

INAIL

CONSEL

**Allegato 3 - Gestione del rischio di infortuni
legati agli ambienti confinati**

LINEE DI INDIRIZZO SGSL AR

per l'implementazione dei sistemi di gestione per la
salute e la sicurezza nelle imprese a rete

SGSL-AR

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	3
2	OBIETTIVO	3
3	CAMPO DI APPLICAZIONE	3
4	RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI	3
5	PIANIFICAZIONE	4
5.1	Scopo	4
5.2	Documentazione	4
5.3	Registrazioni	4
5.4	Definizione di Ruoli e Responsabilità	4
5.5	Definizione delle Tipologie di Ambienti Confinati	5
5.5.1	Tipologia 1	5
5.5.2	Tipologia 2	5
5.5.3	Tipologia 3	6
5.6	Analisi e valutazione dei rischi per l'ingresso in spazi confinati	7
6	ATTUAZIONE	10
6.1	Competenza, Informazione, Formazione, Addestramento	10
6.2	Controllo Operativo	12
6.2.1	Controlli sul Campo	12
6.3	Gestione delle Emergenze	18
6.4	Ruoli e Responsabilità	20
7	VERIFICA	22
8	RIESAME	22

1 INTRODUZIONE

L'entrata in vigore del DPR 177/2011 ha determinato l'osservanza di obblighi per l'azienda committente che non tengono conto delle differenti tipologie di ambienti confinati/sospetti di inquinamento esistenti (differenze di natura strutturale, impiantistica, di lavorazioni condotte al loro interno, di natura e tipologia di sostanze pericolose e in termini di correlazione o meno tra la presenza di tali sostanze e il processo di lavoro della committente).

A ciò va aggiunto che rimangono alcuni aspetti da chiarire anche in merito ai contenuti e alle modalità relative all'informazione degli appaltatori da parte del committente. Il DPR, inoltre, non valuta gli impatti di natura organizzativa/gestionale per imprese a rete che devono gestire ambienti confinati/sospetti di inquinamento che, seppure standard per tipologia, sono caratterizzati da grande numerosità (numero degli ambienti e degli interventi che si svolgono al loro interno) e dislocazione geografica differenziata.

Tenuto conto della possibile presenza di diversi pericoli per la salute e la sicurezza degli operatori, laddove possibile, è sempre necessario evitare l'ingresso negli ambienti confinati, ed è opportuno verificare se i lavori al loro interno possano essere svolti in altro modo (ad es. operando dall'esterno utilizzando dispositivi teleguidati, telecamere, e tenendo comunque conto dello stato dell'arte e dello sviluppo tecnologico).

Nel caso ciò non fosse possibile, è necessario che i lavori vengano eseguiti secondo precise procedure di sicurezza e che ci si avvalga di personale in possesso di competenze e formazione specifiche. In caso di affidamento dei lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, questi devono essere qualificati.

2 OBIETTIVO

L'obiettivo del presente allegato è quello di definire i principali criteri, responsabilità e modalità per la gestione integrata dell'accesso negli spazi confinati o sospetti di inquinamento, nell'ambito di un sistema di gestione della salute e sicurezza, al fine di incrementare la prevenzione degli eventi incidentali per i dipendenti e per tutti i lavoratori che vi accedono, nonché il recupero in emergenza. Saranno quindi presi in considerazione solo gli elementi gestionali più significativi e critici relativi alla fase di pianificazione e attuazione, con una particolare attenzione volta alla peculiarità delle imprese a rete.

3 CAMPO DI APPLICAZIONE

L'allegato si applica agli ambienti sospetti di inquinamento e confinati di cui agli articoli 66 e 121 e l'allegato IV, punto 3 del D. Lgs. 81/08.

4 RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

- D. Lgs. 81/08, Articolo 66 - Lavori in ambienti sospetti di inquinamento, Articolo 121 – Presenza di gas negli scavi, Allegato IV, punto 3 Vasche, canalizzazioni, tubazioni, serbatoi, recipienti, silos
- DPR 14 settembre 2011, n. 177 Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.
- Norme UNI della serie 547

5 PIANIFICAZIONE

5.1 SCOPO

Analizzare e valutare se all'interno delle infrastrutture aziendali o del proprio ciclo produttivo esistono ambienti che rientrano nel campo di applicazione di cui sopra; in tal caso, definirne la tipologia, analizzare e gestire i rischi, al fine di mettere a punto le procedure operative necessarie per la gestione in sicurezza delle attività lavorative e il recupero in emergenza.

5.2 DOCUMENTAZIONE

- Norme tecniche di riferimento: Linee guida SGSL, OHSAS 18001
- Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art. 3 comma 3 del DPR 177/2011
- ISPESL. Guida operativa. Rischi specifici nell'accesso a silos, vasche e fosse biologiche, collettori fognari, depuratori e serbatoi utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto di sostanze pericolose Art. 66 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81: "Lavori in ambienti sospetti di inquinamento"
- Accordo del 21 dicembre 2011 tra il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano per la formazione dei lavoratori ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81.
- CCNL e contrattazione aziendale
- Linee di Indirizzo SGI-AE Allegato 6 (edizione 2013)
- OSHA Standard 1920.120
- Interpello N.23/2014. Commissione per gli interpelli (art. 12 del D. Lgs. 81/2008). Art. 12, D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. – risposta al quesito relativo all'interpretazione dell'articolo 3, commi 1 e 2 del D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177.

5.3 REGISTRAZIONI

- Permessi di lavoro o moduli autorizzativi
- Rapporti di intervento
- Attestato di avvenuta formazione per i dipendenti che accedono in spazi confinati o sospetti di inquinamento
- Attestato (tesserino) di avvenuta informazione per i lavoratori impiegati dall'impresa appaltatrice o i lavoratori autonomi che accedono negli spazi confinati
- Attestato di avvenuta informazione, formazione e addestramento per il Rappresentante del Datore di Lavoro Committente
- Taratura strumenti
- Verifiche e controlli dei DPI

5.4 DEFINIZIONE DI RUOLI E RESPONSABILITÀ

Per i ruoli e le responsabilità occorre riferirsi ai decreti applicabili di cui sopra.

Si forniscono solo alcune precisazioni in merito al Rappresentante del Datore di lavoro committente: sulla base dei requisiti riportati nel DPR 177/11, è opportuno che sia uno o più di uno in relazione alla tipologia di lavorazione e di spazio confinato; può essere identificato, tra le persone in possesso di adeguate competenze in materia di igiene e sicurezza e che abbiano svolto specifiche attività di formazione, informazione e addestramento, ad esempio in un preposto di area, di gestione impianti, capo commessa, CSE, responsabile del sito produttivo ecc., o comunque una figura operativa che conosca il luogo di lavoro, la tipologia di lavoro da svolgere, i relativi rischi ed abbia contatti diretti con coloro che effettueranno il lavoro. E' opportuno che l'incarico di "Rappresentante del Datore di

lavoro” sia formalmente conferito ed accettato, a prescindere da altri incarichi ricoperti, così da dare evidenza della consapevolezza del ruolo da parte dell’incaricato.

5.5 DEFINIZIONE DELLE TIPOLOGIE DI AMBIENTI CONFINATI

Ai fini dell’accesso e della permanenza dei lavoratori all’interno di ambienti sospetti di inquinamento o confinati, dopo verifica preliminare ai lavori, può essere utile suddividere gli ambienti in diverse tipologie, identificate sia in base alle caratteristiche strutturali e impiantistiche sia in relazione alle attività lavorative da cui origina il rischio e a cui sono associate specifiche modalità operative e commisurate misure di prevenzione e protezione.

