

**Delibera n. 90/2020**

**IL CONSIGLIO SNPA**

- VISTO** l'art. 13 della legge 28 giugno 2016 n. 132 che, al fine di promuovere e indirizzare lo sviluppo coordinato delle attività del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente ha istituito il Consiglio del Sistema nazionale (di seguito Consiglio SNPA), presieduto dal presidente dell'ISPRA e composto dai legali rappresentanti delle agenzie e dal direttore generale dell'ISPRA;
- VISTO** il Regolamento di funzionamento del Consiglio SNPA approvato con delibera n. 75/2020 del 30 aprile 2020;
- VISTO** il Programma Triennale SNPA 2018-2020 approvato nella seduta del Consiglio SNPA del 4 aprile 2018;
- VISTO** il Piano Operativo di Dettaglio (POD) per le attività integrate di tipo strategico della rete RR-TEM III/3 per il tematismo "Salute e sicurezza sul lavoro" e, in particolare, l'obiettivo di cui al punto 4 (Paragrafo 1. - Scopi e obiettivi, 1.1 - Obiettivi e background), "9. Rischi accesso in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o assimilabili (Nuova Pubblicazione)"
- VISTO** il d.lgs. 9 aprile 2008 n. 81 "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro" recante "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- VISTO** il D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177 "Regolamento per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'art 6, comma 8, lettera g), d.lgs. 81/08" e l'interpello n. 23/2014 della Commissione per gli interpelli (rif.to art. 12, d.lgs. 81/08) relativo alla corretta interpretazione dell'art. 3 comma 1 e 2 del D.P.R. 177/2011;
- VISTO** l'art. 12, d.lgs. n. 81 del 2008, secondo il quale l'SNPA in quanto ente pubblico nazionale può inoltrare alla Commissione interpelli, istituita presso il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, quesiti di ordine generale sull'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza del lavoro;



**CONSIDERATO** che il documento finale “Gestione degli accessi in sicurezza in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o assimilabili” prodotto dal gruppo di lavoro formato da ARPA Liguria (Agenzia Leader), ARPA Emilia Romagna, ARPA Piemonte, INAIL, AUSL Reggio Emilia, AUSL Toscana sud-est, è stato approvato dalla rete dei referenti RRTEM III/3 coordinata da ISPRA all’unanimità;

**CONSIDERATO** che all’interno del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente è emersa la necessità di adottare regole condivise per conseguire obiettivi di razionalizzazione, armonizzazione ed efficacia delle attività di diffusione delle informazioni ambientali;

**RITENUTO** di adottare il documento “Gestione degli accessi in sicurezza in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o assimilabili” come proposto dalla RR-TEM III/3 nel POD 2018-2020;

### **DELIBERA**

1. di approvare il documento “Gestione degli accessi in sicurezza in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o assimilabili” che è parte integrante della presente delibera;
2. di ritenere il presente atto, ai sensi dell’art. 12 del predetto Regolamento di funzionamento, immediatamente esecutivo; per il territorio delle Province Autonome di Trento e Bolzano l’atto stesso è applicato nel rispetto delle disposizioni dello statuto di autonomia speciale, delle relative norme di attuazione e della sentenza n. 212/2017 della Corte Costituzionale;
3. di dare mandato ad ISPRA di pubblicare il presente atto sul sito [www.snambiente.it](http://www.snambiente.it);
4. di dare, altresì, mandato ad ISPRA di dare notizia dell’avvenuta approvazione del presente atto al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nonché al Presidente della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome;
5. di dare mandato ad ISPRA di presentare il quesito in premessa alla Commissione interpellì di cui all’art. 12, comma 2, del d.lgs. n. 81 del 2008.

Roma, 21 dicembre 2020

Il Presidente  
F.TO  
Stefano Laporta

“GESTIONE DEGLI ACCESSI  
IN SICUREZZA IN AMBIENTI  
CONFINATI O CON  
SOSPETTO DI  
INQUINAMENTO O  
ASSIMILABILI”

Il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) è operativo dal 14 gennaio 2017, data di entrata in vigore della Legge 28 giugno 2016, n.132 "Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale".

Esso costituisce un vero e proprio Sistema a rete che fonde in una nuova identità quelle che erano le singole componenti del preesistente Sistema delle Agenzie Ambientali, che coinvolgeva le 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA), oltre a ISPRA.

La legge attribuisce al nuovo soggetto compiti fondamentali quali attività ispettive nell'ambito delle funzioni di controllo ambientale, monitoraggio dello stato dell'ambiente, controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento, attività di ricerca finalizzata a sostegno delle proprie funzioni, supporto tecnico-scientifico alle attività degli enti statali, regionali e locali che hanno compiti di amministrazione attiva in campo ambientale, raccolta, organizzazione e diffusione dei dati ambientali che, unitamente alle informazioni statistiche derivanti dalle predette attività, costituiranno riferimento tecnico ufficiale da utilizzare ai fini delle attività di competenza della pubblica amministrazione.

Attraverso il Consiglio del SNPA, il Sistema esprime il proprio parere vincolante sui provvedimenti del Governo di natura tecnica in materia ambientale e segnala al MATTM e alla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano l'opportunità di interventi, anche legislativi, ai fini del perseguimento degli obiettivi istituzionali. Tale attività

si esplica anche attraverso la produzione di documenti, prevalentemente Linee Guida o Report, pubblicati sul sito del Sistema SNPA e le persone che agiscono per suo conto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in queste pubblicazioni.

Citare questo documento come segue:  
"Gestione degli accessi in sicurezza in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o assimilabili".

ISBN **xxxxx**

© Linee Guida SNPA, **XX**/2020

Riproduzione autorizzata citando la fonte.

Coordinamento della pubblicazione online:  
Daria Mazzella – ISPRA  
Copertina: Ufficio Grafica ISPRA

Settembre 2020

Abstract

XXXXXX (italiano) massimo 10 righe

XXXXXX (inglese) massimo 10 righe

Parole chiave: Ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o assimilabili

## AUTORI

Massimiliano Albertazzi - ARPA Liguria – Coordinatore del Tavolo di Lavoro “Documento di indirizzo per la gestione di attività che possono richiedere l'accesso in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento così come definiti dalla normativa vigente”:

Domenico Avenoso - ARPA Liguria

Ilaria Campo - ARPA Liguria

Luciano Di Donato - INAIL

Patrizia Ferdenzi - AUSL - Reggio Emilia

Alessandro Giomarelli - AUSL Toscana Sud-Est

Maria Grazia Marchesiello - ARPA Emilia-Romagna

Matteo Romanelli - ARPA Liguria

Chiara Stanghellini - ARPA Emilia-Romagna

Cristina Zonato - ARPA Piemonte

Fabio CIANFLONE – ISPRA Coordinatore della Rete SNPA dei referenti per la salute e sicurezza sul lavoro (RR TEM III/3)

# LA RETE DEI REFERENTI SNPA PER LA SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (RR TEM III/3)

Coordinatore Ing. Fabio Cianflone

## II CENTRO INTERAGENZIALE “IGIENE E SICUREZZA DEL LAVORO” E LA “RR TEM III/3”

Originariamente la rete dei referenti era denominata “CENTRO INTERAGENZIALE IGIENE E SICUREZZA DEL LAVORO”, e fu istituita dal Consiglio Federale delle Agenzie Ambientali (ora Consiglio del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (in seguito Consiglio SNPA), nella riunione del settembre 2004 ad Aosta; con l'Istituzione del SNPA assume la denominazione attuale RR TEM III/3, ovvero Rete dei referenti per la tematica della salute e sicurezza sul lavoro ed è inserita nel terzo obiettivo del tavolo istruttorio del Consiglio nazionale per la protezione e la ricerca ambientale.

La RR TEM III/3 è formata da un referente per ciascuna Agenzia di protezione ambientale, tipicamente i Responsabili e/o Addetti dei Servizi di Prevenzione e Protezione ed è coordinata da ISPRA; si propone quale polo specialistico di servizi finalizzato alla promozione e al miglioramento continuo della salute e sicurezza sul lavoro del personale del Sistema agenziale nelle attività di protezione e ricerca ambientale, mediante i seguenti processi metodologici:

- benchmarking interno ed esterno, al fine di omogeneizzare, raccordare ed integrare soluzioni e scelte già positivamente adottate dalle singole Agenzie;
- proposizione di un modello di economie di scala di risorse umane e finanziarie, attraverso la definizione di forme di collaborazione e sinergie di competenze a servizio al SNPA.

Gli obiettivi prioritari della RR TEM III/3 Centro sono:

- progettazione e realizzazione di corsi di formazione sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro per Datori

di lavoro, Dirigenti, Preposti e Lavoratori; formazione iniziale e aggiornamento RSPP/ASPP, RLS, Formatori della sicurezza;

- stipula di protocolli di intesa con gli Enti che si occupano istituzionalmente, di igiene e sicurezza (ISS, ISPESL, INAIL, IIMS, CNR, ecc.);
- omogeneizzazione delle tecniche e metodiche di analisi e valutazione dei rischi;
- individuazione e omogeneizzazione misure di prevenzione e protezione;
- progettazione e realizzazione di documentazione in materia di sicurezza e igiene del lavoro;
- divulgazione dei lavori mediante pubblicazione sui istituzionali del SNPA e organizzazione di giornate seminari.

## DOCUMENTO DI INDIRIZZO PER L'ACCESSO IN SICUREZZA DEGLI OPERATORI SNPA IN AMBIENTI CONFINATI O CON SOSPETTO DI INQUINAMENTO O ASSIMILABILI

Il presente documento è stato realizzato nell'ambito delle attività programmate nel Piano operativo di dettaglio (POD) per le attività integrate di tipo strategico della RR TEM III/3 nel triennio 2018-2020.

Esso costituisce il prodotto atteso – lettera j), par. 3.4 del POD - sulla tematica della tutela della salute e sicurezza degli operatori del SNPA, che nell'esercizio delle attività istituzionali si trovino a dover accedere ad ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o assimilabili (POD, paragrafo 1.1., punto n. 9).

Il lavoro è stato svolto dal tavolo di lavoro coordinato da ARPA Liguria e costituito da: ARPA Liguria, ARPA Emilia

Romagna, ARPA Piemonte, ARPA Toscana, AUSL Reggio Emilia; AUSL Toscana Sud-Est, INAIL oltre che da ISPRA.

Il documento finale dopo essere stato licenziato dal gruppo di lavoro è stato condiviso e approvato da tutti i referenti della RR TEM III/3.

