Dipartimento Area Laboratoristica
U.O.C. L2 – Area laboratoristica di Palermo
Via Nairobi 4 - 90129 Palermo
Segreteria 0917033509.
PEC: arpa@pec.arpa.sicilia.it

Arpa Sicilia

Direttore Generale

Direttore Dipartimento
Attività Produttive

Direttore UOC P3

UOS Comunicazione

Oggetto: Incendio discarica Bellolampo. Relazione su risultati relativi alla analisi di Diossine e Furani

A seguito dell'incendio sviluppatosi in data 24/07/2023 presso la Discarica di Bellolampo, Arpa Sicilia ha avviato un'attività di campionamento dell'aria ambiente nei luoghi di potenziale ricaduta dei prodotti di combustione. In particolare è stato posizionato un campionatore ad alto volume specifico per le diossine e i furani nei pressi della località Inserra, all'ingresso del residence sito in via Costantino n.28.

Il campionamento è stato effettuato dalle ore 22.00 del 24/07/2023 alle ore 22.00 del 25/07/2023.

Il campione è stato analizzato presso la UOC Laboratorio di Palermo.

Preliminarmente occorre fare alcune considerazioni:

Con il termine generico di "diossine" si indica un gruppo di 210 composti chimici, divisi in due famiglie: "diossine" e "furani". Analiticamente vengono determinati i soli composti che possiedono effettiva rilevanza tossicologica.

Per esprimere la concentrazione complessiva di Diossine e Furani nelle diverse matrici si utilizza il concetto di tossicità equivalente (TEQ).

Ciascun composto è caratterizzato da un fattore di tossicità equivalente (TEF), che ne esprime la concentrazione in termini di quantità equivalente a un composto standard. Nel caso delle diossine, il composto di riferimento è la 2,3,7,8 Tetradiossina, la più tossica delle diossine.

I fattori di tossicità equivalente utilizzati per misurare i livelli di concentrazione delle diossine nelle diverse matrici ambientali (acqua, aria, suolo) sono quelli indicati dal sistema I-

TEFs (International Toxicity Equivalent, 1988), riportati nella seguente tabella, in cui alla più tossica delle diossine viene assegnato un fattore di tossicità uguale ad 1.

Congeneri	I-TEF
2,3,7,8 TETRA-CDF	0,1
2,3,7,8 TETRA-CDD	1
1,2,3,7,8 PENTA-CDF	0,05
2,3,4,7,8 PENTA-CDF	0,5
1,2,3,7,8 PENTA-CDD	0,5
1,2,3,4,7,8 ESA-CDF	0,1
1,2,3,6,7,8 ESA-CDF	0,1
2,3,4,6,7,8 ESA-CDF	0,1
1,2,3,7,8,9 ESA-CDF	0,1
1,2,3,4,7,8 ESA-CDD	0,1
1,2,3,6,7,8 ESA-CDD	0,1
1,2,3,7,8,9 ESA-CDD	0,1
1,2,3,4,6,7,8 EPTA-CDF	0,01
1,2,3,4,7,8,9 EPTA-CDF	0,01
1,2,3,4,6,7,8 EPTA-CDD	0,01
OCTA-CDF	0,001
OCTA-CDD	0,001

La tossicità equivalente di un dato campione sarà quindi ottenuto sommando i prodotti tra i valori I-TEF dei singoli composti e le rispettive concentrazioni, espresse con l'unità di misura della matrice in cui vengono determinate (nel caso di campioni di aria femtogrammi/m^3)

ovvero: $TE = \Sigma_i C_i * TEF_i$

Di seguito il dato di tossicità equivalente ottenuto sul campione meglio descritto in tabella:

Identificativo campione	Punto di installazione del campionatore ad alto volume	Durata campionamento	Inizio campionamento	Fine campionamento	TE (fg/m^3)
202305355.01	Via Costantino n.28	24 ore	24/07/2023 (ore 22.00)	25/07/2023 (ore 22.00)	939

Per la matrice aria ambiente non è presente un limite normativo. Per valutare quindi i risultati ottenuti nel campione analizzato si fa riferimento al Documento: "Air Quality guidelines for Europe" - WHO Regional Office for Europe second edition (2000).

In tale documento non vengono proposti valori guida per diossine e furani in aria ambiente, in quanto l'esposizione dovuta alla inalazione diretta costituisce solo una piccola proporzione rispetto alla esposizione totale (attribuibile essenzialmente alla assunzione con l'alimentazione).

Vengono riportati invece alcuni valori indicativi della qualità dell'aria associabili a diverse condizioni. In particolare:

In ambiente urbano la concentrazione in aria di Diossine e Furani in termini di TE è stimata in circa 100 TE (fg/m^3).
Valori di concentrazione di circa 300 TE (fg/m^3) e superiori, indicano la presenza di una fonte emissiva locale.

I risultati ottenuti pertanto riflettono la formazione di diossine e furani e la loro presenza in aria ambiente, che costituisce un dato comunque da attenzionare in termini di potenziale ricaduta sugli altri comparti ambientali.

Direttrice ad interim
(Dott.ssa Vittoria Giudice)