

ATTIVITA' IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI (DPR 177/2011)

Riferimenti normativi e requisiti di sicurezza



Premessa

Questo quaderno tecnico fa parte del materiale informativo predisposto dal Dipartimento Medico di Prevenzione della ASL di Milano per EXPO 2015.

Nel manuale, rivolto principalmente a chi gestisce attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, di cui al DPR 177/11, vengono riportati i riferimenti normativi specifici ed i requisiti necessari per svolgere queste attività in condizioni di sicurezza.

Il quaderno è stato prodotto dal Gruppo di Lavoro sugli Ambienti Confinati, costituito da Medici e Tecnici della Prevenzione del Servizio PSAL.

Nel quaderno vengono analizzate le seguenti tematiche:

- Classificazione degli ambienti confinati
- Idoneità Tecnico Professionale delle ditte in appalto
- Requisiti di qualificazione
- Contratti di subappalto tra impresa affidataria e impresa esecutrice o lavoratori autonomi
- Valutazione del rischio
- Piano di emergenza
- Permesso di lavoro
- DPI – strumentazioni – attrezzature
- Aperture e percorsi per l'accesso
- Lavori elettrici
- Lavori di saldatura
- Sorveglianza sanitaria
- Formazione per operatori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati

CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI CONFINATI

Per la classificazione degli ambienti confinati, si fa riferimento a quella proposta da OSHA, che definisce spazio confinato un luogo in cui sussistono le seguenti condizioni:

- largo abbastanza da consentire ad un lavoratore di entrare interamente con il corpo ed eseguire il lavoro assegnato
- che crea limitazioni e/o impedimenti per l'ingresso o l'uscita (cioè non si riesce ad entrare o uscire senza piegarsi, senza ostacoli, senza salire o scendere, senza girarsi o contorcersi)
- non è progettato per essere occupato continuativamente da un lavoratore.

Se, nello spazio così identificato, si verifica una delle seguenti condizioni:

- rischio anche potenziale di atmosfera pericolosa
- rischio di seppellimento
- rischio di intrappolamento
- rischio grave di altro tipo

è necessario richiedere obbligatoriamente un permesso per consentire l'accesso. Per evitare di introdurre ulteriori definizioni si ritiene che lo stesso possa coincidere col permesso di lavoro.

Tabella di Classificazione degli Spazi Confinati

	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 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 e non è prevedibile un peggioramento.
Ossigeno	%O ₂ < 18 oppure > 25	18 < %O ₂ < 20	20 < %O ₂ < 25
Esplosibilità	Uguale o superiore al 20% del LIE	Dal 10% al 19% del LIE	Uguale o inferiore al 10% del LIE
Tossicità	> IDLH	Superiore o uguale al VLE (TLV) ma inferiore a IDLH	Inferiore al VLE (TLV)

- LIE, Limite inferiore di esplosibilità o di infiammabilità: minima concentrazione in aria di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori, polveri, fibre o residui solidi volanti, la quale, dopo l'accensione, permette l'autosostentamento della propagazione delle fiamme.

- IDLH, 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.

- VLE: Valore Limite di Esposizione Professionale (concentrazione media di sostanza misurata o calcolata su un periodo di otto ore), 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 TLV- ACGIH di significato simile al VLE.

IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE delle ditte in APPALTO (PARTE GENERALE)

Riferimento normativo	Requisiti
TITOLO I art. 26 (solo per datore di lavoro committente)	<ul style="list-style-type: none"> certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. compatibile con l'attività da svolgere in ambiente confinato o sospetto di inquinamento. idonea autocertificazione redatta e sottoscritta dall'impresa appaltatrice/ lavoratori autonomi (vedi modello proposto in allegato)
TITOLO IV art. 90, 97	documentazione prevista dall'allegato XVII
<ul style="list-style-type: none"> Cantiere < 200 u.g. o cantieri che NON comportano rischi particolari di cui all'Allegato XI (vedi punto 1.1.2. secondo gli standard allegato XVII) Cantiere > 200 u.g. o cantieri che COMPORTANO rischi particolari di cui all'Allegato XI 	

REQUISITI DI QUALIFICAZIONE (per svolgere attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati)

Elemento del controllo	Riferimento normativo	Requisiti
Valutazione dei rischi	D.lgs. 81/08 artt. 15, 17, 25, 28, 29 DPR 177/11 art. 2 c1 lett. a	documentazione che attesti l'integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi
Sorveglianza sanitaria	D.lgs. 81/08 artt. 18, 21, 25, 41 DPR 177/11 art. 2 c1 lett. a, b	documentazione che attesti l'applicazione delle vigenti disposizioni in materia di sorveglianza sanitaria (idoneità specifica alla mansione) anche per i lavoratori autonomi e le imprese familiari.(v. cap. sorveglianza sanitaria)
Gestione delle emergenze	D.lgs. 81/08 artt. 18, 34, 41, 43, 45 DPR 177/11 artt. 2 c1 lett. a, 3 c3	documentazione sulle misure di gestione delle emergenze previste anche per lavoratori autonomi e imprese familiari.

Requisito esperienziale	DPR 177/11 art. 2 comma 1 lett. c	documentazione che attesti che il personale presente, (in percentuale non inferiore al 30 % della forza lavoro) nonché il preposto abbia esperienza almeno triennale dimostrabile (vedi modello proposto in allegato A) relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
informazione /formazione/ addestramento	D.lgs. 81/08 artt. 21, 34, 36, 37, 71, 77 DPR 177/11 artt. 2 c1 lett. d, e, f	documentazione attestante l'attività di informazione/formazione/addestramento di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati (vedi parte specifica per la proposta di formazione)
Regolarità contrattuale	DPR 177/11 art. 2 comma 1 lett. c D.Lgs. 276/03 Titolo VIII	i lavoratori sono assunti con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali o di appalto In caso di appalto i relativi contratti sono stati preventivamente certificati
Regolarità contributiva	D.Lgs. 81/08 Art. 90	disponibilità del Documento unico di regolarità contributiva
Costi delle misure di sicurezza	D.Lgs. 81/08 artt. 26 - 100	indicazione nei contratti di appalto/sub-appalto dei costi delle misure adottate per eliminare/ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro

CONTRATTI DI SUBAPPALTO TRA IMPRESA AFFIDATARIA E IMPRESA ESECUTRICE O LAVORATORI AUTONOMI

Elemento del controllo	Riferimento normativo	Requisiti
Subappalto	D.P.R. 177/11 art 2 comma 2	Autorizzazione al subappalto, da parte del datore di lavoro committente
Certificazione	D.Lgs. 276/03 art. 75	Certificazione contratti di subappalto tra impresa affidataria e impresa esecutrice o lavoratori autonomi

