PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 4919 di Venerdì 23 aprile 2021

Ambienti confinati: indicazioni Inail per la formazione e l'addestramento

Un factsheet Inail si sofferma sulla formazione in aula e sull'addestramento in campo per le attività in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento e assimilabili. Formazione esperienziale, DPI, fit test, addestramento e simulatori.

Roma, 23 Apr ? Nei giorni scorsi l'Inail ha pubblicato, per migliorare la prevenzione degli infortuni e in considerazione di alcune criticità, tre **factsheet** sugli **ambienti confinati e/o sospetti d'inquinamento** che evidenziano gli aspetti legislativi, l'incidenza e la gravità degli infortuni, le azioni e gli strumenti proposti dall'Inail a supporto della prevenzione.

Factsheet che, tra le altre cose, sottolineano come, con riferimento al DPR 14 settembre 2011, n. 177 "*Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81*", è mancata la definizione (che avrebbe dovuto essere compresa in uno specifico accordo mai siglato) di **criteri, modalità, contenuti e durata per la formazione e l'addestramento dei lavoratori**. E questo ha determinato ? si indica nel factsheet dedicato agli aspetti legislativi ? "lo sviluppo di modalità e metodologie non standardizzate e la mancanza dell'adozione di criteri condivisi per lo svolgimento delle diverse attività".

Ci soffermiamo oggi sul factsheet Inail destinato proprio alla formazione, dal titolo "**Ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento e assimilabili - Formazione in aula e addestramento in campo**" e a cura di L. Di Donato, D. Freda, C. Console, L. Ricciardi, F. Cassandra, E. D'Alessandri, M. Pirozzi (Inail Dit), A. Cordisco (Inail Cte), D. Maccioni (Inail Direzione Territoriale Arezzo Siena).

L'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- Ambienti confinati e assimilabili: formazione e strumentazione
- Ambienti confinati e assimilabili: analisi dell'aria e fit test
- Ambienti confinati e assimilabili: fasi di addestramento e simulatore

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[SW0AC10] ?#>

Ambienti confinati e assimilabili: formazione e strumentazione

Il factsheet ricorda che l'Inail ha realizzato un percorso di **formazione esperienziale** per la qualificazione dei lavoratori che possono trovarsi ad operare in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento e il progetto correlato "vuole essere promotore di

una codifica dei criteri, per lo svolgimento delle diverse attività che possono svolgersi all'interno di un ambiente confinato e o sospetto di inquinamento, la cui assenza determina gravi carenze formative".

La formazione proposta ? che è stata già erogata nel 2020 nell'ambito di un accordo di collaborazione siglato tra Inail Ricerca e Direzione territoriale Inail di Arezzo-Siena con Prefettura di Arezzo, Confindustria Toscana sud - delegazione di Arezzo e Confagricoltura di Arezzo ? è "articolata in diverse **sessioni teorico-pratiche** in cui si integra l'approfondimento della normativa applicabile e la descrizione delle principali attrezzature, strumentazioni" e dpi in uso per il settore con il relativo addestramento e "con la formazione esperienziale realizzata attraverso l'uso di un **simulatore fisico** in grado di riprodurre diverse possibili condizioni tipiche che caratterizzano gli ambienti confinati".

Riprendiamo dal factsheet una tabella relativa alle **attrezzature per il rilevamento di condizioni ambientali pericolose**:

Tabella 1 — **Attrezzature per il rilevamento di condizioni ambien**

Tipologia	Descrizione	Come lavora	Interfaccia software	Imma
Multigas	Rilevatore multigas in grado di misurare O_2, H_2S, CO e gas combustibile	Provvisto di 4 sensori regolabili nei valori di minimo e massimo, e un avvisatore acustico.	presente per sistemi operativi Windows, OS, ecc.	
Pump probe	Pompa portatile per aspirazione aria a distanza	La pompa che è provvista di un tubo di lunghezza fino a 15/20 mt. Viene collegata con appositi dispositivi al rilevatore multigas che ne analizza la composizione.	presente per sistemi operativi Windows, OS, ecc.	

Il factsheet sottolinea che negli ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento si rende necessario "l'utilizzo preventivo di **strumentazione dedicata ad accertare la qualità dell'aria** presente nell'ambiente dove è necessario accedere per effettuare operazioni, quali ad esempio quelle di manutenzione, regolazione e/o pulizia".

