormente complicata dal fatto che potrebbe essere indispensabile intervenire per salvare più lavoratori. Nella pratica un’operazione di salvataggio multipla, che rispetti le tempistiche necessarie a salvare una vita umana, potrebbe essere difficilmente applicabile. E’ fondamentale progettare in maniera adeguata la procedura d’emergenza valutando possibili scenari d’intervento.

Gli elementi che caratterizzano un infortunio e i relativi aspetti organizzativi/procedurali per la gestione dell’emergenza, da pianificare e verificare all’interno di una procedura sono:

1. **Accadimento dell’evento incidentale:** questa fase deve essere preceduta da una specifica valutazione dei rischi dell’ambiente confinato, necessaria a definire i possibili scenari di emergenza, tali da non rendere possibile una procedura di autosoccorso.
2. **Individuazione dell’emergenza:** gli operatori in assistenza esterna devono essere in grado di individuare la situazione di emergenza, sulla base di fattori critici esplicitati durante l’addestramento.
3. **Attivazione “protocollo di gestione emergenza”:** gli operatori in assistenza esterna, presa conoscenza di quanto accaduto, attivano sistema per la gestione dell’emergenza, ad esempio:
 - a. chiamata “soccorsi” interni e/o esterni;
 - b. arrivo degli stessi sul luogo d’intervento;
 - c. verifica fattibilità intervento (presenza rischio incendio, esplosione, ecc.);
 - d. predisposizione mezzi e attrezzature per l’ingresso dei soccorritori nello spazio confinato.
4. **Interventi di recupero** classificabili in:
 - a. Intervento di recupero con ingresso operatore/i
 - b. Intervento di recupero senza ingresso operatore/i(modalità d’ingresso dei soccorritori all’interno dell’ambiente confinato e di uscita da parte dell’infortunato, attrezzature per l’uscita verticale o orizzontale, DPI da utilizzare, ecc.);

5. Soccorso medico.

Nell’allegato 3 viene fornita una *flow-chart* utile come guida nella scelta di una procedura per la gestione dell’emergenza.

A titolo meramente indicativo, la bontà della procedura potrebbe essere valutata in funzione della semplice relazione:

$$T_{\text{individuazione}} + T_{\text{attivazione}} + T_{\text{azione}} < T_{\text{sopravvivenza}}$$

dove:

- **$T_{individuazione}$** : intervallo di tempo che intercorre dall'evento all'individuazione della criticità in corso da parte del personale, posto all'esterno dello spazio confinato
- **$T_{attivazione}$** : intervallo di tempo che intercorre dall'individuazione della condizione di emergenza all'attuazione dell'intervento di "recupero infortunato"
- **T_{azione}** : intervallo di tempo che intercorre dall'inizio fase del recupero a quando l'infortunato è fisicamente fuori dallo spazio confinato, a disposizione del personale medico specializzato
- **$T_{sopravvivenza}$** : tempo di sopravvivenza dell'infortunato esposto ai fattori di rischio presenti all'interno dello spazio confinato (mancanza ossigeno, presenza sostanze tossiche, ecc.).

Si tratta di un'indicazione di carattere generale, che potrebbe essere suddivisa in ulteriori componenti (tempo di chiamata, tempo di arrivo squadra "dedicata", tempo di preparazione, ecc.) sui quali è possibile intervenire, purché sia garantita la condizione di fondo: l'intervallo di tempo, che intercorre da quando si verifica l'emergenza a quando il lavoratore infortunato è condotto fuori dallo spazio per ricevere adeguata assistenza medica, deve essere inferiore alle tempistiche, stabilite preliminarmente in fase di valutazione dei rischi e con il fondamentale contributo del medico competente, finalizzate a garantire al lavoratore cure efficaci, in modo da riportare il minor danno possibile, contestualmente allo scenario incidentale in essere.

In merito alla relazione generale si riporta di seguito un'indicazione di analisi dei singoli aspetti che concorrono a validare la bontà della procedura d'emergenza.

