

L'espressione  $\text{ng/kg}$  (**WHO-TEQ**) indica l'unità di misura della concentrazione tossica di diossine, furani e PCB diossina-simili all'interno di una matrice solida (come terreni o alimenti).

Questa dicitura esprime i **nanogrammi di Tossicità Equivalente per chilogrammo** di sostanza analizzata, calcolati secondo i parametri ufficiali dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ([WHO / OMS](#)).

**TEQ (Toxic Equivalency / Tossicità Equivalente):** Poiché esistono centinaia di tipi (congeneri) di diossine e PCB con livelli di pericolosità molto diversi, non si sommano semplicemente i loro pesi. La quantità di ogni singola sostanza viene moltiplicata per un fattore di ponderazione specifico (**TEF**, *Toxic Equivalency Factor*) riferito alla diossina più pericolosa in assoluto (la Seveso-TCDD, che ha valore 1). La somma di questi valori convertiti genera il valore finale di **TEQ**.

**$\mu\text{g/kg}$  (I-TEQ)** è un'unità di misura utilizzata per esprimere la concentrazione di **diossine e composti diossina-simili** (come i PCB). Indica i microgrammi di sostanza per chilogrammo di peso.

Ecco cosa significa nel dettaglio:

**I-TEQ (International Toxic Equivalent):** Poiché le diossine si trovano sempre in miscele di diverse molecole (congeneri), ciascuna con un livello di tossicità diverso, le concentrazioni vengono convertite in un unico valore equivalente alla molecola più tossica (la 2,3,7,8-TCDD), stabilito su scala internazionale.

Parametro	Pisa Borghetto (08/06/2026)	Pisa Passi (08/06/2026)	PM10 Pisa Borghetto (09/06/2026)	Pisa Passi (09/06/2026)	PM10 Pisa Borghetto (10/06/2026)	Pisa Passi (10/06/2026)	Unità di misura Aria	Valori di riferimento Aria
Sommatoria di policlorobifenili (PCB) come tossicità equivalente WHO- TEQ (2005) (da calcolo) - lower bound EPA 1668C 2010 + WHO-TEF 2005	0,0001	0	0,00001	0,024	0,039	0,000025	pg/m3 (WHO-TEQ)	-
Sommatoria di policlorobifenili (PCB) come tossicità equivalente WHO- TEQ (2005) (da calcolo) - upper bound EPA 1668C 2010 + WHO-TEF 2005	0,020	0,020	0,020	0,030	0,040	0,020	pg/m3 (WHO-TEQ)	-
Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente I-TEQ (da calcolo) - lower bound EPA 1613B 1994 + NATO CCMS I-TEF 1988	0	0	0,0003	0,0002	0,0011	0,0002	ng/m3 (I-TEQ)	-
Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente I-TEQ (da calcolo) - upper bound EPA 1613B 1994 + NATO CCMS I-TEF 1988	0,0004	0,0004	0,0006	0,0005	0,0014	0,0005	ng/m3 (I-TEQ)	-
IPA TOTALI EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,2	0,1	1,6	0,7	1,8	1,0	ng/m3	10
Benzo[a]pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,04	0,03	0,11	0,09	0,16	0,06	ng/m3	1