Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

CITTA' DI TORINO

AREA EX OFFICINE GRANDI MOTORI

Via CUNEO

PROGRAMMA INTEGRATO
ai sensi L.R. 18/1996

AMBITO DEL P.R.G. 9.33 DAMIANO

PROGETTO PRELIMINARE

Committente:

ESSELUNGA S.p.A.
Via Giambologna, 1
20096 Limito di Pioltello (Milano)

Progetto urbanistico:

SMA PROGETTI
Corso Moncalieri, 56
10133 Torino
Ing. Mauro Boetti

Aspetti geologici, geotecnici, ambientali:

Planeta ECOnsulting
via Cerello, 21 - SP 87 Km1
10034 Chivasso (TO)
Dott. Gabriella Pogliano

Procedure ambientali:

Ing. Antonio Pierro
Via Mazzini, 11
10090 Gassino Torinese (TO)

Aspetti acustici:

PAPI STP S.r.l.
Corso G. Ferraris, 2
10121 Torino
Ing. Davide Papi

Aspetti paesaggistici:

Dott. Giuliano Arcari
Via Giambologna 1
20096 Limito di Pioltello (Milano)

Progetto impianti:

qb service srl
Via Filatoio 23/A
10072 Caselle Torinese (TO)
Ing. Luca Mioliggi
Ing. Andrea Nicola

Aspetti viabilistici:

Ing. Gianni Vescia
Via Senato, 45
20121 Milano

Titolo:	*Scala:*	*CODICE ELABORATO:*
RELAZIONE SULLA QUALITA' AMBIENTALE DEL SOTTOSUOLO		EU.R.08

Revisione	*Data*	*Oggetto*
01	Gennaio 2020	Aggiornamento
02	Gennaio 2021	Aggiornamento per Rapporto Ambientale
03	Giugno 2021	Aggiornamento per Adozione

Tabella stili di stampa: ESSELUNGA.ctb *File archivio:*

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

INDICE

1 INTRODUZIONE 5

2 SINTESI DELL'ITER DI BONIFICA 8

2.1 Documentazione di riferimento 19

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE PREVISTI DALLA VARIANTE AL PRIN ED INDIVIDUAZIONE DELLE CSC DI RIFERIMENTO 24

3.1 Interventi in progetto 24

3.1.1 Zona Nord 25

3.1.2 Zona Sud 26

3.1.3 Rispondenza dell'impostazione del progetto edilizio ai vincoli insistenti sull'area 26

3.2 Individuazione delle CSC di riferimento 27

4 SINTESI DELLE INDAGINI AMBIENTALI EFFETTUATE IN SITO .. 30

4.1 Indagini condotte nel periodo 2003-2004 30

4.2 Indagini condotte nel periodo 2005-2006 32

4.3 Indagini condotte nel 2007 33

4.4 Indagini condotte nel 2008 34

4.5 Indagini ed attività condotte nel 2015 34

4.6 Indagini ed attività condotte nel 2016 e nel 2017 37

4.7 Indagini integrative condotte nel 2018 40

4.8 Indagini ed attività condotte nel 2019 42

4.9 Indagini ed attività condotte nel 2020 44

4.10 Indagini ed attività condotte nel 2021 45

5 RISULTATI DELLE INDAGINI AMBIENTALI E SINTESI DELLE PASSIVITA' RISCONTRATE NEL SOTTOSUOLO 46

5.1 Risultati 46

5.1.1 Risultati delle analisi condotte sui terreni 46

5.1.2 Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda 48

5.1.3 Risultati delle analisi condotte sui gas interstiziali 56

5.2 Sintesi delle passività ambientali identificate nella Zona Nord 60

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

5.3 Sintesi delle passività ambientali identificate nella Zona Sud.....62

6 ADEMPIMENTI PREVISTI NELL'AMBITO DELL'ITER DI BONIFICA64

6.1 Zona Nord.....64

6.2 Zona Sud.....67

TABELLE

Tabella 1 Zona Nord – Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2007)