Individuazione evento – $T_{individuazione}$

Metodologia	Dettagli	$T_{individuazione}$
Contatto visivo diretto	L'operatore in assistenza esterna tiene costantemente sotto controllo visivo diretto i lavoratori presenti all'interno dello spazio confinato	0
Contatto visivo indiretto	L'operatore in assistenza esterna tiene costantemente sotto controllo i lavoratori presenti all'interno dello spazio confinato, attraverso un sistema di videosorveglianza	0
Contatto audio diretto costante	Il lavoratore all'interno dello spazio confinato è in contatto audio costante con l'operatore in assistenza esterna (ad esempio attraverso sistemi integrati nel casco o negli APVR, qualora presenti)	0
Contatto audio diretto	Il lavoratore all'interno dello spazio è in contatto audio con l'operatore in assistenza esterna; il sistema di comunicazione non è continuo e si basa su un preciso protocollo stabilito precedentemente (es.: chiamata/risposta ogni tot. secondi)	Il tempo di individuazione è funzione del protocollo di comunicazione scelto
Contatto (tipicamente audio) tramite strumentazione di sicurezza	Il lavoratore all'interno dello spazio dispone di strumentazione di sicurezza in grado di allertare in merito a condizioni di criticità (sensori di movimento o affini, sensori di monitoraggio ambientale, etc)	Il tempo di individuazione è funzione della strumentazione di sicurezza scelta

Attivazione della squadra d'emergenza – $T_{attivazione}$

In merito a tali tempistiche si potrebbe, ad esempio, ipotizzare un'ulteriore suddivisione:

$$T_{\text{attivazione}} = T_{\text{chiamata}} + T_{\text{arrivo}} + T_{\text{preparazione}}$$

dove:

- T_{chiamata} : tempo necessario per chiamare i soccorsi
- T_{arrivo} : tempo necessario al loro arrivo
- $T_{\text{preparazione}}$: tempo necessario a predisporre le attrezzature per l'intervento dei soccorsi.

Tempo di chiamata dei soccorsi

Metodologia	Dettagli	T_{chiamata}
Radio dedicata/squadra preallertata	L'operatore in assistenza esterna dispone di una radio dedicata/cellulare, che gli permette di contattare una squadra "preallertata"	0
Radio di impianto, pulsanti di emergenza, ecc	L'operatore in assistenza esterna attiva una "squadra per la gestione dell'emergenza" attraverso un sistema dedicato, non in loco, ma comunque quasi immediatamente disponibile	Da stimare in funzione delle distanze in gioco
Cellulare a disposizione di operatore in assistenza	L'operatore in assistenza esterna dispone di un cellulare, per chiamare immediatamente i soccorsi esterni (non pre-allertati, ad es.: VVF, 118)	Tempo difficilmente stimabile, poiché legato ai tempi tecnici di una "normale telefonata di soccorso" (tempo di risposta, eventuale attesa, trasmissione informazioni)
Attivazione diretta (Squadra presente in loco)	La squadra di emergenza è presente all'esterno dello spazio confinato	0

Tempo di arrivo dei "soccorritori"

Metodologia	Dettagli	T_{arrivo}
Squadra di emergenza esterna (es.: 118)	Si fa affidamento sull'intervento del "Pubblico Soccorso" ¹	Tempo effettivo difficilmente valutabile; è possibile effettuare delle stime, sulla base delle indicazioni di specifici accordi/normative (es.: normative di prevenzione incendi per intervento VVF)
Squadra di emergenza esterna (dedicata), a chiamata	L'operatore in assistenza esterna attiva una "squadra per la gestione dell'emergenza" attraverso un sistema dedicato, non in loco, ma comunque quasi mai immediatamente disponibile	Tempo effettivo difficilmente valutabile; è possibile effettuare delle stime sulla base di accordi, procedure, esercitazioni
Squadra di emergenza interna/esterna in loco	Potrebbe essere il caso, ad esempio, di una procedura di "soccorso senza ingresso operatori"	0

¹ Si precisa che il 118 non effettua, di norma, interventi di salvataggio all'interno degli spazi confinati

Tempo di preparazione squadra di emergenza (predisposizione attrezzature, vestizione, ecc.)

