

**ARPA**  
**Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente**  
**dell'Emilia - Romagna**

\* \* \*

**Atti amministrativi**

|                               |   |                |
|-------------------------------|---|----------------|
| Determinazione dirigenziale   | n. DET-2015-201   | del 03/04/2015 |
| Oggetto                       | Direzione Tecnica. Approvazione della Circolare interna recante la Linea Guida “INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' IN CASO DI EMERGENZA INCENDI IN PRONTA DISPONIBILITA'” |                |
| Proposta                      | n. PDTD-2015-210 del 03/04/2015   |                |
| Struttura adottante           | Direzione Tecnica   |                |
| Dirigente adottante           | Zinoni Franco   |                |
| Struttura proponente          | Area Vigilanza E Controllo  |                |
| Dirigente proponente          | Dott. Marroni Valerio   |                |
| Responsabile del procedimento | Marroni Valerio   |                |

Questo giorno 03 (tre) aprile 2015 (duemilaquindici) presso la sede di Largo Caduti del Lavoro, 6 in Bologna, il Direttore Tecnico, Dott. Franco Zinoni, ai sensi del Regolamento Arpa sul Decentramento amministrativo, approvato con D.D.G. n. 65 del 27/09/2010 e dell'art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

**Oggetto: Direzione Tecnica. Approvazione della Circolare interna recante la Linea Guida “INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' IN CASO DI EMERGENZA INCENDI IN PRONTA DISPONIBILITA'”**

VISTI:

- il D. Lgs. 152/2006 recante "*Norme in materia ambientale*" ed in particolare la Parte Quinta, "Emissioni in atmosfera";
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n° 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- Linee guida comportamentali del personale di Arpa Emilia-Romagna con specifico riferimento alle attività di vigilanza. Circolare interna (approvata con determinazione 290 del 3/5/2011);
- la Legge regionale dell'Emilia-Romagna n. 44 del 1995 la quale all'art. 5, comma 2 lett. h) prevede tra le funzioni, attività e compiti di Arpa il controllo di fattori fisici, geologici, chimici e biologici di inquinamento acustico, dell'aria, delle acque e del suolo e alla lett. i) lo svolgimento delle funzioni tecniche di controllo sul rispetto delle norme vigenti in campo ambientale e delle disposizioni e prescrizioni contenute nei provvedimenti emanati dalle autorità competenti;
- Atto di indirizzo organizzativo del Servizio di Pronta Disponibilità di Arpa Emilia Romagna (Rep. n.254/2015 del 17/02/15);
- la Legge Regionale n. 44/95 recante "*Riorganizzazione dei controlli ambientali ed istituzione dell'Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente (ARPA) dell'Emilia-Romagna*", ed in particolare l'art. 4 in base al quale l'Agenzia, Ente strumentale della Regione Emilia-Romagna, è dotata di autonomia tecnica ed amministrativa;
- il Regolamento Generale di Arpa, approvato con la Delibera della Giunta Regionale dell'Emilia Romagna n. 124 del 1 febbraio 2010, ed in particolare l'art. 8 comma 2 il quale attribuisce al Direttore Tecnico di ARPA, nell'ambito delle funzioni di supporto al Direttore Generale, compiti di orientamento delle risorse professionali diffuse nella Rete dell'Agenzia;
- il Regolamento per il Decentramento Amministrativo di Arpa, da ultimo modificato con la Delibera del Direttore Generale n. 95 del 16 dicembre 2009, ed in particolare il combinato

disposto dell'art. 4 con l'Allegato B lett. E), che attribuisce al Direttore Tecnico la competenza ad emanare Direttive e Circolari finalizzate alla standardizzazione delle attività tecniche eseguite nelle varie strutture dell'Agenzia;

PREMESSO:

- che l'effettuazione delle attività di vigilanza, controllo, supporto alle autorità competenti in materia di intervento in Pronta Disponibilità, comporta per i Servizi Territoriali di Arpa problematiche operative, gestionali ed interpretative che necessitano indicazioni precise, al fine di promuovere uniformità di comportamenti tra le diverse Sezioni Provinciali dell'Agenzia;

CONSIDERATO:

- che nel corso dell'anno 2014 l' Area di Coordinamento Vigilanza e Controllo della D.T. ha costituito un gruppo di lavoro formato da personale del S.T. appartenente a diverse sezioni provinciali che ha provveduto all'elaborazione del documento tecnico per tale tipologia di eventi in emergenza;

CONSIDERATO INOLTRE:

- che la predetta Circolare affronta tematiche a prevalente interesse interno all'Agenzia, e che per quanto concerne tematiche a potenziale interesse intersoggettivo che possono riguardare anche Enti diversi da Arpa Emilia-Romagna, la Circolare in questione, mentre mantiene piena coerenza nei confronti delle Strutture interne, rappresenta un'indicazione non vincolante per i soggetti istituzionali esterni ad Arpa;

RITENUTO PERTANTO:

- di approvare la Linea Guida, allegato sub. A) al presente provvedimento per farne parte integrante e sostanziale, relativa all'esecuzione delle attività in materia di Indicazioni per lo svolgimento delle attività tecniche in caso di emergenza incendi in Pronta Disponibilità, indirizzata alle Sezioni Provinciali di Arpa per l'adozione uniforme delle procedure previste a far data dall'approvazione della determina;

SU PROPOSTA:

- del Dott. Valerio Marroni, Responsabile dell'Area Vigilanza e Controllo della Direzione Tecnica, il quale ha espresso il proprio parere favorevole in ordine alla regolarità

amministrativa del presente provvedimento, ai sensi dell'art. 8 del vigente Regolamento ARPA in materia di Decentramento amministrativo;

DATO ATTO:

- che si è provveduto a nominare responsabile del procedimento, ai sensi della Legge n. 241/90, lo stesso Dott. Valerio Marroni;

DETERMINA

- 1 di approvare, sulla base delle considerazioni formulate nella parte narrativa che qui si intendono integralmente richiamate, la Circolare interna, indirizzata alle Sezioni Provinciali di Arpa, allegata sub. A) al presente provvedimento per farne parte integrante e sostanziale, relativa alla Indicazioni per lo svolgimento delle attività tecniche in caso di emergenza incendi in Pronta Disponibilità.

IL DIRETTORE TECNICO

Dott. Franco Zinoni

---

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |                                 |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del<br>Pag. 1 di 30 |

**INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' TECNICHE IN CASO  
DI EMERGENZA INCENDI IN PRONTA DISPONIBILITA'**

INDICE

1. SCOPO
2. CAMPO DI APPLICAZIONE
3. RIFERIMENTI
4. RESPONSABILITA'
5. LINEA GUIDA
  - 5.1 Premessa
  - 5.2 La classificazione dell'intervento
  - 5.3 Risorse a disposizione
    - 5.3.1 Squadra di emergenza
    - 5.3.2 Applicativi e banche dati
    - 5.3.3 Dispositivi per le misure in campo
  - 5.4 Attività di monitoraggio successive all'emergenza
6. ALLEGATI
  - n.1: Elenco Strumentazione e Materiali disponibili
  - n.2: Procedura di utilizzo fiale GASTEC/DRAGER
  - n.3: Istruzioni per il campionamento in sacche di materiale inerte
  - n.4: Istruzioni per l'uso del campionatore ad alto volume per particolato (PTS o PM 10), microinquinanti e metalli
  - n.5: Istruzioni per l'uso dell'Analizzatore PID per Composti Organici Volatili
7. TABELLA RIASSUNTIVA DELLE REVISIONI

|                  |                 |                 |
|------------------|-----------------|-----------------|
| Natura modifica: |                 | In vigore dal:  |
| Redazione        | Verifica        | Approvazione    |
| (Funzione/Nome)  | (Funzione/Nome) | (Funzione/Nome) |
|                  |                 |                 |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |  |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 2 di 30 |

## 1. SCOPO

Scopo della presente Linea Guida è di fornire indicazioni agli operatori delle Sezioni Provinciali di Arpa Emilia-Romagna sulle modalità di intervento tecnico in caso di incendio durante il servizio di PD. Le indicazioni riportate sono valide anche per interventi in orario di lavoro.