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Requisiti

- Valutazione preventiva della **possibilità di non accedere** all'ambiente confinato per l'esecuzione del lavoro
- **Valutazione dei rischi** connessi all'accesso in ambiente confinato
- Predisposizione di una specifica **procedura di lavoro** a seguito della valutazione
- Se risulta che l'ambiente **ha contenuto in precedenza fluidi/solidi pericolosi**, disponibilità delle schede di sicurezza

La valutazione deve riguardare almeno i seguenti rischi:

A. chimico

- riduzione della concentrazione di ossigeno
- incendio dovuto a incremento del tenore di ossigeno/esplosione da dispersione di sostanze infiammabili e/o polveri combustibili
- presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose/ polveri comprese quelle derivanti da esposizione all'amianto

B. biologico

contaminazione con agenti biologici di varia natura a secondo delle caratteristiche dell'ambiente operativo (es. fogne)

C. fisico

- ustioni/congelamento per presenza di parti ad elevata/bassa temperatura ingresso in macchine termiche (es. evaporatori, caldaie, scambiatori)
- rumore/vibrazioni/campi elettromagnetici (CEM)

D. elettrico

- impianti/apparecchi non adeguati
- danneggiamento/perdita dell'isolamento
- rischio di elettrocuzione, specie per attività all'interno di luoghi conduttori ristretti

E. investimento/schiacciamento

- accesso da aree stradali
- caduta di gravi
- errori di manovra di attrezzature/veicoli

F. caduta

- impiego di attrezzature non adeguate
- impiego di attrezzature in maniera errata (es. scale portatili troppo corte o non vincolate)
- mancato utilizzo dei DPI anticaduta

G. annegamento/seppellimento

- impiego di attrezzature di intercettazione del flusso non adeguate
- tracimazioni/eventi meteorici improvvisi
- operazioni su materiali solidi instabili

H. altri rischi

- interferenze con altre lavorazioni
- temperature estreme
- seppellimento da materiali instabili, caduta di oggetti dall'alto
- superfici bagnate e scivolose
- posture disagiate
- rischi di natura psicologica (es. claustrofobia)

La procedura di lavoro deve contenere almeno:

- l'individuazione del tipo di lavoro (meccanico, elettrico, edile, ecc.), con caratterizzazione del luogo in cui viene effettuato l'intervento
- l'individuazione delle persone, delle competenze e della specializzazione necessarie per eseguire il lavoro
- la scomposizione dell'intervento in fasi e la descrizione delle stesse in ordine cronologico
- i mezzi personali e collettivi di protezione, la cartellonistica da adottare contro i pericoli evidenziati e l'individuazione delle attrezzature, delle macchine e delle modalità di lavoro per svolgere in sicurezza ogni singola fase

PIANO DI EMERGENZA

Requisiti:

- Predisposizione di uno specifico **piano di emergenza**, derivante dall'analisi dei rischi
- Informazione, formazione ed addestramento **del personale addetto all'emergenza**
- Disponibilità delle **attrezzature**¹ e dei DPI per le vie respiratorie per il soccorso e il salvataggio
- Definizione di uno specifico **percorso** per l'accesso dei mezzi di soccorso armonizzato con il piano di viabilità generale

DM 388/2003 (primo soccorso):

- gruppo A: 16 ore, aggiornamento triennale di 6 ore;
- gruppi B e C: 12 ore, aggiornamento triennale di 4 ore

DM 10/03/1998 (prevenzione incendi):

¹ **attrezzatura di emergenza:** dispositivi di allarme, fune di salvataggio con moschettone di sicurezza, dispositivo di recupero di persone prive di conoscenza, mezzi di comunicazione tra interno ed esterno, telo di scorrimento in PVC, equipaggiamento per il pronto soccorso

- rischio Basso: 4 ore, aggiornamento triennale di 2 ore
- rischio Medio: 8 ore, aggiornamento triennale di 5 ore
- rischio Alto: 16 ore, aggiornamento triennale

L'addestramento deve riguardare:

- l'uso dei DPI di III categoria
- l'uso degli strumenti di misura per rilevare il tenore di ossigeno, gas/vapori infiammabili e gas tossici
- l'uso dei mezzi e attrezzature di soccorso e salvataggio

PERMESSO DI LAVORO

Requisiti:

Presenza del **permesso di lavoro** nell'ambiente confinato conforme alla norma UNI 10449 (vedi modello proposto dalle linee guida INAIL).

Il permesso di lavoro contiene:

- l'identificazione dell'ambiente confinato, del materiale contenuto, degli inquinanti presunti e degli altri pericoli
- la natura del lavoro da svolgere
- l'esito dei controlli strumentali preventivi (se previsti dal DVR)
- gli interventi di bonifica da effettuare prima dell'ingresso
- l'esito dei controlli strumentali effettuati dopo la bonifica
- i provvedimenti da adottare durante la lavorazione
- i DPI e le attrezzature da utilizzare e strumentazione specifica per determinare la pericolosità dell'ambiente confinato
- i nominativi dei lavoratori addetti all'intervento
- i nominativi dei lavoratori incaricati dell'assistenza esterna
- ora in cui viene data l'autorizzazione
- la firma: del datore di lavoro committente (o di un suo delegato), del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (o di un suo delegato) o del lavoratore autonomo, del rappresentante del datore di lavoro committente, dei lavoratori incaricati dell'intervento

Il permesso di lavoro prevede in particolare:

- **L'isolamento** dell'ambiente da qualunque forma di flusso (gas, liquidi) e/o di energia (continua o accumulata) sia in ingresso sia in uscita
La **preparazione al lavoro** deve includere (per quanto applicabile):

