

---

# Campagna 2020 di monitoraggio del suolo attorno all'ICTR

Complemento relativo all'aumento di Diossine e  
Furani nel suolo

N. Solcà, 21.01.2021, informazione a OKKIO

## Introduzione – osservazioni generali

---

Nel contesto del monitoraggio attorno all'ICTR, viene verificata ogni 5 anni la qualità del suolo (verifica indiretta sul lungo termine delle immissioni)

Un volta disponibili, i dati vengono poi riportati in OASI (vedi [www.ti.ch/oasi](http://www.ti.ch/oasi) → suolo → chimica)

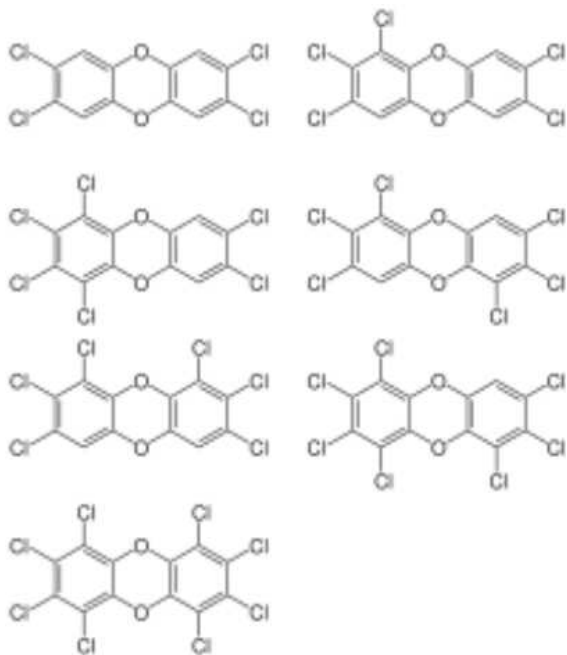
La campagna 2020 ha mostrato un trend al ribasso o una sostanziale stabilità degli inquinanti. L'unica eccezione riguarda le diossine e i furani, che appaiono in aumento

I lucidi seguenti illustrano i relativi dati, fornendo una loro prima interpretazione: l'incremento, se significativo / confermato, non appare dovuto alle attività dell'ICTR, ma a un certo aumento diffuso delle concentrazioni di diossine e furani nell'ambiente

Per verificare ulteriormente questa ipotesi, UGRAS vuole ripetere nel 2021 delle misure attorno al ICTR, rispettivamente analizzare nel 2021 altri campioni di suolo, lontani dall'attività dell'ICTR e per cui esistono dei valori di riferimento passati

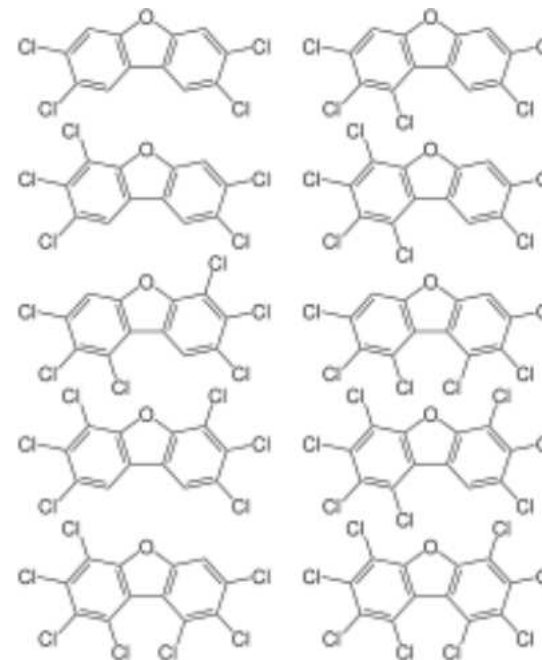
# Diossine (PCDD) e Furani (PCDF)

## Diossine PCDD



Misurati **7 congeneri** rilevanti per la tossicità (**D1 – D7**)

## Furani PCDF



Misurati **10 congeneri** rilevanti per la tossicità (**F1 – F10**)

Ai sensi dell'O suolo, fa stato la somma delle concentrazioni misurate, soppesate per i singoli congeneri indicati sopra da un fattore di tossicità equivalente «TEQ». Il risultato complessivo (somma) viene quindi espresso in ng I-TEQ / kg TS.