Tabella 2 Zona Nord – Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015

Tabella 3 Zona Nord – Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (area oggetto di prove pilota di iniezione)

Tabella 4 Zona Nord – Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (ex parchi serbatoi)

Tabella 5 Zona Nord – Risultati delle indagini integrative condotte nel 2018

Tabella 6 Zona Sud – Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2008)

Tabella 7 Zona Sud – Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015

Tabella 8 Zona Sud – Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016

Tabella 9 Risultati dei test di cessione effettuati sui campioni prelevati nel 2007

Tabella 10 Risultati dei test di cessione effettuati sui campioni prelevati dalla Zona Nord nel 2016

Tabella 11 Risultati dei test di cessione effettuati sui campioni prelevati dalla Zona Sud nel 2016

Tabella 12 Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda nel corso della MISE (anno 2019)

Tabella 13 Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (dicembre 2019)

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 14 Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda nel corso della MISE (anno 2020)

Tabella 15 Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (giugno 2020 – campagna di bianco)

Tabella 16 Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (dicembre 2020 – gennaio 2021)

Tabella 17 Concentrazioni di Cr VI misurate in falda a seguito delle prime sei campagne di iniezione di Fase 2

Tabella 18 Risultati delle analisi effettuate sui gas interstiziali

FIGURE

Figura 1 Corografia

Figura 2 Vista aerea del sito ed identificazione degli edifici oggetto di demolizione

Figura 3 Schema degli interventi edilizi previsti in sito

Figura 4 Individuazione delle CSC di riferimento

Figura 5 Carta piezometrica

Figura 6 Distribuzione delle concentrazioni di Cr VI nel settore nord-est della Zona Nord prima dell'avvio dell'intervento di bonifica di Fase 2

TAVOLE

Tavola 1a Ubicazione dei punti di indagine (Zona Nord)

Tavola 1b Ubicazione dei punti di indagine (Zona Sud)

Tavola 2a Superamenti delle CSC di riferimento nei terreni (Zona Nord)

Tavola 2b Superamenti delle CSC di riferimento nei terreni (Zona Sud – Scenario A)

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tavola 2c Superamenti delle CSC di riferimento nei terreni (Zona Sud – Scenario B)

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

1 INTRODUZIONE

L'area ex FIAT Officine Grandi Motori, attualmente di proprietà Esselunga S.p.A., ubicata a Torino all'interno del quadrilatero delimitato da corso Vigevano, corso Vercelli, via Carmagnola e via Damiano (**Figura 1**), fa parte dell'Ambito 9.33 "Damiano" del Programma Integrato di Riqualificazione Urbanistica (PRIN) in variante parziale al Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC), approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 109 del 29/10/2007.

Durante il periodo di validità del PRIN, si è dato corso agli interventi di demolizione dei fabbricati ex industriali presenti nell'area di intervento, secondo quanto previsto dal Permesso di Costruire n. 10/c/2010 del 5 marzo 2010. I lavori di demolizione si sono conclusi a fine novembre 2012.

Essendo nel frattempo mutate le intenzioni di trasformazione dell'area, si è ritenuto opportuno ricorrere alla modifica della Strumentazione Urbanistica vigente elaborando un nuovo PRIN.

Il nuovo PRIN interessa una Zona Urbana di Trasformazione di circa 72 ha a cui si aggiunge la sistemazione di aree per la viabilità limitrofe (corso Vercelli, corso Vigevano, via Cuneo e via Damiano) per una superficie complessiva di circa 91 ha.

La ZUT oggetto di intervento, di seguito denominata "sito", è separata in due porzioni, denominate nel seguito rispettivamente "Zona Nord" e "Zona Sud", dalla via Cuneo, che collega corso Vercelli a via Damiano (si veda **Figura 1**).