I destinatari del documento sono i responsabili e gli addetti dei servizi di prevenzione e protezione, nonché i datori di lavoro, i dirigenti e i preposti coinvolti a vario titolo nella gestione delle attività di vigilanza, monitoraggio e controllo ambientale, nell'ambito delle rispettive posizioni di garanzia e funzioni per la tutela della salute e sicurezza del personale impiegato.

### **PUBBLICAZIONI RR TEM III/3**

**Documento di indirizzo per la valutazione del rischio amianto nel SNPA.** ISPRA - Manuali e linee guida 27/2020 - ISBN: 978-88-448-0991-1.

**Manuale per la valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi e ad agenti cancerogeni e mutageni. Terza revisione.** ISPRA - Manuali e linee guida 164/2017 - ISBN: 978-88-448-0850-1.

**Indirizzi per la definizione di un Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza e di un Modello Organizzativo delle attività del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).** ISPRA - Manuali e linee guida 163/2017- ISBN: 978-88-448-0849-5.

**Manuale operativo per la gestione degli infortuni e dei mancati infortuni nel Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente.** ISPRA - Manuali e linee guida 139/2016 - ISBN: 978-88-448-0784-9.

**Manuale operativo per la valutazione del rischio amianto nelle Agenzie Ambientali.** ISPRA - Manuali e linee guida 125/2015 - ISBN: 978-88-448-0719-1.

**Manuale operativo per la valutazione del rischio incendio ed ATEX nelle agenzie ambientali.** ISPRA - Manuali e linee guida 115/2015 - ISBN: 978-88-448-0675-0.

**Buone prassi per lo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee di ISPRA e delle Agenzie Ambientali.** ISPRA - Manuali e linee guida 94/2013 ISBN: 978-88-448-0625-5.

**Buone prassi per la tutela della salute e della sicurezza degli operatori del Sistema Agenziale impegnati nelle emergenze di origine naturale e/o antropica.** ISPRA - Manuali e linee guida 79/2012 ISBN: 978-88-448-0538-8.

**Criteri ed indirizzi per la tutela della salute e sicurezza in tema di valutazione del rischio biologico nelle attività istituzionali delle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente.** ISPRA - Manuali e linee guida 93/2013 ISBN: 978-88-448-0624-8.

**Linee guida per la valutazione del rischio da cancerogeni e mutageni.** ISPRA - Manuali e linee guida 73/2011 ISBN: 978-88-448-0504-3.

**Progetto Benchmarking. Linee guida per un sistema di gestione della sicurezza nelle Agenzie Ambientali.** ISPRA - Manuali e linee guida 59/2010.

**Progetto Benchmarking. Linee guida sul rischio di genere nel Sistema delle Agenzie Ambientali.** ISPRA - Manuali e linee guida 58/2010 -ISBN: 978-88-448-0409-1.

**Progetto Benchmarking. Linee guida per la valutazione del rischio nelle attività territoriali delle Agenzie Ambientali.** ISPRA - Manuali e linee guida /2006 - ISBN: 88-448-0196-7.

**3° Rapporto Benchmarking - Le Agenzie ambientali a confronto.** ISPRA - Manuali e linee guida 2006 /2006 ISBN: 978-88-448-0232-5.

# SOMMARIO

<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	<b>8</b>
<b>2. APPLICABILITÀ DELLA LEGISLAZIONE ALLE ATTIVITÀ DEL SNPA</b> .....	<b>9</b>
<b>3. DEFINIZIONE DI AMBIENTI CONFINATI E/O SOSPETTI DI INQUINAMENTO</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1. Tipologie degli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento</b> .....	<b>10</b>
3.1.1. Percorso decisionale ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a questi assimilabili .....	11
3.1.2. Ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili - esempi .....	12
<b>3.2. Siti presidiati e non presidiati</b> .....	<b>13</b>
3.2.1. Attività svolte in “luoghi presidiati”: .....	13
3.2.2. Attività svolte in luoghi non presidiati: .....	14
<b>4. RISCHI LEGATI AGLI AMBIENTI CONFINATI O CON SOSPETTO DI INQUINAMENTO O A LORO ASSIMILABILI NELLE ATTIVITA' DEL SNPA</b> .....	<b>15</b>
<b>4.1. “Soluzioni alternative” – eliminazione del rischio alla fonte</b> .....	<b>15</b>
<b>4.2. Situazioni Pericolose</b> .....	<b>16</b>
4.2.1. Rischio di asfissia .....	16
4.2.2. Rischio da atmosfere sovra-ossigenate .....	16
4.2.3. Rischio di avvelenamento per inalazione o per contatto epidermico: .....	17
4.2.4. Rischio di incendio ed esplosione .....	17
4.2.5. Altri rischi.....	17
4.2.6. Criticità legate al monitoraggio dell’atmosfera interna.....	18
<b>4.3. ATTIVITÀ DEGLI OPERATORI SNPA</b> .....	<b>19</b>
4.3.1. Attività ambientali in luoghi presidiati .....	19
4.3.2. Attività ambientali in luoghi non presidiati .....	19
4.3.3. Divieti.....	20
4.3.4. Verifiche ed ispezioni impiantistiche.....	20
4.3.5. Divieti.....	20
<b>5. REQUISITI DEL PERSONALE</b> .....	<b>21</b>
<b>6. PROCEDURA DI ACCESSO IN AMBIENTE CONFINATO O CON SOSPETTO DI INQUINAMENTO O AD ESSI ASSIMILABILI</b> .....	<b>22</b>
<b>6.1. Premessa</b> .....	<b>22</b>
<b>6.2. I^ Fase conoscitiva</b> .....	<b>22</b>
<b>6.3. II^ Fase di preparazione</b> .....	<b>23</b>
<b>6.4. III^ Fase di lavoro</b> .....	<b>24</b>
6.4.1. Compilazione lista di controllo.....	25
6.4.2. Svolgimento dell’attività all’interno dell’ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento .....	27
<b>7. I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E DI ALLARME</b> .....	<b>28</b>
<b>8. PROCEDURE DI EMERGENZA E SALVATAGGIO</b> .....	<b>29</b>
<b>8.1. Piano di emergenza</b> .....	<b>29</b>



8.2. Gestione dell'emergenza .....	29
8.3. Mezzi e dispositivi di salvataggio .....	30
<b>9. PROGRAMMI FORMATIVI .....</b>	<b>31</b>
9.1. Programma per Dirigenti .....	31
9.2. Programma per i Preposti.....	31
9.3. Programma per lavoratori del SNPA .....	32
9.4. Programma per il personale del personale del Servizio Prevenzione e Protezione .....	32
<b>10. GLOSSARIO .....</b>	<b>34</b>
<b>11. ACRONIMI.....</b>	<b>35</b>
<b>12. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>36</b>

# 1. INTRODUZIONE

La gestione della sicurezza nelle attività che possono richiedere l'accesso in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento è stata oggetto di numerose pubblicazioni presentate da diversi Enti e Istituzioni, che hanno ampiamente ed approfonditamente trattato molti, se non tutti, gli argomenti tecnici ed operativi sul tema. Il presente documento si avvale, per tali aspetti, di dette pubblicazioni (elencate in bibliografia).

La parte innovativa del presente documento è riferita alle attività che devono svolgere il personale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), Sistema istituito "Al fine di assicurare omogeneità ed efficacia all'esercizio dell'azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente a supporto delle politiche di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a tutela della salute pubblica" (L. 132/2016), quindi con funzione di vigilanza, ispezione monitoraggio e controllo territoriale.

Il presente documento d'indirizzo, nato come lavoro del SNPA, ha lo scopo di definire secondo i criteri e prescrizioni del D.Lgs. 81/08 le linee comportamentali

che i tecnici del SNPA devono tenere nel caso in cui ci si trovi di fronte ad attività che possono necessitare l'accesso ad ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili. Il documento inoltre:

- individua i limiti d'intervento;
- esplicita i divieti;
- definisce le linee di indirizzo per le procedure operative /organizzative integrate e complete delle dotazioni strumentali e di DPI e DPC necessari;
- indica quando organizzare la gestione delle situazioni di emergenza;
- stabilisce le verifiche preliminari all'accesso eventuale a luoghi confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili.

Propone i possibili contenuti della formazione sui rischi specifici dedicata ai Lavoratori / Preposti / Dirigenti del SNPA che per i componenti dei Servizi di Prevenzione e Protezione.

## 2. APPLICABILITÀ DELLA LEGISLAZIONE ALLE ATTIVITÀ DEL SNPA

Per quanto concerne gli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili i principali riferimenti sono:

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 “Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro” (di seguito D.Lgs. 81/08)
- DPR 14 settembre 2011, n. 177 “Regolamento per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell’art 6, comma 8, lettera g), D.Lgs. 81/08”.
- Interpello n. 23/2014 della Commissione per gli interpelli (rif.to art. 12, D.Lgs. 81/08) relativo alla corretta interpretazione dell’art. 3 comma 1 e 2 del D.P.R. 177/11.

L’art. 1 del DPR 177/11 “Finalità e ambito di applicazione”, definisce che:

*(comma 1) “... il presente regolamento disciplina il sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi destinati ad operare nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati...”*

*(comma 2) “... Il presente regolamento si applica ai lavori in ambienti sospetti di inquinamento di cui agli articoli 66 e 121 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e negli ambienti confinati di cui all’allegato IV, punto 3, del medesimo decreto legislativo...”*

Come già esplicitato nell’introduzione il personale del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente, in qualità di dipendenti di Pubbliche Amministrazioni, svolge attività di verifica, monitoraggio e controllo ambientale, pertanto non è “esecutore” di lavori in ambienti confinati o con sospetti d’inquinamento né può considerarsi dipendente da “imprese o lavoratori autonomi”.

È possibile tuttavia che le attività di verifica, monitoraggio e controllo ambientale possano necessitare di accesso ad ambienti confinati o con sospetti d’inquinamento o a loro assimilabili, in tal senso va pienamente applicato quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 in termini di valutazione del rischio specifico (con particolare riferimento alle attività oggetto del presente manuale), ma non quanto disposto dal Decreto Presidente della Repubblica n° 177 del 14 settembre 2011.