L'obiettivo è quello di poter fornire in tempi rapidi i dati rilevati in campo alle Autorità Competenti (AUSL, Vigili del fuoco/, Sindaco, Prefettura).

Si rende necessario pertanto stabilire la modalità di intervento sia in termini di definizione dei protocolli operativi finalizzati alla determinazione dei livelli di inquinanti aerodispersi sia del monitoraggio delle eventuali ricadute in prossimità di aree interessate da incendi da svolgersi in tempi successivi.

## 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente Linea Guida è applicabile alle situazioni di emergenza conseguenti ad un incendio che comportino l'intervento di operatori Arpa.

Le attività svolte dagli operatori chiamati a presenziare alle operazioni di ripristino dei luoghi ed allo smaltimento dei rifiuti prodotti, non rientrano nel campo di applicazione della presente Linea Guida.

## 3. RIFERIMENTI

- L.R. 44/1995 ss.mm. istitutiva di Arpa
- Atto di indirizzo organizzativo del Servizio di Pronta Disponibilità di Arpa Emilia Romagna (Rep. n.254/2015 del 17/02/15);
- LG01/DT “Linee guida per la gestione delle segnalazioni degli inconvenienti ambientali” rev. 2 del 16/10/14
- Linee guida comportamentali del personale di Arpa Emilia-Romagna con specifico riferimento alle attività di vigilanza. Circolare interna (approvata con determinazione 290 del 3/5/2011)
- Manuale operativo di comunicazione consultabile al seguente indirizzo internet:  
[http://aggiornati.arpa.emr.it/dettaglio\\_documento.asp?id=4614](http://aggiornati.arpa.emr.it/dettaglio_documento.asp?id=4614) con particolare riferimento al paragrafo n. 3.7 (La comunicazione in situazioni di crisi)
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n° 81 “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |  |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 3 di 30 |

#### 4. RESPONSABILITA'

Le responsabilità delle attività previste per Arpa in questa Linea Guida sono così suddivise:

| COMPITI  | RESPONSABILITÀ                     |
|--|------------------------------------|
| Conoscenza e rispetto delle informazioni contenute nel presente documento e delle norme comportamentali di prevenzione e protezione.   | Caposquadra ed Operatori Arpa      |
| Verifica della presenza e della funzionalità dei DPI da utilizzare in fase di intervento   | Caposquadra - Operatori            |
| Definizione del livello di intervento  | Caposquadra                        |
| Verifica dei sistemi di campionamento (attivi e passivi) e degli strumenti di misurazione automatica nonché supporto per il loro utilizzo in campo.  | Personale tecnico                  |
| Verifica dei sistemi informatici nonché supporto per la restituzione di dati meteorologici e di qualità dell'aria  | Operatori                          |
| Acquisizione informazioni specifiche sull'evento (ditta, collocazione urbanistica, interazioni con insediamenti vicini, materiali incendiati) a supporto della definizione del livello di intervento da parte del Dirigente. | Operatori                          |
| Intervento in esterno con campionamento e/o misure   | Operatori                          |
| Acquisizione e conservazione dei campioni, e invio al Laboratorio di Riferimento   | Operatori                          |
| Corretta diffusione delle comunicazioni interne ed esterne durante l'emergenza   | Caposquadra – Direttore di Sezione |

Ad Arpa spetta il compito di:

- dare supporto tecnico-scientifico, se richiesto, alla squadra dei Vigili del Fuoco e agli altri Enti coinvolti anche in base alla gravità del caso;
- eseguire eventuali rilevazioni strumentali tramite l'ausilio della strumentazione da campo in dotazione (si veda Allegato n. 1 per l'elenco della strumentazione disponibile) rispettando sempre le condizioni di sicurezza e fuori dalle zone di pericolo.
- informare gli Enti Competenti riguardo le proprie attività, i tempi di rilevazione e i tempi necessari per avere dati disponibili (che dipendono dal tipo di inquinante ricercato e dalla matrice di prelievo). La valutazione di eventuali pericoli per la salute non è di competenza dell'Agenzia ma spetta all' ASL, che deve sempre essere attivata per tali

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |  |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 4 di 30 |

valutazioni.

## **5. Linea Guida**

### **5.1 Premessa**

In linea generale, le azioni da attuare per gli interventi in emergenza per incendi saranno i seguenti:

- informazioni riguardanti l'entità dell'evento;
- valutazioni tecniche ed indicazioni per provvedimenti a salvaguardia dell'ambiente;
- indicazioni tecniche per rimozione, recupero e successivo stoccaggio in sicurezza del materiale (non trattato nella presente linea guida).

E' fatto obbligo a tutto il personale coinvolto in interventi su aree interessate da incendio il corretto utilizzo di appositi Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

### **5.2 La classificazione dell'intervento**

Per una prima classificazione dell'evento si rimanda al paragrafo 2.1 "I livelli di attivazione del Servizio" dell'Atto di indirizzo organizzativo del Servizio di Pronta Disponibilità di Arpa Emilia Romagna (Rep. n.254/2015 del 17/02/15).

In base alla valutazione delle informazioni ottenute, in rapporto alla gravità dell'evento, questo verrà ascritto ad una delle casistiche di gravità sotto indicate come "livelli di intervento", eventualmente anche in collaborazione con l'ASL territorialmente competente.

Livello di intervento "0": non prevede nessun intervento e campionamento o misura immediata di parametri ambientali in campo. Sono ricompresi i casi in cui sia accertata l'assenza, nell'insediamento interessato dall'incendio, di sostanze la cui combustione può comportare un rischio ambientale. Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo, situazioni generalmente classificabili come livello di intervento 0:

- incendio già spento o in via di spegnimento;
- destinazione d'uso del fabbricato poco significative (edifici/magazzini vuoti, depositi di alimenti, etc.);
- dimensioni limitate del fabbricato;
- automezzi ad uso privato e pubblico, autocarri senza carichi;



|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |  |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 5 di 30 |

- elementi costruttivi quali coperture, isolamenti, tali da non produrre rilasci di particolari inquinanti.

Livello di intervento “1”: prevede campionamenti e misure immediate di parametri ambientali in campo. Attività di indagine semplici;

Livello di intervento “2”: prevede campionamenti e misure immediate di parametri ambientali in campo. Attività di indagine complesse.

### **5.3 Risorse a disposizione**

#### **5.3.1 Squadra di emergenza**

Il Caposquadra assume la responsabilità complessiva dell'intervento di Arpa ai fini della protezione e prevenzione ambientale in raccordo con le strutture e gli organi territoriali competenti. Il Caposquadra valuta la gravità e la complessità dell'evento emergenziale, coordina le attività della squadra e assume decisioni in ordine ai problemi rilevati.

Per ogni Sezione deve essere predisposta una squadra apposita composta da operatori partecipanti ai turni della PD incaricati dell'intervento in emergenza incendi e più in generale sulle problematiche relative alla matrice ambientale “aria” (sostanze odorigene, emissioni da attività produttive, etc). In ogni turno di PD deve essere presente un operatore di questa squadra. Tale personale deve aver ricevuto adeguata formazione sull'utilizzo delle attrezzature disponibili. Questa modalità organizzativa, ritenuta più funzionale per gli interventi, è recepita nel vigente accordo sulla PD.