Di seguito è riportato un esempio di suddivisione; va tenuto presente che questa, assolutamente esemplificativa, non è vincolante e può avvenire solo a seguito di una accurata valutazione dei rischi da parte del datore di lavoro in collaborazione con le figure previste dal D. Lgs. 81/08, ed è finalizzata all’identificazione delle misure minime da adottare per eseguire gli interventi.

5.5.1 Tipologia 1

Ambiente sospetto di inquinamento: ambiente a ventilazione naturale sfavorevole (nella valutazione va tenuta in considerazione la presenza di ventilazione meccanica dei locali, atta a garantire idoneo lavaggio del locale), in cui il sospetto di inquinamento non è determinato da sostanze o processi di lavorazione peculiari dell’impresa committente, ma da eventuali infiltrazioni nel terreno causate da perdite di reti di sottoservizi o da gas endogeni. Dopo verifica iniziale con esito positivo, non è ipotizzabile a breve termine (1 turno di lavoro), anche in relazione alle attività da svolgersi, la formazione di atmosfere potenzialmente pericolose per presenza di agenti chimici, mancanza di ossigeno, di atmosfere infiammabili o esplosive.

Ambiente Confinato: ambiente che, pur presentando limitazioni per l’accesso, non presenta ostacoli strutturali/impiantistici tali da impedire il libero movimento, all’interno, delle risorse che vi accedono e tali da impedire la visibilità/contatto diretto con l’operatore /gli operatori.

A titolo d’esempio (in assenza di anomalie impiantistiche) si indicano:

- bacini
- gallerie di servizio (via tubi)
- locali tecnici seminterrati (ad esempio camerette stradali);
- cabinati
- vasche di prima pioggia;
- apparecchiature, silos, cisterne, serbatoi in costruzione e/o bonificati ed isolati da linee di processo/impianti del committente e in assenza di attività che possono provocare la formazione di atmosfere potenzialmente pericolose;
- fosse di manutenzione autoveicoli
- gallerie autostradali e ferroviarie.

5.5.2 Tipologia 2

Ambiente sospetto di inquinamento: ambiente a ventilazione naturale sfavorevole, in cui il sospetto di inquinamento è determinato da eventuali infiltrazioni nel terreno causate da perdite di

reti di sottoservizi o da gas endogeni, ma non si può escludere il contributo proveniente da sostanze o processi di lavorazione. Dopo verifica iniziale, non può essere esclusa la formazione accidentale di atmosfere potenzialmente pericolose per presenza di agenti chimici, mancanza di ossigeno o atmosfere infiammabili/esplosive, anche in relazione alle attività previste da svolgersi.

Ambiente Confinato: ambiente che, oltre a presentare limitazioni nell'accesso, non consente libertà di movimento all'interno e/o risulta ostacolato/impedito il contatto visivo diretto con l'operatore.

A titolo d'esempio si indicano:

- pozzetti e fognature
- vasche trattamento acque in esercizio
- apparecchiature, silos, cisterne serbatoi in costruzione e o bonificati in prossimità di linee di processo/impianti del committente o in presenza di attività che potrebbero provocare accidentalmente la formazione di atmosfere potenzialmente pericolose

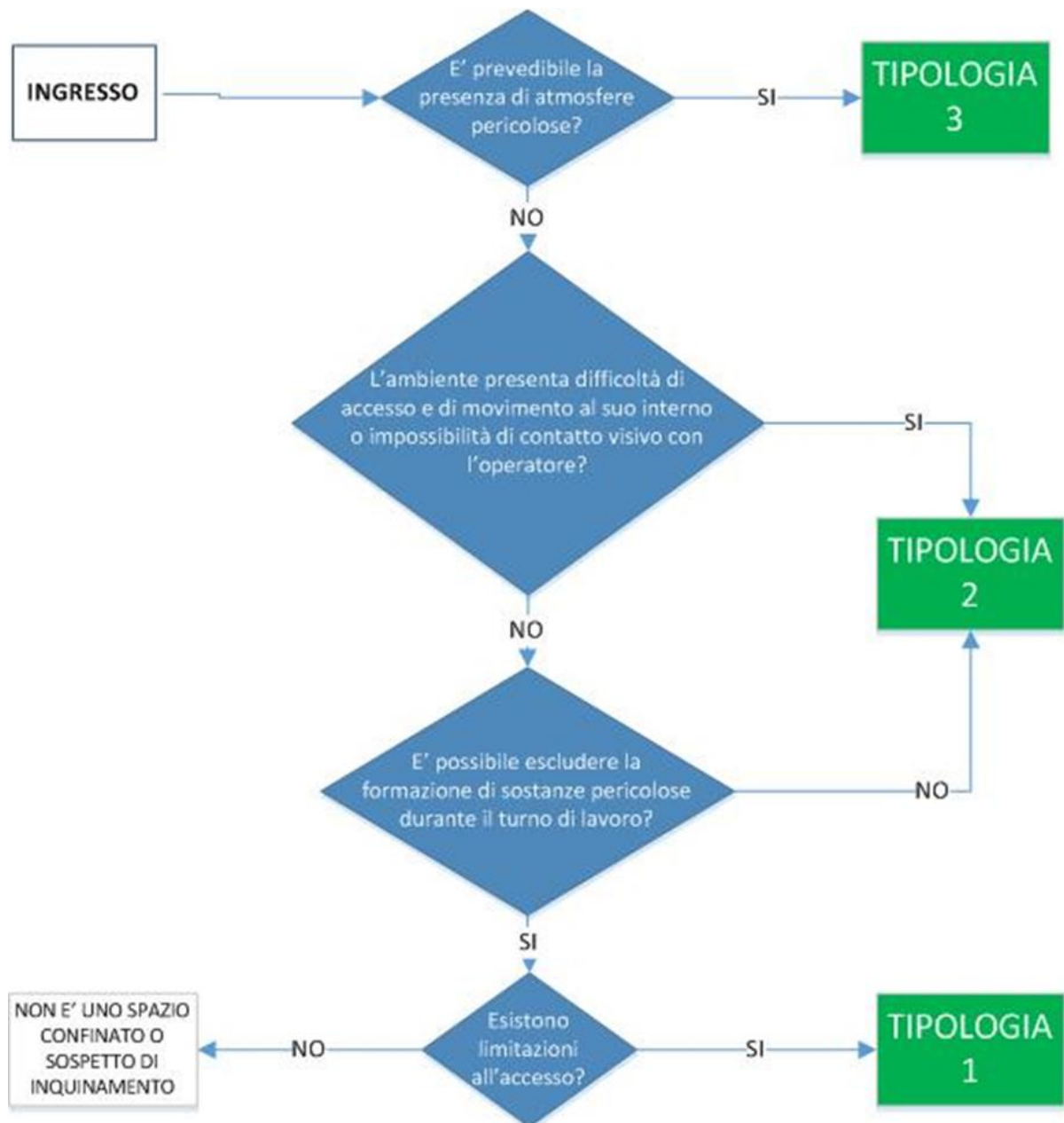
5.5.3 Tipologia 3

Ambiente sospetto di inquinamento: ambiente in cui, indipendentemente dalla possibile sorgente di inquinamento e dopo verifica iniziale, è accertata o prevedibile la presenza di atmosfere pericolose per presenza di agenti chimici, mancanza di ossigeno o presenza di atmosfere infiammabili/esplosive, anche in relazione alle attività previste da svolgersi.

