

INDAGINI ESEGUITE

Alla fine del mese di Luglio 2018 sono stati svolti campionamenti nell'area Prati di Caprara EST

In punti già oggetto di scavo sono stati effettuati:

- **22 campioni di terreno a diverse profondità** (da 0 ad 1 metro dal piano campagna, fondo scavo e zona intermedia a profondità > di 1 m)
- **8 campioni sulle sezioni di scavo** (lenti con colorazioni anomale del terreno)
- **7 campioni dei cumuli di terreno escavato**

Per un totale di **37 campioni di terreno**

Come previsto dalla normativa, parte dei campioni (in numero di 10) sono stati analizzati anche da ARPAE (controcampioni).

Nella figura seguente sono evidenziati nel dettaglio i punti interessati dal controllo anche da parte di ARPAE con indicazione dei valori ottenuti.

AREA INDAGATA – PUNTI DI CAMPIONAMENTO ARPAE


CA6: MERCURIO (3,2) limite 1
RAME (223) limite 120

CA7: IDROCARBURI C>12 (175) limite 50
ARSENICO (50) limite 20
MERCURIO (1,6)
NICHEL (126) limite 120
PIOMBO (398) limite 100
RAME (1513)
ZINCO (1309) limite 150

CA3: PIOMBO (384)
RAME (156)
ZINCO (204)

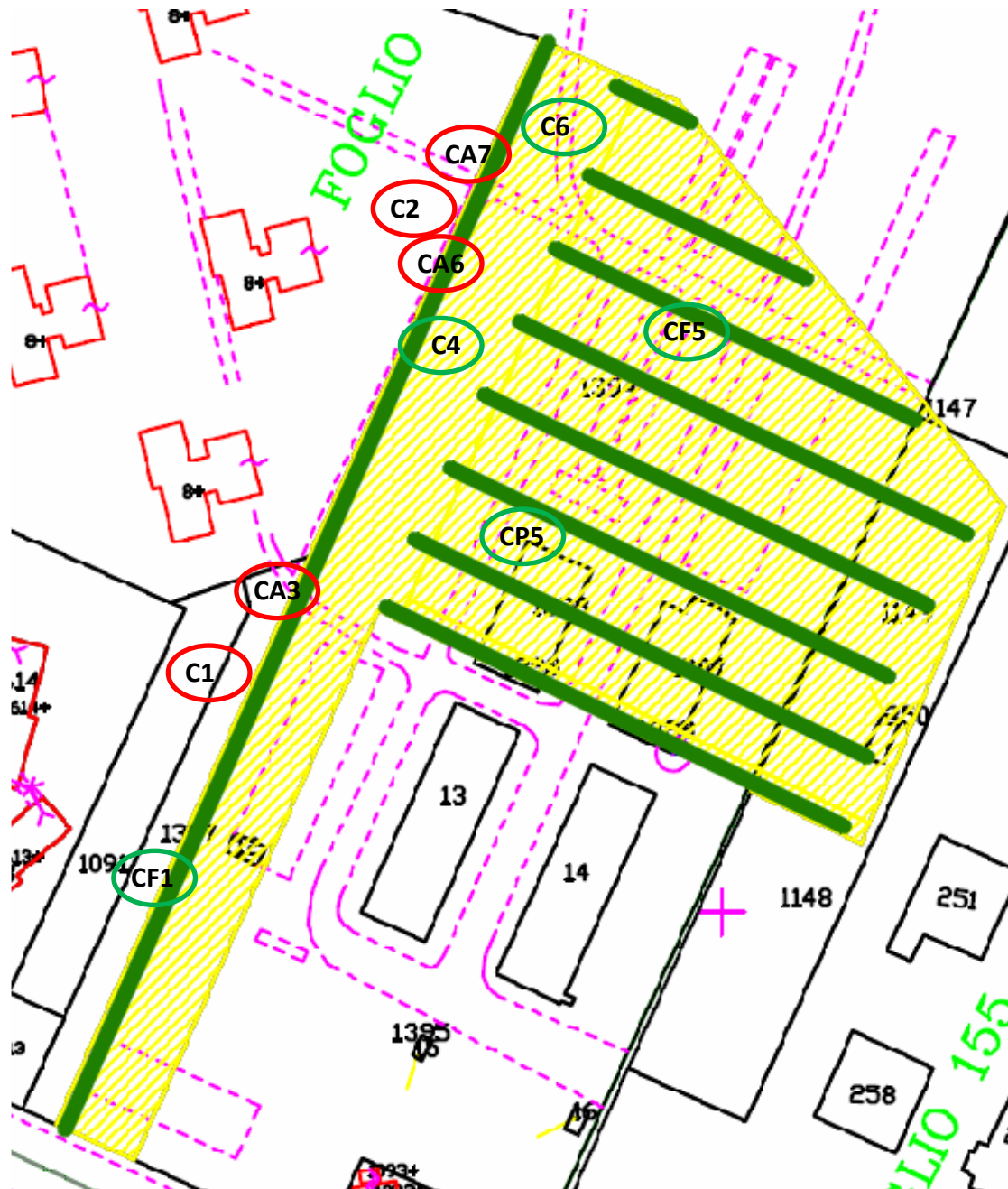
C1: PIOMBO (130)
ZINCO (215)