- ❖ l'identificazione univoca (temporanea o permanente) dell'ambiente (apparecchio) e dell'impianto di processo, tubazioni e valvole
- ❖ la depressurizzazione
- ❖ il raffreddamento (i recipienti cilindrici possono risultare sensibili a cedimenti sottovuoto, è quindi indispensabile la compensazione con flussaggio di azoto oppure dotando il contenimento con valvole rompivuoto)
- ❖ lo svuotamento di liquidi (materie prime)
- ❖ lo svuotamento di solidi (residui, fanghi, polveri, ...) mediante:
 - lavaggio con acqua o detergenti
 - lavaggio con acqua in pressione
 - pulizia chimica con solventi
 - pulizia con vapore
 - sabbatura/granigliatura
 - pulizia manuale
- ❖ la sostituzione dei solidi, gas, vapori (tossici, nocivi, infiammabili, asfissianti, ecc.) con aria, mediante:
 - aerazione forzata
 - flussaggio con acqua e aria
 - depurazione con aria in pressione o sottovuoto
 - flussaggio con vapore
- ❖ l'isolamento da qualunque forma di flusso mediante (in ordine crescente di efficacia):
 - chiusura e bloccaggio di valvola di intercettazione (o valvole)
 - doppia valvola di intercettazione chiusa e bloccata con l'interposizione di una tubazione di drenaggio
 - installazione di disco cieco
 - disconnessione fisica con applicazione del cartello "lavori in corso, non effettuare manovre"
- ❖ l'isolamento della macchina da qualunque forma di energia (direttiva 2006/42/CE)
- ❖ l'isolamento elettrico mediante:
 - apertura dei dispositivi adatti al sezionamento
 - chiusura con chiave del dispositivo di sezionamento oppure del quadro o del locale in cui è installato il dispositivo di sezionamento
 - apposizione del cartello "lavori in corso, non effettuare manovre"
 - messa a terra e in cortocircuito quando: c'è il pericolo di tensioni indotte, vi sono incertezze sul sezionamento da tutti i possibili punti di alimentazione

- L'assenza di **atmosfera esplosiva** o, in caso contrario, le misure adottate contro il rischio di esplosione ed in particolare:
 - Le attrezzature con potenziali sorgenti di accensione devono essere marcate in conformità alla direttiva 94/9/CE di categoria scelta dal responsabile dei lavori in relazione alla probabilità e durata dell'atmosfera esplosiva. In assenza di elementi di valutazione della suddetta atmosfera, le apparecchiature devono essere di categoria 1 e classe di temperatura T6
 - Devono essere indossati indumenti che non provocano l'accensione di una eventuale atmosfera esplosiva (es. scarpe, tute, guanti di tipo dissipativo)
 - Non devono essere eseguiti lavori a caldo (molatura, saldatura, ecc.) se la concentrazione della sostanza infiammabile supera valori compresi fra il 5 ed il 10 % del LEL oppure se il contenuto di ossigeno supera il 23%
- L'individuazione del **rappresentante del Datore di lavoro committente** con funzioni di indirizzo e coordinamento dell'attività da svolgere (in caso di appalto)

Il rappresentante del Datore di lavoro committente deve:

- essere in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro ed aver comunque svolto le attività di informazione, formazione e addestramento di cui all'articolo 3, comma 2 del DPR 177/11 sugli ambienti confinati
- essere a conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative
- vigilare con funzione di indirizzo e coordinamento delle attività svolte dai lavoratori impiegati dall'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
- autorizzare le riprese successive dell'operazione
- firmare il permesso di lavoro per presa visione e accettazione (all'inizio e in caso di ripresa dei lavori)

DPI – STRUMENTAZIONI – ATTREZZATURE

Requisiti:

- **DPI** utilizzati per l'attività in A.C. corrispondenti a quelli previsti nel permesso di lavoro (DVR, POS, procedure di lavoro).
- **I DPI per le vie respiratorie** sono stati scelti in relazione alle caratteristiche tecniche e all'efficacia dei DPI, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. n. 475/92 e dalla Norma UNI EN 529/2006 (guida di riferimento per la selezione, l'uso, la cura, la manutenzione degli Apparecchi di Protezione delle Vie Respiratorie - APVR) e inoltre dalle norme armonizzate specifiche del dispositivo EN UNI.

DPI per le vie respiratorie individuati tenendo conto dei parametri chimici/fisici ambientali dei luoghi confinati (analisi contaminanti quali/quantitativa della pericolosità dell'atmosfera) valutati nel DVR – POS (valutazione del piano di intervento) e dal permesso di lavoro.

UTILIZZO degli APVR ISOLATI e NON ISOLATI negli ambiente confinati

per determinare la caratteristica tecnica che devono avere gli APVR è necessario verificare se:

- La percentuale di ossigeno è inferiore a 19,5 % in Vol/Vol
 - La concentrazione dei contaminanti è superiore ai limiti di utilizzo dei respiratori a filtro (CLASSI DI PROTEZIONE FILTRI)
 - Il contaminante ha una soglia olfattiva superiore al TLV.
- ☐ **UNA SOLA RISPOSTA POSITIVA**, NON SI PUO' utilizzare un respiratore a filtro ma è necessario utilizzare un respiratore isolato.
- ☐ **RISPOSTE TUTTE NEGATIVE** è possibile utilizzare un respiratore a filtro.

Gli APVR individuati ed utilizzati devono essere marcati CE, avere la dichiarazione di conformità ai requisiti essenziali di sicurezza e salute (D.Lgs. n. 475/92) con i riferimenti alla norma specifica di riferimento armonizzata.

- **Strumentazione di misura** presente conforme al permesso di lavoro e al DVR, POS, procedure di lavoro

Gli strumenti di misura devono avere le seguenti caratteristiche: impossibilità di tacitare l'allarme, possibilità di effettuare la rilevazione in continuo, impossibilità di modifica dei parametri di rilevamento, impossibilità di autotaratura automatica all'accensione

- **Attrezzature** utilizzate conformi al permesso di lavoro e al DVR, POS, procedure di lavoro

- **Equipaggiamento elettrico** conforme al permesso di lavoro e al DVR, POS, alle procedure di lavoro

Sono compresi nell'equipaggiamento elettrico:

- A. ventilatori trasportabili (in esecuzione ATEX con tubazioni flessibili in materiale antistatico se è prevista la presenza di atmosfere esplosive) con alimentazione normale e di emergenza
- B. illuminazione: la zona di lavoro deve disporre di un'illuminazione normale e di emergenza

- C. accessori per un accesso sicuro: scale fisse a pioli già presenti, scale portatili, dispositivi anticaduta
- D. apparecchiature elettriche: in esecuzione ATEX adatta ai gas/vapori/nebbie/polveri di cui si è valutata la possibilità di presenza presidi antincendio
- E. materiale di sbarramento e segnalazione: elementi per impedire la caduta nelle aperture e l'accesso ai non addetti alla zona di lavoro (barriere, transenne, nastri e cartelli segnaletici, ecc.)