A titolo d'esempio si indicano:

- reattori ed apparecchiature in gas inerte
- apparecchiature di impianto non bonificate
- vasche trattamento acque in fase di bonifica
- serbatoi e cisterne non bonificate
- fosse settiche
- silos
- vasche interrate

La caratterizzazione di un luogo di lavoro in cui andare ad operare secondo la tipizzazione sopra indicata, anche al fine di individuare e implementare le misure minime di prevenzione e protezione, è il risultato della valutazione dei rischi che il datore di lavoro committente deve attuare preliminarmente alla pianificazione del singolo intervento e/o alla definizione di specifiche procedure di lavoro. L'analisi preliminare è condotta secondo lo schema logico seguente:



5.6 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER L'INGRESSO IN SPAZI CONFINATI

E' necessario identificare i pericoli associati agli ambienti confinati presenti in azienda, valutarne i rischi e individuare le adeguate misure di prevenzione e protezione, al fine di assicurare il migliore livello possibile di salute e sicurezza dei dipendenti, degli appaltatori, di tutte le persone che accedono alle aree sotto il controllo diretto dell'azienda.

La metodologia indicata è quella "dell'approccio per blocchi", ossia un insieme di azioni da mettere in campo in funzione della tipologia di ambiente confinato, che va da un livello minimo di azioni comuni da adottare indipendentemente dalla tipologia di ambiente, a cui si sommano azioni specifiche per i livelli successivi.

Prima dell'inizio dei lavori, è sempre necessario effettuare una specifica analisi per l'identificazione dei pericoli dalla quale deve discendere un'adeguata valutazione dei rischi, tenendo conto delle possibili modifiche nel tempo delle condizioni ambientali e di lavoro iniziali.

Gli elementi da valutare includono:

- l'ambiente di lavoro (geometria, presenza di ostacoli, ecc.);
- le attività eseguite e le sostanze contenute in precedenza;
- se vi è un'adeguata ventilazione nell'ambiente o la necessità di incrementarla attraverso l'aumento del numero di aperture, ricorrendo a una ventilazione forzata o ad altri mezzi idonei ad effettuare un lavaggio dell'atmosfera;
- la necessità, tipo e frequenza dei monitoraggi ambientali (prove di abitabilità) onde valutare prontamente la formazione di atmosfere pericolose (per carenza di ossigeno o presenza di gas/vapori/aerosol pericolosi);
- l'eventuale presenza di rischi indotti dalle lavorazioni previste o dal contesto in cui si opera (es. attività con lunga permanenza in pozzetti stradali sotterranei ubicati in strade ad alta intensità di traffico o in vicinanza di corsi d'acqua; attività a caldo che possono variare le condizioni ambientali; affollamento; materiali e le attrezzature necessarie per eseguire le lavorazioni; attività di saldatura in ambienti chiusi e privi di estrazione forzata; ecc);
- la necessità e la modalità con la quale isolare (da fluidi e fonti di energia) l'ambiente confinato dal resto dell'impianto assicurando l'efficacia contro aperture volontarie e involontarie (bloccaggio fisico dei dispositivi di isolamento, installando opportuna segnaletica e cartellonistica sistemi lock-out tag-out, ecc);
- l'idoneità delle vie di accesso/uscita al fine di garantire l'efficacia dell'evacuazione e delle condizioni di recupero in condizioni di emergenza;
- le situazioni e le modalità di gestione delle emergenze e del soccorso;
- la necessità e la modalità con la quale indicare l'ambiente confinato mediante opportuna segnaletica e cartellonistica;
- la modalità di verifica dell'idoneità e funzionalità delle attrezzature di lavoro e di soccorso; la modalità di verifica dei requisiti e dell'idoneità dei DPC (dispositivi di protezione collettiva) e dei DPI.

Si riporta di seguito un elenco non esaustivo dei rischi da valutare:

- asfissia;
- soffocamento;
- incendio;
- esplosione;
- avvelenamento per contatto o respirazione agenti chimici letali;
- esposizione ad agenti chimici (sopra il TLV);
- corrosione;
- elettrocuzione;
- microclima (caldo, freddo, umidità, ecc.)
- stress psicofisico (claustrofobia, utilizzo di autorespiratori, maschere filtranti, accesso non agevole, caratteristiche fisiche del lavoratore in relazione alla gestione di eventuali situazioni di emergenza);

Si riporta a titolo esemplificativo, una tabella riassuntiva dei possibili pericoli da tenere in considerazione

Pericolo	Ubicazione	Condizione	Sintomi	Fonti
Carenza di ossigeno	Pozzetti elettrici, silo, fognature, alloggiamenti valvole, serbatoi, pozzetti	Aria normale = 20,9% di ossigeno Limite di ingresso sicuro dell'OSHA \geq 19,5%	Cefalee, ronzio alle orecchie, confusione, difficoltà respiratorie, perdita del controllo muscolare, perdita di coscienza	Corrosione di metalli, sostituzione con gas generati da digestione organica
Arricchimento di ossigeno	Qualsiasi spazio chiuso	Limite di ingresso sicuro massimo dell'OSHA \leq 23,5% di ossigeno	Nessuno, estremo pericolo di incendio o esplosione	Ossigeno proveniente da una torcia ossiacetilenica
Esposizione chimica tossica	Sistemi fognari degli edifici, infiltrazione nello spazio da una fonte di perdita	Limite ammissibile di esposizione (PEL) dell'OSHA=S o Valore limite di esposizione TLV dell'ACGIH=S	Solitamente è accompagnata da forti odori oppure irritazione degli occhi e della gola con cefalea e nausea	Solventi volatili, fumi di saldatura, vapori delle vernici, gas di combustione o decomposizione organica
Elettrico e meccanico	Fili alimentati esposti, serbatoi o vasche contenenti alberi rotanti	Stato di alimentazione diverso da zero (utilizzare le procedure di lockout/tagout)	Elettrocuzione o trauma fisico al corpo	Pozzetti ad alta tensione, taniche di miscelazione, recipienti di lavorazione
Stress da calore/ustioni	Tunnel di vapore, vespai con vapore o acqua calda	Temperatura ambiente elevata o contatto fisico con superfici roventi, acqua calda o vapore bollente	Crampi da calore, esaurimento da calore, colpo di calore, ustioni	Tunnel di vapore, caldaie delle centrali elettriche, serbatoi di lavorazione a caldo
Atmosfera esplosiva	Tubazioni di scarico sanitarie, serbatoi di stoccaggio del combustibile	Gamma infiammabile o esplosiva nell'aria. Limite di ingresso sicuro dell'OSHA <10% del LEL e 0% del LEL se è richiesto un lavoro a caldo	Identici a quelli di un'atmosfera carente di ossigeno o un'esposizione chimica	Rifiuti organici in decomposizione, solventi
Protezione anticaduta	Tutte le ubicazioni verticali \geq 1 metro di profondità	Nessuna scala fissata in modo permanente, superfici interne bagnate o non uniformi	Gravi lesioni fisiche	Pozzi, pozzetti, vasche, serbatoi

Vanno definite specifiche schede operative che individuino:

- caratteristiche dell'ambiente confinato, dei lavori che devono essere svolti e loro durata, delle attrezzature e delle macchine da utilizzare, tenendo conto anche dei turni degli operatori;
- analisi e valutazione dei pericoli e dei rischi correlati alle varie fasi di lavoro;
- modalità di predisposizione e rilascio dei permessi di lavoro/accesso negli spazi confinati;
- modalità per delimitare l'area di lavoro e segnaletica;
- modalità per accertare l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori;
- modalità con la quale effettuare una messa in sicurezza (bonifica) se sono presenti sostanze pericolose;
- modalità di isolamento dagli impianti/linee di processo;
- modalità di gestione delle emergenze e del soccorso.