L'operatore ha la responsabilità della verifica dei materiali riportati in elenco, nonché lo stato di efficienza degli stessi (stato di carica delle batterie, scorte materiali a perdere, ecc.).

Nel caso in cui l'operatore rilevi delle carenze o malfunzionamenti dovrà, se in grado, provvedere al reintegro del materiale mancante, o al ripristino della corretta funzionalità strumentale, diversamente dovrà essere data comunicazione al Capo-squadra.

Oltre alla verifica della strumentazione l'operatore è tenuto ad acquisire informazioni relative a centraline per la qualità dell'aria posizionate nel territorio provinciale al fine di poterne utilizzare i dati se ritenuti utili per la località dell'intervento.

Per ciò che riguarda la strumentazione dei campionamenti ad alto volume che non è attualmente presente in tutte le Sezioni (si veda Allegato 1 – Elenco Strumentazione e Materiali disponibili), si rende necessaria, in alcuni casi, una organizzazione sovraprovinciale che si propone nella seguente formulazione :

- Piacenza e Parma
- Reggio Emilia
- Modena
- Bologna

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |  |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 6 di 30 |

- Ravenna e Ferrara
- Forlì-Cesena e Rimini

Tale aggregazione potrà essere superata con l'ulteriore acquisizione di strumentazione.

### **5.3.2 Applicativi, banche dati e contatto Sala Operativa Idro-Meteo**

#### **Livelli di intervento 1 e 2**

Se sono note le sostanze interessate dall'incendio, il Capoturno può consultare la Banca Dati delle sostanze pericolose collegandosi al seguente indirizzo intranet di Arpa [http://aggiornati.arpa.emr.it/dettaglio\\_applicativoBD.asp?idABD=21&idlivello=1247](http://aggiornati.arpa.emr.it/dettaglio_applicativoBD.asp?idABD=21&idlivello=1247)

Altra informazione utile ai fini della gestione dell'emergenza incendi riguarda le condizioni climatiche, con particolare riferimento alla direzione e velocità del vento e alle eventuali precipitazioni.

Collegandosi con i browser Mozilla o Google Chrome (Microsoft Explorer non carica correttamente il sito internet) all'indirizzo <http://www.smr.arpa.emr.it/infomet2/> è possibile controllare la situazione all'atto dell'incendio dal punto di vista meteorologico e consultare le previsioni relative alle successive 72 ore dall'evento.

L'utente e la password per accedere al servizio sono i seguenti:

UTENTE: servterr

PASSWORD: S3Tsh2

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |  |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 7 di 30 |



Le stazioni meteorologiche ubicate in aree extraurbane sono poste ad un'altezza di 10 mt, mentre in ambito urbano le stesse sono collocate sui tetti. Tali informazioni si rivelano utili per la valutazione della direzione del vento.

I dati riguardanti i dati meteorologici misurati sono consultabili anche dall'App Arpa Meteo.

E' sempre possibile contattare il Responsabile della Sala Operativa del Servizio Idrometeoclima per ottenere adeguato supporto tecnico ed informazioni al

**051/5282399 in orario di PD,**

**051/6497606 in orario di ufficio.**

### **5.3.3 Dispositivi per le misure in campo**

Il Capoturno, sulla base delle informazioni raccolte e preferibilmente in accordo con gli altri enti coinvolti, se valuta l'evento segnalato non significativo per gli impatti può considerare non necessaria l'effettuazione di campionamenti immediati, rimandando ad un periodo successivo eventuali sopralluoghi ed interventi in campo.

In caso contrario gli operatori interverranno, anche tramite accertamenti analitici, nell'area di ricaduta delle emissioni, in prossimità dell'evento stesso seguendo eventuali indicazioni dell'autorità sanitaria (DSP o Sindaco), assicurando comunque le proprie valutazioni tecniche utili per le decisioni.

Le misure in campo prevedono il ricorso ad appositi dispositivi a seconda dei composti che si intendono ricercare. In caso di incendio le sostanze più frequentemente da determinare sono le seguenti:

1. Acido cloridrico;
2. Ammoniaca;

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |  |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 8 di 30 |

3. Monossido di carbonio (importante come indicatore);
4. Ossido di azoto (importante come indicatore);
5. Cloro
6. Idrocarburi

#### **a) Livello di intervento 1**

Nel caso le informazioni raccolte dagli enti/operatori coinvolti in merito ai materiali oggetto di combustione portino a temere il rilascio di sostanze tali da comportare rischi ambientali, verrà attivato il sopralluogo sul sito dell'evento.

Le misure in campo possono prevedere il ricorso ad appositi dispositivi sotto elencati.

##### **Anemometri**

Oltre alle informazioni reperibili sul sito del Servizio Idrometeorologia di Arpa, è possibile dotarsi di anemometro per la misurazione della velocità e della direzione del vento.

Si tenga presente che per ottenere informazioni corrette, l'anemometro deve essere posizionato ad una distanza da un eventuale ostacolo corrispondente ad almeno 10 volte la distanza dallo stesso (circa 30-40 mt dagli edifici).

Stante il contenuto costo di acquisto di tale strumentazione (modello base) si consiglia alle Sezioni ancora sprovviste di prevederne l'acquisto.

##### **Fiale monouso a lettura diretta (GASTEC - DRAGER)**

Le fiale a lettura diretta sono dispositivi per determinazioni analitiche in campo in tempo reale, utilizzabili con l'ausilio di un apposita pompa aspirante manuale. Ciascuna tipologia di fiala è specifica per determinati composti; le fiale si colorano in presenza o meno della sostanza per cui sono deputate. Le istruzioni, allegate ad ogni confezione di fiale, indicano la quantità di aria da aspirare con la pompa manuale (solitamente viene indicato il numero di colpi manuali da effettuare dopo aver collegato la fiala alla pompa stessa). Le fiale forniscono indicazioni immediate sulla presenza degli specifici composti e sulla approssimativa concentrazione mediante la comparsa o meno di una colorazione.

La verifica analitica con fiale a lettura diretta si prefigge essenzialmente di valutare la presenza di contaminanti nelle aree in prossimità dell'evento, al fine di evidenziare situazioni di criticità nelle vicinanze. Eventuali misurazioni prossime alle zone di pericolo potranno essere effettuate solamente dai Vigili del Fuoco.

I dati acquisiti, riferiti alle sopradescritte determinazioni, saranno forniti agli operatori del Dipartimento di Sanità Pubblica (DSP) per una immediata valutazione del rischio espositivo per il personale attivo sull'area dell'intervento e per l'eventuale popolazione esposta.

##### **Analizzatore PID per Composti Organici Volatili**

Lo strumento funziona a batterie ricaricabili (pre-installate) oppure con batterie commerciali tipo AA, essendo predisposto per misurazioni in campo.

L'Analizzatore PID è un detector portatile per i gas, adatto per l'analisi in tempo reale dei livelli di concentrazione in aria di Composti Organici Volatili gassosi quali

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |  |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 9 di 30 |

idrocarburi, benzine, solventi, ecc.. L'analizzatore PID non è selettivo ma la sua risposta è determinata dalla concentrazione complessiva di Composti Organici Volatili gassosi presenti nell'ambiente in cui vengono effettuate le misurazioni.