APERTURE E PERCORSI PER L'ACCESSO

Requisiti:

- **Aperture e percorsi per l'accesso** con dimensioni tali da poter consentire una rapida uscita degli operatori e l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi tenendo conto dell'equipaggiamento indossato. L'ingombro del corpo umano immobile può essere espresso attraverso la seguente ellisse (se le dimensioni sono minori significa che vi è, con ragionevole sicurezza, una reale difficoltà per l'accesso e di conseguenza una condizione di rischio)

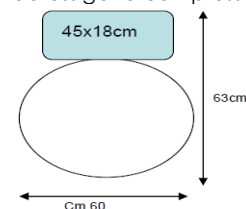


Dimensioni di accesso differenziate in base a postura e movimento del corpo (cm):

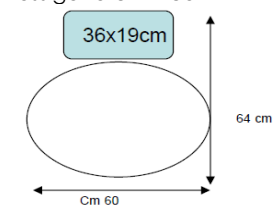
- passo d'uomo con necessità di effettuare movimenti rapidi: L 67, W 50
- apertura per l'entrata in postura inginocchiata a terra: W 85, L 68
- apertura per movimento verticale in un condotto circolare usando una scala interna: condotto L 114, spazio per il piede L 22 tra la scala e la parete, apertura (perpendicolarmente ai pioli della scala) non tenendo conto delle necessità relative alla protezione contro le cadute W 92, apertura (nel senso dei pioli della scala) W 78
- apertura per un movimento orizzontale in avanti in postura eretta: H 204, W 78
- apertura per un movimento laterale orizzontale in postura eretta per brevi tratti: H 204, W 54

Le dimensioni minime vanno aumentate qualora si preveda di utilizzare bombole o DPI che aumentino gli ingombri:

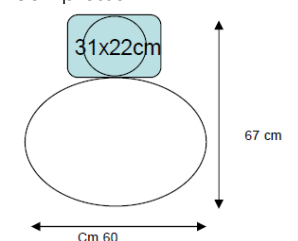
Respiratori autonomi
a circuito chiuso
ad ossigeno compresso



Respiratori autonomi
a circuito chiuso ad
ossigeno chimico



respiratori autonomi ad aria
compressa



LAVORI ELETTRICI

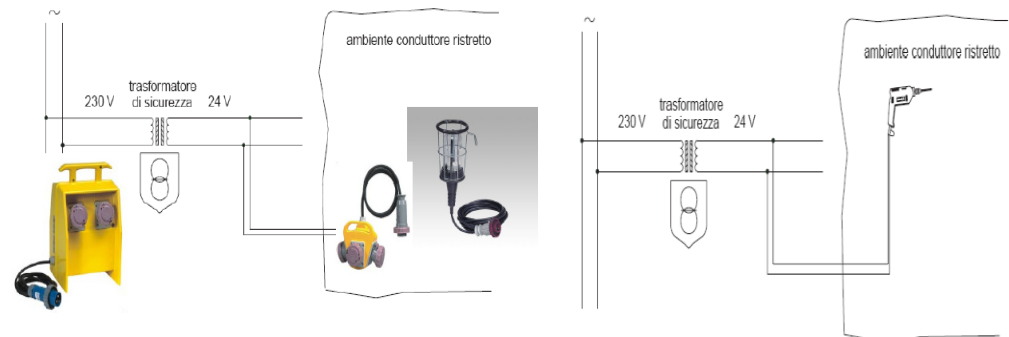
Requisiti:

Gli impianti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte. In particolare, nell'utilizzo di **apparecchiature elettriche** in ambienti classificati "luoghi conduttori ristretti"², devono essere adottati i provvedimenti di sicurezza indicati nella norma CEI 64-8/7 – Sezione 706, aggiuntivi a quelli generali.

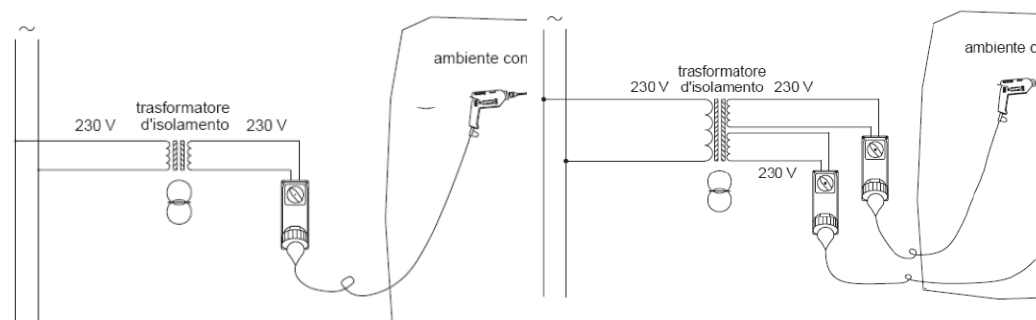
Contenuti di rilevanza di tale norma sono i seguenti:

- alimentazione di lampade portatili:
 - a bassissima tensione con trasformatore di sicurezza (SELV) posto all'esterno del luogo conduttore ristretto;
 - da sorgente autonoma (batteria);
- alimentazione di apparecchi portatili o mobili/trasportabili:
 - da sorgente autonoma (batteria);
 - a bassissima tensione con trasformatore di sicurezza (SELV) posto all'esterno del luogo conduttore ristretto;
 - con un trasformatore di isolamento posto all'esterno del luogo conduttore ristretto per ogni apparecchio;
 - con un avvolgimento separato di un trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, posto all'esterno del luogo conduttore ristretto;
- alimentazione di componenti fissi:
 - a bassissima tensione con trasformatore di sicurezza (SELV) posto all'esterno del luogo conduttore ristretto;
 - da un trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, posto all'esterno del luogo conduttore ristretto;
 - da un avvolgimento separato di un trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, posto all'esterno del luogo conduttore ristretto;
 - dalla rete, con apparecchi di classe I, con interruzione automatica dell'alimentazione e collegamento equipotenziale supplementare che colleghi le masse e le masse estranee del luogo conduttore ristretto, incluso il pavimento, se conduttore;
 - dalla rete, con apparecchi di classe II e protezione con interruttore differenziale da 30 mA.

² Luoghi delimitati essenzialmente da superfici metalliche o superfici conduttrici nei quali l'operatore è a contatto con le superfici conduttrici con ampie parti del corpo, non ha piena libertà di movimento ed è elevata la probabilità che il percorso della corrente sia diverso che tra mani e piedi



Bassissima tensione con trasformatore di sicurezza (SELV)



Trasformatore di isolamento per ogni apparecchio

Avvolgimento separato di un trasformatore di isolamento per ogni apparecchio

LAVORI DI SALDATURA

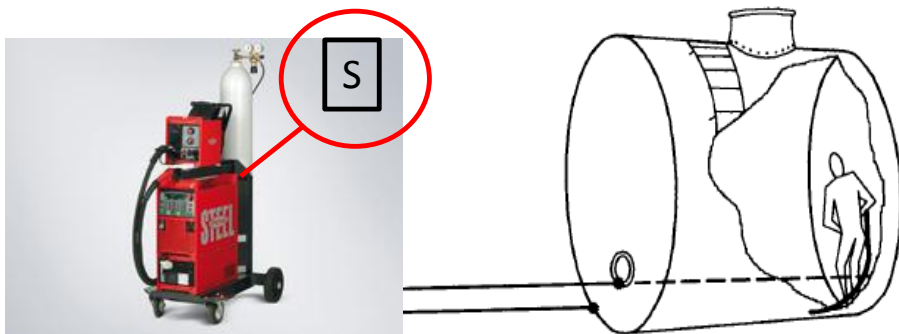
Requisiti:

Nei lavori di **saldatura elettrica** in ambienti classificati "luoghi conduttori ristretti", oltre ai provvedimenti impiantistici elettrici di sicurezza indicati nella norma CEI 64-8/7 – Sezione 706, aggiuntivi a quelli generali, devono essere adottate le indicazioni delle norme relative alle Apparecchiature per la saldatura ad arco: CEI EN 60974-1 *Sorgenti di corrente per saldatura* e CEI EN 60974-9 *Installazione ed uso*.

