

ISTRUZIONE OPERATIVA 65 RILEVATORE DI MONOSSIDO DI CARBONIO

1. Oggetto e ambito di applicazione

La presente istruzione operativa descrive le modalità di utilizzo dei rilevatori portatili di monossido di carbonio (CO) a disposizione delle équipes MSB operanti nell'ambito del sistema di emergenza urgenza extraospedaliera di Regione Lombardia.

L'istruzione operativa dovrà essere applicata a partire dal giorno 17 gennaio 2026; i contenuti non potranno essere declinati nell'ambito delle singole AAT/SOREU.

2. Documentazione di riferimento

- Manuale tecnico del dispositivo, predisposto a cura del produttore
- DOC 37 Dotazione e requisiti minimi delle autoambulanze di tipo "A" e "A1" (D.M. 553/1987 E D.M. 487/1997) convenzionate con AREU per il soccorso sanitario
- Nota del Direttore Sanitario AREU prot. n. 2320 del 2 febbraio 2022 avente ad oggetto "Rilevatori ambientali CO".

3. Responsabilità

La presente istruzione operativa dovrà essere applicata dalle équipes operanti a bordo dei MSB.

4. Definizioni e abbreviazioni

Rif. DOC 10 Elenco sigle e acronimi.

5. Istruzione operativa

a) Premessa

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore e inodore che viene generato dalla combustione incompleta di sostanze combustibili e/o infiammabili quando si è in presenza di un'atmosfera povera di ossigeno e/o per il malfunzionamento di impianti a gas.

Ha un peso specifico leggermente superiore a quello dell'aria, pertanto si propaga sul pavimento ma in presenza di turbolenze (dovute ad esempio al movimento delle persone) può risalire anche più in alto; inoltre, in presenza di particolari condizioni e a contatto con l'aria, può formare miscele esplosive.

La pericolosità del monossido di carbonio è dovuta soprattutto alla sua alta affinità con l'emoglobina. Questa, contenuta nei globuli rossi, è una molecola che lega l'ossigeno e che, in condizioni normali, permette il trasporto di ossigeno a tutti i tessuti.

Il monossido di carbonio presenta un'affinità con l'emoglobina di 200 - 300 volte maggiore rispetto all'ossigeno e, pertanto, quando è in circolazione si lega quasi indissolubilmente con l'emoglobina, sostituendo l'ossigeno e impedendo il suo arrivo ai tessuti. Le conseguenze più gravi si registrano sui principali organi (cervello, cuore ...).

L'esposizione al monossido di carbonio non dà inizialmente segni evidenti; i primi sintomi (cefalea, vertigini, debolezza, nausea, vomito, dolore toracico, stato confusionale, sopore, etc.) vengono spesso ignorati o ricondotti ad altre patologie.

Una concentrazione di monossido di carbonio nell'aria pari a 2000 - 4000 ppm (0,2% - 0,4%) provoca la morte in un tempo di circa 15 minuti, dopo aver provocato perdita di conoscenza.

Il rilevatore di monossido di carbonio è un rilevatore di gas che misura continuamente la concentrazione di CO nell'ambiente e attiva un allarme se la concentrazione supera i set point di allarme impostati.

b) Indicazioni

A bordo di ogni MSB che opera nell'ambito del sistema di emergenza urgenza extraospedaliera di Regione Lombardia deve essere presente un rilevatore di monossido di carbonio.

Il dispositivo deve sempre accompagnare l'équipe MSB, in ogni fase della missione.

Il rilevatore deve essere indossato dal Referente per la SOREU in modo tale che il sensore di rilevamento non sia coperto, oppure deve essere posizionato sulla parte esterna dello zaino in uso all'équipe, assicurandosi che il sensore rimanga sempre scoperto.

Al fine di misurare correttamente le concentrazioni del monossido presente nell'atmosfera, l'apparecchio non deve mai essere posto in posizione tale da coprire il sensore di rilevamento (es. nelle tasche, sotto agli indumenti, ecc.).



In caso di attivazione dell'allarme, l'équipe di soccorso deve:

- **porsi rapidamente in sicurezza** (raggiungendo immediatamente un luogo aperto o, se non possibile, aprendo tutte le finestre dell'ambiente chiuso e allontanandosi; se l'ambiente non dispone di finestre, uscire immediatamente);
- ove possibile e sicuro, **agevolare il rapido allontanamento dei soggetti coinvolti** dall'ambiente in cui è presente il monossido;
- **non appena in sicurezza, contattare la SOREU** segnalando l'attivazione dell'allarme e tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'evento (es. numero soggetti coinvolti, possibili difficoltà di evacuazione) e seguire le indicazioni della SOREU.

Prima di accedere nuovamente, attendere l'OK dei Vigili del Fuoco, avvisare la SOREU dell'autorizzazione all'accesso e, una volta all'interno, **verificare che l'allarme non si riattivi**.

I rilevatori di monossido di carbonio comunemente in uso non richiedono alcuna manutenzione. Una volta attivati, funzionano costantemente per alcuni mesi (fare riferimento al manuale d'uso predisposto dal produttore) senza necessità di tarature, cambio sensori o sostituzione della batteria.

Di norma i rilevatori effettuano automaticamente un test diagnostico interno con tempistiche prefissate e segnalano eventuali anomalie o malfunzionamenti; in tali situazioni, il dispositivo deve essere considerato non operativo e deve essere quindi sostituito. In caso di segnalazione o riscontro di un malfunzionamento del sensore di CO, il Referente per la SOREU deve darne tempestiva comunicazione alla SOREU.

Per l'**utilizzo del dispositivo** ("manutenzione", detersione/disinfezione, sostituzione batteria, durata di vita etc.) **attenersi scrupolosamente alle indicazioni del produttore**.