La verifica analitica con l'analizzatore PID si prefigge essenzialmente di valutare sul posto, in tempi rapidi e con buona sensibilità, la presenza di contaminanti gassosi nelle aree in prossimità dell'evento, indicativamente 50-100m, al fine di evidenziare situazioni di criticità nelle vicinanze. La presenza di composti organici gassosi incombusti è tipico di qualsiasi combustione di materiale organico e, formandosi in quantità consistenti, è un indicatore importante della eventuale ricaduta dei fumi dell'incendio. I dati acquisiti, riferiti alle sopradescritte determinazioni, saranno forniti agli operatori del Dipartimento di Sanità Pubblica (DSP) per una valutazione del rischio espositivo per il personale attivo sull'area dell'intervento, e per l'eventuale popolazione esposta.

L'analizzatore, all'atto della accensione, è impostato automaticamente per visualizzare la concentrazione complessiva di Composti Organici Volatili gassosi presenti nell'ambiente in cui vengono effettuate le misurazioni.

Se in prossimità dell'evento sono situate delle centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria, è possibile implementare il proprio intervento con queste informazioni.

## **b) Livello di intervento 2**

Nell'ipotesi che le misurazioni relative al livello di intervento "1" evidenzino la possibilità di potenziali ricadute in area vasta, è necessario attivare misure supplementari mediante campionamenti attivi con pompe (gli inquinanti sono raccolti in sacche di aria e/o su membrane filtranti) per una ricerca più completa da attuarsi in laboratorio.

In questa fase deve essere obbligatoriamente richiesta la presenza di operatori dell'ASL -DSP sul luogo dell'intervento .

La collocazione dei punti di campionamento dovrà essere individuata in zona interessata dalle ricadute o all'interno dell'agglomerato urbano più prossimo all'incendio. Il posizionamento dovrà essere concertato con DSP e considerare le informazioni di carattere meteorologico.

Le misure in campo per il secondo livello possono prevedere il ricorso ai dispositivi sotto elencati.

### **Campionatore per sacche inerti**

Le sacche in materiale inerte si utilizzano per situazioni critiche puntuali che coinvolgono inquinanti per i quali sono necessarie procedure complesse di campionamento, attuabili solo in laboratorio e nei casi in cui si debba monitorare l'eventuale concentrazione di punta di composti volatili aerodispersi nelle zone adiacenti all'evento.

Il tempo di campionamento è pari a pochi minuti; se l'analisi non viene effettuata subito, i campioni vanno conservati refrigerati a 4°C (per quanto possibile).

I dati ottenibili da questo tipo di indagini saranno espressi come concentrazioni riferibili al volume di aria contenuto nella sacca che viene riempita in pochi minuti.

Poiché il campionamento con sacche non preclude nessuna indagine chimica successiva sui composti volatili presenti nell'aria, tale tecnica può risultare utile anche

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 10 di 30 |

nei casi in cui, al momento dell'intervento, non si abbia una precisa idea di ciò che si è liberato nell'aria; tuttavia va sempre limitata la ricerca indiscriminata di parametri, sia per l'allungamento dei tempi di risposta, sia per la difficoltà di individuare il laboratorio di rete più idoneo a cui inviare il campione.

L'individuazione dei laboratori di riferimento a seconda dei parametri richiesti e le modalità organizzative durante gli orari di PD costituiscono un ulteriore approfondimento che deve essere recepito all'interno dell'accordo di PD.

### **Campionatore ad alto volume per particolato (PTS o PM 10), microinquinanti (diossine/furani PCDD/DF, policlorobifenili PCB e idrocarburi policiclici aromatici IPA) e metalli**

La raccolta del particolato e dell'aerosol proveniente dall'incendio deve essere effettuato con campionatori "alto volume" (indispensabili nel caso della determinazione di PCDD/DF) che si distinguono dagli usuali "basso volume" per il più elevato flusso di aspirazione (fino a 1000 l/min contro gli standard 38 l/min). Al fine di raccogliere completamente gli analiti è necessario utilizzare oltre al filtro (in fibra di quarzo o di vetro) anche adatti supporti di "deposito ed arricchimento", costituiti da schiuma poliuretana adsorbente (PUF) per la frazione aerosol. Campionatori adeguati allo scopo (portata 200L/min) del tipo ECHO HI VOL sono in dotazione a diverse sezioni Arpa.

Sono presenti presso altre sezioni Arpa normali campionatori alto volume (portata 1000L/min) in grado di raccogliere solamente il particolato. Pur nella consapevolezza che gli analiti si ripartiscono tra le due diverse fasi (particolato e fase gassosa) e che quindi la valutazione delle microinquinanti nel particolato atmosferico rappresenta solo una parte, si ritiene che tali campionatori possano essere ugualmente utilizzati in situazione di emergenza.

Date le dimensioni dello strumento e la necessità di essere collegato alla corrente elettrica, potrebbero esserci difficoltà per la sua messa in funzione nell'immediato e pertanto tale strumento potrebbe essere installato successivamente all'intervento.

E' possibile implementare il proprio intervento utilizzando anche i filtri per la determinazione del particolato nelle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria .

#### **5.4 Attività di monitoraggio successive all'emergenza**

Le attività di monitoraggio successive alla chiusura dell'emergenza non rientrano nella presente linea guida.

## **6. ALLEGATI**

**Allegato n. 1:** Elenco Strumentazione e Materiali disponibili

**Allegato n. 2:** Procedura di utilizzo fiale GASTEC/DRAGER

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 11 di 30 |

**Allegato n. 3:** Istruzioni per il campionamento in sacche di materiale inerte

**Allegato n. 4:** Istruzioni per l'uso del campionatore ad alto volume per particolato (PTS o PM 10), microinquinanti e metalli

**Allegato n. 5:** Istruzioni per l'uso dell' Analizzatore PID per Composti Organici Volatili

## 7. TABELLA RIASSUNTIVA DELLE REVISIONI

Nella tabella seguente sono riportate le revisioni della presente procedura.

| Rev. | del | Natura della modifica |                 |
|------|-----|-----------------------|-----------------|
|      |     | Punto                 | Descrizione     |
| 0    |     | -                     | Prima emissione |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 12 di 30 |

### ALLEGATO N. 1: Elenco Strumentazione e Materiali disponibili

#### STRUMENTI

1. Fiale a lettura diretta (Gastec o Drager )
2. Analizzatore PID per Composti Organici Volatili
3. Campionatore portatile cilindrico per sacche di aria
4. Campionatore ad alto volume per particolato (PTS o PM 10), microinquinanti (diossine/furani PCDD/DF, policlorobifenili PCB e idrocarburi policiclici aromatici IPA) e metalli

Ai fini della presente Linea Guida, è stata effettuata una ricognizione (giugno 2014) sulla strumentazione in possesso dalle singole Sezioni Provinciali, dalla quale è emerso che la strumentazione di cui ai numeri 1, 2 e 3 del precedente elenco è presente in tutte le Sezioni Provinciali. In merito al campionatore ad alto volume (n.4) l'attuale situazione è la seguente:

| Caratteristiche               | PC  | PR   | RE                              | MO  | BO  | FE  | RA  | FC                             | RN  |
|-------------------------------|---|------|---------------------------------|---|---|-----|---|--------------------------------|-----|
| Campionatore                  | ECHO HI VOL ditta TECORA                          | ---- | n. 2 TISCH                      | ECHO HI VOL ditta TECORA                          | ECHO HI VOL ditta TECORA                          | --- | ECHO HI VOL ditta TECORA                          | ACCU VOL IP 10 GRASEBY TECORA  | --- |
| Supporti di campionamento     | filtro in fibra di quarzo + PUF                   | ---- | filtro in fibra di quarzo       | filtro in fibra di quarzo + PUF                   | filtro in fibra di quarzo + PUF                   | --- | filtro in fibra di quarzo + PUF                   | filtro in fibra di quarzo      | --- |
| Velocità di aspirazione       | 200 L/min // 500 L/min                            | ---- | 1000 L/min                      | 200 L/min // 500 L/min                            | 200 L/min // 500 L/min                            | --- | 200 L/min // 500 L/min                            | 900÷1500 L/min                 | --- |
| Parametri determinabili       | PM10,IPA, PCB, PCDD/DF e metalli // PTS e metalli | ---- | PM10 e metalli // PTS e metalli | PM10,IPA, PCB, PCDD/DF e metalli // PTS e metalli | PM10,IPA, PCB, PCDD/DF e metalli // PTS e metalli | --- | PM10,IPA, PCB, PCDD/DF e metalli // PTS e metalli | PM10, metalli // PTS e metalli | --- |
| Altri parametri determinabili | nel PTS: IPA, PCB, PCDD/DF                        | ---- | IPA, PCB, PCDD/DF               | nel PTS: IPA, PCB, PCDD/DF                        | nel PTS: IPA, PCB, PCDD/DF                        | --- | nel PTS: IPA, PCB, PCDD/DF                        | IPA, PCB, PCDD/DF              | --- |

Resta comunque la piena autonomia per le singole Sezioni Provinciali di dotarsi di strumentazione sito specifica ritenuta necessaria.



|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 13 di 30 |

FIALE A LETTURA DIRETTA (GASTEC/DRAGER) con pompa di aspirazione.

Sono state individuate le seguenti sostanze da determinare in caso di emergenza incendi:

| <b>FIALE GASTEC/DRAGER</b> |                        |
|----------------------------|------------------------|
| <b>INQUINANTE</b>          | <b>RANGE DI MISURA</b> |
| ACIDO CLORIDRICO           | 2-30 ppm               |
| AMMONIACA                  | 1-10 ppm               |
| MONOSSIDO DI CARBONIO      | 1-15 ppm               |
| OSSIDO DI AZOTO            | 0.5 – 10 ppm           |
| CLORO                      | 0,5-15 ppm             |

L'elenco non può ritenersi completo ed esaustivo pertanto è facoltà di ogni Sezione Provinciale dotarsi di fiale atte alla determinazione di parametri sito specifici.

Affinché possa essere garantito il corretto utilizzo delle fiale, si precisa che queste devono essere conservate in frigorifero.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 14 di 30 |

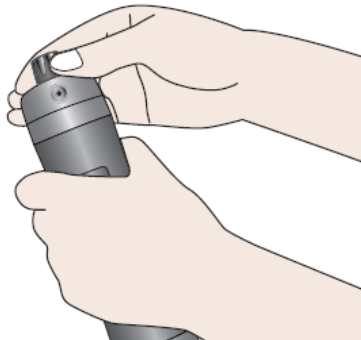
## **ALLEGATO N. 2: PROCEDURA DI UTILIZZO FIALE GASTEC/DRAGER- MANUALE D'USO FIALE COLORIMETRICHE A LETTURA**

### **POMPA GASTEC**

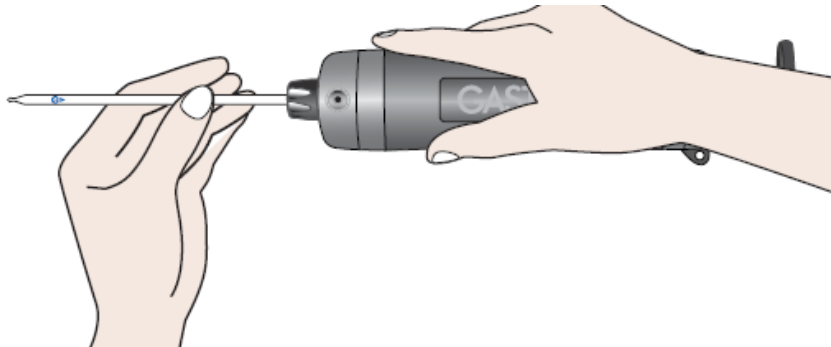


#### **① Controllo della tenuta d'aria della pompa di campionamento**

- ① Verificare che il dado di serraggio del portafiala di gomma sia ben chiuso.



- ② Dopo aver spinto completamente l'impugnatura della pompa (in modo che la linea di riferimento impressa sull'asta non sia visibile) si deve inserire nel portafiala di gomma una fiala rilevatrice integra.

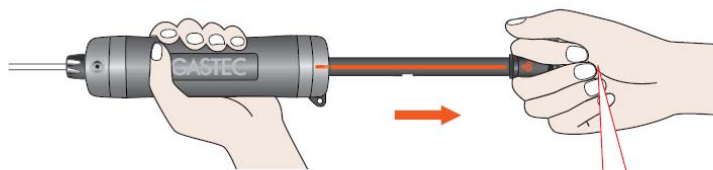


- ③ Si deve quindi allineare il contrassegno di riferimento (rosso) impresso sul blocco posteriore con il contrassegno di riferimento (▲100) impresso sull'impugnatura. Una volta ottenuto l'allineamento si deve infine verificare che l'indicatore di fine flusso sia fuoriuscito.



Una volta ottenuto l'allineamento occorre verificare che l'indicatore di fine flusso sia fuoriuscito.

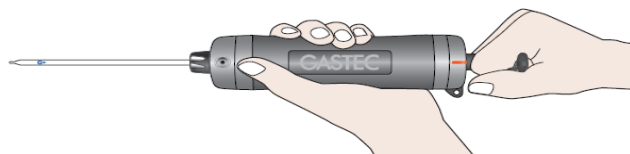
- ④ Afferrare saldamente il cilindro della pompa di campionamento. Tirare quindi completamente l'impugnatura lungo la linea di riferimento rossa impressa sull'asta della pompa e attendere 1 minuto. Accertarsi quindi che l'indicatore di fine flusso non sia bianco.



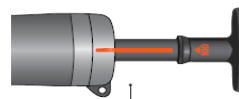
Verificare che l'indicatore di fine flusso non sia fuoriuscito.



- ⑤ Sbloccare l'impugnatura ruotandola di un quarto di giro e riportarla quindi gradualmente nella posizione di origine. È necessario che l'impugnatura ritorni nella posizione iniziale e che la linea di riferimento impressa sull'asta non sia visibile. Ci si deve quindi accertare che l'indicatore di fine flusso sia nuovamente fuoriuscito.



Assenza di perdita



Presenza di perdita

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 17 di 30 |

## ② Scelta della fiala rilevatrice

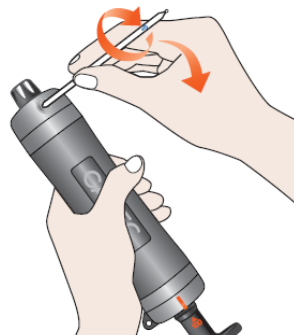
- In base alla sostanza di riferimento e alle concentrazioni previste si deve scegliere la fiala rilevatrice Gastec più appropriata.
- È necessario controllare il numero standard di pompate (n) e la durata di campionamento della fiala e, nel caso d'uso della doppia fiala, anche la sequenza di collegamento.
- Verificare inoltre se la fiala rilevatrice richiede la correzione della lettura in funzione della temperatura, dell'umidità o della pressione atmosferica. Se necessario, al momento della misura si devono annotare i dati ambientali (a questo riguardo si prega di vedere la sezione "7 Come ottenere le letture e calcolare i risultati").
- Verificare infine l'eventuale presenza di gas d'interferenza. Se presenti, occorre misurarne la concentrazione e consultare quindi il manuale della fiala per verificare se possono influenzare le indicazioni di misura ottenute.