### 3. DEFINIZIONE DI AMBIENTI CONFINATI E/O SOSPETTI DI INQUINAMENTO

Non esiste in Italia una definizione normata di “ambiente confinato o con sospetto di inquinamento”. Una definizione di ambiente confinato è riportata nel Manuale INAIL 2012: “... uno spazio circoscritto, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verificarsi un evento incidentale importante, che può portare ad un infortunio grave o mortale, in presenza di agenti chimici pericolosi.” [Manuale INAIL 2012].

A ciò si affianca quanto riportato nel documento “Indicazioni operative in materia di sicurezza e igiene del lavoro per i lavori in ambienti confinati” prodotto dal Gruppo Regionale Ambienti Confinati della Regione Emilia Romagna, nel capitolo 2.1: “Per ambiente confinato si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da accessi e uscite difficoltosi o limitati, da una ventilazione naturale sfavorevole, nel quale, in presenza di agenti pericolosi (ad. es. gas, vapori, polveri, atmosfere esplosive, agenti biologici, rischio elettrico, ecc.) o in carenza di ossigeno o per difficoltà di evacuazione o di comunicazione con l'esterno, può verificarsi un infortunio grave o mortale”.

La normativa internazionale definisce invece chiaramente gli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento che sono definiti come:

**“Luoghi totalmente o parzialmente chiusi, che non sono stati progettati e costruiti per essere occupati in permanenza da persone, né destinati ad esserlo, ma che all’occasione possono essere occupati temporaneamente per l’esecuzione di interventi lavorativi come l’ispezione, la riparazione, manutenzione, pulizia ...”** [Occupational Safety and Health Administration-OSHA-National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH]

**“Luogo totalmente o parzialmente chiuso, che non è stato progettato e costruito per essere occupato in permanenza da persone, né destinato ad esserlo, ma che all’occasione, può essere occupato temporaneamente per l’esecuzione di interventi lavorativi come l’ispezione, la riparazione, manutenzione, pulizia ...”** [Institut national de la recherche scientifique - INRS]

Le citate definizioni hanno tutte in comune le seguenti caratteristiche degli spazi:

- lo spazio è circoscritto
- gli accessi difficoltosi o limitati
- la ventilazione è sfavorevole
- è possibile la presenza di agenti chimici pericolosi
- i luoghi non sono stati progettati per la permanenza continua di persone.

#### 3.1. TIPOLOGIE DEGLI AMBIENTI CONFINATI O CON SOSPETTO DI INQUINAMENTO.

La disamina del D.Lgs 81/08 porta ad una definizione di ambienti confinati o con sospetto di inquinamento per deduzione, in quanto ambienti soggetti a divieti e/o limitazioni e/o prescrizioni, piuttosto che per esplicita definizione, più precisamente:

**“art. 66 D.Lgs 81/08 Lavori in ambienti sospetti di inquinamento:** “È vietato consentire l’accesso dei lavoratori in pozzi neri, fognie, camini, fosse, gallerie e in generale in ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili, ove sia possibile il rilascio di gas deleteri, senza che sia stata previamente accertata l’assenza di pericolo per la vita e l’integrità fisica dei lavoratori medesimi, ovvero senza previo risanamento dell’atmosfera mediante ventilazione o altri mezzi idonei.”

**“art. 121 D.Lgs. 81/08 Presenza di gas negli scavi:**  
*“Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi...”*

**“allegato IV punto 3 al D.Lgs 81/08:** *“Le tubazioni, le canalizzazioni e i recipienti, quali vasche, serbatoi e simili, in cui debbano entrare lavoratori per operazioni di controllo, riparazione, manutenzione o per altri motivi dipendenti dall’esercizio dell’impianto o dell’apparecchio, devono essere provvisti di ....”*

La normativa italiana quindi non definisce in modo chiaro e generale gli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento ed il D.Lgs 81/08 elenca in modo specifico un numero limitato di luoghi che possono essere ambienti confinati o con sospetto di inquinamento.

Tutto ciò determina una certa incertezza che male si sposa con l’esigenza di prevenire e proteggere da danni la salute e la sicurezza dei lavoratori in un ambito, quello degli ambienti confinati o con sospetto d’inquinamento, in cui un incidente può determinare un infortunio anche mortale.

Per tale motivo, nel seguito, si parlerà di ambienti confinati o con sospetto d’inquinamento o a loro

assimilabili quando i luoghi cui i lavoratori accedono rispondano alle tipologie di pericolo tipiche di tali ambienti indipendentemente che gli stessi siano o meno esplicitati nel D.Lgs. 81/08.

Infine, anche per quanto sopra riportato, nel testo sono da ritenersi sinonimi i termini: locali confinati, luoghi confinati, ambienti confinati, ambienti sospetti d’inquinamento. Infine, il termine “spazio confinato” è da ritenersi riservato ad una porzione di un ambiente più vasto.

A tale proposito, al fine di definire se un ambiente è identificabile come spazio confinato o con sospetto d’inquinamento o a loro assimilabile, è riportato di seguito uno specifico Percorso decisionale.

### **3.1.1. Percorso decisionale ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a questi assimilabili**

Il percorso si articola in due parti fra loro collegate, la prima per individuare se trattasi (o meno) di ambiente confinato, la seconda se trattasi di ambiente sospetto di inquinamento; la decisione finale si completa attraverso la tabella rappresentata nella Parte 3 combinando i risultati relativi alla Parte 1 e Parte 2.

<b>PARTE 1 - INDIVIDUAZIONE SPAZI CONFINATI O ASSIMILABILI</b>		
Il luogo di lavoro è parzialmente o completamente aperto?	NO	SI
Il luogo di lavoro è progettato o destinato per essere occupato in modo continuativo dai lavoratori?	NO	SI
L’ingresso e/o l’uscita dal luogo di lavoro sono agevoli anche in caso di azioni di primo soccorso, evacuazione, salvataggio e/o altri interventi di aiuto?	NO	SI
Il luogo è dotato di adeguata ventilazione naturale o forzata?	NO	SI

- Se si risponde NO a tutte e 4 le domande il luogo è identificato come uno spazio confinato;

- Se si risponde NO a 1 o più domande il luogo potrebbe essere identificato come uno spazio confinato o assimilabile ed è necessario un approfondimento;

- Se si risponde SI a tutte e 4 le domande il luogo non è identificato come uno spazio confinato o assimilabile.

PARTE 2 - INDIVIDUAZIONE AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O ASSIMILABILI		
Ambiente con atmosfera modificata per la presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• infiltrazioni nel terreno e/o</li> <li>• agenti chimici e/o</li> <li>• processi di lavorazione</li> </ul>	SI	NO
Ambiente con atmosfera modificata in cui è accertata o prevedibile la mancanza o un eccesso di ossigeno	SI	NO

- Se si risponde SI ad almeno una domanda il luogo è identificato come ambiente sospetto di inquinamento o assimilabile;
- Se si risponde NO a tutte e 2 le domande il luogo non è identificato come ambiente sospetto di inquinamento o assimilabile;

Dall'applicazione del percorso decisionale sopra riportato si possono avere i seguenti risultati:

PARTE 3 – RISULTATO DEL PERCORSO DECISIONALE	
Ambiente non confinato e non sospetto d'inquinamento	Non si applica quanto riportato nel presente documento
Ambiente confinato ma non sospetto d'inquinamento	Si applica quanto riportato nel presente documento
Ambiente non confinato ma sospetto d'inquinamento	
Ambiente confinato e sospetto d'inquinamento	

### 3.1.2. Ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili - esempi

Di seguito è riportato un elenco di tipologie di ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili considerando le numerose tipologie che possono rispondere alle succitate caratteristiche, tale elenco è *esemplificativo e non esaustivo*.

1. **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, ma da eventuali infiltrazioni nel terreno causate da perdite**

**di reti di sotto servizi o da gas endogeni** (cause ambientali). 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.

2. **Ambiente a ventilazione naturale sfavorevole**, in cui il sospetto di inquinamento potrebbe essere determinato da eventuali infiltrazioni nel terreno causate da perdite di linee di reti di sotto servizi o da gas endogeni, **ma anche possibile presenza di sostanze o processi di lavorazione** (cause ambientali e di processo). Dopo verifica iniziale, potrebbe non 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.

3. **Ambiente a ventilazione naturale sfavorevole** 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:**

- 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 interrato
- allevamenti in batteria.

4. Ambiente che, **pur avendo limitazioni per l'accesso**, non presenta ostacoli strutturali/impiantistici tali da impedire il libero movimento, all'interno, dei tecnici che vi accedono e tali da impedire la visibilità/contatto diretto con l'operatore /gli operatori esterni:

- 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
- cave e miniere sottosuolo.

5. Ambiente che presenta limitazioni nell'accesso e non consente libertà di movimento all'interno e/o risulta

ostacolato/impedito il contatto visivo diretto con l'operatore:

- pozzetti e fognature.
- macchine eoliche
- intercapedini
- 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
- apparecchiature termiche (caldaie a tubi di fumo ecc).

### 3.2. SITI PRESIDATI E NON PRESIDATI

I siti oggetto delle attività ispettive, di controllo e campionamento del SNPA si possono suddividere in due categorie:

- **Sito presidiato:** sito in cui è presente un Responsabile al quale fare riferimento e sul quale ricadono tutte le responsabilità relative alle procedure di lavoro e di emergenza
- **Sito non presidiato:** sito in cui NON è presente un Responsabile: in questo caso le misure di tutela ricadono sul Responsabile della struttura interessata del SNPA.

Di seguito si riportano, per le due tipologie, elenchi non esaustivi di attività svolte e/o matrici oggetto di tali attività, ricordando che è importante avere sempre presente che in tutti i casi non si può escludere a priori la presenza di ambienti assimilabili a confinati e/o sospetti d'inquinamento.