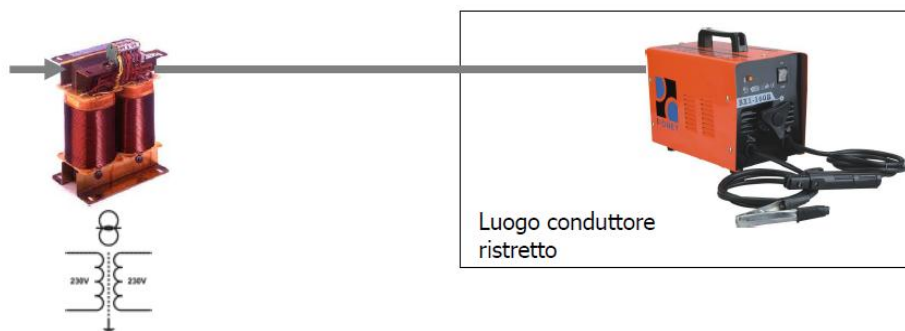
Contenuti di rilevanza di tale norma sono i seguenti:

- requisiti della sorgente di corrente per saldatura ad arco:
 - tensione nominale a vuoto non superiore a 113 V c.c. di picco o 68 V c.a. di picco e 48 V c.a. in valore efficace;
 - in caso di guasto del raddrizzatore (per esempio circuito aperto, cortocircuito o mancanza di fase), non possono essere superati i valori ammessi; la marcatura per queste sorgenti di energia è costituita dalla marcatura "S" dentro al quadrato;

- modalità d'uso:
 - la saldatrice, durante la saldatura, deve essere fuori dalla normale portata dell'operatore;
 - se la saldatrice è posta all'interno del luogo, l'alimentazione deve avvenire attraverso un trasformatore d'isolamento;
 - devono essere presenti mezzi, facilmente accessibili, per scollegare elettricamente in modo rapido la saldatrice o il circuito di saldatura (comando di emergenza);
 - devono essere utilizzati solo i telecomandi provvisti di una misura di protezione a "bassissima tensione di sicurezza" (EN 60974-1);
 - i porta-elettrodi devono essere di tipo A (EN 60974-11);
 - l'operatore deve essere isolato dalle parti conduttrici mediante guanti, tappetini isolanti, elmetto, piattaforme isolanti, ecc.



Marcatura "S" della sorgente di corrente per saldatura ad arco



Saldatrice posta all'interno del luogo - alimentazione attraverso trasformatore d'isolamento esterno

SORVEGLIANZA SANITARIA

Requisiti

- Il medico competente deve programmare ed effettuare la sorveglianza sanitaria attraverso protocolli sanitari definiti in funzione dei rischi specifici (art.25 comma 1 lettera b D.Lgs 81/08)
- Valuta, in fase preventiva, l'assenza di controindicazioni allo svolgimento della mansione specifica; in fase periodica controlla lo stato di salute del lavoratore ponendo particolare attenzione a condizioni suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta (art.41 comma 2).
- Esprime il giudizio di idoneità alla mansione specifica (per iscritto, dandone copia al lavoratore e al datore di lavoro - art.41 comma 6bis)
- La sorveglianza sanitaria di cui sopra è finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro (art.259 comma 1 D.Lgs 81/08)
- Le informazioni anamnestiche necessarie a valutare lo stato di salute dei lavoratori possono essere utilmente raccolte tramite modelli strutturati che indagano in maniera sistematica le condizioni di ipersusceptibilità a carico dei diversi apparati (vedi modello allegato)

Fattori da tenere in considerazione nell'espressione del giudizio di idoneità per lavoratori che operano in ambienti confinati:

Apparato cardiovascolare:

Si tratta spesso di lavori che richiedono un elevato impegno fisico (lavori gravosi, microclima sfavorevole, spazi angusti, eventuale necessità di recuperare colleghi in caso di soccorso...).

- Accurata anamnesi (vedi scheda anamnestica)
- Valutazione rischio cardio-vascolare (algoritmo ISS: <http://www.cuore.iss.it/valutazione/METOD-PRESS.asp>) con indicazione a valutazione cardiologica se >20% (3-20% da valutare a cura del MC)
- Step test 3 min (almeno sufficiente) valuta: app. cardiovascolare, condizioni di allenamento generali, tono muscolare/resistenza arti inferiori (ipertensione mal controllata controindica l'esecuzione dello step test)

Apparato respiratorio:

Elevato impegno fisico, ridotto tenore di ossigeno, necessità in alcuni casi di indossare DPI specifici per le vie respiratorie o autorespiratori

- Accurata anamnesi (vedi scheda anamnestica)
- Presenza di occhiali può rendere difficile l'utilizzo della maschera
- Spirometria con FEV1 o FVC <70% pred. richiede ulteriori valutazioni (necessità es. spirometrico da valutare in base a DVR)

PROPOSTA DI SCHEDA ANAMNESTICA

Apparato Muscoloscheletrico:

gli spazi angusti, la difficoltà di manovra, la possibilità di dover effettuare complesse azioni di recupero di colleghi in difficoltà, rendono necessaria una buona efficienza di tale apparato.

- Accurata anamnesi (vedi scheda anamnestica)
- Valutazione clinico-funzionale rachide e arti superiori e inferiori

Udito:

esiste generalmente la necessità di comunicare con l'esterno tramite mezzi idonei

- Accurata anamnesi (vedi scheda anamnestica)
- Test del bisbiglio (Whisper-test)
- Audiometria non di routine (a meno di esposizione a rumore)
- Protesi acustiche controindicate in ambienti ATEX

Apparato Neurologico:

necessario indagare tutte le patologie che possano portare a perdita di coscienza improvvisa (es. epilessia, sincopi...)