---

## Situazione – risultati del monitoraggio

## Monitoraggio suolo ICTR – aumento 2020 PCDD/DF

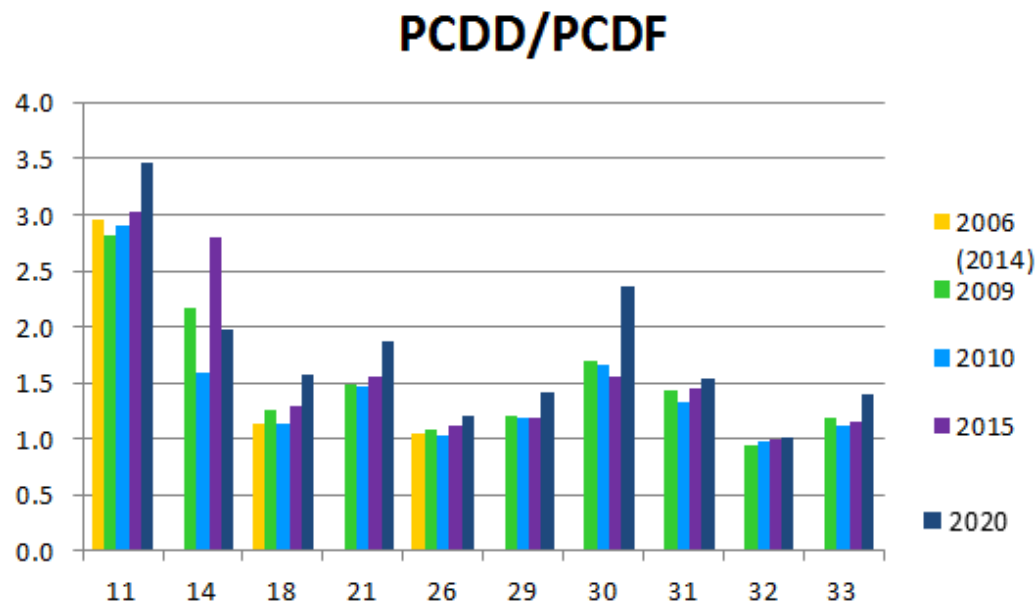
Il grafico mostra le concentrazioni di PCDD/DF (somma in ng I-TEQ / kg TS) nei 10 punti di monitoraggio del suolo (v. a. prossimo lucido)