L'intervento di riqualificazione del sito prevede:

- nella Zona Nord:
  - la costruzione di un nuovo insediamento polifunzionale comprendente l'attivazione di strutture commerciali di media superficie di vendita;
  - il recupero e l'ampliamento dell'edificio ubicato all'angolo fra corso Vigevano e corso Vercelli (cosiddetto "Lingottino") che verrà adibito a studentato;
- nella Zona Sud:

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- la costruzione di una residenza per anziani o una residenza sanitaria assistenziale (RSA) nella porzione sud-ovest dell'area;
- la costruzione di una struttura ricettiva nella porzione nord-est dell'area.

E' inoltre prevista la costruzione di parcheggi pubblici e privati a supporto delle attività di nuovo insediamento e la realizzazione di un'area verde assoggettata ad uso pubblico, ubicata nella Zona Sud del sito.

Il sito di intervento è oggetto di un procedimento di bonifica avviato nel 2004 dalla società Cuneo 20 S.r.l., poi fusa per incorporazione nella società Esselunga S.p.A., in qualità di soggetto interessato non responsabile della contaminazione ai sensi dell'art. 9 del DM 471/99 (Codice anagrafe regionale n. 1317).

Nell'ambito dell'iter di bonifica, tuttora in corso, sono state effettuate in sito diverse campagne di indagine ambientale che hanno evidenziato la presenza di alcune situazioni di criticità nei terreni e nelle acque di falda.

A completamento degli elaborati tecnici di progetto del nuovo PRIN, è stato redatto il presente documento che costituisce la Relazione sulla qualità ambientale del sottosuolo del sito e che risulta così strutturato:

- sintesi dell'iter di bonifica del sito alla data attuale (**Capitolo 2**);
- descrizione degli interventi di riqualificazione previsti per il sito ed individuazione delle CSC di riferimento (**Capitolo 3**);
- sintesi delle indagini ambientali effettuate in sito (**Capitolo 4**);
- sintesi dei risultati delle indagini ed individuazione delle passività ambientali presenti nel sottosuolo del sito (**Capitolo 5**);
- adempimenti previsti ai fini della conclusione dell'iter di bonifica (**Capitolo 6**).

Il presente documento costituisce la versione della relazione Planeta R21-01-49 presentata in data 15/03/21.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

La relazione R21-01-49 era stata elaborata, come aggiornamento della precedente relazione Planeta R19-12-56 (presentata nel febbraio 2020), a seguito delle osservazioni formulate dagli Enti nell'ambito della fase di specificazione dei contenuti prevista dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica, formalizzate nella Determinazione Dirigenziale n. 3945 del 3/11/2020 emessa dalla Divisione Ambiente, Verde e Protezione Civile – Area Ambiente del Comune di Torino.

Relativamente alle richieste formulate da ARPA nel relativo parere tecnico di competenza prot. F06_2020_003322_001 del 2/11/20 emesso nell'ambito della procedura di VAS, si specifica che il procedimento di bonifica del sito è ormai giunto alla fase di istruttoria dell'aggiornamento dell'Analisi di Rischio. Il modello concettuale dell'Analisi di Rischio (elaborata separatamente per Zona Nord e Zona Sud del sito così come richiesto dal Comune di Torino, si veda Capitolo 2 del presente documento) tiene conto:

- dei risultati delle indagini condotte in sito, la cui ubicazione è stata definita in uno specifico Piano della Caratterizzazione approvato dagli Enti nel 2005 ed in una serie di successivi documenti tecnici discussi e formalmente approvati (si veda Capitolo 2); l'ubicazione dei punti di indagine è stata definita in base alle informazioni disponibili sull'area ed alle planimetrie storiche reperite presso vari archivi. Non è disponibile una planimetria con il tracciato dei sottoservizi all'interno del sito. Sono state effettuate in sito nel corso del 2015 specifiche verifiche su tutti i chiusini visibili per verificare la presenza di ulteriori serbatoi interrati oltre a quelli già individuati e rimossi nel corso dello stesso anno;
- delle previsioni di sviluppo del sito definite nell'ambito del nuovo PRIN in termini di destinazioni d'uso (e quindi CSC di riferimento) e potenziali recettori. Gli unici interrati previsti dal progetto ricadono all'interno di una porzione del sito indagata nell'ambito della progettazione dell'intervento di bonifica delle acque di falda contaminate da Cr VI che non presenta particolari criticità dal punto di vista ambientale.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