- Accurata anamnesi (vedi scheda anamnestica)

Sistema Psicico:

necessario valutare l'attitudine a entrare e permanere in ambienti confinati, escludendo la claustrofobia o altre forme di patologie psichiatriche che possano alterare la capacità di giudizio del lavoratore

- Accurata anamnesi (vedi scheda anamnestica)
- Colloquio specifico col MC
- Test di valutazione (molto impegnativi e non sufficientemente indicativi) non necessari in prima battuta

Diabete:

Diabete mal controllato dalla terapia può portare a perdita di coscienza improvvisa: valutare sempre la ricorrenza di questi eventi nel passato, prestare particolare attenzione all'utilizzo di insulina e sulfaniluree o altri farmaci che possano indurre crisi ipoglicemiche.

- Accurata anamnesi (vedi scheda anamnestica)
- Glicemia e Hb glicata (da valutare secondo schema-patenti)
- Certificato del diabetologo per soggetti in tp. Insulinica o che utilizzano sulfaniluree

Varie:

- Malattie della pelle (es.psoriasi) possono peggiorare in condizioni microclimatiche sfavorevoli o con l'utilizzo di indumenti non traspiranti che possono rendersi necessari in alcuni casi
- Soggetti obesi o comunque soggetti >130kg (di raro riscontro vista la tipologia di lavoro) possono richiedere attrezzature particolari e specifiche per il recupero in caso di emergenza
- Problemi di circolazione periferica (es. Morbo di Raynaud) possono peggiorare in climi freddi e contemporaneo uso di strumenti vibranti
- Valutare se inserire in anamnesi una domanda sull'assunzione di alcol e droghe

Nome: _____ Cognome: _____

Mansione: _____ Azienda: _____

DICHIARAZIONE ANAMNESTICA DA COMPILARE A CURA DEL LAVORATORE E VALUTARE DA PARTE DEL MEDICO COMPETENTE			
Hai MAI avuto qualcuno dei seguenti problemi di salute?			
Apparato Respiratorio:	SI	NO	Commenti
Tosse cronica, fiato corto			
Tubercolosi			
Polmonite			
Bronchite, asma, enfisema			
Altro			
Apparato cardiovascolare:	SI	NO	Commenti
Angina o infarto			
Dolore toracico			
Pressione alta			
Malattia Reumatica			
Problemi valvolari			
Caviglie gonfie			
Altri problemi cardiaci			
Vista e Udito:	SI	NO	Commenti
Diminuzione dell'udito			
Interventi chirurgici alle orecchie			
Problemi di vista, malattie oculari			
Interventi chirurgici agli occhi			
Utilizzi occhiali o lenti a contatto?			
Utilizzi protesi acustiche?			
Apparato Neurologico:	SI	NO	Commenti
Ictus, Attacco ischemico			
Epilessia, assenze, convulsioni			
Sincopi, vertigini			
Debolezza arti superiori o inferiori			
Emicrania severa			
Apparato Muscoloscheletrico:	SI	NO	Commenti
Problemi alla schiena o al collo			
Problemi/Operazioni alle gambe			
Problemi/Operazioni alle braccia			
Problemi alle ossa/articolazioni o artrite			

Sistema Psicico:	SI	NO	Commenti
Hai mai avuto problemi di ansia, depressione, psicosi?			
Soffri di claustrofobia?			
Hai paura dell'altezza?			
Hai altre fobie?			

Varie:	SI	NO	Commenti
Diabete			
Malattie dei reni o della vescica			
Anemia severa			
Problemi di sanguinamento			
Hai qualche allergia?			
Hai altri problemi di salute non menzionati?			
Hai subito interventi chirurgici?			
Hai mai avuto traumi o infortuni?			
Prendi abitualmente delle medicine?			
Hai qualche esenzione dal pagamento del ticket sanitario?			

consapevole delle responsabilità e delle conseguenze civili e penali, previste in caso di dichiarazioni mendaci e/o formazione od uso di atti falsi, anche ai sensi e per gli effetti dell'art. 76 del d.p.r. 445/2000 e s.m.i, nonché in caso di esibizione di atti contenenti dati non più corrispondenti a verità:

Dichiaro di aver fornito tutte le informazioni in mia conoscenza utili a definire il mio stato di salute

Data

Firma del Dichiarante

.....

Firma del Medico che riceve la dichiarazione

.....

Scheda Formazione		FORMAZIONE PER OPERATORI IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI	
		Lavoratori, Preposti, Dirigenti, Datori di Lavoro, Lavoratori autonomi, Rappresentante del Datore di lavoro Committente (come da DPR 177/11, art. 3, comma 2)	
PARAMETRI		RIFERIMENTI E PROPOSTE	NOTE
A. NORMATIVA	1. NORMA OBBLIGO	Art. 2, comma 1, lett. b) d) e) f) DPR 177/11 Art. 21, 37D.Lgs. 81/08 DM 10/03/1998 D.Lgs. 388/2003	
	2. NORMA DEFINITORIA	In attesa dell'emanazione dell'Accordo specifico previsto in sede di Conferenza Stato Regioni, ove possibile vengono richiamati i criteri contenuti nell'ASR n. 221/11 per la formazione dei lavoratori, preposti e dirigenti	
	3. REQUISITI FUNZIONE	Il preposto deve avere esperienza triennale nel settore in oggetto (subordinato a tempo indeterminato) o rapporto lavoro certificato per L 276/03 Verifica comprensione lingua italiana per tutti gli addetti	Documentazione verificata dal DdL al momento dell'incarico
	4. AGGIORNAMENTO	Sì (v. Sezione E della presente scheda)	
B. SOGGETTI EROGATORI	5. RESPONSABILE PROGETTO FORMATIVO	Sì, può essere anche il docente	
	6. SOGGETTI FORMATORI	I requisiti della struttura che organizza i corsi non sono stati definiti (in attesa di accordo specifico)	
	7. DOCENTI	Docenti con competenza specifica in materia di ambienti confinati o sospetti di inquinamento	DI 06/03/2013 (prerequisito + 6 criteri)
C. ORGANIZZAZIONE FORMAZIONE	8. PREREQUISITI DI ACCESSO	D. <u>Formazione di base</u> (ASR 221/11) . E. Formazione particolare aggiuntiva, in funzione delle caratteristiche dell'organizzazione e dell'ambiente in cui si svolge il lavoro in AC: - DPI 3 ^a categoria (trattenuta e anticaduta) - Addetti ai lavori con funi (in funzione delle caratteristiche dell'AC) - Formazione al ruolo per i preposti e dirigenti - 1 ^a soccorso e antincendio (in relazione al livello di rischio)	<u>Formazione di base</u> = generale + specifica per l'attività di cantiere e/o aziendale
	9. DURATA MIN	in funzione dei temi da trattare e delle attrezzature/apparecchi da utilizzare per l'addestramento: in funzione dell'analisi dei bisogni formativi, minimo 16 ore	
	10. NUMERO MAX PARTECIPANTI	Con una metodologia che privilegi un approccio interattivo comportante la centralità del lavoratore, si consigliano max 20 corsisti	