All'interno di ogni confezione di fiale rivelatrici è presente una scheda tecnica in cui sono riportati gli intervalli di misura, il numero di aspirazioni da effettuare (n. indicato anche sulla fiala stessa) e la durata del campionamento, le sostanze interferenti e modalità di misura: tali dati vanno sempre verificati prima di iniziare la misurazione.

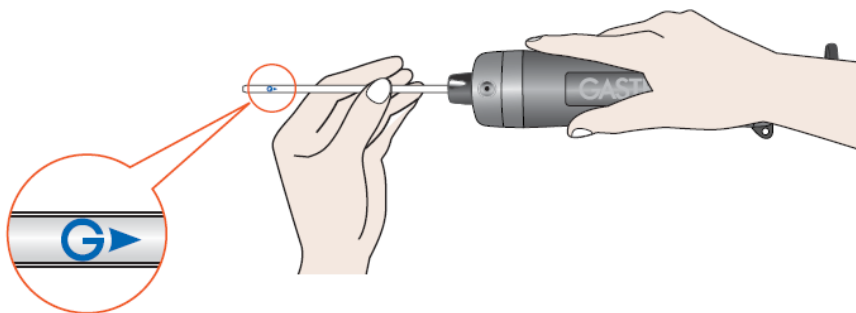
---

## ③ Campionamento

- ① Con l'apposito rompi-punta oppure con il porta-punta n. 721 (venduto a parte) rimuovere entrambe le estremità (punte) della fiala. In caso di doppia fiala è necessario rimuovere le estremità di entrambe le fiale, collegando quindi tra loro le estremità recanti il contrassegno © per mezzo dell'apposito tubetto di gomma.



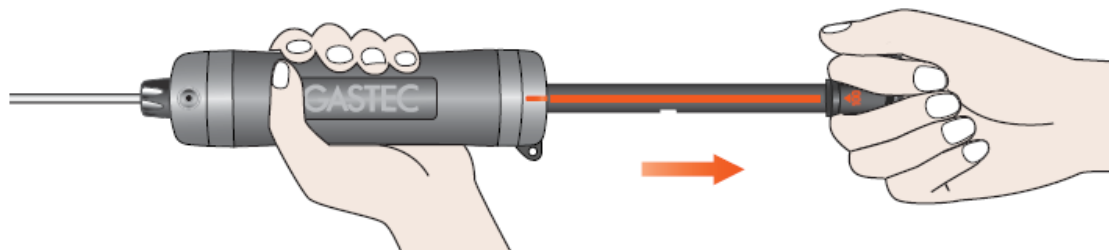
- ② Verificare che l'impugnatura della pompa sia premuta a fondo (la linea di riferimento impressa sull'asta della pompa non deve essere visibile). Inserire la fiala nel portafiala di gomma della pompa, accertandosi innanzi tutto che la freccia (►) sia rivolta verso quest'ultima.



- ③ Allineare il contrassegno di riferimento (rosso), impresso sul blocco posteriore, con il contrassegno di riferimento impresso sulla maniglia (▲100 o ▲50).



- ④ Orientare l'estremità della fiala verso il punto di misura ed estrarre quindi la maniglia completamente (campionamento da 100 mL) oppure sino a metà corsa (campionamento da 50 mL) lungo la linea di riferimento sino alla posizione di blocco.

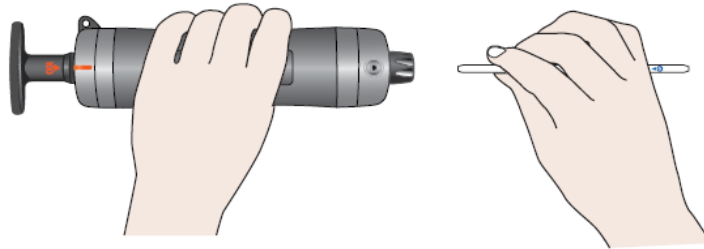


- ⑤ Attendere il trascorrere della durata di campionamento specificata. L'avvenuto campionamento da 100 o da 50 mL è verificabile osservando l'indicatore di fine flusso dell'impugnatura. Sbloccare l'impugnatura ruotandola di un quarto di giro e riportarla quindi gradualmente nella posizione iniziale.



|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 20 di 30 |

- ⑥ Rimuovere la fiala dalla pompa. Con questa operazione si conclude la fase di campionamento. Leggere quindi il risultato sulla fiala osservando le istruzioni fornite nella sezione “7. Come leggere e calcolare i risultati del campionamento” a pagina 113.



#### POMPA DRAGER

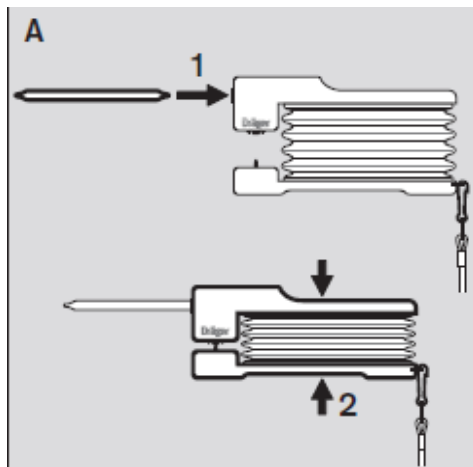


#### *Controllo della tenuta della pompa (A)*

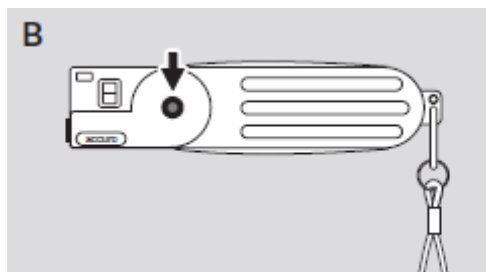
- Infilare nell'imboccatura la fiala Dräger integra (A1).
- Comprimere la pompa fino *in fondo*, poi rilasciarla (A2).



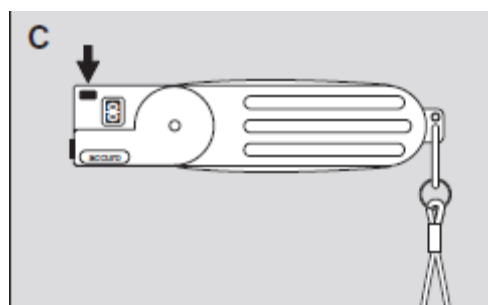
|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 21 di 30 |



● La pompa ha una tenuta sufficiente, se dopo circa 15 minuti non è ancora visibile il punto indicatore di fine pompata (B), in caso contrario si veda il capitolo "Problema-Causa-Rimedio".