C2: PIOMBO (129)
ZINCO (256)

 **Campioni non conformi per superamento CSC colonna A**

Unità di Misura: mg/Kg su Sostanza Secca

C: Campioni medi sui cumuli
CA: Campioni su lenti anomale
CP: Campioni su parete
CF: fondo scavo



I limiti di riferimento, con i quali confrontare i valori ottenuti, sono i seguenti:

- **Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)**: livelli di contaminazione delle matrici ambientali che, se superati, definiscono il sito potenzialmente contaminato. Questo da avvio al procedimento (notifica all'Autorità competente) e ai successivi adempimenti (caratterizzazione del sito e analisi di rischio sito specifica).

Per i terreni le **CSC** assumono valori differenti in funzione della destinazione d'uso del sito

Colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Colonna B: siti ad uso commerciale e industriale

Attraverso l'analisi di rischio sito specifica, che si esegue a valle della caratterizzazione, si determinano le

- **Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR)**: rappresentano i livelli di accettabilità per il sito ovvero gli obiettivi di bonifica da raggiungere con gli interventi di risanamento.

CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE NEL SUOLO E NEL SOTTOSUOLO RIFERITI ALLA SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO (Tabella 1 allegato 5 parte IV, titolo V DLgs

152/06):

Legenda

A = Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (mg kg⁻¹ espressi come sostanza secca)

B = Siti ad uso commerciale ed industriale (mg kg⁻¹ espressi come sostanza secca)

	A	B
Composti inorganici		
1. Antimonio	10	30
2. Arsenico	20	50
3. Berillio	2	10
4. Cadmio	2	15
5. Cobalto	20	250
6. Cromo totale	150	800
7. Cromo VI	2	15
8. Mercurio	1	5
9. Nichel	120	500
10. Piombo	100	1000
11. Rame	120	600
12. Selenio	3	15
13. Stagno	1	350
14. Tallio	1	10
15. Vanadio	90	250
16. Zinco	150	1500
17. Cianuri (liberi)	1	100
18. Fluoruri	100	2000
Aromatici		
19. Benzene	0,1	2
20. Etilbenzene	0,5	50
21. Stirene	0,5	50
22. Toluene	0,5	50
23. Xilene	0,5	50
24. Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	1	100
Aromatici policiclici 1		
25. Benzo(a)antracene	0,5	10

Modalità di campionamento:

La formazione del campione è stata effettuata con una spatola di acciaio prelevando le porzioni di terreno dal nucleo della carota estratta.

Il terreno campionato, privato della frazione granulometrica avente diametro maggiore di 2 [cm] (scartata in campo), è stato posto all'interno di barattoli di vetro da 0,5 e 1 [L] (per tutta la loro capacità) puliti e decontaminati, adeguati alla conservazione del campione, contrassegnati esternamente con un codice identificativo del punto di prelievo, dell'intervallo di profondità, della data del sondaggio e conservati a bassa temperatura.

I campioni di terreno sono stati conservati in ambiente refrigerato fino al loro recapito presso il laboratorio per l'esecuzione delle analisi chimiche finalizzate alla determinazione dei seguenti parametri:

- Arsenico
- Cadmio
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C< 12
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- BTEX
- IPA

Le analisi chimiche di laboratorio sono state condotte su un'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm e successivamente riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro

Nell'area indagata **dei 10 campioni eseguiti da Arpae 5 hanno evidenziato superamenti** della Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) con riferimento alla Col.A (relativa ai siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) per i seguenti parametri:

- anomalie (lenti di suolo anomalo): **idrocarburi C>12**
Arsenico, Cromo totale, Nichel, mercurio, Piombo, Rame e Zinco;
- nei cumuli: **piombo e zinco**

Superamenti riscontrati dal Demanio (in 16 campioni su 37 totali)

idrocarburi C>12, Arsenico, Cobalto, Cadmio, Cromo totale, Nichel, mercurio, Piombo, Rame e Zinco, Benzo (ghi) perilene, Indenopirene. Tutti i superamenti sono tra colonna A (riferimento per ai siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e colonna B (siti ad uso commerciale e industriale) , a parte il Rame che supera anche colonna B.

Tutti i campioni di fondo scavo (terreno in posto non rimaneggiato) non evidenziano superamenti.