2 SINTESI DELL'ITER DI BONIFICA

Il Progetto Operativo di Bonifica, del luglio 2007, è stato approvato in data 7 maggio 2008 con Determinazione Dirigenziale (DD) n. 263, emessa dal Settore Ambiente e Territorio del Comune di Torino.

Gli interventi previsti nell'ambito del Progetto di Bonifica approvato erano stati proposti tenendo conto degli interventi edilizi e delle destinazioni d'uso del sito definite per l'Ambito 9.33 del PRIN del PRGC, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 109 del 29/10/2007, in base al quale il sito veniva suddiviso in due porzioni (**Figura 1**):

- una porzione ubicata a Nord di Via Cuneo ("Zona Nord") con destinazione d'uso prevalentemente commerciale, ad esclusione della porzione sud-occidentale, a destinazione d'uso residenziale;
- una porzione ubicata a Sud di Via Cuneo ("Zona Sud") con destinazione d'uso prevalentemente residenziale ad esclusione della porzione sud-orientale dell'area, per la quale era prevista una destinazione d'uso di tipo commerciale.

Nella Zona Nord, sulla base dei risultati dell'Analisi di Rischio approvata con DD n. 86 del 31/01/2007, non venivano rilevati superamenti delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) definite per il terreno insaturo. Il Progetto di Bonifica non prevedeva pertanto specifici interventi atti alla rimozione di terreno contaminato, fatta salva la rimozione di alcune strutture tecnologiche (serbatoi interrati), effettuata successivamente nel 2015. Gli unici scavi previsti risultavano, pertanto, quelli ai fini edilizi nell'ambito dell'intervento di trasformazione dell'area.

Nella Zona Sud, venivano invece individuati alcuni superamenti delle CSR definite per il terreno superficiale (ovvero per il terreno presente a profondità comprese fra 0 e 1 m dal piano campagna – p.c.) ed un superamento puntuale delle CSR definite per il terreno profondo. Si specifica che l'Analisi di Rischio in base alla quale erano state definite le CSR per il sito non aveva tenuto conto di eventuali misure di messa in sicurezza permanente del terreno (cosiddetta "Analisi di Rischio di Scenario 1") ed era basata su un modello concettuale in cui venivano considerati attivi tutti i percorsi, inclusi

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

quelli diretti (contatto dermico ed ingestione). In relazione agli scavi edilizi definiti dal progetto di riqualificazione dell'area, non era stata pertanto valutata, all'epoca, la possibilità di gestire la potenziale contaminazione riscontrata nel terreno insaturo mediante un intervento di messa in sicurezza permanente; si prevedeva invece di rimuovere il terreno risultato contaminato contestualmente all'esecuzione degli scavi edilizi in progetto.

Nel periodo compreso fra l'approvazione del progetto di bonifica e l'ottobre 2014, in pendenza della ridefinizione dell'importo delle garanzie finanziarie da parte della Città di Torino, sono stati avviati e conclusi da parte della società Esselunga S.p.A. gli interventi di demolizione degli edifici fuori terra, ad eccezione di quelli per i quali il PRIN Ambito 9.33 prevedeva la conservazione. Nel dettaglio, sono stati conservati tre edifici nella Zona Nord (gli edifici denominati "Lingottino" e "Basilica" e l'edificio progettato dall'Arch. Pietro Fenoglio, ubicato all'angolo fra via Cuneo e via Damiano, la cui facciata su via Damiano è sottoposta a vincolo) ed alcuni edifici nella Zona Sud (si veda **Figura 2**). Gli edifici presenti nella Zona Sud, attualmente non sottoposti ad alcun vincolo di natura architettonica, verranno demoliti nell'ambito dell'intervento edilizio previsto dal nuovo PRIN (si veda **Capitolo 3**).