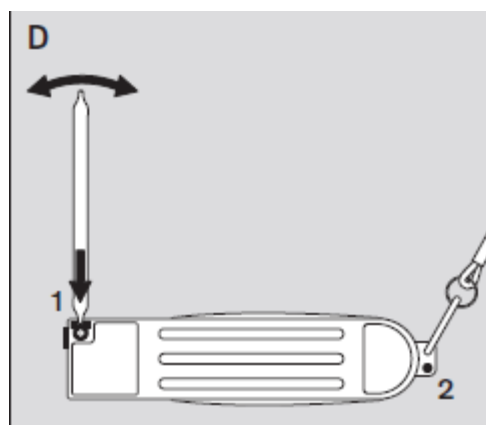
● Staccare dall'imboccatura la fiala Dräger non ancora aperta e premere poi il tasto, per esempio con un penna a sfera (C). In questo modo si azzerava il contatore.



|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 22 di 30 |

### *Preparazione della fiala (D)*

- Scegliere la fiala Dräger adatta a seconda del tipo di misurazione; osservare le rispettive istruzioni per l'uso;
- aprire la punta con l'aprifiale Dräger: inserire la punta nell'apertura presente sulla piastra inferiore di sostegno (*D1*); premere la piastrina di ceramica e compiere, contemporaneamente, una rotazione; in questo modo si scalfisce il vetro;
- ruotare la fiala lateralmente, finché la punta non si rompe; gettare via la punta appena spaccata;
- procedere nello stesso modo per aprire l'altra punta della fiala;



*Misura*

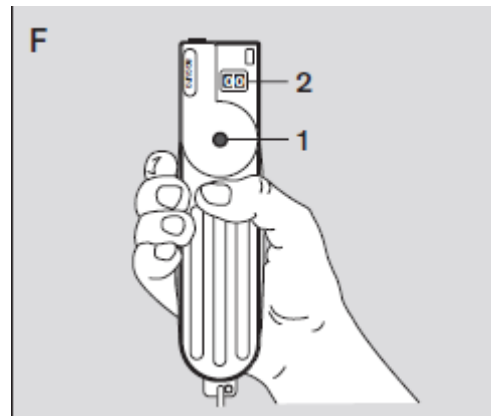
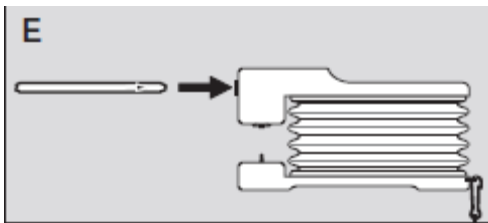
---

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 23 di 30 |

● inserire nella pompa la fiala drager aperta da entrambe le estremità. La freccia è sempre rivolta verso la pompa! (*E*)

● Il numero di pompate previsto è indicato nella successiva *Tabella*

seguinte.



- Comprimere la pompa fino *in fondo*.
- Rilasciare la pompa, finché il soffietto della pompa non è completamente allentato.
- Se il punto indicatore di fine pompata (*F1*) è ancora visibile, premere di nuovo la pompa.
- Ripetere l'operazione, finché il numero indicato sul contatore delle pompate (*F2*) non coincide con il numero di pompate richiesto.
- Esaminare subito dopo l'estensione e l'intensità del viraggio. Una fiala Dräger non aperta vi servirà da confronto.
- Togliere dall'imboccatura la fiala Dräger.
- Spurgare la pompa con alcune pompate nell'aria dell'ambiente circostante.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 24 di 30 |

### **ALLEGATO N. 3: ISTRUZIONI PER IL CAMPIONAMENTO IN SACCHE DI MATERIALE INERTE**

#### **CAMPIONAMENTO DI COMPOSTI VOLATILI AERODISPERSI IN SACCHE DI MATERIALE INERTE**

##### *INFORMAZIONI PRELIMINARI*

- Il campionamento viene eseguito mediante uno strumento dotato di pompa di aspirazione che, generando una depressione, permette di convogliare in modo forzato l'aria che si vuole analizzare dentro una sacca di materiale inerte.
- IL CILINDRO DI CAMPIONAMENTO VA SEMPRE MANTENUTO IN POSIZIONE VERTICALE
- Il punto di campionamento dovrà essere scelto in funzione di ciò che si vuole indagare, tenendo conto della presenza di abitazioni, siti sensibili particolari, attività lavorative, direzioni prevalenti dei venti, ecc.
- Il dispositivo di prelievo consiste complessivamente in un campionatore cilindrico da gas portatile a batteria, sacche di materiale inerte e tubazioni di raccordo.

##### *ESECUZIONE CAMPIONAMENTI*

1. Di norma, all'interno del cilindro di campionamento sono contenuti:
    - il caricabatteria per il funzionamento senza corrente.
    - un set di sacche monouso pronte (pulite e sigillate con un tappo rosso); altre sacche sono contenute in un contenitore di cartone cilindrico.
  2. Svitare la parte superiore del cilindro (coperchio contraddistinto dalla scritta "ALTO" e dal numero di inventario Arpa) ed estrarre il carica-batteria e tutte le sacche; allentare il dado di plastica grigia situato al centro del coperchio, accanto alla scritta "ALTO".
-

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 25 di 30 |

3. Prendere una delle sacche pronte, togliere il tappo rosso posto all'estremità del tubo di teflon (che costituisce l'ingresso della sacca) ed innestare tale tubo nel passacavo in plastica grigia al centro del coperchio svitato in precedenza, facendo in modo che esso fuoriesca dal lato esterno del coperchio per alcuni centimetri. Richiudere di nuovo con il tappo rosso.
  
  4. Stringere il dado di plastica grigia manualmente per fissare il tubo di teflon e riavvitare il coperchio verificando che la sacca si trovi all'interno del cilindro di campionamento.
  
  5. Posizionarsi con il cilindro di campionamento nel punto in cui si vuole eseguire il prelievo di aria. Togliere il tappo rosso in modo da permettere l'ingresso di aria nella sacca. Premere il pulsante verde che si trova nella parte inferiore del cilindro: si avvierà una pompa che, creando una depressione all'interno del cilindro, richiamerà aria dall'esterno che verrà convogliata dentro alla sacca. Quando la sacca è piena di aria, spegnere la pompa premendo nuovamente il pulsante verde e chiudere la sacca con il tappo rosso.
  
  6. Svitare il dado grigio per annullare l'eventuale depressione ancora presente nel cilindro, procedere a svitare il coperchio ed estrarlo dal cilindro con la sacca. Togliere il tappo rosso, estrarre la sacca dal foro centrale del coperchio e richiuderla velocemente con lo stesso tappo.
  
  7. La sacca deve essere conservata, per quanto possibile, a temperatura refrigerata (4°C) e portata in laboratorio per le eventuali analisi specifiche. A questo punto si può iniziare il campionamento di aria in una sacca nuova seguendo la stessa procedura descritta dal punto 2.
-

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 26 di 30 |

## ALLEGATO N. 4: ISTRUZIONI PER L'USO DEL CAMPIONATORE AD ALTO VOLUME PER PARTICOLATO (PTS O PM 10), MICROINQUINANTI E METALLI

Informazioni preliminari SU CAMPIONATORE AD ALTO VOLUME  
TCR TECORA ECHO HI VOL



La strumentazione ECHO HI VOL permette il campionamento di PTS o PM 10 per la ricerca di:

- Idrocarburi Policiclici Aromatici;
- Policlorobifenili;
- Diossine/furani;
- Metalli.

I supporti da utilizzare sono:

- a. MEMBRANE IN FIBRA DI QUARZO O VETRO + FILTRO IN POLIURETANO (PUF) per determinazione di IPA, PCDD/DF, PCB e Metalli sul particolato PM 10 (flusso massimo 200 L/min)
- b. MEMBRANE IN FIBRA DI QUARZO O VETRO per determinazione di IPA, PCDD/DF, PCB e Metalli sul PTS (flusso massimo 500 L/min)

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 27 di 30 |

Da dati di letteratura si evince che la concentrazione di PCDD/DF nell'aria in ambiente rurale e urbano è dell'ordine delle decine/centinaia di fentogrammi (aria urbana 30-200 fg I-TE/m<sup>3</sup>; aria rurale 4-20 fg I-TE/m<sup>3</sup>). Per valutare la concentrazione di tali composti in punti lontani dalla ricaduta, ma considerati sensibili (centri abitati, scuole, etc) o per verificare il ristabilirsi della situazione di normalità al termine dell'incendio, si può considerare come riferimento, un volume minimo di campionamento di almeno 100 m<sup>3</sup>.