Per l'attività di addestramento si prevede poi "una descrizione della strumentazione normalmente utilizzata per analizzare l'aria presente in un determinato ambiente".

In particolare si illustra "il funzionamento di uno **strumento rilevatore di gas tossici** quali O_2, H_2S, CO e gas combustibili che utilizza 4 sensori a regolazione variabile i quali emettono una segnalazione acustica nel caso in cui si raggiungano percentuali limite nell'ambiente. Tale strumento è realizzato in modo da permetterne l'utilizzo in condizioni ambientali gravose e garantendo la tenuta a polvere e ad acqua (grado di protezione IP 68) ed è in grado di resistere a test di caduta da una certa altezza".

Si indica che un'importante caratteristica di tale strumentazione "è la tipologia di sensori utilizzati e l'elettronica di controllo ormai posizionata direttamente all'interno dei sensori stessi che si possono quindi definire '*smart sensor*'. I sensori hanno una vita utile ben determinata di alcuni anni e lo strumento presenta un indicatore di durata che segnala anticipatamente la necessità di procedere alla loro sostituzione eliminando il problema del mancato funzionamento per fuori uso".

In ogni caso, preliminarmente all'uso di un rilevatore di gas è "fondamentale conoscere se lo stesso funzioni correttamente" e per tale motivo deve essere eseguito il "**bump test**" che consiste nella "semplice operazione di collegare il rilevatore ad una bombola che emette i gas che i sensori sono in grado di rilevare e verificare se gli allarmi acustici e luminosi (led) entrano in funzione al raggiungimento delle soglie impostate dal fabbricante".

Al rilevatore di gas è poi possibile "applicare una **pompa elettrica dotata di lancia**, così da aumentare il grado di sicurezza nelle operazioni di rilevamento. Con tale implementazione, infatti si riesce a prelevare i campioni dell'aria ambiente da monitorare ad una distanza fino a 20 metri e più". Ed è poi possibile interfacciare il rilevatore con un pc portatile e utilizzare un software per il settaggio, regolazione, monitoraggio ed estrapolazione dei dati.

Ambienti confinati e assimilabili: analisi dell'aria e fit test

Si indica poi che dall'**analisi dell'aria** "potrebbe scaturire la necessità di entrare nell'ambiente con un **respiratore** (semi o pieno facciale); è quindi opportuno procedere ad una **verifica della sua efficacia**" e nella successiva tabella, presa sempre dal factsheet, è mostrato un analizzatore/ contatore di particelle per l'esecuzione di **Fit Test**:

Tabella 2 — **Strumentazione per la valutazione della tenuta dei DPI v**

Tipologia	Descrizione	Come lavora	Interfaccia	Imma
Analizzatore di particelle per Fit Test	Tester quantitativo per respiratori compresi N95	Conteggio delle particelle che penetrano nella maschera, con procedura reale di vestizione	Software per Windows, OS, ecc.	
Generatore particelle	Genera particelle (NaCl)	Attraverso una soluzione di sale produce particelle per saturare l'ambiente dove si svolge il Fit Test (laddove l'ambiente ne sia sprovvisto)	Nessuna	
Fit Test Kit	Kit adattamento maschere filtranti per la prova Fit Test	A seconda del tipo di maschera si inserisce sul filtro un adattatore per l'allaccio del tubo di immissione e emissione all'analizzatore delle particelle	Nessuna	

Il documento ricorda che i **dispositivi di protezione delle vie respiratorie**, ad esempio maschere di protezione (semi o pieno facciale) e respiratori mono uso (facciali filtranti), devono "garantire la giusta protezione a chi li indossa". E la garanzia di protezione "è fornita, oltre che dalle certificazioni del costruttore, che ne definisce il livello e la tipologia di protezione al rischio residuo presente, anche dalla conformazione del viso dell'operatore che indossa tali dispositivi: più un dispositivo è aderente, più stabile sarà sul volto dell'utente".

Per verificare ciò ? continuano gli autori - si deve "in successione:

1. individuare la maschera più idonea (per misura e adattamento al viso) al soggetto che la utilizza;
2. indossare la maschera scelta almeno 5 minuti e valutarne il comfort;
3. effettuare il Fit Test".