I dati del 2020 sono rappresentati nel grafico dalle barre più a destra

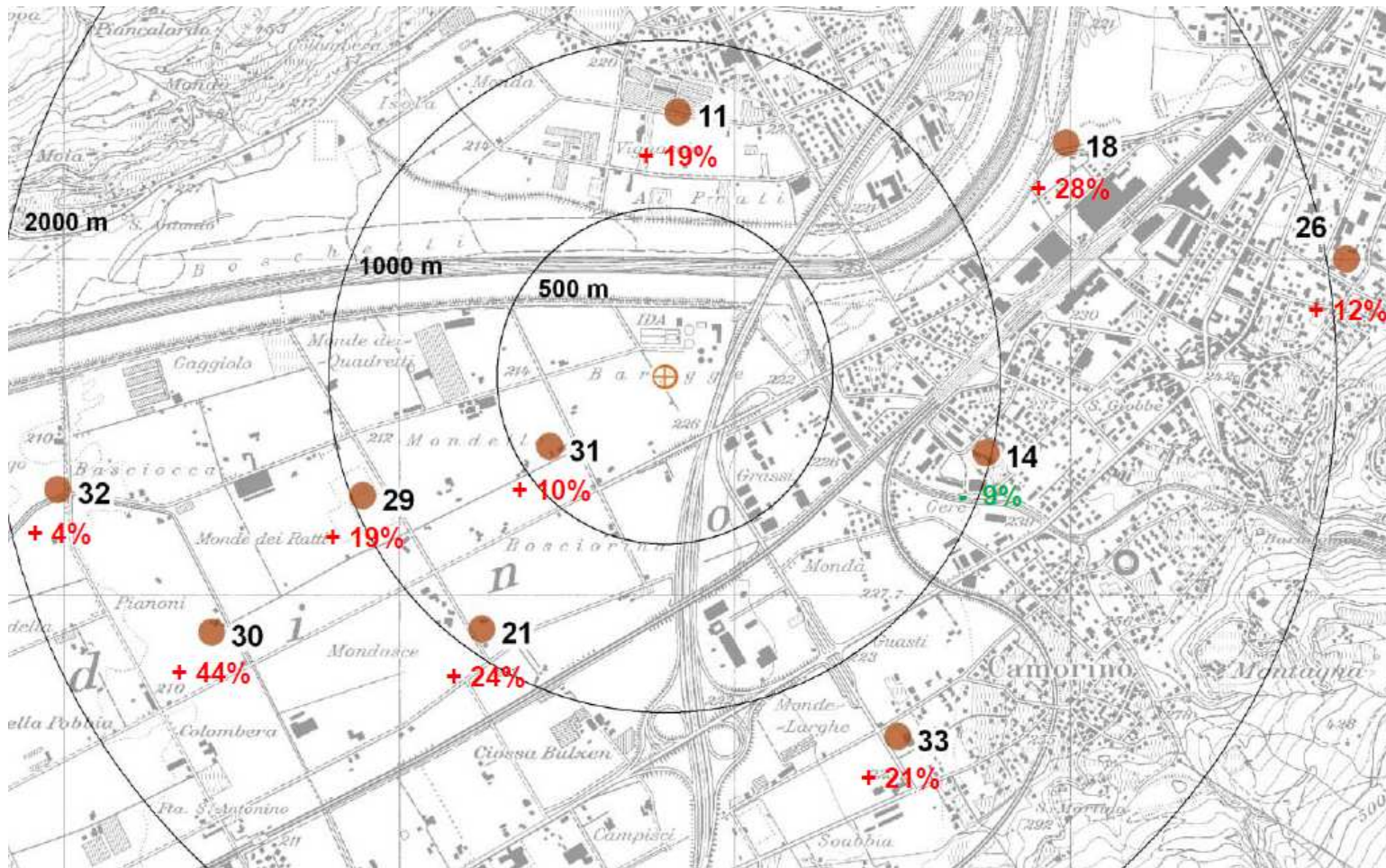
L'aumento percentuale delle concentrazioni di PCDD/DF rispetto agli anni precedenti (media 2009, 2010 e 2015) è visualizzato nel prossimo lucido (+ xx%)  
Unica eccezione il pto 14, che mostra valori più variabili e (mediamente) in discesa

Altri inquinanti monitorati – metalli pesanti, PAH, PCB – non mostrano andamenti particolari (valori in linea con quelli delle campagne precedenti)

Tutti i risultati sono inferiori al V.I. (5 ng I-TEQ / kg TS) e molto lontani dai V.G. definiti dall'O Suolo. Come tali non sono fonte di effetti negativi / pericoli per l'uso del suolo.