A seconda della quantità, della durata e della tipologia dei materiali interessati dall'incendio, nel caso di campionamenti nei punti di ricaduta, si possono effettuare prelievi con volume più bassi, ma comunque non inferiori a 50 m<sup>3</sup>.

Di seguito si riportano i volumi minimi di campionamento per gli inquinanti da ricercare:

| Inquinante              | Limiti di legge o valori di riferimento |   | Volume minimo di campionamento in m <sup>3</sup> |     |
|-------------------------|---|---|--|-----|
|                         |   |   |  |     |
| Benzo(a)pirene          | DL 155/2010                             | 1 ng/m <sup>3</sup> media annuale                     | 150  | 20  |
| PCDD/DF diossine/furani | Valori di riferimento                   | 0,05-0,277 pg I-TE/m <sup>3</sup>                     |  | 100 |
| PCB policlorobifenili   | Valori di riferimento                   | 150 fg I-WHO/m <sup>3</sup> (somma PCDD/DF e PCB WHO) | 150  | 30  |
| Piombo                  | DL 155/2010                             | 0,5 ug/m <sup>3</sup> media annuale nel PM 10         |  |     |
| Cadmio                  | DL 155/2010                             | 5 ng/m <sup>3</sup> media annuale nel PM 10           |  |     |
| Nichel                  | DL 155/2010                             | 20 ng/m <sup>3</sup> media annuale nel PM 10          |  |     |
| Arsenico                | DL 155/2010                             | 6 ng/m <sup>3</sup> media annuale nel PM 10           |  |     |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 28 di 30 |

## ALLEGATO N. 5: ISTRUZIONI PER L'USO DELL'ANALIZZATORE PID PER COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

### Analizzatore Ion Science PhoCheck 5000 PID Gas Detector

L'Analizzatore PID PhoCheck 5000 è un detector portatile per i gas, adatto per l'analisi in tempo reale dei livelli di concentrazione in aria di Composti Organici Volatili gassosi quali idrocarburi, benzine, solventi, ecc.. L'analizzatore PID non è selettivo ma la sua risposta è determinata dalla concentrazione complessiva di Composti Organici Volatili gassosi presenti nell'ambiente in cui vengono effettuate le misurazioni. Lo strumento, prima della accensione e del suo utilizzo, deve essere assemblato come riportato in figura, inserendo il Filtrino bianco PTFE alla parte superiore del PID e successivamente attaccare anche il sondino nero Probe. Le principali funzioni dello strumento sono riportate a fianco della figura e a pag.9 del manuale.



### Funzioni dello strumento

#### Funzioni della tastiera



#### Escape

Ritorno allo schermo precedente. Premendo ripetutamente si ritorna al display principale



#### Enter

Selezione delle opzioni, conferma delle impostazioni e memorizzazione dei dati quando è visualizzato il display principale.



#### Up

Per spostarsi da una opzione all'altra.



#### Down

Per spostarsi da una opzione all'altra.



#### Zero

Azzerà il detector (zero relativo) quando è visualizzato il display principale. Vedi la sezione "Display" per maggiori dettagli pag. 14.



#### On/Off

Accende e spegne lo strumento.


Nota: Lo strumento può essere spento solo quando è visualizzato il display principale. Per assicurarsi che lo strumento non sia spento accidentalmente, il tasto **On/Off** va premuto due volte, a distanza di alcuni secondi, per spegnerlo realmente.



|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 29 di 30 |

## Carica delle batterie

Sullo strumento sono installate batterie ricaricabili; allacciare il caricabatterie al PID tramite l'apposito connettore posto nella parte inferiore dell'apparecchio poi attaccarlo alla presa di corrente. Per assicurare una carica ottimale lo strumento deve essere spento. Attendere che la barra animata che appare sul display smetta di lampeggiare. Durante le misure, il

livello della batteria può essere verificato tenendo premuto il tasto  "Enter".




Qualora le batterie ricaricabili siano esaurite è possibile utilizzare batterie comuni del tipo AA (presenti nella valigia di trasporto) da installare seguendo le indicazioni a pag.38 del manuale d'uso.

## Modalità di utilizzo

### Procedura di accensione.


*Si raccomanda di attivare lo strumento in un ambiente non contaminato.*

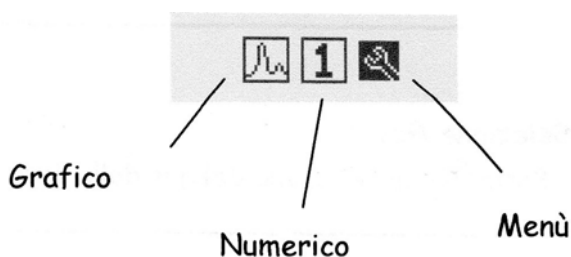
- Applicare il Filtrino bianco PTFE alla parte superiore del PID e successivamente attaccare anche il sondino nero Probe.
- Accendere lo strumento premendo il tasto On/Off 
- Attendere qualche minuto fino a quando il valore in ppm espresso sul display è stabile (valore ottimale compreso tra 0,2ppm e 2ppm).
- Staccare il sondino nero Probe e il filtrino bianco PTFE ed applicare il Carbon Filter Blu. Attendere che il valore sia stabile (valore ottimale inferiore a 0,4ppm).
- Togliere il Carbon Filter Blu e rimettere il filtrino bianco PTFE più il sondino nero Probe, lo strumento è pronto per la misura. Importante: non usare MAI lo strumento senza il Filtrino bianco PTFE, rischio di rottura dell'apparecchio!
- Il valore letto in un ambiente non contaminato è da considerare come valore di fondo. Tale valore può essere sottratto alle misurazioni successive premendo il tasto "ZERO" quando ancora ci si trova nell'ambiente non contaminato.




## Esecuzione delle Misure

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>ARPA<br/>EMILIA – ROMAGNA</b>  | <b>LINEA GUIDA DELLA<br/>DIREZIONE TECNICA</b> |   |
| <i>Linea guida in caso di emergenza incendi in pronta disponibilità</i> |  | Revisione 0 del 15/04/10<br>Pag. 30 di 30 |

- Avvicinarsi al luogo in cui effettuare le misurazioni: leggere e/o trascriversi indicativamente il valore letto sul display nell'ambiente/i contaminato/i ed annotarsi l'orario di misura; una volta rientrati in sede sarà possibile con calma scaricare i dati tramite software dedicato e fare tutte le valutazioni del caso.
- Spegnerlo strumento tenendo premuto il tasto On/Off fino allo spegnimento del display. Lo strumento può essere spento solo quando è visualizzato il display con le misure.


Lo strumento può disporre di 2 modalità di visualizzazione delle misure: solo numerico e numerico+grafico. Per passare da una modalità all'altra è necessario premere il tasto  che farà comparire la pagina di selezione.





Si preme  o  per selezionare la modalità poi si conferma con  "Enter"

### Soglie di allarme

Nello strumento sono preimpostate 2 soglie di allarme corrispondenti a TLV-TWA (prima soglia) e TLV-STEEL (seconda soglia). Quando la misura supera i valori di allarme della prima soglia emette un suono intermittente lento, quando supera i valori della seconda soglia emette un suono intermittente veloce: l'utilizzatore può spegnere l'allarme sonoro

premendo il tasto  "Enter". Quando l'allarme è costante e prolungato, sul display

appare il simbolo corrispondente al segnale: in tal caso premere  "Enter" o  per cancellare il messaggio e, nel caso persista, consultare la sezione di Diagnostica del manuale a pag.39 e spegnere lo strumento.