Il **Fit Test** "verifica la tenuta del dispositivo utilizzato rispetto agli agenti inquinanti presenti nell'ambiente di lavoro" e questo controllo "avviene facendo eseguire specifici esercizi e movimenti all'operatore per simulare le possibili condizioni che possono, durante le diverse fasi lavorative, inficiare la tenuta".

Esistono due tipi di test:

- **Fit Test qualitativo** (**QLFT**): "può essere utilizzato solo per facciali filtranti e semi maschere (con filtri anti particolato o combinati). Il QLFT consiste nel simulare un ambiente inquinato attorno all'operatore attraverso l'uso di sostanze innocue, ma sensorialmente riconoscibili (es. saccarina sapore dolce); è un test che fa affidamento sui sensi dell'utente per verificare l'aderenza del dispositivo";
- **Fit Test quantitativo** (**QNFT**): "prevede l'utilizzo di uno strumento che consente di misurare la differenza di particelle inquinanti penetrate all'interno della maschera da quelle presenti nell'ambiente senza la necessità dell'utilizzo di una camera di test". Tale differenza "viene indicata da un valore numerico che prende il nome di '*Fit Factor*'".

Si indica poi che le metodologie codificate nei vari **standard** (OSHA standard 1910.134 - UNI 11719:2018) prevedono "l'esecuzione dei seguenti **esercizi** della durata di 1 minuto ciascuno:

- respirazione normale;
- respirazione profonda;
- spostamento della testa a destra e a sinistra;
- alzare e abbassare la testa;
- leggere/parlare a voce alta;
- piegamento sulla vita;
- respirazione normale ancora una volta".

E a tali esercizi "si aggiunge un ulteriore test detto 'della smorfia' in cui il soggetto sorride o si acciglia per 15 secondi".

Ambienti confinati e assimilabili: fasi di addestramento e simulatore

Il factsheet si sofferma anche sulle **fasi di addestramento con il simulatore** per ambienti confinati.

L'attività di addestramento in campo prevede, infatti, esercitazioni pratiche sull'uso corretto dei dpi, in particolare dei dispositivi anticaduta", e per l'applicazione di "procedure adeguate con il supporto del simulatore".

I partecipanti "sono **addestrati** attraverso:

- la simulazione dell'applicazione delle procedure di analisi e degli accorgimenti preventivi prima dell'accesso agli ambienti confinati e\o sospetti di inquinamento (valutazione del layout con segnalazione di eventuali variazioni rispetto

al DVR fornito all'operatore, analisi preventiva dell'ambiente);
- la simulazione di fasi di lavoro e spostamenti in contesti ambientali con diversi elementi che alterano le capacità cognitive dei lavoratori, ad esempio, la presenza di fumo, rumore e ostacoli;
- la simulazione di procedure di emergenza con l'utilizzo dell'attrezzature di salvataggio e/o recupero del lavoratore quali il sistema di sollevamento, le imbragature anti caduta, la barella rigida, altro".

Ed è richiesta l'applicazione delle istruzioni ricevute attraverso l'esecuzione delle seguenti operazioni: "recupero con sistema di sollevamento; recupero con telo e barella; uso del respiratore; uso delle maschere facciali; percorso nel simulatore; uso delle imbragature; uso del rilevatore di gas". Questa attività permette non solo di evidenziare il riscontro di quanto appreso, ma anche "di evidenziare rischi che potrebbero non essere considerati in prima battuta nel documento di valutazione dei rischi (DVR)".

Concludiamo segnalando che il factsheet, che vi invitiamo a leggere integralmente, riporta ulteriori approfondimenti, una tabella relativa alle attrezzature per le fasi di emergenza/recupero, le immagini esemplificative delle attività di addestramento e vari riferimenti normativi e bibliografici in materia di ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento e assimilabili.

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento e assimilabili - Formazione in aula e addestramento in campo" e a cura di L. Di Donato, D. Freda, C. Console, L. Ricciardi, F. Cassandra, E. D'Alessandri, M. Pirozzi (Inail Dit), A. Cordisco (Inail Cte), D. Maccioni (Inail Direzione Territoriale Arezzo Siena), Factsheet edizione 2020 (formato PDF, 616 kB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Formazione e addestramento per gli ambienti confinati o sospetti di inquinamento e assimilabili".

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sui rischi relativi agli spazi confinati

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.