# Monitoraggio suolo ICTR – aumento 2020 PCDD/DF

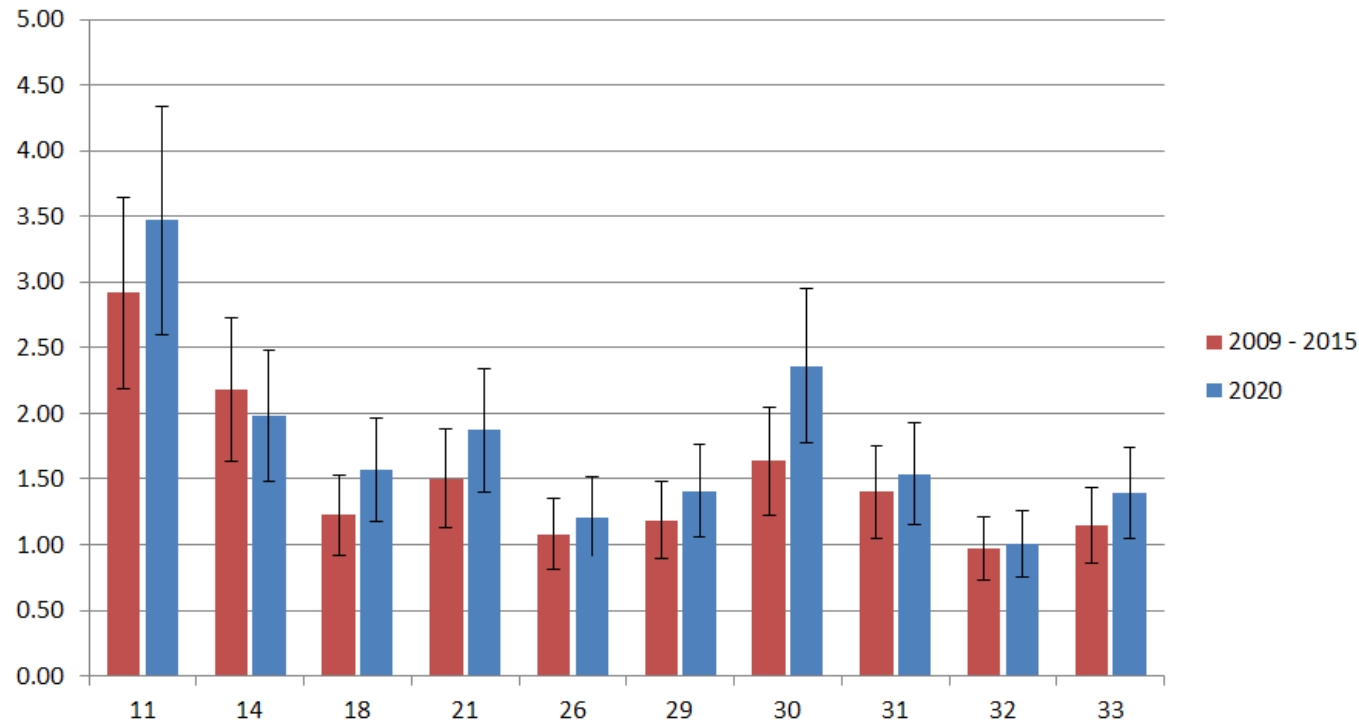


Illustrato aumento % di singole stazioni di misura comparando le concentrazioni 2020 con la media delle tre campagne precedenti (2009, 2010, 2015)