Metodologia	Dettagli	T_{preparazione}
Squadra di emergenza esterna (es.: 118)		Tempo effettivo difficilmente valutabile; le squadre esterne, non dedicate, possono “organizzare ed effettuare l’intervento” solo una volta arrivati in loco
Squadra di emergenza esterna (dedicata), a chiamata	E’ presumibile che la squadra di emergenza utilizzi il tempo di arrivo per “iniziare la preparazione all’intervento”, fermo restando che deve essere preso in considerazione l’eventuale tempo necessario per la predisposizione delle attrezzature di recupero	Tempo effettivo difficilmente valutabile; è possibile effettuare delle stime sulla base di accordi, procedure, esercitazioni
Squadra di emergenza interna/esterna in loco	Le casistiche possono variare a seconda del tipo di intervento “necessario”	Tempo effettivo difficilmente valutabile; è possibile effettuare delle stime sulla base di accordi, procedure, esercitazioni

Tempo di azione

Metodologia	Dettagli	T_{azione}
Soccorso senza ingresso dell’operatore		Le tempistiche dovrebbero essere stimate sulla base dei risultati delle esercitazioni
Soccorso con ingresso dell’operatore		Le tempistiche dovrebbero essere stimate sulla base dei risultati delle esercitazioni

Il soccorso medico specializzato

Una volta estratto l’infortunato è necessario garantire un rapido intervento medico specializzato. I tempi di intervento del personale specializzato sono legati agli scenari infortunistici individuati, fermo restando la necessità di portar fuori l’infortunato dallo spazio confinato nel minor tempo possibile, sia per poter praticare le operazioni di primo soccorso, sia per allontanare lo stesso dai fattori di rischio che hanno presumibilmente causato l’evento infortunistico.

In via generale si sottolinea che i Presidi di Emergenza Territoriale del Servizio di soccorso nazionale prevedono che, in caso di emergenze da codice rosso in aree urbane, l’equipe medica debba arrivare sul luogo d’intervento in 8 minuti mentre in aree extra-urbane in 20 minuti.

Pertanto, qualora la valutazione degli scenari incidentali evidenziasse la necessità di un intervento medico in tempi inferiori, occorrerà valutare la necessità di uno specifico presidio medico in prossimità del nostro spazio confinato.

Da non dimenticare anche i tempi di intervento del soccorso tecnico (V.V.F.), considerato che il solo soccorso sanitario non è attrezzato/addestrato per eseguire, in modo autonomo, l’estricazione del pericolante da un ambiente confinato.

Formazione degli Addetti alle Emergenze

Molto spesso non è possibile ridurre i potenziali eventi di emergenza esclusivamente con l'adozione di opportune procedure di lavoro, nelle quali siano previsti sia controlli preliminari sia monitoraggi cadenzati dell'ambiente confinato, ne consegue che un'attività di soccorso in situazioni di emergenza necessita della corretta combinazione di alcuni fattori quali:

- a) presenza di un numero adeguato di soccorritori;
- b) presenza di idonee attrezzature per il recupero dell'infortunato, per un intervento di mitigazione di un incendio o per qualunque altra tipologia di emergenza che dovesse essere preventivamente evidenziata dall'attività di *risk assessment*;
- c) disponibilità di personale in grado agire efficacemente, con la duplice funzione di intervenire nel più breve tempo possibile e supportare i soccorritori esterni, qualora necessario;
- d) tempi di risposta adeguati all'infortunio i quali implicano, il più delle volte, l'impossibilità di affidarsi completamente a strutture pubbliche come i VVFF o Presidi Sanitari.

Come è ormai noto, un luogo di lavoro in cui è presente il fattore umano, comporterà sempre un rischio residuo, risulta quindi necessario agire sui comportamenti dei lavoratori attraverso attività informative e formative, relative ai rischi presenti negli ambienti confinati, alle procedure operative e a quelle di emergenza in modo da ridurre i rischi a livelli accettabili.

Di seguito vengono pertanto indicati i contenuti fondamentali per una corretta formazione e addestramento degli addetti alle emergenze.