#### 3.2.1. Attività svolte in "luoghi presidiati":

- impianti con Autorizzazione Integrata Ambientale – (AIA);
- impianti con Autorizzazione Unica Ambientale – (AUA);
- impianti a Rischio di Incidente Rilevante (RIR);
- impianti di smaltimento, trattamento e/o stoccaggio rifiuti con Autorizzazione unica impianti rifiuti (AUIR);

- impianti di produzione e infrastrutture di trasporto energia
- impianti, non soggetti a RIR, AIA, AUA, AUIR (per scarichi idrici, emissioni in atmosfera, gestione o produzione rifiuti, campi elettro magnetici (CEM), radiazioni ionizzanti, vibrazioni, illuminazione, distribuzione carburanti, altro)
- attività di bonifica dei siti contaminati e ripristino ambientale (controllo e campionamento inerenti caratterizzazione, monitoraggio, bonifica e restituzione dei siti)
- attività zootecniche, utilizzo compost e fanghi depurazione, produzione biogas da effluenti
- allevamenti (lettiere avicole, polline essiccate di ovaiole/pollastre in batteria, polline in allevamenti di riproduttori, liquami suini)
- uso dei fanghi di depurazione in agricoltura (prelievo di fango maturo; eventuale prelievo dei composti additivanti al fango; prelievo di acqua di scarico)
- impianti a biogas:
  - o gestione degli stoccaggi delle biomasse (in cumuli, cisternette, serbatoi fuori terra o interrati, silos), eventuale presenza di materiale fermentescibile e sua gestione
  - o emissioni in atmosfera (convogliate e diffuse);
  - o gestione del digestato: modalità di separazione del digestato solido/liquido e loro stoccaggio
- impianti termici e a pressione
- impianti per la ricerca e coltivazione di acque minerali, termali e di sorgente
- impianti di produzione di energia, linee elettriche, metanodotti, depositi di oli minerali e GPL
- matrici interessate da sversamento/trattamento dei rifiuti e/o loro stoccaggio e da conferimento materiali di dragaggio e/o di terre e rocce da scavo
- monitoraggio di fibre di amianto aero disperse
- agenti fisici (radiazioni, vibrazioni, rumore, microclima, illuminazione)
- acque (reflue industriali/civili, superficiali, sotterranee), rifiuti, emissioni convogliate in atmosfera

### 3.2.2. Attività svolte in luoghi non presidiati:

- Monitoraggio e valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici interni
  - Monitoraggio dei campi elettromagnetici
  - Monitoraggio per presenza di amianto
  - Gestione campagne di monitoraggio dei caratteri geologici, pedologici, idrogeologici e studio delle dinamiche evolutive dei suoli, della criosfera, della subsidenza e dei litorali
  - Monitoraggio e controllo in cave e miniere dismesse
- Vanno inoltre considerati gli interventi in emergenza ambientale ed antropica, casistica configurabile in entrambe le categorie sopra riportate.



## 4. RISCHI LEGATI AGLI AMBIENTI CONFINATI O CON SOSPETTO DI INQUINAMENTO O A LORO ASSIMILABILI NELLE ATTIVITA' DEL SNPA

Una preliminare ed approfondita valutazione dei rischi è una condizione indispensabile per identificare i rischi presenti e definire le conseguenti misure di prevenzione e protezione da porre in atto.

Ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs 81/08, è necessario prima di tutto che si operi affinché sia garantita l'eliminazione dei rischi alla fonte, tenendo conto del progresso tecnico. Di conseguenza, attraverso la valutazione dei rischi (artt. 17, 28 e 223 del D.Lgs 81/08) si devono identificare tutte quelle misure che evitino di effettuare direttamente le attività all'interno degli spazi confinati o con sospetto di inquinamento. Quando non risulta possibile evitare tali lavorazioni, nel documento di valutazione del rischio dovrà essere riportato che sono state analizzate modalità di lavoro alternative all'ingresso in ambienti o spazi confinati o con sospetto di inquinamento e che tali modalità non sono applicabili, indicando le motivazioni per le quali risulta necessario l'ingresso.

Andranno successivamente identificate prioritariamente le misure di prevenzione generale e collettiva necessarie a garantire l'esecuzione del lavoro in condizioni di sicurezza e il sicuro soccorso. Dovranno essere indicate le procedure di emergenza adottate ed il permesso di ingresso, o comunque le modalità di controllo per l'ingresso delle persone negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento, con l'individuazione del preposto o persona responsabile.

In generale negli spazi confinati o con sospetto di inquinamento possono verificarsi diverse situazioni pericolose, che possono essere schematizzate come di seguito riportate.

### 4.1. "SOLUZIONI ALTERNATIVE" – ELIMINAZIONE DEL RISCHIO ALLA FONTE

Come è stato sottolineato nella parte iniziale del documento, gli spazi confinati o con sospetto di inquinamento, non essendo propriamente definiti nella normativa italiana, sono di complessa individuazione e spesso all'atto della valutazione dei rischi è difficile comprendere se si sta valutando questo tipo di ambiente o meno. All'interno del D.Lgs. 81/08, art. 66, art. 121 e punto 3 dell'Allegato IV, sono definiti quelli che sono spazi a rischio di inquinamento, oppure vengono definite liste (non esaustive) di ambienti che possono rientrare all'interno della definizione di luogo confinato, come silos, serbatoi, canali, tini, etc..

Per questo motivo l'approccio di fondo che deve essere adottato nei confronti dei lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinato, è quello dettato dal D.Lgs. 81/08 il quale innanzitutto, all'art. 15 comma 1, lettera c, impone l'eliminazione dei rischi in base al progresso tecnico. Per i lavori in tali ambienti c'è un solo modo per eliminare il rischio alla fonte: **eseguire i lavori rimanendo all'esterno.**

Pertanto, considerando gli elevati rischi per la sicurezza e salute in gioco, la valutazione delle modalità di lavoro scelte, rispetto alle tecnologie disponibili in base al progresso tecnico, diventa un punto centrale. E' indispensabile quindi esaminare le soluzioni tecnologiche disponibili ad oggi che permettano lo svolgimento di determinate attività lavorative negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento, mantenendo i lavoratori all'esterno.

Al fine di tale ricerca, la *Banca delle Soluzioni per gli Ambienti Confinati*, consultabile sul sito Safety Engineering del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Bologna, rappresenta una raccolta di

soluzioni tecniche con l'intento di promuovere l'orientamento del già citato art. 15 del D.Lgs 81/08 ed evitare l'accesso dei lavoratori in ambienti del genere.

Il progetto "*Banca delle Soluzioni*" è il frutto della stretta collaborazione del Dipartimento di Ingegneria Industriale con il Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro (SPSAL) delle Aziende USL della Regione Emilia Romagna, la Direzione Territoriale del Lavoro di Bologna, i Vigili del Fuoco dell'Emilia Romagna, l'Ordine degli Ingegneri di Bologna e INAIL Settore Ricerca Certificazione e verifica.

L'obiettivo del progetto è di fornire un utile strumento per individuare gli strumenti idonei ad eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo, con specifico riferimento ai lavori in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento e all'approccio ergonomico alle attività lavorative.

Per esempio, il controllo visivo effettuato in serbatoi o contenitori di impianti termici e a pressione, potrebbe essere effettuato ricorrendo a soluzioni tecniche che permettano di effettuare tale attività senza accedervi.

Soluzioni alternative potrebbero essere utilizzo di:

- sistemi a sensore;
- sistemi con videocamera (video ispezioni)
- droni o altri sistemi robotizzati.

Per quanto riguarda i sistemi a sensori, esistono:

- sensori acustici per il controllo dei serbatoi
- robot per ispezioni spessimetriche delle pareti dei serbatoi
- robot per il controllo delle cricche interne in serbatoi d'acciaio (vedi schede Banca delle Soluzioni).
- sistema per il monitoraggio dei fanghi all'interno di serbatoi.

## 4.2. SITUAZIONI PERICOLOSE

### 4.2.1. Rischio di asfissia

Il rischio di asfissia (mancanza di ossigeno) può presentarsi a causa di:

- permanenza prolungata/sovraccollamento con scarso ricambio di aria;
- reazioni chimiche di ossidoriduzione di sostanze (ad esempio, combustione con rilascio di anidride carbonica, di ammoniaca, di acido cianidrico, di acido solfidrico);
- luogo chiuso da tempo;
- luogo comunicante con zone inquinate;
- luogo utilizzato per deposito o uso di gas o liquidi/solidi (che liberano vapori o che possono assorbire ossigeno);
- presenza di acque (di tipo carboniche) che possono assorbire ossigeno;
- reazioni tra acqua del terreno, gesso e calcare con produzione di anidride carbonica;
- fermentazioni controllate (vino, birra, aceto, ecc.) o incontrollate (vegetazione, rifiuti, ecc);
- non adeguata rimozione dell'azoto o di altro agente a seguito di attività di bonifica o di inertizzazione;
- reazioni tra rifiuti e ossigeno atmosferico;
- reazioni di sostanze contenute all'interno di stive di navi, autobotti, cisterne e simili con l'ossigeno;
- dispersione di agenti estinguenti o refrigeranti come anidride carbonica, azoto o agenti alogenati in ambienti non aerati;
- reazioni di ossidazione da parte di alcuni tipi di materiali (residui, incrostazioni, rifiuti, terreni);
- reazioni di ossidazione all'interno di serbatoi di acciaio e recipienti (formazione di ruggine).

### 4.2.2. Rischio da atmosfere sovra-ossigenate

Un'atmosfera ricca di ossigeno aumenta considerevolmente il rischio incendio, i combustibili tendono a comportarsi come infiammabili mentre gli infiammabili tendono a diventare esplosivi.

Il rischio da atmosfere sovra-ossigenate [ossigeno >21.5%] si potrebbe presentare nei seguenti casi:

- oli e grassi, in particolare, sono materiali in grado di provocare una combustione spontanea in presenza di atmosfere sovra-ossigenate;
- a livelli del 23-24 % articoli quali i capi di vestiario possono subire una combustione spontanea;

#### 4.2.3. Rischio di avvelenamento per inalazione o per contatto epidermico:

Tale rischio è possibile:

- per gas, fumi o vapori nocivi o tossici normalmente presenti (ad esempio, residui in recipienti di stoccaggio o trasporto di gas o depositati su superfici interne) o che possono provenire per infiltrazione da ambienti circostanti (ad esempio, rilascio di monossido di carbonio), in relazione all'evaporazione di liquidi o sublimazione di solidi normalmente presenti o che possono improvvisamente riempire gli spazi o rilasciarvi gas, quando agitati o spostati (ad esempio, acido solforico, acido cloridrico, zolfo solido);
  - per gas, fumi, o vapori tossici all'interno di condotte, tombini o cavità collegate al sistema fognario;
  - nelle combustioni in difetto d'ossigeno (stufe catalitiche, bracieri) con formazione di monossido di carbonio;
  - macerazione e/o decomposizione di sostanze organiche con rilascio di biogas;
  - residui di sostanze contenute precedentemente (es. residui di idrocarburi all'interno di un serbatoio);
  - all'interno di fosse e cavità in terreni contaminati, come vecchie discariche e impianti per il gas);
  - sostanze che si formano o si disperdono nell'ambiente confinato a seguito di una lavorazione in corso (es. resinatura, verniciatura, saldatura);
  - sostanze che si sono formate a seguito di processi di decomposizione (es. formazione di acido solfidrico) o a seguito di reazioni tra sostanze incompatibili.
- gas e vapori infiammabili (metano, acetilene, propano/butano, xilolo, benzene, ecc.);
  - liquidi infiammabili (benzine e solventi idrocarburi);
  - polveri disperse nell'aria in alta concentrazione (farine, nerofumo, segatura, alluminio e altre polveri metalliche, polveri sintetiche, ecc.);
  - eccesso di ossigeno o di ossidanti in genere (a causa di violenta ossidazione di sostanze grasse/oleose; nitrato di ammonio con paglia o trucioli di legno);
  - macerazione e/o decomposizione di sostanze organiche con auto riscaldamento della massa fino alla temperatura di autoaccensione.