# Interpretazione

# 1 – significatività dell'aumento 2020

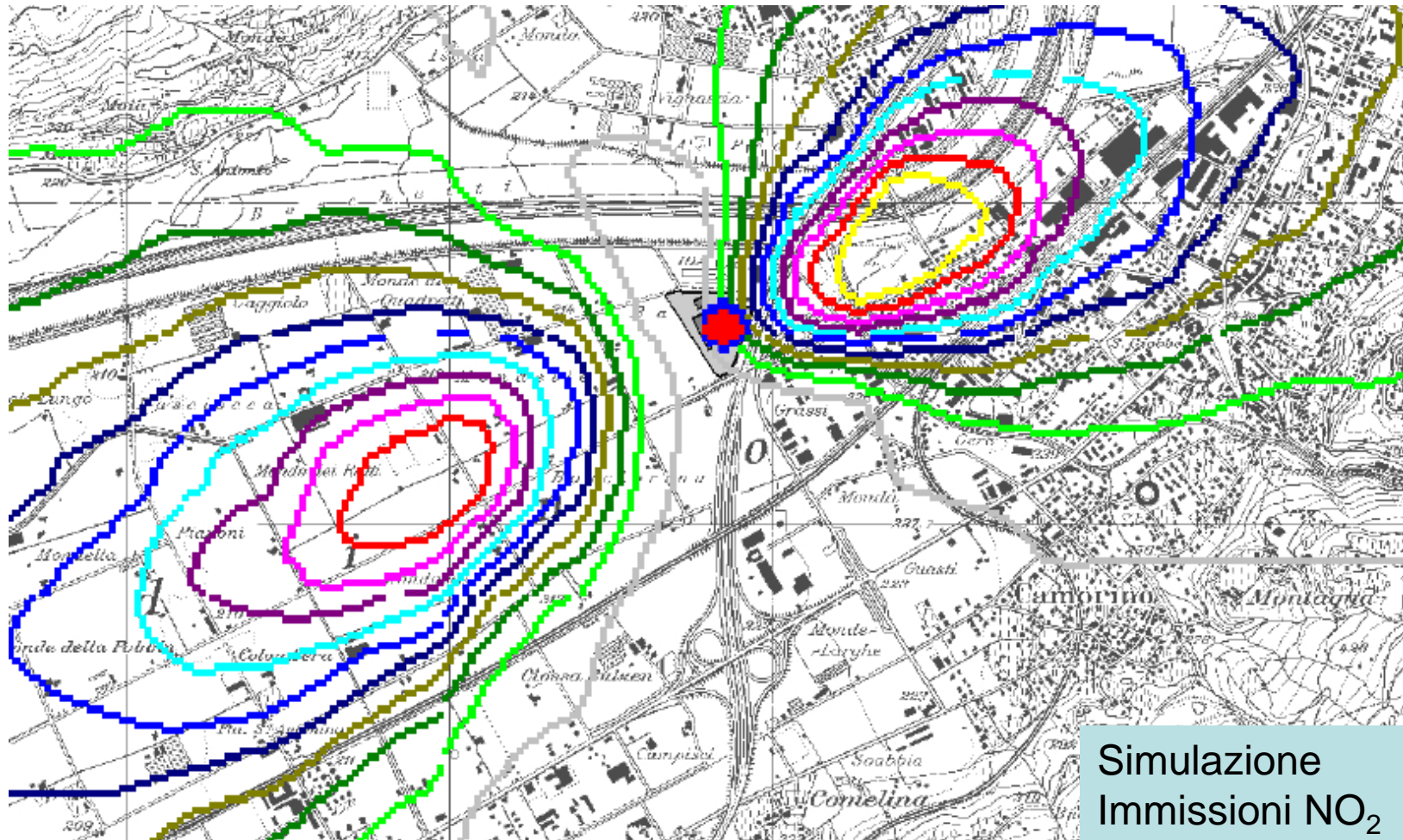


Il grafico mostra nuovamente le concentrazioni 2020 di diossine e furani (somma in ng I-TEQ / kg TS) nei 10 punti di monitoraggio (barre blu) in confronto ai valori medi delle tre misurazioni precedenti (2009, 2010 e 2015, barre rosse), aggiungendo le incertezze di misura indicate dal laboratorio Eurofins ( $\pm 25\%$  del dato).

Considerando le incertezze di misura, gli aumenti non sono significativi.