Oltre agli operatori, anche il personale delle squadre d'emergenza dovrà essere informato e formato sui rischi specifici derivanti dalla tipologia e struttura dell'ambiente confinato, sui rischi collegati alle attività lavorative da effettuare all'interno di tali luoghi (utilizzo di apparecchiature, presenza di sostanze chimiche, presenza di rischi biologici, ecc.), sui possibili rischi rinvenibili a seguito di cambiamenti repentini dell'atmosfera all'interno dello spazio confinato.

Il Datore di Lavoro, o l'RLDC, nei briefing previsti prima dell'inizio delle lavorazioni trasmetterà tutte le informazioni finalizzate sia alla descrizione delle corrette procedure di lavoro sia alla gestione di potenziali scenari di emergenza. L'intervento di una squadra d'emergenza dovrà prevedere il corretto comportamento di tutti gli attori a tutti i livelli gestionali aziendali o di sito, in quanto in presenza di un'emergenza è obbligatorio che ognuno svolga il proprio compito in modo sistematico e nel più breve tempo possibile. Prima dell'ingresso dei soccorritori potrebbe essere necessario ad esempio spegnere l'impianto di ventilazione o riattivare l'illuminazione, mentre altri addetti provvedono a contattare i soccorsi esterni dando le indicazioni necessarie per portare in corrispondenza dell'area d'emergenza un numero adeguato di soccorritori.

La normativa italiana non prevede programmi di addestramento specifici per gli addetti ad emergenze aziendali. Al fine di definire un percorso formativo adeguato, si riportano alcune tematiche importanti per la formazione di soccorritori all'interno di uno spazio confinato, mutate da alcuni standard internazionali come NFPA (*National Fire Protection Association*) o linee guida internazionali come OSHA (*Training Institute, Construction Health and Safety*).

Gli addetti alle emergenze aziendali devono possedere una conoscenza approfondita dei potenziali scenari in cui potrebbero essere chiamati ad intervenire, essere consapevoli dei principali pericoli presenti all'interno dello spazio confinato, sia quando quest'ultimo risulti indisturbato sia quando si presentino fattori di rischio esterni.

I pericoli in un ambiente indisturbato possono derivare dalle caratteristiche morfologiche dello spazio confinato come la presenza di ostacoli, oppure dalla presenza di sostanze e/o forme di

energia preesistenti che dovranno essere eliminate o isolate prima dell'ingresso dei soccorritori. Quelli di natura esogena invece sono fattori che modificano lo stato originario atmosferico e/o energetico, comportando potenzialmente il sopraggiungere di situazioni d'emergenza come variazioni delle condizioni ambientali derivanti dall'errata apertura di una valvola che ad esempio potrebbe introdurre sostanze tossiche da un'ambiente adiacente, innesco di un incendio a causa di una ventilazione improvvisa in grado di far entrare un combustibile nel campo di infiammabilità, utilizzo di attrezzature di lavoro come le saldatrici dalle quali si possono sviluppare fumi tossici o energizzare l'ambiente a causa di un difetto di isolamento elettrico.

Risulta senza dubbio necessario avere sul posto, prima dell'ingresso dei soccorritori e durante le fasi di salvataggio con ingresso dell'operatore all'interno dell'ambiente confinato, addetti in possesso di adeguate competenze nell'utilizzo dei sistemi di monitoraggio ambientale, in modo da garantire i limiti di accettabilità dei parametri relativi a tossicità, esplosività e ossigenazione dell'atmosfera. Il personale addetto alle emergenze deve conoscere le modalità d'uso della specifica strumentazione utilizzata in quel determinato contesto.

Un compito fondamentale è ricoperto naturalmente dalla comunicazione. Durante un'emergenza una comunicazione chiara e continuativa con i soccorritori permette di impartire istruzioni necessarie ai fini del soccorso e di evitare la sensazione di isolamento, che potrebbe destabilizzare psicologicamente chi si trova all'interno. I sistemi utilizzabili dai soccorritori sono ad esempio sistemi di comunicazione vocale, a cui è possibile aggiungere telecamere per monitorare l'ambiente, sistemi non vocali di allarme che lanciano la richiesta di soccorso tramite segnale acustico/visivo, sistemi semplici come funi di segnalazione o segnali gestuali.