Di seguito si riportano le principali sorgenti d'innesco (UNI EN 1127-1 Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione):

- superfici calde (*forni, apparecchiature e condotte contenenti fluidi surriscaldati, camini e collettori di gas di scarico, ecc.*);
- fiamme libere e gas caldi (*saldatura, taglio alla fiamma, preriscaldamento, incollaggio, ecc.*);
- scintille di origine meccanica (*urti, abrasioni, attriti tra parti in traslazione o rotazione reciproca, ecc.*);
- apparati elettrici (*manovre di apertura di contatti, connessioni allentate, archi elettrici di saldatura, ecc.*);
- elettricità statica (*movimento di fluidi in condotta, di materiali granulari, strisciamento di superfici, vento, contatto tra materiali conduttori ed isolanti*);
- onde elettromagnetiche [a loro volta suddivise a seconda della lunghezza d'onda] (*telefoni cellulari, radio, apparecchiature elettroniche, laser, ecc.*);
- reazioni chimiche esotermiche (*decomposizioni, ossidazioni violente, sostanze piroforiche, polimerizzazioni, reazioni alla termite, ecc.*);
- radiazioni ionizzanti (*macchine radiogene*), ultrasuoni (*trasduttori, ecc.*).

#### 4.2.4. Rischio di incendio ed esplosione

Il rischio di incendio ed esplosione si può verificare in relazione alla presenza di:

#### 4.2.5. Altri rischi

I rischi legati alla presenza di agenti chimici pericolosi non esaurisce l'elenco dei rischi presenti negli ambienti

confinati o con sospetto di inquinamento, in quanto altri rischi possono essere dovuti a:

- presenza di sfiati da valvole, sistemi di sicurezza, ecc;
- seppellimento/annegamento;
- immissione di sostanze/materiali;
- elevate o basse temperature (contatto);
- scariche elettriche;
- improvvisa assenza di energia elettrica;
- caduta e scivolamento;
- luoghi conduttori ristretti e rischi da elettrocuzione;
- parti meccaniche in moto accessibili;
- assenza o insufficienza di illuminazione;
- assenza di comunicazioni;
- presenza di corrosivi;
- presenza di animali o agenti biologici;
- agenti fisici (rumore, vibrazioni, sovrappressione, ecc.);
- condizioni microclimatiche (affaticamento da caldo e da freddo);
- affaticamento fisico-mentale / utilizzo permanente dei DPI.

Esistono anche una serie di rischi di tipo strutturale quali:

- uso delle scale e ponteggi (lavori in quota);
- attività condotte su superfici instabili (bagnate o scivolose) o su fondi irregolari;
- caduta di oggetti, cedimenti strutturali;
- incarcerationo/intrappolamento;
- necessità di spostamento in ambienti con sviluppo orizzontale/verticale;
- posizione spaziale di accesso (interrata, elevata, non elevata se lo spazio confinato è al livello del suolo, le posizioni interrata ed elevata possono creare difficoltà di accesso ai lavoratori ed eventuali soccorritori);
- configurazione interna (aperta senza ostacoli, ostruita con valvole, tubi, setti che rendono difficoltose le azioni dei lavoratori e degli eventuali soccorritori);
- modalità di accesso (orizzontale con ingresso a carponi, verticale con ingresso o dall'alto o dal basso).

E' importante sottolineare che alcuni dei rischi sopra menzionati possono già esistere in origine negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento mentre altri possono sopraggiungere durante l'esecuzione dei lavori a causa di operazioni eseguite (ad esempio per operazioni di saldatura), della presenza di materiale residuo o di reazioni tra esso e l'ossigeno dell'aria, di materiali o sostanze utilizzate o presenti (ad esempio colle, solventi, prodotti per la pulizia), delle attrezzature di lavoro impiegate (ad esempio, uso di macchine elettriche che producono inneschi), a causa di perdite da tubazioni presenti negli ambienti confinati o negli spazi limitrofi. Occorre considerare che, in un medesimo ambiente confinato, potrebbe verificarsi una combinazione di rischi associati alla presenza di uno o più agenti che possono avere più di un effetto concomitante, sequenziale o indipendente.

#### 4.2.6. Criticità legate al monitoraggio dell'atmosfera interna

Il monitoraggio dell'atmosfera interna per valutare il tenore di ossigeno e la presenza di possibili agenti chimici pericolosi (ex art. 122 D.Lgs 81/08) (gas, vapori, fumi ed altri inquinanti), costituisce una delle necessità legate alla valutazione dei rischi negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento.

I rilevatori possono essere strumenti a lettura diretta o rilevatori elettronici dotati di vari sensori: per la rilevazione dei gas esplosivi, monogas per la rilevazione dell'ossigeno o dei gas tossici, multigas (% LEL, % O<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S in ppm) dei quali bisogna conoscere le caratteristiche e modalità di controllo della strumentazione (il tempo di risposta dello strumento deve essere il minore possibile ed il range di misura adeguato alle concentrazioni previste).

Le misurazioni vanno effettuate accertandosi in primo luogo della respirabilità dell'atmosfera (percentuale di O<sub>2</sub> (Ox)) e successivamente della assenza di atmosfere pericolose (miscele infiammabili (Ex), gas o vapori tossici (Tox) atmosfera corrosiva).

Va inoltre ben definito dove effettuare le misurazioni:

- in corrispondenza di tutte le compartimentazioni verticali e orizzontali dell'ambiente;
- all'interno delle intercapedini, in caso di doppie pareti o isolamenti;
- in corrispondenza di tutte le zone di sigillatura;
- all'interno di eventuali sentine o doppi fondi;
- in prossimità di tutte le zone in cui sono presenti tubazioni di adduzione o scarico di liquidi, gas, vapori;
- in corrispondenza di tutte le aperture verso altri ambienti siano essi passi d'uomo, drenaggi, sfoghi d'aria, ecc.
- in un raggio di circa 1.22 m se si lavora in spazi confinati in cui si può avere stratificazione dell'aria.

### 4.3. ATTIVITÀ DEGLI OPERATORI SNPA

Di seguito si riportano alcuni esempi delle attività delle Agenzie sia "in luoghi presidiati" che in "luoghi non presidiati".

È possibile che durante lo svolgimento di queste attività, gli operatori del SNPA si trovino di fronte a situazioni riconducibili ad ambienti sospetti di inquinamento o confinati; per prima cosa quindi essi devono essere in grado di riconoscerli in modo da verificare se esistano soluzioni alternative all'ingresso in tali ambienti.

L'accesso può avvenire solo ed esclusivamente nel caso in cui sia garantita completamente la salute e sicurezza dei lavoratori attraverso l'uso di attrezzature e dispositivi idonei oltre che da procedure operative, di sicurezza e soccorso preventivamente definite. Di norma i lavoratori del SNPA non sono abilitati all'uso di autorespiratori, pertanto la procedura di accesso agli spazi confinati prevede la verifica del mantenimento della respirabilità dell'atmosfera interna durante tutto il periodo di permanenza all'interno dell'ambiente.

#### 4.3.1. Attività ambientali in luoghi presidiati

Alcune attività territoriali possono prevedere l'accesso in spazi confinati o con sospetto di inquinamento, durante lo svolgimento di campionamenti di emissioni gassose, liquide e solide, interventi su matrici suoli e rifiuti oltre che

nello svolgimento di ispezioni, controlli, monitoraggi, vigilanza e verifiche; in tutti i casi potrebbe essere necessario accedere a intercapedini, ambienti con ventilazione insufficiente, cave e miniere sotterranee, gallerie, percorsi sotterranei, discariche, zone di stoccaggio dei rifiuti, impianti di depurazione con aree caratterizzate da un'elevata concentrazione di gas (quali ad esempio: acido solfidrico, mercaptani, idrocarburi alogenati, ammine o liberarsi aerosol microbici) e/o da una carenza di ossigeno.

Informazioni sulla presenza di tali rischi specifici devono essere richieste preliminarmente all'effettuazione del sopralluogo e comunicate tempestivamente dall'azienda ospitante.

Nel caso in cui sia imprescindibile, per l'espletamento delle attività istituzionali, l'accesso degli operatori SNPA in tali zone, lo stesso deve essere sempre autorizzato dal Dirigente Responsabile, il quale dovrà verificare (in maniera documentata) l'impossibilità di eseguire le attività dall'esterno.

I lavoratori SNPA possono accedere agli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento presso luoghi di lavoro presidiati solo ed esclusivamente a seguito dello sviluppo delle tre fasi successivamente dettagliate (I. Fase preparatoria II. Fase di allestimento III. Fase di lavoro) le quali sono gestite e effettuate dal Datore di lavoro, Responsabile dell'intervento della ditta visitata, i quali assumono la responsabilità nei confronti dei lavoratori del SNPA.

#### 4.3.2. Attività ambientali in luoghi non presidiati

Le attività all'interno del SNPA possono prevedere l'accesso a ambienti confinati o con sospetto di inquinamento in siti non presidiati così come definiti al par. 6 del presente documento.

In questo caso, i lavoratori SNPA possono accedere ad ambienti assimilabili a confinati o con sospetto di inquinamento solo a seguito dello sviluppo delle tre fasi più avanti dettagliate (I. Fase preparatoria, II. Fase di allestimento e III. Fase di lavoro) le quali sono effettuate e gestite in toto dal Datore di lavoro del SNPA.

Nel caso in cui si decida di accedere a tali ambienti, dovranno essere previste tutte le risorse necessarie allo svolgimento delle attività (personale idoneo, DPI, procedure e mezzi di emergenza e soccorso, formazione specifica, ecc.).