A titolo esemplificativo si riporta una tabella di riscontro per la verifica del rispetto dei requisiti minimi indicati. Si precisa che i requisiti non sono esaustivi e la loro applicazione in corrispondenza della tipologia di ambiente, deve essere valutata di volta in volta in base alla tipologia di lavorazioni, oggetto della valutazione dei rischi da parte del DLC e condivisa con il Datore di lavoro dell'impresa appaltatrice o lavoratore autonomo (DLA).

Presidio richiesto	Spazio confinato		
	Tipologia 1	Tipologia2	Tipologia 3
Verifica visiva	x	x	x
Verifica strumentale (abitabilità)	x	x	x
Presenza Permesso di Lavoro	x	x	x
Registrazione ingressi		x	x
Prova di evacuazione/soccorso		x	x
Assistenza esterna		x	x
Ricetrasmittente per comunicazione con l'interno in caso non sia garantito l'immediato contatto visivo		x	x
Tesserini di abilitazione	x	x	x
Rilevatore di tipo multi gas (con verifica di almeno % ossigeno, % LEL, H ₂ S ppm) in uso al personale in accesso	x	x	X
Imbracatura di sicurezza, da far indossare al personale in accesso		x	X
Tripode (o altro dispositivo per il recupero) a disposizione (o predisposto)		a disp.	a disp.
DPI appropriati: Maschera a filtri	a disp.	a disp.	in uso
DPI appropriati: Sorgente autonoma di aria pulita con riserva/polmone			in uso
Avvisatore acustico per la segnalazione di emergenza sanitaria		x	x
Autorespiratore per soccorso a disposizione completo di maschera e cappuccio d'emergenza		x	x
Dispositivi per l'alimentazione forzata (ventilazione dell'item)		a disp.	in uso

6 ATTUAZIONE

6.1 **COMPETENZA, INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO**

In caso di affidamento dei lavori ad impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi, il datore di lavoro committente, direttamente o per il tramite di persona all'uopo incaricate ed in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e che abbia comunque svolto le attività di informazione, formazione e addestramento specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, prima dell'accesso ai luoghi di lavoro, dovrà informarli (per un tempo non inferiore ad un giorno) su tutti i rischi esistenti negli ambienti, sulle caratteristiche dei luoghi di lavoro, sulla procedura di emergenza di pertinenza della propria attività.

In ogni caso, è raccomandato acquisire l'attestazione controfirmata dal singolo lavoratore di avvenuta erogazione dell'attività informativa nei termini quantitativi previsti dal DPR 177/11. Al fine

di agevolare l'attività di verifica e controllo del rispetto dei requisiti di legge da parte del committente in merito all'esperienza e all'avvenuta informazione, può essere auspicabile l'emissione di un tesserino sul quale indicare anche il livello di esperienza del lavoratore comunicato dal DLA, definibile ad esempio come A: <3 anni; B: >3 anni.

Nel rispetto di quanto previsto dal DPR 177/11 in merito ai requisiti di coloro che operano in spazi confinati/sospetti di inquinamento, è buona prassi che al lavoratore di tipo A sia consentito operare in ambienti confinati esclusivamente se affiancato ad un operatore di tipo B. Sarà cura del lavoratore conservare la ricevuta dell'avvenuta informazione/tesserino in modo da esibirlo alla richiesta durante l'esecuzione delle attività.

L'informazione può essere erogata attraverso metodologie e azioni diverse, tra cui:

- trasmissione all'impresa appaltatrice, in fase di contrattualizzazione, di schede informative sui rischi specifici presenti nei locali/impianti sede delle lavorazioni;
- lezioni frontali con utilizzo di pacchetti informativi;
- piattaforme web, sessioni online, laddove si riscontri la possibilità da parte dei lavoratori destinatari dell'informazione, di accedere a tale modalità;
- divulgazione di opuscoli, manuali, schede informative.

Concorrono al monte ore informativo:

- lezioni frontali in aula
- attività di e-learning documentate per durata e contenuti
- briefing operativi in campo
- affiancamento/addestramento operativo contestualmente all'esecuzione di attività lavorative
- partecipazione ad esercitazioni e simulazioni di emergenza

Il DLC eroga l'informazione direttamente o tramite proprio personale, ovvero avvalendosi di personale terzo, esterno all'azienda, specificatamente incaricato e in possesso di idonee competenze e conoscenze in merito a luoghi, procedure e profili di rischio specifici dell'azienda.

In presenza di contratti di appalto/servizi di tipo continuativo o comunque per interventi non occasionali può essere prevista una specifica procedura di lavoro condivisa tra le parti (DLC e DLA) nell'ambito delle attività di coordinamento e di gestione del contratto di appalto.

Nell'ambito di tale procedura, se condiviso e controfirmato dalle parti, l'attività di informazione - o parte di essa - può essere svolta direttamente dall'impresa appaltatrice secondo modalità predefinite e riconosciuta dal committente il quale dovrà anche provvedere alla verifica dell'idoneità dei docenti e al controllo delle attività anche eventualmente attraverso l'effettuazione di verifiche/audit.

Dello svolgimento delle attività di informazione di cui sopra deve essere data evidenza al committente anche al fine della consuntivazione nei costi della sicurezza.

Le modalità di informazione e formazione descritte si applicano anche a tutto il personale dell'impresa Committente che debba accedere a spazi confinati.

La Federazione delle Imprese Energetiche e Idriche (Federutility) ha inoltrato istanza di interpello (N. 23/2014) alla Commissione per gli Interpelli, al fine di conoscere il parere in merito alla corretta interpretazione dell'art. 3, commi 1 e 2, del DPR 177/11, per quanto riguarda quelle aziende che, "con la stipula di un unico contratto di appalto affidano alle imprese appaltatrici o ai lavoratori autonomi, un incarico per operare in più ambienti confinati o sospetti di inquinamento, chiaramente specificati nel contratto, ubicati nell'ambito del ciclo produttivo dell'azienda committente e la cui

materiale esecuzione si articola nell'arco temporale del contratto stesso" e che "si tratta, spesso, di attività singolarmente di breve o addirittura di brevissima durata ma che possono essere reiterate più volte nello stesso sito, nell'arco temporale di validità del medesimo contratto". In particolare, nel suddetto interpello viene chiesto se sia corretta l'interpretazione secondo la quale l'attività informativa posta a carico del committente, possa essere considerata validamente espletata per tutta la validità del contratto, una volta che essa sia stata impartita a ciascun lavoratore, prima dell'accesso in ogni specifico sito e non siano cambiate, nel frattempo, le condizioni in cui si deve operare.