Per raggiungere l'obiettivo di comunicazione efficace non si può prescindere da una fase di training mirata alla funzionalità dei dispositivi e all'impiego dei codici di comunicazione.

I DPI di un addetto alle emergenze non sono differenti da quelli utilizzati da chi opera normalmente all'interno di uno spazio confinato. In entrambi i casi è consigliabile adoperare dispositivi con caratteristiche ergonomiche elevate in modo da facilitare i movimenti all'interno di ambienti di lavoro ristretti. La scelta dei DPI più idonei è una diretta conseguenza di un'analisi dei rischi nella quale occorrerà tenere conto, tra i vari aspetti, degli eventuali inquinanti presenti.

Un soccorritore che ha il compito di accedere all'interno di uno spazio confinato verticale con passo d'uomo posto in alto dovrà, senza dubbio, adoperare dispositivi di III categoria, per i quali l'art.77, comma 5 del D.Lgs. 81/2008 prevede l'addestramento obbligatorio. Il soccorritore qualora si trovi in presenza di un'atmosfera sospetta d'inquinamento, quindi potenzialmente tossica per la presenza gas, vapori, nebbie, polveri, fibre ed agenti patogeni, dovrà ricorrere alla protezione delle vie respiratorie con respiratori filtranti, che prelevano l'aria dall'atmosfera inquinata, o con respiratori isolanti che prelevano l'aria al di fuori dell'atmosfera inquinata.

Per quanto riguarda l'ingresso per i DPI anticaduta si consiglia l'utilizzo di prodotti con doppia omologazione EN 361 ed EN 1497 (imbracature di salvataggio), utilizzati in caso di accesso dall'alto verso il basso all'interno degli spazi, con l'ausilio del tripode.

Le cause più frequenti di incendi e/o esplosioni in ambienti confinati sono collegate alla presenza di gas o liquidi infiammabili, di polveri aerodisperse, di eccesso di ossigeno o di altri ossidanti. Un incendio all'interno di uno spazio confinato è estremamente problematico in quanto il confinamento ambientale può comportare problemi nello smaltimento di fumi tossici o un aumento di pressione e di velocità di combustione, provocando facilmente un'esplosione. L'addetto alle emergenze deve acquisire competenze che permettano di analizzare e riconoscere

potenziali scenari che possono innescare il principio d'incendio, su cui poter intervenire con dispositivi antincendio senza mettere a repentaglio l'incolumità propria e dei colleghi.

Per quanto riguarda il primo soccorso l'addetto che arriva per primo sulla scena dell'evento deve saper riconoscere i primi segni di deterioramento clinico a rischio per la sopravvivenza della vittima, come la mancata risposta alla chiamata vocale o dopo stimolazione fisica (vittima incosciente), l'assenza di respiro, l'assenza di circolazione corporea (emorragie in atto), le lesioni potenzialmente fatali (ferite estese con sanguinamento attivo, lacerazioni, danni cervicali). Questo comporta la padronanza delle principali manovre da applicare a seconda dei diversi scenari, partendo da tecniche di posizionamento e messa in sicurezza della vittima (utilizzo dispositivi come collare cervicale o tavola spinale) fino all'esecuzione di manovre rianimatorie di base (*basic life support*), nell'attesa che arrivino i soccorsi avanzati prontamente allertati.

7. La figura del medico competente

Il Medico Competente (MC) secondo la legislazione cogente non si può limitare alla sola definizione/applicazione del protocollo di Sorveglianza Sanitaria coerente con la specifica mansione affidata al lavoratore. La sua attività infatti deve avere un orizzonte più ampio e deve comprendere un'analisi puntuale delle attività previste, propedeutica al supporto alla valutazione dei rischi che deve eseguire il Datore di lavoro. E' quindi necessario che il Medico competente conosca i processi e le lavorazioni aziendali, acquisendo informazioni ricevute direttamente dal Datore di lavoro o mediante i sopralluoghi, che risultano essere parte dinamica ed essenziale per la tutela della salute e della sicurezza. A tal proposito è fondamentale la disamina delle schede di sicurezza degli agenti chimici pericolosi impiegati, la conoscenza della storia lavorativa e clinica del lavoratore, per arrivare alla stesura di un protocollo di sorveglianza sanitaria che personalizzato per ogni lavoratore. Di seguito pertanto la presente Linea di indirizzo fornisce alcuni approfondimenti in merito alle funzioni che il Medico Competente dovrebbe correttamente esercitare fornendo elementi utili ai Datori di Lavoro e ai professionisti, che per quest'ultimo svolgono attività finalizzate alla sicurezza, affinché ne evidenzino la necessità. Se il MC non fornisce tali corrette informazioni necessarie per il Datore di Lavoro o per il Committente o nel caso di un cantiere per il Coordinatore della sicurezza, diventerebbe difficile praticare la corretta gestione delle misure di prevenzione e protezione necessarie a tutelare i lavoratori impegnati nelle attività oggetto del presente documento.