#### **4.3.3. Divieti**

Nelle attività legate alla gestione di emergenze di origine naturale e/o antropica / NBCR, è vietato l'accesso da parte degli operatori del SNPA ad ambienti assimilabili a confinati o con sospetto di inquinamento. In particolare, in accordo alle linee guida della Rete dei Referenti Salute e Sicurezza sul Lavoro del SNPA, l'operatore del SNPA impegnato in tale emergenza, spesso fuori dal normale orario di servizio, dovrà informare i VVF e lasciare a loro il compito di effettuare campionamenti e/o ispezioni, astenendosi da entrare in ambienti assimilabili a confinati o con sospetto di inquinamento.

#### **4.3.4. Verifiche ed ispezioni impiantistiche**

Nel caso di attività di ispezione, controllo, monitoraggio, vigilanza e verifica periodica su impianti a pressione e impianti termici industriali, non essendovi ad oggi metodiche riconosciute che permettano di effettuare le verifiche dall'esterno, è normalmente previsto l'accesso all'interno di serbatoi, caldaie, reattori ecc. In questo caso si tratta sempre di accessi all'interno di siti presidiati, per cui occorre far riferimento a quanto riportato al paragrafo 9 del presente documento.

#### **4.3.5. Divieti.**

È vietato l'ingresso a quelle apparecchiature (es. caldaie a tubi di fumo da potenzialità inferiore a 10tonn/h) di dimensioni tali da rendere necessario per l'accesso l'esecuzione di manovre che non permetterebbero un efficace e tempestivo recupero di un operatore in difficoltà.

## 5. REQUISITI DEL PERSONALE

Il personale impegnato in attività all'interno di ambienti assimilabili a confinati o con sospetto di inquinamento dovrà essere individuato dal proprio Datore di Lavoro / Responsabile e dovrà possedere:

- esperienza e capacità professionali;
- conoscenza dello specifico lavoro da svolgere;
- consapevolezza del rischio presente negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento;
- formazione specifica sui rischi presenti in tali ambienti e sugli interventi in emergenza negli stessi;
- formazione ed addestramento sui DPI assegnati con particolare attenzione a quelli di 3<sup>a</sup> categoria.

Inoltre nell'ambito del rilascio dell'idoneità alla mansione da parte del Medico Competente andrebbero valutati, mediante opportuni accertamenti effettuati secondo le previsioni del protocollo di sorveglianza sanitaria i seguenti fattori:

**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...)

**Apparato respiratorio:** elevato impegno fisico, ridotto tenore di ossigeno, necessità in alcuni casi di indossare DPI specifici per le vie respiratorie o autorespiratori

**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.

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

**Apparato Neurologico:** necessario indagare tutte le patologie che possano portare a perdita di coscienza improvvisa (es. epilessia, sincope...)

**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

**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.

**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 (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.

## 6. PROCEDURA DI ACCESSO IN AMBIENTE CONFINATO O CON SOSPETTO DI INQUINAMENTO O AD ESSI ASSIMILABILI

### 6.1. PREMESSA

Condizione preliminare per l'attuazione della procedura di accesso è il rispetto delle norme applicabili per la tutela della SSL. La procedura di accesso deve essere interrotta immediatamente, in qualsiasi fase si riscontri la mancanza dei requisiti di sicurezza necessari per lo svolgimento dell'attività.

Sono individuate tre fasi, parimenti importanti, per la realizzazione dell'intervento; sono evidenziate nel testo (in **arancio**) le attività che, nel caso di accessi in ambienti confinati o con sospetto inquinamento, presso siti presidiati, devono essere svolte a carico del Datore di Lavoro / Responsabile della ditta ospitante. Nel caso in cui invece non vi sia un Responsabile del sito / DdL tutto quanto elencato di seguito dovrà essere predisposto a cura del Responsabile SNPA. Le attività sono suddivise in 3 fasi principali:

- I. Fase conoscitiva
- II. Fase preparatoria
- III. Fase di lavoro

### 6.2. 1^ FASE CONOSCITIVA

Tale fase prevede attività progettuali e svolgimento di sopralluoghi e attività di coordinamento fra i vari soggetti interessati e comprende responsabilità sia a carico di SNPA sia del Datore di Lavoro / Responsabile del sito quando presidiato; essa è essenziale ai fini della prevenzione e protezione della sicurezza e salute degli operatori SNPA e prioritaria rispetto a qualunque altra attività legata non solo alla problematica "ambienti confinati o sospetti di inquinamento", ma anche alla valutazione di tutti gli altri rischi presenti. Per tale motivo

deve essere programmata ed effettuata in modo attento e con tempi che possono essere lunghi.

La fase richiede l'attivazione di contatti preliminari e preventivi con il controllato.

Di seguito le azioni da porre in essere:

- Individuazione da parte del Datore di Lavoro / Responsabile del sito di un Responsabile degli interventi, figura che supporta le attività ed informa di eventuali situazioni critiche e verifica l'attuazione delle procedure di bonifica stabilite;
- Informazioni documentali relative al luogo di lavoro ed in particolare alla zona interessata e alla cronistoria dell'ambiente confinato o con sospetto di inquinamento;
- Informazioni sulla valutazione dei rischi;
- Redazione procedure di lavoro e salvataggio specifiche per il sito comprensive della messa a disposizione delle attrezzature previste per l'eventuale recupero;
- Compilazione della scheda di verifica preliminare delle condizioni di lavoro e delle attrezzature;
- Verifica della formazione specifica del personale incaricato e dell'idoneità rilasciata dal medico competente;
- Individuazione delle attrezzature di sicurezza necessarie (ossimetro, rilevatori gas, ecc.);
- Individuazione di necessità di formazione ed addestramento specifici per il sito interessato e per le attrezzature di sicurezza e salvataggio messe a disposizione dalla ditta ispezionata.

In questa **FASE 1** avviene la condivisione di:



- procedure di lavoro;
  - schema di verifica preliminare / permesso d'ingresso per gli interventi in luoghi confinati;
  - procedure di sicurezza e soccorso;
- e si organizza
- l'informazione / formazione specifiche
  - una riunione iniziale
  - i controlli iniziali (attrezzature, luoghi, misurazioni ecc.)

Le attività conoscitive effettuate in questa fase dovranno essere formalizzate ad esempio in un verbale e riguardano essenzialmente la ricerca della documentazione relativa al luogo confinato (disegni, specifiche tecniche, ecc.), la misura del tenore di ossigeno e della concentrazione di eventuali altri gas/sostanze pericolose, un sopralluogo conoscitivo (congiunto fra tutte le figure interessate) all'esterno del luogo confinato, verificando la corrispondenza tra la documentazione in possesso e lo stato reale del sito e le caratteristiche del luogo confinato (aperture, accessi, ecc.).

#### Individuazione del Responsabile degli interventi

Il Datore di Lavoro / Responsabile del sito (per i siti presidiati) della ditta ospitante individua un Responsabile degli interventi che in base alle risultanze del documento di verifica preliminare delle condizioni di lavoro e delle attrezzature, supporta le attività, informa di eventuali situazioni critiche e verifica l'attuazione delle procedure di bonifica stabilite.

#### Valutazione dei rischi e procedure di lavoro, emergenza e salvataggio

Sulla base degli elementi raccolti, è valutato il rischio legato all'accesso al luogo confinato, sono definite le procedure di lavoro emergenza e di salvataggio specifiche per l'intervento.

La documentazione è illustrata ad ogni lavoratore durante una specifica iniziativa di formazione / addestramento.

### 6.3. II^ FASE DI PREPARAZIONE

La fase di preparazione comprende le attività di seguito dettagliate:

#### Riunione preliminare di coordinamento

Il Responsabile degli interventi indice una riunione preliminare di coordinamento delle attività.

#### Segregazione dell'area di lavoro (ove necessario).

Il Responsabile degli interventi, in funzione di quanto previsto nelle procedure, fa realizzare le opere di delimitazione e segnalazione della zona interessata dai lavori.

#### Isolamento da fonti pericolose di energia e materia (ove necessario)

Il Responsabile degli interventi fa procedere al completo isolamento dell'ambiente confinato da ogni fonte potenziale di energia e materia: circuiti elettrici, circuiti idraulici, circuiti pneumatici, reti vapore, aria compressa, gas inerti, gas infiammabili, ecc.; reti di azionamento di componenti meccaniche, elettropneumatiche, ecc.; sistemi di caduta materiali per gravità, ecc.; vanno inoltre scaricate le eventuali energie accumulate pericolose (condensatori, molle, ecc.).

#### Predisposizioni per l'ingresso/uscita (ove necessario)

Il Responsabile degli interventi fa predisporre tutte le opere provvisorie necessarie per un sicuro accesso e uscita dall'ambiente confinato.

#### Analisi preliminare atmosfera interna

Il Responsabile degli interventi fa effettuare le misure del tenore di ossigeno e di possibili inquinanti pericolosi presenti all'interno del luogo confinato e/o sospetto di inquinamento, campionando l'atmosfera, nelle zone più idonee, in funzione al tipo di inquinante atteso (vicino al pavimento se più pesanti dell'aria, nelle zone alte se più leggeri).

### Bonifica e ventilazione (ove necessario)

Effettuata la bonifica quando necessario, è fondamentale garantire la quantità d'aria necessaria per la respirazione.

Su come effettuare la ventilazione, può essere utile la consultazione di specifiche tecniche ad esempio alcune sono riportate in bibliografia.

Qualora siano presenti emissioni continue di materiali / energie ecc. dovute alle caratteristiche del luogo, non può essere effettuata l'attività.

### Analisi finale atmosfera interna

In ogni caso, prima dell'accesso dell'operatore SNPA nell'ambiente, il Responsabile degli interventi ripete il controllo della percentuale di ossigeno e di altri eventuali gas presenti all'interno del luogo confinato e/o sospetto di inquinamento campionando l'atmosfera, nelle zone più idonee, in funzione al tipo di inquinante atteso (vicino al pavimento se più pesanti dell'aria, nelle zone alte se più leggeri).

**L'ingresso nel luogo confinato può avvenire solo dopo che il controllo strumentale abbia rilevato una percentuale di ossigeno superiore al 20% (ed inferiore a 21,5%).**

Inoltre l'operatore SNPA è sempre dotato di un misuratore di ossigeno ed eventualmente multigas con il quale manterrà un monitoraggio per l'intera durata dell'attività; in caso di attivazione dell'allarme l'operatore deve allontanarsi immediatamente.

Le fasi preparatoria (FASE 2) e lavoro (FASE 3) devono essere ravvicinate, in modo da evitare variazioni delle condizioni verificate.