La suddetta Commissione, in data 6/10/2014, risponde che "per quanto riguarda l'interpretazione dell'art. 3, comma 1, del DPR 177/2011, precisato che l'informazione ivi prevista è aggiuntiva e specifica rispetto a quella da impartire ai sensi dell'art. 36 del D. Lgs. 81/2008, è parere di questa Commissione che la finalità del legislatore non sia quella di imporre al datore di lavoro committente l'obbligo di erogare ai lavoratori delle imprese appaltatrici, compreso il datore di lavoro, ove impiegato nelle medesime attività, o ai lavoratori autonomi, una informazione inutilmente ripetitiva, ma piuttosto quella di assicurare, come puntualmente precisa la norma, che tutti coloro che accedano in ambienti sospetti di inquinamento o confinati siano puntualmente e dettagliatamente informati dal datore di lavoro committente su tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti dai precedenti utilizzi negli ambienti di lavoro, e sulle misure di prevenzione ed emergenza adottate in relazione alla propria attività", affinché essi ne possano tener conto nel momento in cui vi debbano entrare e lavorare.

Ciò comporta che al duplice fine, da un lato di garantire un'informazione puntuale, adeguata e aggiornata, e dall'altro di evitare che la stessa sia inutilmente dilatata a dismisura mediante la mera ripetizione di informazioni già trasmesse, spetti a ciascun datore di lavoro committente valutare, caso per caso, anche e soprattutto sulla base del tempo trascorso dall'ultimo accesso e della possibilità che le condizioni dei siti sospetti di inquinamento o confinati si siano modificate, se l'informazione già necessariamente erogata anche per quel singolo e specifico sito debba, o meno, essere ripetuta.

6.2 CONTROLLO OPERATIVO

Attuare quanto prescritto dal sistema di gestione della sicurezza in riferimento all'apposito capitolo delle linee di indirizzo con particolare riferimento ai processi più significativi in termini di salute e sicurezza, ed in particolare:

- Gestione degli accessi (permesso di lavoro/modulo autorizzativo)
- Controllo dell'atmosfera e delle sostanze pericolose
- Gestione delle attrezzature di lavoro
- Gestione dispositivi di protezione individuale
- Gestione delle emergenze

6.2.1 CONTROLLI SUL CAMPO

Una particolare attenzione, nel presente allegato, è dedicata al controllo sul campo, sia in funzione delle implicazioni che questo può avere nell'ambito del sistema di gestione, sia per le criticità che esso può comportare per le imprese a rete le quali, per le loro caratteristiche, sono chiamate a gestire diverse e numerose tipologie di spazi confinati/sospetti di inquinamento su tutto il territorio nazionale.

Un ruolo fondamentale, in tale ambito, è svolto dal rappresentante del datore di lavoro committente (art. 3 comma 2, DPR 177/11). A tal proposito, è stato chiesto, sempre da Federutility alla Commissione per gli Interpelli, se fosse corretta l'interpretazione secondo la quale l'attività di vigilanza richiesta al rappresentante del datore di lavoro committente, non richieda la sua costante presenza sul luogo di lavoro ma si estrinsechi, piuttosto, in una sua efficace attività di sovrintendenza sull'adozione ed efficace attuazione della procedura di lavoro, prevista dall'art. 3, comma 3, del d.p.r. n.177 del 2011". La Commissione ha risposto che il rappresentante del datore di lavoro committente deve essere adeguatamente formato, addestrato ed edotto di tutti i rischi dell'ambiente in cui debba svolgersi l'attività dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi; deve altresì sovrintendere sull'adozione ed efficace attuazione della procedura di lavoro prevista dall'art. 3, comma 3 del suddetto DPR, specificatamente diretta ad "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 Nazionale sanitario e dei Vigili del Fuoco". Spetta quindi al datore di lavoro committente la scelta della persona più idonea e delle modalità operative più corrette per svolgere tali compiti, specificando nella procedura adottata se, ed eventualmente quando, sia necessaria la presenza del proprio rappresentante direttamente sul luogo di lavoro in cui si effettuano le attività lavorative all'interno degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

Quanto di seguito riportato è un esempio di controlli che vanno messi in atto se applicabili in base a quanto stabilito in sede di pianificazione.

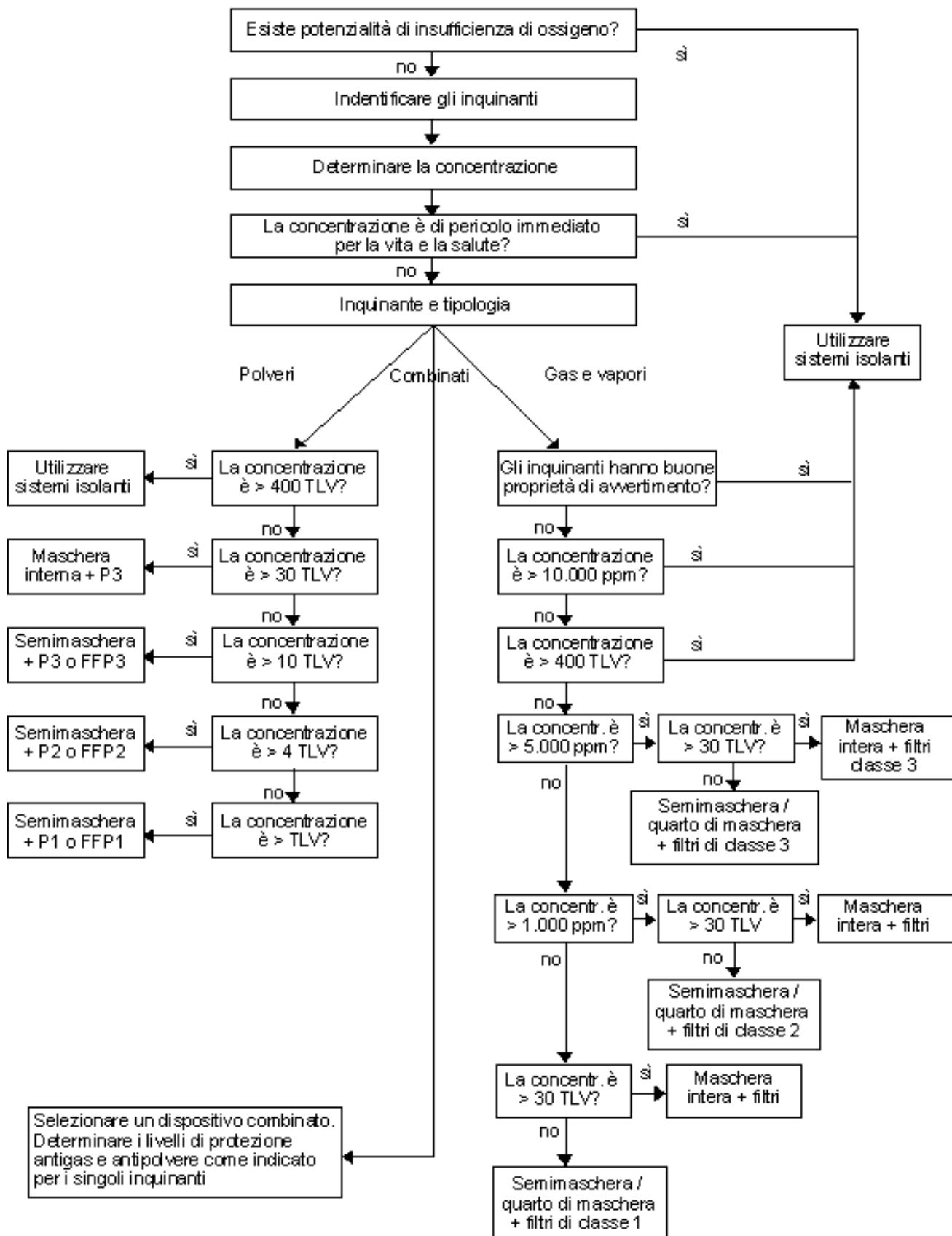
- Verifica del possesso dei requisiti da parte dei lavoratori che devono accedere allo spazio confinato: deve essere facilmente e immediatamente verificabile sul campo l'idoneità del lavoratore ad operare nello spazio confinato e l'avvenuta informazione erogata dal DLC, così come il livello di esperienza di ogni singolo lavoratore (inferiore o superiore ai tre anni). Ad esempio: il lavoratore può essere dotato di un tesserino che rappresenta l'evidenza del possesso dei requisiti legislativi previsti, rilasciato dal DLC (o suo rappresentante) al termine dell'attività informativa e nel quale viene riportato il suo livello di esperienza.
- Verifica dell'avvenuta segnalazione degli spazi confinati o sospetti di inquinamento: i luoghi di lavoro classificabili come spazi confinati o sospetti di inquinamento devono essere segnalati con appositi cartelli disposti al punto di accesso.
- Verifica dell'avvenuto isolamento dello spazio confinato o sospetto di inquinamento: lo spazio confinato deve essere isolato e le eventuali linee (tubazioni di trasporto fluidi di processo o di servizio, aria compressa, azoto, gas tecnici, vapore, acqua industriale, acqua/schiuma/gas per l'antincendio) collegate, intercettate, scollegate e messe in sicurezza. Evidenze dell'avvenuto isolamento deve essere data nel Permesso di Lavoro/modulo autorizzativo nelle registrazioni.
- Eventuale controllo preventivo dell'abitabilità dello spazio confinato o sospetto di inquinamento: il controllo dell'abitabilità dello spazio confinato deve essere effettuato da personale specificatamente formato. Il risultato del controllo deve essere annotato sul permesso di lavoro o modulo autorizzativo e copia deve essere disponibile al punto di accesso. Lo strumento utilizzato per le misurazioni deve essere tarato ed in condizioni di perfetto funzionamento (copia della certificazione e delle tarature deve essere mantenuta disponibile sul cantiere). Si riporta a titolo di esempio il seguente strumento per valutare l'abitabilità:

RILIEVO	AZIONI
Presenza esplosività	Ventilare, areare o inertizzare l'ambiente confinato in modo da uscire dal range dei limiti di esplosività di un gas, vapori di un liquido entro i quali la miscela aria-vapore o gas infiammabile è inopportunamente innescata. Vietato l'ingresso e l'attività
Abitabilità	Ingresso/Attività consentite con normali procedure di lavoro per spazi confinati
Abitabilità con prescrizioni $TLV-TWA < c < k*TLV-TWA$ <i>dove $k=f$ (pericolosità sostanza)</i>	Ingresso/attività consentite con utilizzo idonei DPI valutati dall'impresa sulla base esiti analitici e procedure di lavoro per spazi confinati
Non abitabile	Ingresso/Attività consentite con utilizzo aria assistita con approvvigionamento valutato dall'impresa sulla base esiti analitici e procedure di lavoro per spazi confinati

(*) Il fattore K è attribuito dal Datore di Lavoro Committente sulla base degli esiti della valutazione dei rischi e della pericolosità della sostanza.

Con riferimento ai TLV delle sostanze citate, ai pericoli più comuni e alla norma API 2015/2016 sotto riportata, è possibile individuare dei presidi minimi per i casi di riferimento secondo lo schema seguente:

METODO DI SELEZIONE



A titolo esemplificativo si riporta l'esito ed un output tipo dell'applicazione del metodo

Pericolo	Concentrazione (C)	Dispositivo utilizzabile
Sostanza pericolosa	$C < \text{TLV-TWA}$	Nessun presidio imposto
Sostanza pericolosa	$\text{TLV-TWA} < C < (10 \times) \text{TLV-TWA}$ (max 100ppm)	Maschera semifacciale a filtro idoneo con fattore di protezione almeno 1; o superiori: - maschera pieno facciale* - auto protettore - apporto d'aria assistito**
Sostanza pericolosa	$(10 \times) \text{TLV-TWA}$ (max 100ppm) $< C < (50 \times) \text{TLV-TWA}$ (max 500ppm)	Maschera pieno facciale a filtro idoneo con fattore di protezione almeno 2; o superiori: - auto protettore - apporto d'aria assistito**
Sostanza pericolosa	$C > (50 \times) \text{TLV-TWA}$ (max 500ppm)	- auto protettore - apporto d'aria assistito**
O ₂	20.8 % - valore normale	Nessun presidio imposto
O ₂	$> 23 \%$	Accesso interdetto
O ₂	$< 19,6 \%$	- Autoprotettore - Apporto d'aria assistito**
Benzene	$\text{HC} < 0,5 \text{ ppm}$	Nessun presidio imposto
Benzene	$0,5 \text{ ppm} < B < 5 \text{ ppm}$	Maschera semifacciale a filtro idoneo con fattore di protezione almeno 1; o superiori: - maschera pieno facciale* - auto protettore - apporto d'aria assistito**
Benzene	$5 \text{ ppm} < B < 25 \text{ ppm}$	Maschera pieno facciale a filtro idoneo con fattore di protezione almeno 2; o superiori: - auto protettore - apporto d'aria assistito**
Benzene	$B > 25 \text{ ppm}$	- auto protettore - apporto d'aria assistito**
H ₂ S	$\text{H}_2\text{S} < 1 \text{ ppm}$	Nessun presidio imposto
H ₂ S	$1 \text{ ppm} < \text{H}_2\text{S} < 10 \text{ ppm}$	Maschera semifacciale a filtro idoneo con fattore di protezione almeno 1; o superiori: - maschera pieno facciale* - auto protettore - apporto d'aria assistito**

Pericolo	Concentrazione (C)	Dispositivo utilizzabile
H2S	10 ppm < H2S < 25 ppm	Maschera 17ieno facciale a filtro idoneo con fattore di protezione almeno 2; o superiori: - auto protettore - apporto d'aria assistito**
H2S	H2S > 25 ppm	- auto protettore - apporto d'aria assistito**
NH3	NH3 < 25 ppm	Nessun presidio imposto
NH3	25 ppm < NH3 < 100 ppm	Maschera semifacciale a filtro idoneo con fattore di protezione almeno 1; o superiori: - maschera pieno facciale* - auto protettore - apporto d'aria assistito**
NH3	100 ppm < NH3 < 500 ppm	Maschera 17 pieno facciale a filtro idoneo con fattore di protezione almeno 2; o superiori: - auto protettore - apporto d'aria assistito**
NH3	NH3 > 500 ppm	- auto protettore - apporto d'aria assistito**
LEL	LEL > 10%	Vietato l'accesso
LEL	1 % < LEL < 10 %	Sono esclusi i lavori a caldo
LEL	LEL < 1 %	Sono ammessi i lavori a caldo

* La maschera pienofacciale deve essere dotata di filtro idoneo con fattore di protezione almeno 1