Obbligo del sopralluogo

Esistono in primo luogo difficoltà dovute al fatto che le attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati sono spesso di breve durata e, nel caso di una impresa che opera presso terzi, svolte in luoghi distanti dalla sede aziendale. La normativa inoltre disciplina le modalità alternative per l'adempimento dell'obbligo solo in caso di cantieri temporanei e mobili.

Il Medico Competente difficilmente ha la possibilità di visitare ogni luogo in cui i dipendenti sottoposti alla vigilanza sanitaria svolgono tali attività, soprattutto nel caso che siano svolte in regime di applicazione dell'art. 26 e non in Titolo IV del D.Lgs.81/2008.

Nel caso dei cantieri temporanei e mobili di cui al Titolo IV (ambiti in cui spesso si svolgono le attività di cui al DPR 177/2011), l'art.104 comma 2 cita "*Nei cantieri la cui durata presunta dei lavori è inferiore ai 200 giorni lavorativi, e ove sia prevista la sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, la visita del Medico Competente agli ambienti di lavoro in cantieri aventi caratteristiche analoghe a quelli già visitati dallo stesso Medico Competente e gestiti dalle stesse imprese, è sostituita o integrata, a giudizio del Medico Competente, con l'esame di piani di sicurezza relativi ai cantieri in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza sanitaria. Il Medico Competente visita almeno una volta all'anno l'ambiente di lavoro in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza.*"

L'ultima frase comprende anche gli appalti o i cantieri in regime di art.26, aventi caratteristiche analoghe a quelli già visitati dallo stesso MC e gestiti dalle stesse imprese, che possono sostituire o integrare, a suo giudizio, i sopralluoghi con l'esame dei documenti di coordinamento relativi ai cantieri/lavori/appalti in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza.

Protocollo sanitario/idoneità sanitaria

La valutazione dell'idoneità sanitaria dei lavoratori, sia quelli addetti alle operazioni sia quelli designati quali componenti degli addetti al salvataggio in caso di emergenza (*Rescue Team*), dev'essere oggetto di attenta valutazione da parte del MC il quale, nel corso della formulazione del suo giudizio d'idoneità alla mansione e del protocollo sanitario, dovrebbe tenere conto di alcuni parametri tra cui l'età anagrafica, le misure antropometriche compatibili con gli ambienti operativi (ad esempio le dimensioni passaggio accesso e il volume complessivo dell'ambiente operativo), l'assenza di patologie che possano avere conseguenze sulla capacità di tollerare lo sforzo fisico (ad esempio normale funzionalità cardio-circolatoria e respiratoria, mobilità articolare conservata, buon compenso metabolico, ecc.), l'acuità visiva, le capacità uditive e di linguaggio tali da garantire una corretta comunicazione per l'applicazione dei protocolli operativi e delle misure di emergenza, la lucidità e lo stato di veglia, la sopportazione dello stress.

Oltre ai lavoratori direttamente addetti alle operazioni, almeno pari attenzione dev'essere rivolta anche verso l'idoneità sanitaria di coloro che faranno parte del *Rescue Team*. Infatti tale incarico, come per tutte le mansioni di emergenza che esulano dalla normale routine lavorativa, non può prescindere da una verifica puntuale della compatibilità per la loro salute.