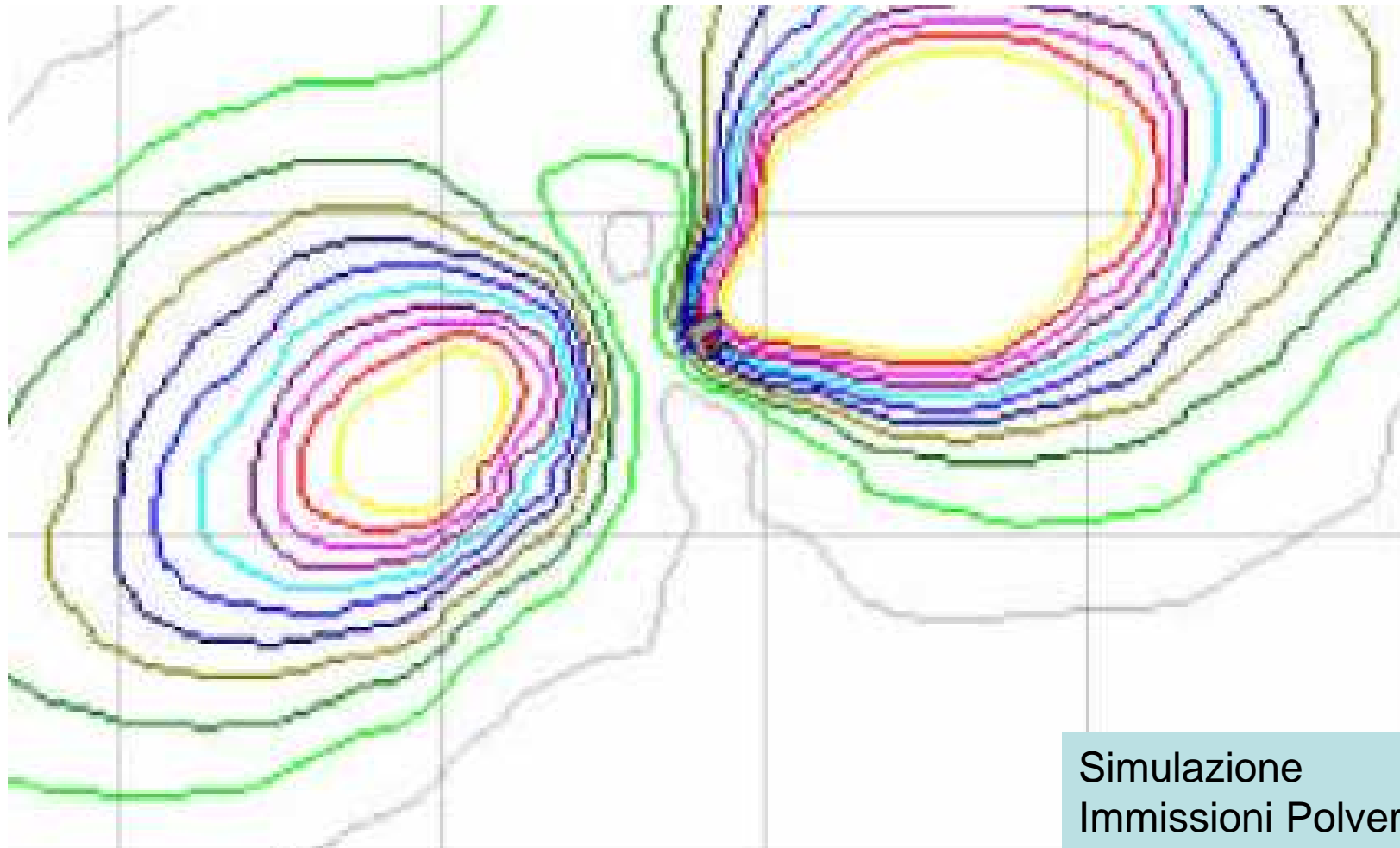


## 2 – distribuzione aumento vs. immissioni NO<sub>2</sub> (RIA – All. 2)



Concentrazioni di diossine presso i punti 11 e 33 aumentano come per altri punti, nonostante i punti 11 e 33 non siano interessati da immissioni relative rilevanti