Con DD n. 241 del 28 ottobre 2014 la Città di Torino ha ridefinito l'importo delle garanzie finanziarie da prestare a favore della Regione Piemonte a copertura dell'esecuzione dell'intervento di bonifica approvato.

Contestualmente, sempre nell'ottobre 2014, la Città di Torino ha formulato alla società Esselunga S.p.A. la proposta di destinare temporaneamente parte della Zona Sud al Mercato Settimanale del Libero Scambio, che precedentemente si svolgeva all'interno dell'area dell'ex Scalo Vanchiglia.

Con Deliberazione della Giunta Comunale mecc. 2015 00314/070 del 27 gennaio 2015 è stato dato formale mandato alla Direzione Controllo Strategico e Direzionale del Comune per l'approvazione di un contratto di comodato con la Società Esselunga S.p.A. per l'uso temporaneo dell'area a tale scopo.

In relazione a quanto sopra, si è reso necessario valutare la compatibilità della Zona Sud con una destinazione d'uso temporanea diversa

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

da quella residenziale prevista dal PRGC al termine degli interventi di riqualificazione.

La valutazione di compatibilità dell'area è stata condotta mediante un aggiornamento dell'Analisi di Rischio presentata nel 2006 e approvata dalla Città di Torino con DD n. 86 del 31/01/2007. Il documento (Relazione Planeta Studio Associato rif. R15-01-27) è stato consegnato nel marzo 2015.

La CdS per la discussione del documento di cui sopra si è articolata in quattro riunioni:

- 13 maggio 2015;
- 26 maggio 2015;
- 16 giugno 2015;
- 30 giugno 2015.

Nel frattempo, in data 7 maggio 2015, la società Esselunga S.p.A. ha prestato al Comune di Torino (nel frattempo individuato quale ente beneficiario delle garanzie finanziarie per la corretta esecuzione degli interventi di bonifica ai sensi della Legge Regionale n. 3 dell'11/03/2015) le garanzie finanziarie per l'esecuzione dell'intervento di bonifica del sito per un importo di Euro 1.724.251,77, successivamente accettate dallo stesso con DD 107 del 19 maggio 2015.

Al termine delle quattro riunioni di CdS, il Comune di Torino, con DD n. 150 del 2 luglio 2015, ha deciso di non procedere ulteriormente nella valutazione dell'Analisi di Rischio presentata quale strumento di verifica di compatibilità sanitario-ambientale dell'attività di "libero scambio" con la porzione sud del sito, poiché la società Esselunga S.p.A. ha espresso la volontà di avviare le attività di bonifica sull'intero sito.

In ottemperanza a quanto prescritto nella DD n. 150 del 2 luglio 2015, in data 15 settembre 2015 sono stati presentati i seguenti elaborati tecnici:

- Relazione Planeta rif. R15-09-15 "Area ex FIAT Grandi Motori a Torino - Risultati delle indagini ambientali integrative condotte nel 2015";

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- Relazione Planeta rif. R15-09-08 "Area ex FIAT Grandi Motori Sud - Aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito specifica e del Progetto Operativo di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.";
- Relazione Planeta rif. R15-08-06 "Area ex FIAT Grandi Motori Nord - Progetto Operativo di Bonifica della falda relativo alla sorgente di contaminazione da Cromo VI".

I succitati documenti sono stati discussi in CdS in data 17/11/2015. Gli Enti, nel corso della CdS hanno deliberato:

- di sospendere la verifica tecnica sull'elaborato R15-09-08 (aggiornamento dell'Analisi di Rischio e del Progetto Operativo di Bonifica della Zona Sud) in attesa che fosse risolto il problema delle discrepanze analitiche tra il laboratorio ARPA di Alessandria ed il laboratorio di parte emerse sui campioni di terreno prelevati dalla Zona Nord del sito nell'ambito delle indagini condotte nell'estate del 2015 a seguito della rimozione dei serbatoi interrati;
- di ritenere avviabile la Fase 1 (prove pilota di campo) dell'intervento di bonifica proposto per la contaminazione da Cr VI riscontrata nelle acque sotterranee della Zona Nord del sito, come descritto nell'elaborato R15-08-06, previa trasmissione di un documento riportante alcune integrazioni e dettagli.