In caso di interruzione delle attività all'interno degli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento, alla ripresa dei lavori è necessario verificare che le condizioni di abitabilità siano ancora rispettate.

## 6.4. III^ FASE DI LAVORO

L'ingresso di un lavoratore in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento, può essere consentito solo se:

- è prevista una vigilanza continua da parte di almeno un lavoratore esterno al luogo di lavoro pericoloso che deve avere, per tutto il tempo necessario, unicamente questo compito di sorveglianza;
- è previsto un sistema per le comunicazioni tra l'esterno e l'operatore interno, anche mediante l'utilizzo di sistemi tipo walkie-talkie; oltre a ciò l'operatore interno dovrà essere dotato di segnalatore acustico (tromba, cicala, suoneria), al fine di comunicare rapidamente la necessità di soccorso. Risulta opportuno che nei pressi del locale confinato, se possibile, non vi sia presenza di rumore, per favorire la comunicazione tra l'interno e l'esterno del locale stesso e la percezione di eventuali rumori sentinella di situazioni di pericolo.
- se tecnicamente possibile (sistema a "Non ingresso di salvataggio"), il lavoratore indossa una imbracatura completa con attacco sulla schiena o il doppio attacco sulle spalline (quest'ultimo da preferire nell'accesso da botole orizzontali, in quanto garantisce meglio la verticalità nel recupero), collegata mediante fune ad apposito argano installato su treppiede certificato UNI EN 795 e/o UNI 1496, da collocare sopra l'apertura.

Per lavori prolungati, è necessario prevedere idonee pause durante le quali i lavoratori escono al fine di permettere loro un recupero psico-fisico. Indicativamente è opportuno che tali pause non siano mai inferiori ad almeno 10 minuti ogni mezz'ora, intervallo in cui è da effettuarsi un nuovo lavaggio dell'ambiente con aria pulita.

Qualora non sia possibile dotare di parapetti la zona di accesso, anche l'operatore esterno / soccorritore deve utilizzare cintura od imbracatura che lo vincoli, per mezzo di fune, a rimanere all'esterno del locale confinato senza correre il rischio di cadere all'interno.

La fase di lavoro si divide nelle due attività qui sotto elencate:

#### 6.4.1. Compilazione lista di controllo

A questo punto il Responsabile dell'intervento (in caso di siti presidati) ed il Responsabile del SNPA, effettuato tutto quanto previsto nelle precedenti fasi, compilano la

seguinte lista di controllo, ove applicabile, che di fatto, rappresenta un "nulla osta" allo svolgimento delle attività.

##### Schema di verifica preliminare / permesso d'ingresso per gli interventi in luoghi confinati.

Responsabile degli interventi:..... Ditta .....

Qualifica:.....

Data intervento:.....

Identificazione del luogo confinato:..... Volume:.....m3.

Eventuale materiale contenuto:.....

Inquinanti presunti:.....

Altri Pericoli .....

Intervento da effettuare nel luogo confinato:.....

Esito dei controlli preventivi effettuati il ..... alle ore ..... da .....

O2:.....%; Altro:.....

Interventi di bonifica e sicurezza da effettuare prima dell'ingresso a seguito dei controlli preventivi (1):

1) numero di ricambi d'aria necessari....., portata ventilatore:.....m3/h durata della ventilazione .....minuti

2) lavaggio a spruzzo con acqua:.....

3) estrazione liquidi e materiali contenuti:.....

4) sezionamenti: cosa e come sezionare: .....

5) altro:.....

Controlli effettuati dopo la bonifica il ..... alle ore ..... da .....(2)

1. ricambio d'aria effettuato come indicato: .....

2. lavaggio a spruzzo con acqua effettuato:.....

3. estrazione liquidi e materiali contenuti effettuato:.....

4. sezionamenti effettuati come indicato: .....

5. altro: .....

Misurazioni: O2:.....%; Altro:.....

Interventi da effettuare durante l'intervento:

1. ventilazione forzata continua: .....m3/h

2. sospensione ogni.....minuti per ..... minuti di ventilazione forzata con portata ..... m3/h

3. altro:.....

DPI e attrezzature da utilizzarsi:

messi a disposizione dal DATORE DI LAVORO / RESPONSABILE DEGLI INTERVENTI del luogo confinato

•rilevatore di .....

•mezzi di comunicazione interno-esterno

•autorespiratore a mandata d'aria esterna

•semi maschera ventilata

•maschera ventilata

- maschera con filtro intercambiabile
- imbracatura completa e funi di recupero
- treppiede
- lampada di sicurezza
- barella
- altro

Personale Arpa incaricato dell'intervento: .....

Persona/e incaricata/e della assistenza esterna: .....

Durata prevista di permanenza nel luogo confinato: .....

Osservazioni e note a fine intervento: .....

Firma del Responsabile dell'intervento o suo rappresentante

.....

Firma dei tecnici Arpa (per presa visione)

.....

**NB: l'efficienza dei mezzi, dispositivi, attrezzature devono essere verificata in modo che venga garantito almeno il 95% della prestazione erogabile richiesta. Situazioni non conformi dovrebbero impedire l'autorizzazione all'inizio delle lavorazioni previste.**

#### NOTE

(1) indicare quali interventi di bonifica sono da effettuare tra quelli elencati

(2) indicare quali interventi sono stati realizzati

DPI e attrezzature in dotazione agli operatori del SNPA:

- indumenti ad alta visibilità
- rilevatore di ossigeno
- rilevatore di ..... (altri tossici)
- guanti
- stivali
- occhiali
- casco
- indumenti, scarpe, DPI, utensili, attrezzi:  
 Ex  Normali
- mezzi di comunicazione interno-esterno
- altro.....

#### **6.4.2. Svolgimento dell'attività all'interno dell'ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento**

L'operatore SNPA che entra nel luogo assimilabile a confinato con sospetto di carenza di ossigeno o di presenza di gas pericolosi / esplosivi deve:

- Avere sempre con sé un apparecchio portatile di misurazione in continuo della percentuale di ossigeno e per la rilevazione di gas pericolosi/esplosivi; tali strumenti devono rispondere alle normative ATEX, devono essere in grado di misurare simultaneamente:
  - o il livello di ossigeno (sempre);
  - o l'esplosività (quando necessario);
  - o la presenza di sostanze nocive e/o tossiche (quando necessario).
- Nell'avanzare nell'ambiente confinato, è raccomandabile impugnare l'apparecchio esplorando con il braccio teso in avanti nelle varie direzioni - destra, centro, sinistra, alto, avanti, basso - rispettando i tempi di risposta dell'apparecchio. Raggiunta la zona di lavoro, l'apparecchio deve essere posto in vicinanza delle vie respiratorie.
- Indossare indumenti anti impigliamento e antistatici, scarpe comprese; similmente gli attrezzi dovranno possedere adeguate caratteristiche.
- Nel caso in cui la zona sia a rischio di esplosione, le eventuali torce ed utensili elettrici o manuali dovranno rispettare le norme ATEX.

## 7. I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E DI ALLARME

Indipendentemente dalla tipologia dell'ambiente confinato e/o sospetto d'inquinamento e dalle diverse attività istituzionali (ambientali e impiantistiche), la dotazione minima di DPI e dispositivi di sicurezza, prevista per i lavoratori SNPA, nelle condizioni d'intervento sopra definite, può individuarsi in:

- elmetto di sicurezza con sottogola ed eventuale luce frontale;
- indumenti anti impigliamento e/o antistatici;
- occhiali di sicurezza;
- scarpe di sicurezza;
- guanti di protezione;
- apparecchio portatile di misurazione ossigeno ed eventualmente gas;

I lavoratori dovranno essere opportunamente formati sull'uso di tutti i DPI messi a loro disposizione ed inoltre addestrati per quelli di III<sup>A</sup> categoria ove previsti.

# 8. PROCEDURE DI EMERGENZA E SALVATAGGIO

## 8.1. PIANO DI EMERGENZA

La procedura di emergenza e salvataggio, che deve sempre essere prevista, progettata e realizzata dall'azienda visitata in caso di siti presidiati, deve prevedere anche specifiche modalità di allertamento degli enti esterni di intervento in modo da attivare un tempestivo e idoneo soccorso dell'infortunato.

La struttura del piano di emergenza dipende dalla natura dell'ambiente confinato, dal rischio identificato e dal tipo di soccorso da effettuare e deve riportare le misure da attuare in caso di incidente.

Il piano di emergenza deve essere reso disponibile e trasmesso a tutti i soggetti interessati ed essere messo a disposizione, al momento dell'intervento, alle squadre di soccorso esterne (Numero Unico di Emergenza **112**)

Le procedure di emergenza e salvataggio individuano le modalità di effettuazione degli interventi di soccorso fra:

- "Non ingresso di salvataggio"
- "Entrata di salvataggio", definendo in entrambi i casi:
  - il numero delle persone all'esterno dello spazio confinato con funzioni di sorveglianza e allertamento ed eventuale primo soccorso;
  - il numero delle persone che devono essere reperibili, qualora l'emergenza richieda un maggior numero di soccorritori (squadra di soccorso aziendale)
  - le modalità di allertamento della squadra di soccorso e degli Enti di Soccorso Pubblico;
  - le attrezzature necessarie.

All'esterno di ogni luogo confinato deve essere sempre presente almeno una persona con funzione di sorveglianza/allertamento.

Il numero di addetti all'emergenza deve essere proporzionato al numero dei lavoratori operanti all'interno del luogo confinato e alla complessità delle operazioni di soccorso.

Va inoltre considerata la possibile esigenza di provvedere contemporaneamente sia all'attività di salvataggio (recupero) sia all'attività di primo soccorso (da svolgersi all'interno o all'esterno a seconda delle situazioni), sia al supporto operativo dei soccorritori esterni.

Per indirizzare nella definizione del numero dei soccorritori di emergenza e salvataggio, esistono indicazioni specifiche in documenti tecnici anche a livello internazionale.

## 8.2. GESTIONE DELL'EMERGENZA

La gestione dell'emergenza è effettuata dal Responsabile dell'intervento (dell'azienda visitata in caso di siti presidiati)

Importante: se un lavoratore subisce un malessere improvviso mentre lavora in un ambiente confinato, la persona con funzione di sorveglianza / allertamento deve presumere che la propria stessa vita sia in pericolo se entra nell'ambiente per soccorrerlo.