11. RAPPORTO DOCENTE ALLIEVO	1/5 per addestramento	
12. FREQUENZA	90% (parte teorica) - 100% parte pratica	
13. ATTESTAZIONE	Adozione del format di cui all'Allegato 2 della Circolare Regione Lombardia del 17 settembre 2012, n. 7: <ul style="list-style-type: none"> Dati anagrafici e indicazione del C.F. Ruolo aziendale Periodo di svolgimento del corso e monte ore frequentato Settore di riferimento Soggetto che ha realizzato il corso e sede del corso 	
14. VERIFICA APPRENDIMENTO	Modalità: valutazioni intermedie sia sulla parte teorica che sull'apprendimento; Valutazione finale: test + prova pratica	
15.	Soggetto che accerta l'apprendimento: Responsabile Progetto formativo o suo delegato (docente)	
16. REGISTRAZIONE	Registro delle presenze (punto 5 Circolare Regione Lombardia del 17 settembre 2012, n.7) <ul style="list-style-type: none"> Compilazione contestuale allo svolgimento delle attività formative Firme dei corsisti per la rilevazione presenze Firme dei docenti e tutor (eventuale) Registro compilato e firmato da Responsabile progetto formativo, prima dell'impiego	
17. MATERIALE DIDATTICO	Dispense, procedure, esito delle esercitazioni	
18. CREDITO FORMATIVO		

F.	CONTENUTI E METODOLOGIA	19. OBIETTIVI FORMATIVI	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire consapevolezza sui rischi tipici di ambienti sospetti di inquinamento o confinati; Prendere in carico le tecniche operative e le procedure di lavoro di squadra tipiche per gli ambienti confinati o sospetti di inquinamento; Riconoscere i DPI di protezione respiratori adeguati Sapere individuare i DPI nelle fasi di lavoro e di soccorso Essere addestrati all'utilizzo dei DPI e delle attrezzature degli strumenti di misura da utilizzare durante le lavorazioni Acquisire conoscenze circa le tecniche operative e le procedure da impiegare in caso di emergenza; Essere addestrati all'utilizzo dei DPI e delle attrezzature da utilizzare in caso di emergenza 	
		20. METODOLOGIA DIDATTICA	Frontale interattiva e pratica	
		21. E-LEARNING		<u>Non prevista</u>
	PARAMETRI		RIFERIMENTI E PROPOSTE	NOTE
G.	NORMATIVA	22. NORMA OBBLIGO	Art. 2, comma 1, lett. b) d) e) f) DPR 177/11 Art. 21, 37D.Lgs. 81/08 DM 10/03/1998 D.Lgs. 388/2003	
		23. NORMA DEFINITORIA	In attesa dell'emanazione dell'Accordo specifico previsto in sede di Conferenza Stato Regioni, ove possibile vengono richiamati i criteri contenuti nell'ASR n. 221/11 per la formazione dei lavoratori, preposti e dirigenti	
		24. REQUISITI FUNZIONE	Il preposto deve avere esperienza triennale nel settore in oggetto (subordinato a tempo indeterminato) o rapporto lavoro certificato per L 276/03 Verifica comprensione lingua italiana per tutti gli addetti	Documentazione verificata dal DdL al momento dell'incarico
		25. AGGIORNAMENTO	Sì (v. Sezione E della presente scheda)	
H.	SOG GETTI	26. RESPONSABILE PROGETTO FORMATIVO	Sì, può essere anche il docente	
		27. SOGGETTI FORMATORI	I requisiti della struttura che organizza i corsi non sono stati definiti (in attesa di accordo specifico)	

	28. DOCENTI	Docenti con competenza specifica in materia di ambienti confinati o sospetti di inquinamento	DI 06/03/2013 (prerequisito + 6 criteri)
I. ORGANIZZAZIONE FORMAZIONE	29. PREREQUISITI DI ACCESSO	J. <u>Formazione di base</u> (ASR 221/11) . K. Formazione particolare aggiuntiva, in funzione delle caratteristiche dell'organizzazione e dell'ambiente in cui si svolge il lavoro in AC: - DPI 3 ^a categoria (trattenuta e anticaduta) - Addetti ai lavori con funi (in funzione delle caratteristiche dell'AC) - Formazione al ruolo per i preposti e dirigenti - 1 ^a soccorso e antincendio (in relazione al livello di rischio)	<u>Formazione di base</u> = generale + specifica per l'attività di cantiere e/o aziendale
	30. DURATA MIN	in funzione dei temi da trattare e delle attrezzature/apparecchi da utilizzare per l'addestramento: in funzione dell'analisi dei bisogni formativi, minimo 16 ore	
	31. NUMERO MAX PARTECIPANTI	Con una metodologia che privilegi un approccio interattivo comportante la centralità del lavoratore, si consigliano max 20 corsisti	
	32. RAPPORTO DOCENTE ALLIEVO	1/5 per addestramento	
	33. FREQUENZA	90% (parte teorica) - 100% parte pratica	
	34. ATTESTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Adozione del format di cui all'Allegato 2 della Circolare Regione Lombardia del 17 settembre 2012, n. 7; Dati anagrafici e indicazione del C.F. Ruolo aziendale Periodo di svolgimento del corso e monte ore frequentato Settore di riferimento Soggetto che ha realizzato il corso e sede del corso 	
	35. VERIFICA APPRENDIMENTO	Modalità: <u>valutazioni intermedie</u> sia sulla parte teorica che sull'addestramento; Valutazione finale: test + prova pratica	
		Soggetto che accerta l'apprendimento: Responsabile Progetto formativo o suo delegato (docente)	
I. ORGANIZZAZIONE FORMAZIONE	36. REGISTRAZIONE	Registro delle presenze (punto 5 Circolare Regione Lombardia del 17 settembre 2012, n.7) <ul style="list-style-type: none"> Compilazione contestuale allo svolgimento delle attività formative Firme dei corsisti per la rilevazione presenze Firme dei docenti e tutor (eventuale) Registro compilato e firmato da Responsabile progetto formativo, prima dell'impiego	
	37. MATERIALE DIDATTICO	Dispense, procedure, esito delle esercitazioni	