Verifica dell'assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti, alcool dipendenza

L'atto normativo che prevede l'accertamento di eventuale assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti è il documento della Conferenza Unificata Provvedimento 30 ottobre 2007, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003 n. 131, (repertorio atti 99/CU). In tale documento tuttavia il legislatore non ha identificato tra le mansioni che comportano "*rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute proprie e di terzi*", quelle specifiche svolte in ambienti sospetti di inquinamento o confinati. In analogia con quanto invece previsto in tema di alcool dipendenza di cui nel seguito, si ritiene che il MC debba considerare necessaria una verifica per i lavoratori impegnati in attività negli ambienti oggetto della presente Linea di Indirizzo.

In merito all'alcool dipendenza la Legge 30 marzo 2001 n.125 include specificatamente, tra le attività lavorative che comportano un elevato rischio d'infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute di terzi, la "*sovrintendenza ai lavori previsti dagli artt.236 (lavori entro tubazioni, canalizzazioni, recipienti e simili nei quali possono esservi gas e vapori tossici od asfissianti) e 237 (lavori entro tubazioni, canalizzazioni e simili nei quali possono esservi gas, vapori, polveri infiammabili od esplosivi) entrambi riferiti ai luoghi di cui all'art.235 (tubazioni, canalizzazioni e recipienti, quali vasche, serbatoi e simili) del d.P.R. 27 aprile 1955, n. 547*", articoli oggi recepiti all'interno del D.Lgs. 81/2008 all'art.66 e al punto 3 dell'Allegato IV. Di conseguenza il MC è tenuto a verificare che i soggetti preposti alla sorveglianza delle attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, come identificati all'art.1 c.2 del D.P.R. 177/2001, non facciano abitualmente uso di sostanze alcoliche e superalcoliche.

Idoneità all'utilizzo dei DPI respiratori filtranti

Tra gli obblighi previsti per il MC è compresa la verifica della compatibilità all'utilizzo di DPI respiratori filtranti da parte di lavoratori che, per fini estetici, portano barba e/o baffi sul viso, di foggia tale da poter interferire con i lembi di tenuta del dispositivo di protezione. Nella norma UNI EN 529:2006 al punto D.4.2 si precisa infatti che le caratteristiche del viso, come cicatrici o peli facciali non rasati, possono influire significativamente sulla protezione offerta da alcuni dispositivi. A riguardo esistono inoltre indicazioni riferibili all'OSHA che individuano la tipologia di barba e baffi accettabili poiché compatibili con l'utilizzo di questi DPI. All'estero la valutazione di quest'aspetto è regolarmente affidata al MC.

Redazione delle procedure operative

Tra i vari adempimenti previsti dalle norme cogenti la predisposizione di adeguate procedure operative rappresenta certamente il punto cruciale dell'intero sistema prevenzionistico. E' quindi fondamentale prevedere il coinvolgimento degli operatori direttamente coinvolti nelle attività, ma è importante anche il contributo del Medico Competente per un adeguato supporto di competenza sul tema, comprese indicazioni specifiche su fattori quali quelli ambientali. Ad esempio: è evidente che temperature sopra i 35 gradi, in presenza di alti tassi di umidità ambientale, possono essere percepite come 39 o 40 gradi rendendo particolarmente difficile l'attività del lavoratore (ad esempio all'interno di un serbatoio esposto ai raggi solari in condizioni di ventilazione limitata o nel caso di attività a caldo come la saldatura). Si deve inoltre considerare che l'operatore deve proteggersi indossando una tuta protettiva che, di fatto, impedisce l'evaporazione del sudore e la conseguente termoregolazione corporea.

È quindi evidente l'importanza di variare, per quanto possibile, l'orario di lavoro per sfruttare le ore meno calde, programmando i lavori all'interno dello spazio confinato nelle ore più fresche, come pure la necessità di favorire il ricambio di aria, oltre che per il controllo di eventuali inquinamenti, anche per mitigare gli effetti della radiazione incidente sulle pareti del serbatoio.