Le integrazioni al progetto di bonifica per le acque di falda sono state trasmesse in data 01/12/2015 (relazione Planeta rif. R15-11-30 "Integrazioni al Progetto Operativo di Bonifica della falda da Cr VI" di novembre 2015).

In data 26/01/2016 si è tenuto presso gli uffici di ARPA Piemonte un incontro tecnico finalizzato a concordare ulteriori indagini integrative da effettuarsi in sito in corrispondenza delle aree occupate dai due parchi serbatoi, rimossi nell'agosto 2015 e ubicati rispettivamente lungo il limite nord-ovest della Zona Nord (lato Corso Vigevano) e lungo la prosecuzione di via Pinerolo, sempre all'interno della Zona Nord. Nel corso dell'incontro si è inoltre discusso di alcuni aspetti tecnici riguardanti l'Analisi di Rischio della Zona Sud, con particolare riferimento alle ulteriori verifiche necessarie per

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

giungere ad una definizione definitiva del modello concettuale del sito e dei parametri di input da utilizzare nelle simulazioni.

Con nota Planeta L16-02-23 trasmessa agli Enti a mezzo PEC in data 26/02/2016 è stato comunicato l'avvio delle attività di indagine propedeutiche all'esecuzione delle prove pilota in falda ed alla delimitazione delle sorgenti individuate nelle aree dei serbatoi interrati.

A seguito della trasmissione delle integrazioni richieste, dei pareri ricevuti dagli Enti coinvolti nel procedimento e del verbale dell'incontro tecnico del 26/01/2016, il Comune di Torino con DD n. 110 del 26/04/2016 ha formalmente approvato l'esecuzione delle prove pilota di campo previste dal Progetto Operativo di Bonifica della falda relativo alla sorgente di contaminazione da Cr VI (elaborato R15-08-06 e relative integrazioni R15-11-30).

Gli esiti delle indagini integrative eseguite in sito nel corso della primavera del 2016 sono stati trasmessi agli Enti di controllo nel settembre 2016 (relazione Planeta rif. R16-07-14).

In data 14 aprile 2017 sono stati trasmessi, con comunicazione Planeta prot. L17-04-21, gli esiti delle prove pilota a scala reale (Fase 1) per la bonifica del Cr VI in falda, descritti nella relazione tecnica R17-03-44.

L'intervento di Fase 1 è stato così articolato:

- esecuzione, nell'ottobre 2016, di una campagna di monitoraggio delle acque di falda (campagna di "bianco") estesa all'intera rete piezometrica del sito al fine di definire il quadro ambientale della stessa prima dell'avvio dell'intervento di iniezione;
- esecuzione di 6 campagne di iniezione di agente riducente in falda (miscela di acqua e solfato ferroso), effettuate con cadenza quindicinale nel periodo compreso fra dicembre 2016 e febbraio 2017, in corrispondenza di 11 pozzi di iniezione istallati in sito nella primavera del 2016;
- prelievo ed analisi dei campioni di acque di falda, al termine di ciascuna campagna di iniezione, da una serie di pozzi di iniezione e

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

monitoraggio selezionati (ubicati a valle del fronte di iniezione) al fine di valutare nel tempo gli abbattimenti di concentrazione di Cr VI.

Nel corso della prima settimana di luglio 2017 è stata effettuata un'ulteriore campagna di monitoraggio delle acque di falda, svolta in parte in contraddittorio con ARPA Piemonte, al fine di aggiornare il quadro ambientale dell'acquifero a seguito degli interventi di iniezione effettuati nel corso della Fase 1 di progetto.