	38. CREDITO FORMATIVO		
L. CONTENUTI E METODOLOGIA	39. OBIETTIVI FORMATIVI	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire consapevolezza sui rischi tipici di ambienti sospetti di inquinamento o confinati; Prendere in carico le tecniche operative e le procedure di lavoro di squadra tipiche per gli ambienti confinati o sospetti di inquinamento; Riconoscere i DPI di protezione respiratori adeguati Sapere individuare i DPI nelle fasi di lavoro e di soccorso Essere addestrati all'utilizzo dei DPI e delle attrezzature degli strumenti di misura da utilizzare durante le lavorazioni Acquisire conoscenze circa le tecniche operative e le procedure da impiegare in caso di emergenza; Essere addestrati all'utilizzo dei DPI e delle attrezzature da utilizzare in caso di emergenza 	
	40. METODOLOGIA DIDATTICA	Frontale interattiva e pratica	
	41. E-LEARNING		Non prevista
	42. CONTENUTI	<p>Parte teorica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Richiami normativi (cenni) riferiti agli ambienti confinati e sospetti di inquinamento Definizione di ambiente confinato; esempi tipici di ambienti confinati con specifico riferimento alle attività dei partecipanti Infortuni: statistiche e analisi Principali rischi connessi con le attività di ingresso in ambienti confinati Valutazione dei principali rischi tipici degli ambienti confinati: carenza di ossigeno, sostanze chimiche/biologiche, elettrico/incendio/esplosione, incarceration/seppellimento/annegamento Procedure di informazione, permesso di lavoro Preparazione spazio confinato per ingresso; procedure specifiche di ingresso Uso delle attrezzature di monitoraggio ambientale DPI per ingressi in spazi confinati, con dettagli specifici per la protezione delle vie respiratorie Organizzazione della squadra di lavoro ai fini della gestione di un'emergenza: ruoli e compiti Predisposizione dell'area di intervento, procedure per la viabilità e dei dispositivi di emergenza e di recupero dell'operatore 	I contenuti della formazione devono essere contestualizzati anche in relazione alle specifiche operazioni previste e rispetto ai luoghi dove saranno effettuate le operazioni

	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del rischio di caduta dall'alto (caduta in profondità, ...) • Tecniche di salvataggio • Organizzazione degli interventi di emergenza con soccorritore all'esterno • Organizzazione degli interventi di emergenza con ingresso del soccorritore • Soccorsi esterni • Attrezzature e DPI per interventi di emergenza • Servizi igienico assistenziali <p>Addestramento operativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vestizione delle diverse maschere filtranti • Addestramento all'utilizzo di DPI filtranti/isolanti di 3^ categoria per la protezione delle vie respiratorie • Dispositivi di protezione dalle cadute dall'alto (richiamo) • Vestizione di imbracatura di sicurezza • Addestramento all'utilizzo di DPI di 3^ categoria per la caduta dall'alto (richiamo) • Tecniche di estricazione dell'infortunato • Presa visione delle attrezzature di emergenza disponibili e addestramento • Esercitazione di ingresso e salvataggio • Addestramento all'utilizzo di attrezzature e dispositivi (compresi gli strumenti di misura) • Simulazione tipico scenario lavorativo di uno spazio confinato con organizzazione di una prova pratica 	<p>Le attività pratiche e di addestramento devono tenere conto delle condizioni di lavoro ipotizzate (es. ingresso da passo d'uomo verticale / orizzontale, dimensioni dell'accesso, ecc.)</p>
--	--	--

Allegato A

ESPERIENZA PROFESSIONALE E FORMATIVA

DATI DEL LAVORATORE

Cognome _____

Nome _____

Nato a _____ **il** _____

Nazionalità _____

Residente a _____

Titolo di studio _____

Lingue *parlate e comprese*,

Data inizio attività nel settore ambienti sospetti di inquinamento o confinati _____

Mansione _____

Allegato A

ESPERIENZE LAVORATIVE NELL'AMBITO DEGLI AMBIENTI CONFINATI

DITTA (Denominazione - Indirizzo)	PERIODO DI IMPIEGO	GIORNATE/ N. INTERVENTI	TIPOLOGIA DI ATTIVITA' SVOLTA DAL LAVORATORE

Firma lavoratore

Allegato B

ESPERIENZE FORMATIVE NELL'AMBITO DEGLI AMBIENTI CONFINATI

(compilare una Scheda per ogni Corso/Attività formativa svolta)

TITOLO - DENOMINAZIONE	
DATA DI SVOLGIMENTO	
DURATA (in ore)	
SOGGETTO FORMATORE (Ditte, Scuole Formazione, Professionisti, altri Enti: specificare)	
ARGOMENTI TRATTATI (specificare la durata della trattazione per ogni argomento)	
ADDESTRAMENTO DPI E ATTREZZATURE (specificare tipo DPI e attrezzature utilizzate (imbracatura, otoprotettori, casco, ...) e la durata delle diverse attività di addestramento)	
MODALITA' DIDATTICHE UTILIZZATE (per es. lezione frontale, comunicazioni verbali, lavori di gruppo, simulazione di casi, esperienze pratiche, ...)	
STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI (lucidi, opuscoli, video, strumenti di lavoro)	
MATERIALE DISTRIBUITO - CONSEGNATO (opuscoli, libri, procedure, etc...)	
ATTESTATO di avvenuto apprendimento (da allegare in caso di risposta: SI)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Luogo e data

Firma lavoratore

Allegato B

DICHIARAZIONE

(a cura del Datore di Lavoro)

Il sottoscritto _____

in qualità di datore di lavoro dell'impresa _____

sulla base della documentazione prodotta dal lavoratore

sig. _____

in merito alle:

☐ "ESPERIENZE LAVORATIVE NELL'AMBITO DEGLI AMBIENTI CONFINATI "

☐ "ESPERIENZE FORMATIVE NELL'AMBITO DEGLI AMBIENTI CONFINATI"

ritiene

dimostrata e soddisfatta l'esperienza triennale relativa ai lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati in riferimento a quanto previsto dall'art. 2 comma 1 lettera C del DPR 177/2011.

Il Datore di Lavoro

QUADERNO TECNICO DATORI DI LAVORO CANTIERI EXPO MILANO 2015



**Prodotto dal Servizio Prevenzione e Sicurezza
negli Ambienti di Lavoro - ASL Milano**

Febbraio 2015

Realizzato dal Gruppo di Lavoro Ambienti Confinati:

Enrica Sgararella, Rosanna Farioli, Giuliana Baldi, Nora Vitelli, Mauro Baldissin,
Omero Cito, Ivano Boati, Dario Bruno, Saverio Pappagallo, Francesco Corti,
Massimo Minnetti, Luca Ottina, Nicola Delussu