Procedure di gestione dell'emergenza

Tra le fasi previste nell'operatività in ambienti sospetti d'inquinamento o confinati, per l'analisi della corretta procedura di salvataggio l'apporto del MC è fondamentale, a cominciare dalla definizione del livello di preparazione che devono acquisire, per il primo soccorso, i componenti del *Rescue Team*. Il D.M. 388/2003, che prevede il coinvolgimento prioritario del MC, ha introdotto le modalità di somministrazione dei corsi di formazione per i lavoratori incaricati delle attività di primo soccorso in situazioni di emergenza per le quali è necessario prevedere una specifica preparazione per gli addetti al *Rescue Team*. E' pertanto importante il coinvolgimento prioritario del MC nella definizione del programma formativo per le aziende che operano in ambienti confinati. Il MC dovrà valutare l'opportunità di richiedere, per il personale addetto al soccorso, la frequenza a corsi di BLS-D (per la conoscenza della sequenza di rianimazione di base nell'adulto in arresto respiratorio e/o cardiaco e le manovre da eseguirsi in caso di ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo, per le conoscenze e abilità relative all'utilizzo del defibrillatore semiautomatico), ai corsi *Oxygen First Aid* considerato che si potrebbe verificare la necessità di somministrare ossigeno a un lavoratore estratto da un ambiente ipossico.

Procedure di assistenza al pericolante

L'elaborazione delle procedure di soccorso che devono essere attuate dai componenti del *Rescue Team* non può essere affidata al solo personale tecnico, ma deve vedere la partecipazione anche del MC quale esperto dei temi sanitari. Il personale del *Rescue Team* si trova normalmente nella necessità di estrarre il pericolante dal luogo in cui si trova dove le dimensioni dell'apertura sono spesso limitate oppure caratterizzate da specifiche geometrie (ad esempio vasca a cielo libero molto profonda) e le vie di accesso non sono ordinarie (accesso non diretto al piano, scale non adeguate in larghezza e rapporto pedata/alzata) dovendo utilizzare attrezzature rispetto alle quali deve essere formato al corretto utilizzo.

Gli addetti del *Rescue Team* devono pertanto avere anche piena conoscenza delle possibili implicazioni di tipo sanitario che l'utilizzo di tali dispositivi può arrecare al pericolante. Rientra così ancora in gioco il MC che deve assistere il DDL e l'RSPP nella definizione della sequenza delle

operazioni di soccorso e nella modalità di utilizzo di tali attrezzature, in conformità a quanto previsto dal fabbricante nel manuale di uso e manutenzione. Questo approccio è evidente soprattutto nel caso delle operazioni di “*non-entry rescue*”. Questo sistema di salvataggio che non prevede l’esposizione a rischio di altri lavoratori componenti la squadra di salvataggio, è molto utile in caso che l’infortunato sia collaborante giacché agevola notevolmente le operazioni di uscita autonoma e/o assistita. Ha delle specifiche limitazioni e/o controindicazioni ad esempio nel caso in cui sia previsto l’impiego di un sistema di protezione delle vie respiratorie tipo air-line per il quale non si può trascurare di considerare la possibilità che il cavo di sollevamento s’intrecci con la linea dell’aria respirabile o nel caso in cui vi sia presenza di traumi importanti (trauma cranico o a carico della colonna vertebrale) che consigliano la stabilizzazione delle condizioni dell’infortunato lì dove si trova prima di predisporre una qualsiasi azione di spostamento. La procedura di soccorso pertanto non può essere generica poiché deve tenere conto, in base alle specifiche caratteristiche del luogo in cui si sta svolgendo l’attività e delle relative condizioni al contorno, dell’insieme delle operazioni che il personale non medico può mettere in atto in attesa dell’arrivo di personale più qualificato. La decisione se sia opportuna (metodica *scoop and run*) o non opportuna (metodica *stay and play*) l’estricazione immediata dell’infortunato deve essere valutata previo confronto con il MC, che risulta indispensabile. Le operazioni di soccorso dello *stay and play* sono programmabili soltanto in base ad un’adeguata formazione degli addetti del Rescue Team sulla base delle specifiche indicazioni operative elaborate dal Datore di lavoro con la collaborazione del RSPP aziendale e del Medico Competente e, in caso di cantiere temporaneo con il coinvolgimento del Coordinatore per la sicurezza.