Nella primavera del 2018 si sono svolti alcuni incontri tecnici con ARPA Piemonte finalizzati ad esaminare gli esiti dei monitoraggi effettuati nell'ambito della Fase 1 di intervento e più in generale gli esiti delle indagini effettuate in sito negli anni 2015 e 2016. Nel corso degli incontri sono state condivise con ARPA le indagini integrative necessarie al completamento del quadro ambientale del sito al fine di proseguirne l'iter di bonifica. Pertanto, in data 18 maggio 2018 è stata trasmessa agli Enti di controllo una proposta tecnica (comunicazione Planeta rif. L18-05-27) illustrativa della strategia operativa condivisa con ARPA per il proseguimento dell'iter di bonifica del sito, comprendente i seguenti punti:

- necessità di esecuzione di un'ulteriore campagna di monitoraggio delle acque di falda finalizzata ad aggiornare il quadro ambientale dell'acquifero con particolare riferimento alla situazione di contaminazione da Cr VI; la campagna di monitoraggio in questione è stata effettuata nei giorni compresi fra il 4 e l'8 di giugno 2018;
- necessità di proseguire con l'intervento di bonifica delle acque di falda integrando la rete di pozzi di iniezione già installati nella porzione nord-est della Zona Nord nel corso del 2016 (intervento di Fase 2 di progetto). Gli esiti della campagna di monitoraggio condotta a luglio 2017 avevano mostrato, in generale, l'efficacia delle iniezioni effettuate nell'ambito della Fase 1 di progetto, evidenziando tuttavia come per alcuni punti di monitoraggio le concentrazioni di Cr VI, inizialmente abbattute grazie alle iniezioni effettuate, abbiano mostrato una successiva risalita, verosimilmente dovuta alla presenza della permanenza di una sorgente di contaminazione a monte dei punti stessi non intercettata, se non solo parzialmente, dalle iniezioni

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

effettuate; il layout dell'intervento di Fase 2 di bonifica sarebbe stato trasmesso agli Enti competenti una volta delineato il quadro aggiornato della contaminazione da Cr VI in falda;

- necessità di installare alcune puntazze nelle porzioni del sito in cui era stata rilevata nel terreno insaturo la presenza di idrocarburi leggeri, finalizzate al monitoraggio del soil gas; le concentrazioni rilevate sul soil gas sarebbero state utilizzate direttamente come dati di input dell'Analisi di Rischio (sia per la Zona Nord sia per la Zona Sud) al fine di valutare il potenziale rischio legato al percorso di inalazione.

Nel luglio 2018 ARPA Piemonte, con comunicazione prot. 66743 del 26/07/2018, ha espresso parere tecnico positivo in merito alle proposte formulate nel documento Planeta L18-05-27 richiedendo che:

- venisse modificata la profondità prevista per alcune puntazze, in modo tale che le misure del soil gas fossero effettuate direttamente all'interno dell'area sorgente (ovvero all'interno degli strati di terreno che avevano mostrato le massime concentrazioni di idrocarburi rilevate in fase di caratterizzazione);
- venisse integrata la rete piezometrica del sito prevedendo l'installazione, nella porzione nord-est della Zona Nord, di 4 ulteriori pozzi di monitoraggio al fine di definire con maggior dettaglio la direzione di deflusso delle acque di falda a scala locale e verificare le concentrazioni di Cr VI al confine del sito.

In risposta al parere tecnico di ARPA, con comunicazione Planeta prot. L18-08-18 del 28 agosto 2018 è stato trasmesso agli Enti di controllo un aggiornamento del protocollo di installazione delle puntazze comprendente lo schema di completamento dei 4 piezometri integrativi richiesti, unitamente agli esiti della campagna di monitoraggio delle acque di falda nel frattempo effettuata nel mese di giugno.