** L'apporto d'aria assistito, ove impiegato in scarsità di ossigeno, necessita di dispositivo di Back-up (es.: polmonazione o miniautoprotettore)

- Verifica della disponibilità e adeguatezza dei DPI in relazione agli esiti del controllo di abitabilità contenuti del permesso di lavoro;
- Verifica del mantenimento delle condizioni ambientali di abitabilità dello spazio confinato e monitoraggio continuo/periodico delle condizioni ambientali di abitabilità dello spazio confinato o sospetto di inquinamento: la ventilazione all'interno dello spazio confinato deve essere sempre sufficiente all'esecuzione del lavoro in sicurezza. Nel caso in cui le operazioni all'interno siano tali da causare una riduzione del tenore di ossigeno (p.e. operazione di saldatura), la prova andrà ripetuta ad intervalli regolari e la ventilazione dovrà essere garantita anche avvalendosi di apparecchi di ventilazione forzata, che risulteranno utili anche per la diffusione di eventuali gas residuo della lavorazione. L'aria prelevata per la ventilazione deve provenire da una fonte sicura e non deve incrementare il rischio di incidenti. Sul permesso di lavoro/modulo autorizzativo deve essere indicato il tipo di monitoraggio richiesto. Gli esiti dei controlli periodici devono essere disponibili al punto di accesso. Fare particolare attenzione all'efficienza dei rilevatori individuali (BUMP test come da indicazioni

del fornitore per rilevatori quattro gas) ed alla dotazione di imbragatura per il recupero in emergenza (anche in spazi non verticali), qualora questa risultasse efficace a seguito di valutazione preventiva (in alcuni ambienti è sconsigliabile)

- Verifica della presenza di operatore esterno allo spazio confinato: operatore che dall'esterno resta in costante contatto con gli operatori all'interno. Deve essere garantito il contatto continuo fra gli operatori all'interno e l'assistente all'esterno eventualmente attraverso l'utilizzo di sistema di comunicazione idoneo.
- Verifica che l'impresa appaltatrice stia effettuando la sorveglianza delle attività sui propri lavoratori, con eventuale funzione di indirizzo e controllo di eventuali lavoratori autonomi o imprese in subappalto.

Controlli in campo	
COSA	CHI
Verifica presenza Permesso di Lavoro/Modulo autorizzativo	DLC o suo rappresentante
Verifica del possesso dei requisiti da parte dei lavoratori che devono accedere allo spazio confinato (per es. tesserino).	DLC o suo rappresentante
Verifica dell'avvenuta segnalazione degli spazi confinati o sospetti di inquinamento	DLC o suo rappresentante e DLA
Verifica assistenza esterna e sistema di comunicazione	DLC o suo rappresentante e DLA
Verifica dell'avvenuto isolamento dello spazio confinato o sospetto di inquinamento	DLC o suo rappresentante e DLA
Verifica della disponibilità e adeguatezza delle attrezzature	DLA
Verifica della disponibilità e adeguatezza dei DPI	DLA
Verifica che l'impresa appaltatrice stia effettuando la sorveglianza delle attività	DLC o suo rappresentante

6.3 GESTIONE DELLE EMERGENZE

La procedura operativa e di lavoro di cui all'art. 3, comma 3 del DPR 177/2011 costituisce il principale strumento di gestione dell'emergenza per questa tipologia di lavori, in quanto deve fornire adeguati elementi per gestire un'eventuale fase di soccorso dei lavoratori impegnati all'interno dello spazio confinato, tenendo in considerazione il necessario coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale e dei Vigili del Fuoco.

Una corretta gestione dell'emergenza in spazi confinati è subordinata ad un'approfondita fase iniziale di valutazione dei rischi e pianificazione delle attività in accordo al sistema di gestione della salute e sicurezza dell'azienda. Questo perché un intervento di soccorso e recupero all'interno di uno spazio confinato si configura come un'attività ad alto rischio sia per l'infortunato sia per i soccorritori, con l'aggravante che le manovre necessarie a garantire un efficace intervento richiedono un elevato grado di professionalità e di tecnica, necessitando l'utilizzo di attrezzature e dispositivi di protezione di non immediata disponibilità e da definire di volta in volta in funzione della

tipologia e delle caratteristiche dell'ambiente in cui si opera (dimensione e posizione varchi di accesso, presenza di ostacoli, ecc.).

È quindi fondamentale che l'azienda riponga la massima attenzione ed approfondimento nella redazione delle procedure di cui all'art. 3, comma 3, sia nel caso in cui operi all'interno dello spazio confinato con propri lavoratori, sia in caso l'esecuzione delle attività venga appaltata a ditte esterne, poiché la responsabilità della redazione della procedura è condivisa tra committente ed appaltatore.

Al fine di garantire una più agevole comprensione ed applicazione in fase di training ai lavoratori, potrebbe essere arricchita da foto ed illustrazioni.

Inoltre la procedura dovrebbe prendere in considerazione sia i casi di emergenza interna allo spazio confinato (infortunio, malessere, ecc.), sia i casi di emergenza esterna che possano richiedere un'evacuazione rapida dei lavoratori, fornendo indicazioni operative sul comportamento e le azioni che i vari attori devono attuare in attesa dell'arrivo dei soccorsi esterni professionali, non potendo limitarsi la procedura alla mera richiesta di intervento di soccorso esterno.

Se l'attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati è condotta all'interno di luoghi di lavoro complessi o comunque sottoposti a specifica normativa (es. stabilimenti industriali) è necessario che la procedura operativa sia ben raccordata con il piano di emergenza generale.

Qualunque attività di gestione dell'emergenza relativa ai lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve ispirarsi ad alcuni principi generali:

- prevedere una gerarchia di intervento in condizioni di emergenza: se possibile attuare procedure di autosoccorso per cui gli operatori addestrati riconoscono prontamente eventuali situazioni anomale e si mettono autonomamente in salvo, in subordine sviluppare tecniche e procedure che non necessitino dell'ingresso di altri lavoratori per estrarre i lavoratori dallo spazio confinato (soccorso esterno), solo quando inevitabile procedere con manovre di soccorso interno che prevedono l'accesso di altri lavoratori all'interno dello spazio confinato.
- l'accesso allo spazio confinato da parte dei soccorritori è sempre subordinato alla verifica delle condizioni presenti all'interno, utilizzando i DPI necessari in funzione della valutazione dei rischi effettuata;
- l'intervento di recupero deve essere attuato secondo procedure definite, senza mettere a repentaglio la salute e la sicurezza dei soccorritori e senza influire negativamente sulle condizioni dei lavoratori da recuperare;
- all'arrivo dei soccorritori professionali esterni la squadra di emergenza interna si mette a disposizione degli esperti;
- una volta che i lavoratori sono fuoriusciti dallo spazio confinato e portati in area sicura, l'emergenza spazi confinati cessa e, se necessario, la situazione verrà successivamente gestita attraverso la procedura generale.

6.4 RUOLI E RESPONSABILITÀ

L'operatore esterno ha il compito di:

- attivare prontamente la procedura di emergenza, attraverso il mezzo di comunicazione rapida previsto dalla procedura (radio, telefono, ecc.);
- mantenersi in contatto con i lavoratori all'interno, per quanto possibile, e raccogliere quanto più possibile informazioni sul tipo di emergenza in corso;
- attuare le manovre a suo carico previste dalla procedura operativa.