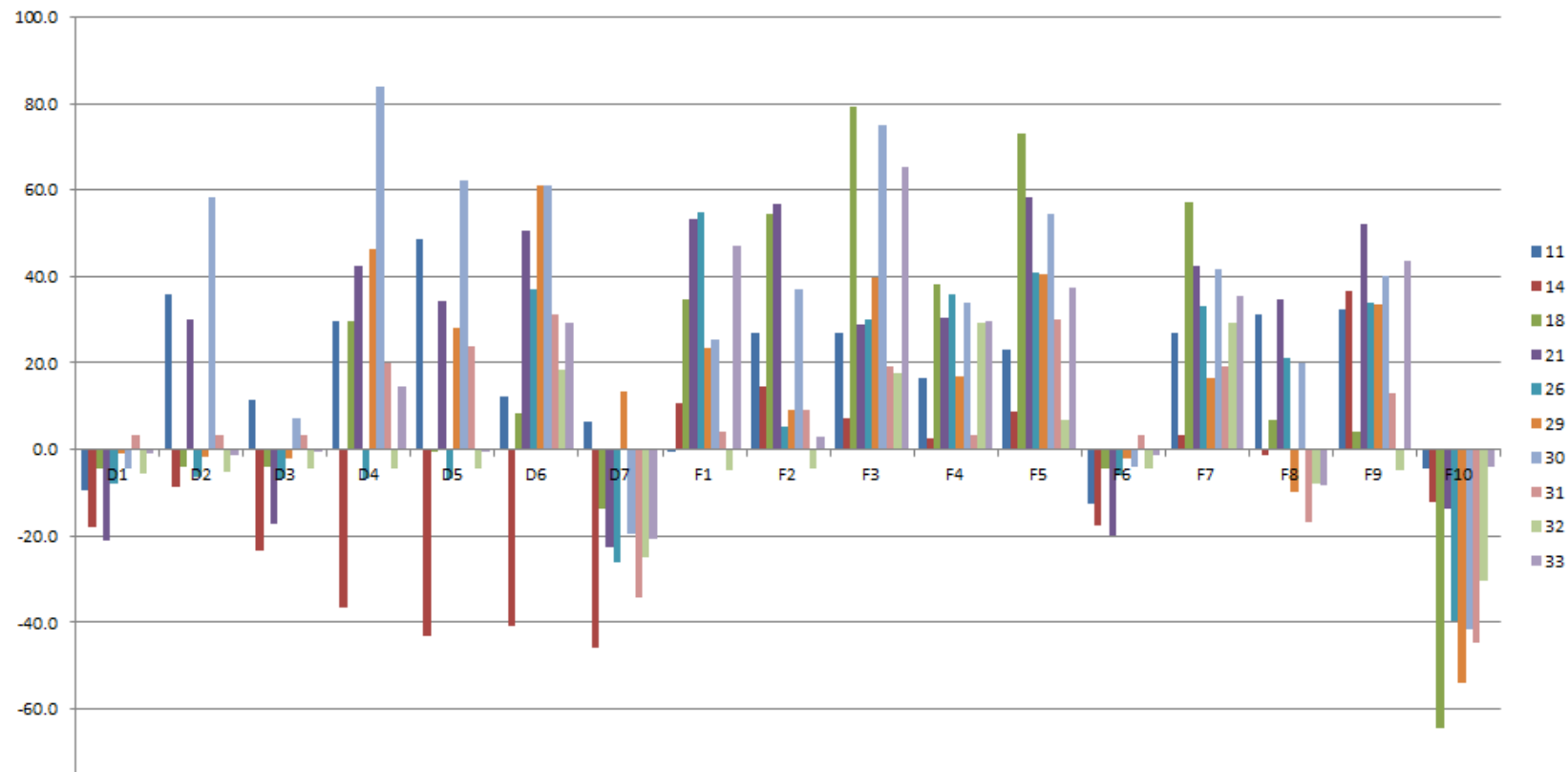
## 2 – distribuzione aumento vs. immissioni polveri (RIA, Fig. 36)



Concentrazioni di diossine presso i punti 11 e 33 aumentano come per altri punti, nonostante i punti 11 e 33 non siano interessati da immissioni relative rilevanti

### 3 – aumento % cong. PCDD/DF 2020 risp. a media 2009-2015

Immissioni: quali congeneri sono all'origine degli aumenti nel suolo?



Il grafico mostra, per i 10 punti di monitoraggio, i congeneri responsabili dell'aumento. Vi contribuiscono diversi congeneri, ma sicuramente non D7 e F10 (OctaCDD e OctaCDF). Difficile dall'immagine complessiva dedurre le possibili fonti, che non appaiono comunque essere compatibili con la combustione di rifiuti.