La gestione dell'emergenza prevede il controllo delle tre seguenti fasi fondamentali:

### Fase di allarme

- Se il lavoratore all'interno di un ambiente confinato avverte un malessere, perde i sensi o subisce un trauma, colui che sovraintende deve dare immediato allarme chiamando la squadra di emergenza.
- Il Responsabile dell'attività (dell'azienda visitata in caso di siti presidiati) non deve entrare nel luogo confinato senza prima organizzare l'intervento con altri soccorritori secondo la procedura di emergenza

### Fase di recupero

- Le persone (dell'azienda visitata in caso di siti presidiati) che eseguono il salvataggio devono indossare DPI adeguati al tipo di intervento;
- Nel caso risulti impossibile estrarre il lavoratore dall'ambiente confinato, può essere necessario, in relazione alle condizioni operative, fargli respirare aria pulita prelevata dall'esterno dell'area di lavoro.

### Fase di trasporto

- Una volta estratto l'infortunato dall'ambiente confinato, si procede al suo trasporto con l'utilizzo dei mezzi di movimentazione opportuni (dell'azienda visitata in caso di siti presidiati).

## 8.3. MEZZI E DISPOSITIVI DI SALVATAGGIO

Le caratteristiche degli equipaggiamenti di soccorso (messi a disposizione dall'azienda visitata in caso di siti presidiati) dipendono dal tipo di emergenza cui si deve far fronte e il personale della stessa deve essere addestrato al loro uso. Si potrebbero rendere necessari, a titolo esemplificativo, tutti o alcuni dei seguenti presidi:

- dispositivi di allarme sonoro portatili per avvisare le persone delle zone circostanti sulla necessità di assistenza;

- disponibilità di telefoni o radio per poter diramare l'allarme;
- imbracatura di sicurezza (DPI in dotazione al tecnico del SNPA);
- dispositivi meccanici (treppiede o attrezzatura similare) per recuperare l'infortunato;
- fonte di aria per la ventilazione dell'ambiente confinato (es.: un tubo collegato alla rete di aria compressa del sito), dispositivo di ventilazione (ventilatore esterno di aspirazione con tubazioni flessibili o similari);
- erogatori di aria a pressione positiva o sistemi di erogazione dell'aria posti all'esterno o autorespiratori;
- dispositivi di monitoraggio dell'ossigeno anche per la squadra di soccorso per controllare le condizioni all'interno dell'ambiente confinato;
- giubbotto immobilizzatore o immobilizzatori per arti;
- telo di scorrimento in PVC;
- barella per portare l'infortunato fuori dall'ambiente confinato o fino all'ambulanza.



## 9. PROGRAMMI FORMATIVI

Tutto il personale SNPA coinvolto nelle attività in ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili è formato ed addestrato secondo specifici programmi; di seguito si individuano i contenuti minimi di tali momenti formativi. Inoltre tutti gli operatori dovranno essere opportunamente formati ed addestrati all'uso dei DPI, dei dispositivi di emergenza e sulle attrezzature di sicurezza (ossimetri, rivelatori di gas, ecc.).

Si ritiene poi opportuno che anche il personale dei vari Servizi di Prevenzione e Protezione sia specificatamente formato, al fine di migliorare le proprie competenze sulla materia.

### 9.1. PROGRAMMA PER DIRIGENTI

Il corso dovrà trattare i seguenti argomenti:

#### Normativa di riferimento

- Definizioni e normativa di riferimento
- Le responsabilità del Dirigente (ex D.Lgs 81/08)

#### I fattori di rischio

- I fattori di rischio specifici negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento
- Agenti chimici pericolosi: proprietà, impieghi, casi ed esempi

#### Punti fondamentali per l'elaborazione delle procedure di sicurezza

- Eliminazione del rischio alla fonte: le soluzioni alternative
- Misure e procedure di prevenzione negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento
- Segnaletica
- Scelta ed utilizzo dei DPI
- Liste di controllo

#### Misure e procedure di emergenza

- Gestione dell'emergenza
- Piano di emergenza
- Mezzi e dispositivi di salvataggio

#### Gli aspetti sanitari

- Gli aspetti sanitari interessati dalle attività in ambiente confinato o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili
- Elementi da valutare del giudizio di idoneità prima di assegnare ad un lavoratore attività che possono prevedere l'accesso in ambiente confinato o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili.

#### I requisiti del Personale

Le attività SNPA e gli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili

- La Procedura di accesso proposta per gli Operatori del "SNPA".

### 9.2. PROGRAMMA PER I PREPOSTI

Il corso, integrativo della formazione per i lavoratori, dovrà trattare i seguenti argomenti:

#### Normativa di riferimento

- Definizioni e normativa di riferimento
- Le responsabilità del Preposto
- Le responsabilità del Dirigente (ex D.Lgs 81/08)

#### I fattori di rischio

- I fattori di rischio specifici negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento
- Agenti chimici pericolosi: proprietà, impieghi, casi ed esempi

### **Misure e procedure di prevenzione**

- Misure e procedure di prevenzione negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento
- I DPI
- Segnaletica
- Liste di controllo

### **Misure e procedure di emergenza**

- Gestione dell'emergenza
- Piano di emergenza
- Procedure di emergenza
- Mezzi e dispositivi di salvataggio

### **I requisiti (formazione ed informazioni sanitarie) del Personale**

#### **Le attività SNPA e gli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili**

- La Procedura di accesso proposta per gli Operatori del "SNPA".

### **9.3. PROGRAMMA PER LAVORATORI DEL SNPA**

Il corso dovrà trattare i seguenti argomenti:

#### **Normativa di riferimento**

- Definizioni e normativa di riferimento

#### **I fattori di rischio**

- I fattori di rischio specifici negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento
- Agenti chimici pericolosi: proprietà, impieghi, casi ed esempi

#### **Misure e procedure di prevenzione**

- Misure e procedure di prevenzione negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento
- I DPI
- Segnaletica

- Liste di controllo

#### **Le attività SNPA e gli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili**

- Individuare le criticità per riconoscere gli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento
- Esperienze in campo e situazioni possibili
- Proposte di eventuali soluzioni alternative
- La Procedura di accesso proposta per gli Operatori del "SNPA".

Da valutare in aggiunta la necessità di formazione relativa a DPI di terza categoria e quella di Primo Soccorso e Antincendio per tutti gli Operatori che hanno attività in esterno.

### **9.4. PROGRAMMA PER IL PERSONALE DEL PERSONALE DEL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Il corso dovrà trattare i seguenti argomenti:

#### **La normativa italiana e estera**

- Indicazioni normative e tecniche
- D.P.R. 177/2011 e ambiti normati
- L'art. 26 D.Lgs 81/08 e le attività del SNPA
- Le Responsabilità

#### **La valutazione dei rischi**

- Eliminazione del rischio alla fonte
- Il rischio di incendio ed esplosione
- Atmosfere con difetto o eccesso di ossigeno
- Agenti chimici pericolosi per asfissia o per intossicazione
- Altri rischi specifici

#### **La scelta e l'utilizzo degli adeguati DPI**

- Misure e procedure di prevenzione da applicare nelle fasi di lavoro in ambiente confinato

- Eliminazione del rischio alla fonte
- Procedure di prevenzione negli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento
- Liste di controllo

#### **Misure e procedure di emergenza**

- Gestione dell'emergenza
- Piano di emergenza
- Procedure di emergenza
- Mezzi e dispositivi di salvataggio

#### **Gli aspetti sanitari**

- Gli aspetti sanitari interessati dalle attività in ambiente confinato o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili

#### **La formazione del personale: pianificazione degli interventi formativi**

#### **Le attività SNPA e gli ambienti confinati o con sospetto di inquinamento o a loro assimilabili**

- La Procedura di accesso proposta per gli Operatori del "SNPA"

## 10. GLOSSARIO

**Sito presidiato:** sito in cui è presente un Responsabile al quale fare riferimento e sul quale ricadono tutte le responsabilità relative alle procedure di lavoro e di emergenza.

**Sito non presidiato:** sito in cui NON è presente un Responsabile: in questo caso le misure di tutela ricadono sul Responsabile della UO/Settore del SNPA interessato.

**Sopralluogo:** si intende in questo documento accesso ad un sito (presidiato o meno) per effettuare ispezioni, controlli, monitoraggi, vigilanza e verifiche

**Responsabile dell'attività:**

- in caso di sito presidiato è il Datore di Lavoro della ditta soggetta a controllo o un suo delegato;
- in caso di sito NON presidiato è il Responsabile della U.O. o Settore dell'Ente di Controllo incaricato allo svolgimento dell'attività

**Responsabile degli interventi:**

- in caso di sito presidiato è persona incaricata dal DdL ospitante per la gestione delle attività in ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento.
- in caso di sito NON presidiato è persona all'interno del SNPA, incaricata dal DdL del SNPA per la gestione delle attività in ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento.

## 11.ACRONIMI

<b>DPI</b>	Dispositivi di protezione individuale
<b>DPC</b>	Dispositivi di protezione collettivi
<b>SNPA</b>	Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente
<b>SSL</b>	Salute e sicurezza sul lavoro
<b>UO</b>	Unità Operativa

## 12. BIBLIOGRAFIA

- Gestione del rischio di infortuni legati agli ambienti confinati – INAIL-CONSEL Allegato 3 alle Linee di Indirizzo SGSL AR;
- Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art. 3, comma 3, del DPR 177/2011 – INAIL ed. 2013;
- Indicazioni operative in materia di sicurezza ed igiene del lavoro per i lavori in ambienti confinati - Regione Emilia-Romagna - Comitato Regionale di Coordinamento art. 7 D.Lgs 81/08 – Ed. aprile 2015;
- Ambienti Confinati-Linee di indirizzo - Regione Piemonte - Comitato Regionale di Coordinamento art. 7 D.Lgs 81/08;
- Buone prassi per la tutela della salute e della sicurezza degli operatori del Sistema Agenziale impegnati nelle emergenze di origine naturale e/o antropica – ISPRA Manuali e linee guida 79/2012 ISBN: 978-88-448-0538-8.
- Quaderno tecnico per le attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati – ASL Milano – Ed. Febbraio 2015;
- CSA Z1006-16 – Management of work in confined spaces
- SUVA n. 124 del 1989
- SUVA n. 1416.I
- SUVAPRO n.44062.i del 2010 (CH)
- INRS/CAMTS R447 del 2010 (FR)
- OSHA Hazwoper Standard 1910.120