Gli addetti alle emergenze (detti anche soccorritori o addetti al salvataggio) hanno il compito di attuare i controlli, le verifiche e le azioni di salvataggio/recupero previste dalla procedura di emergenza redatta per il lavoro in corso, in attesa dell'arrivo dei soccorsi esterni. Per una stima del numero di addetti al salvataggio necessari, in funzione del numero di lavoratori impegnati all'interno dello spazio e del tipo di soccorso da prestare, si può eventualmente fare riferimento ad apposite tabelle dello OSHA Standard 1910.120.

Si sottolinea che, mentre l'assistente esterno non può mai allontanarsi dall'area di lavoro e deve sempre essere in contatto con i lavoratori all'interno, gli addetti alle emergenze, il cui numero può essere anche significativo, sono pronti ad attivarsi in un tempo limitato in accordo a quanto previsto dalla procedura.

In funzione del tipo di lavoro da svolgere e del tipo di contesto lavorativo (es. stabilimento industriale), in caso di lavoro eseguito da ditta appaltatrice, è possibile concordare, nell'ambito della procedura di cui all'art. 3 comma 3, un intervento ausiliario da parte degli addetti alle emergenze della committente.

In relazione alla gestione di eventuali interventi di emergenza e soccorso di particolare complessità tecnica è possibile prevedere, all'interno della procedura di soccorso in emergenza, la necessità di avvalersi dell'assistenza di addetti alle emergenze appartenenti a ditte esterne specializzate nel recupero in ambienti sospetti di inquinamento o confinato oppure, ove possibile, del supporto di squadre dei VV.F.

Nella procedura operativa per la gestione delle emergenze devono essere chiaramente definiti i flussi comunicativi interni ed esterni (chiamate di soccorso) con le relative responsabilità. Ad esempio, potrebbe essere il preposto esecutore, insieme con il rappresentante del datore di lavoro committente in caso di appalto, a gestire i flussi comunicativi interni ed esterni (chiamate di soccorso) e supervisionare la corretta applicazione della procedura operativa sul quale sono stati anche loro formati ed addestrati.

Modalità differenti di intervento in base alla tipologia di ambiente

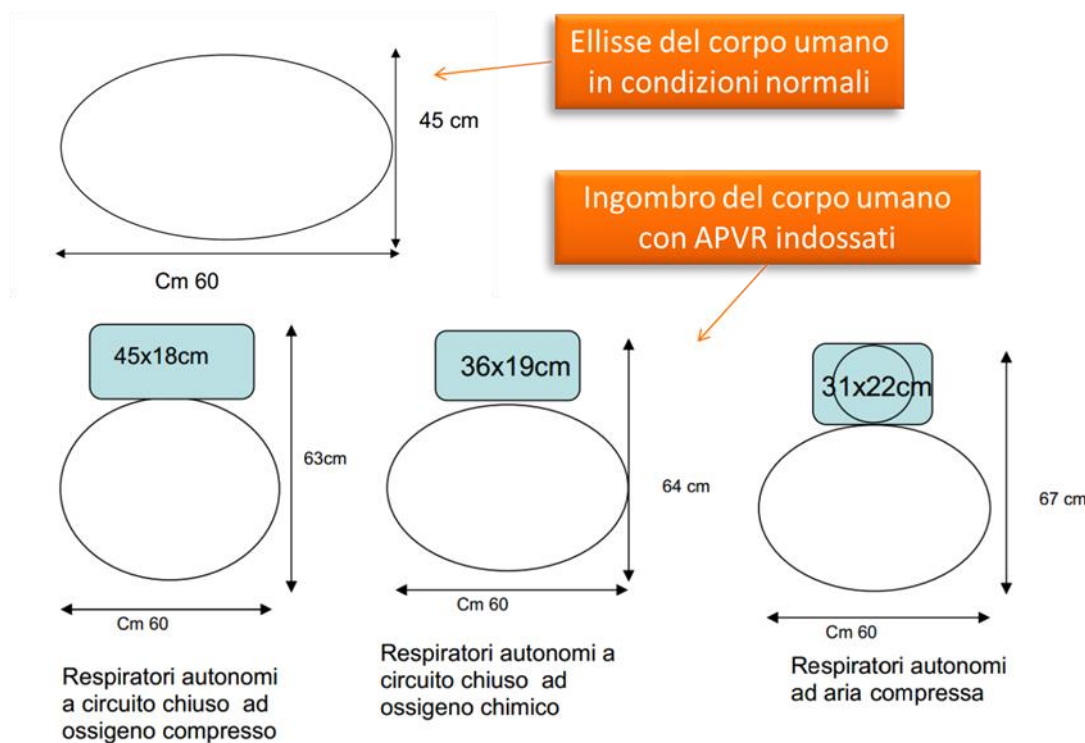
Le modalità di intervento in caso di emergenza devono essere preventivamente valutate a cura di personale competente, al fine di definire i controlli preliminari necessari, le attrezzature ed i DPI da utilizzare, il numero di addetti necessari, le manovre da attuare. I risultati della valutazione confluiscono nella procedura di cui all'art. 3, comma 3.

Le modalità di intervento in caso di emergenza differiscono notevolmente in funzione di numerose caratteristiche e fattori specifici dello spazio confinato, per cui devono essere valutate caso per caso, tenendo però in considerazione per lo meno i seguenti aspetti:

- scenari incidentali prevedibili;
- dimensioni e forma delle aperture di accesso ed uscita;
- posizionamento delle aperture di accesso (orizzontale/verticale);
- volumi disponibili all'interno dello spazio;
- presenza di ostacoli all'interno (agitatori, barre, tubi, scalini);
- spazio libero disponibile nell'intorno dei punti di accesso;
- movimenti ed eventuali percorsi da percorrere all'interno dello spazio confinato;
- possibilità di mantenere il contatto visivo o di altro tipo (es. radio) con i lavoratori;
- presenza di eventuali rischi aggiuntivi (es. lavoro in quota);
- lavorazioni effettuate.

È opportuno programmare ed eseguire esercitazioni periodiche per verificare l'efficacia delle procedure di recupero.

Costituiscono utili riferimenti per la valutazione e definizione delle modalità di intervento in caso di emergenza le norme UNI della serie 547 per la definizione delle misure antropometriche dell'uomo, come da schema semplificato di seguito riportato:



Importanza del coordinamento con i vigili del fuoco

- La procedura di cui all'art. 3 comma 3 deve prevedere un coordinamento con i VV.F., quale ente esterno di soccorso pubblico abilitato primariamente per intervenire in caso di emergenza in spazi confinati. Il coordinamento può esercitarsi a diversi livelli, fino al coinvolgimento dei VV.F. per attività di addestramento congiunto e simulazione di emergenze.

- Come minimo la procedura deve prevedere l'allertamento dei VV.F. in caso di emergenza in spazi confinati, senza per questo escludere la necessità di un intervento immediato degli addetti interni, in attesa dei soccorsi esterni.

Attrezzature da tenere a disposizione

- Da definire di volta in volta in funzione delle modalità di intervento stabilite.

7 VERIFICA

Gli strumenti di verifica per l'attivazione del miglioramento continuo sono elaborati in conformità al capitolo Verifica delle Linee di Indirizzo.

8 RIESAME

Il riesame potrà essere effettuato in conformità al capitolo Riesame del sistema delle Linee di indirizzo.