Nel mese di settembre 2018 sono state installate in sito le 6 puntazze previste dal documento di cui sopra ed i 4 pozzi di monitoraggio integrativi richiesti da ARPA.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Nel periodo compreso fra ottobre e novembre 2018 sono state effettuate due campagne di monitoraggio del soil gas e tre campagne di monitoraggio delle acque di falda presso la porzione del sito risultata contaminata da Cr VI.

I risultati delle analisi effettuate sul soil gas e sulle acque di falda sono stati condivisi con ARPA Piemonte nel corso di un incontro tecnico tenutosi in data 21 dicembre 2018.

Nel corso dell'incontro si è concordato di:

- procedere con la presentazione di una proposta di aggiornamento del layout dell'intervento di Fase 2 di bonifica delle acque di falda che tenesse conto degli esiti degli ultimi monitoraggi condotti in sito, previa consultazione, presso l'archivio storico di FIAT, di eventuali planimetrie storiche del sito illustrative dei vari reparti produttivi, così da ubicare, in modo mirato, i nuovi pozzi di iniezione;
- proseguire con il monitoraggio del soil gas ai fini dell'elaborazione dell'Analisi di Rischio, effettuando 3 ulteriori campagne di misura, così da avere un numero di campagne rappresentativo della stagionalità dell'anno, in accordo con quanto definito dalle recenti linee guida redatte nel novembre 2018 dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).

Facendo seguito a quanto concordato nel corso dell'incontro tecnico del 21 dicembre 2018, in data 18 marzo 2019 è stata trasmessa agli Enti di Controllo una proposta tecnica per il prosieguo delle attività di bonifica sulle acque di falda contaminate da Cr VI comprendente gli esiti delle indagini integrative condotte nell'autunno 2018 (relazione Planeta rif. R19-01-26 "Esiti delle indagini integrative condotte nel 2018 e layout aggiornato dell'intervento di Fase 2 per la bonifica delle acque di falda da Cr VI" del febbraio 2019). La proposta progettuale presentata prevedeva un layout aggiornato del fronte di iniezione, coerente con la distribuzione della concentrazione residua di Cr VI riscontata in falda.

Il documento trasmesso è stato discusso in CdS in data 20/05/19 ed approvato con DD n. 131 del 4/06/19.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Il Progetto di Bonifica aggiornato di cui sopra prevedeva che l'installazione dei pozzi di iniezione di Fase 2 avvenisse in due step successivi (denominati rispettivamente, "Step 1" e "Step 2"), intervallati da una campagna di monitoraggio delle acque di falda, finalizzata a definire la distribuzione aggiornata della contaminazione di Cr VI e, di conseguenza, l'ubicazione degli ultimi pozzi di iniezione da installare in sito.

Nel corso del 2019:

- sono proseguiti i monitoraggi sul soil gas, effettuando tre ulteriori campagne di misura, rispettivamente verso la metà di febbraio 2019, nella prima settimana di maggio 2019 e a fine luglio 2019;
- è stato avviato, nella seconda settimana di maggio 2019, un intervento di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE) finalizzato a ridurre le concentrazioni di Cr VI in falda in uscita dalla Zona Nord del sito. L'intervento avviato ha previsto l'iniezione di soluzione di solfato ferroso, con frequenza quindicinale, in 6 pozzi di monitoraggio ubicati al confine del sito a valle dell'area risultata contaminata. In totale sono state effettuate 10 campagne di iniezione. Le attività di MISE sono state sospese a fine settembre 2019, avendo dato avvio alle attività propedeutiche all'esecuzione della Fase 2 dell'intervento di bonifica, consistenti nell'installazione del nuovo fronte di iniezione.

Gli esiti delle attività di MISE condotte in sito nel corso 2019 sono riportati nelle seguenti relazioni tecniche, già trasmesse agli Enti di controllo:

- Relazione Planeta rif. R19-06-43 di luglio 2019 "Area ex FIAT Grandi Motori – Risultati delle attività di Messa in Sicurezza di Emergenza delle acque di falda effettuate nel periodo maggio-giugno 2019";
- Relazione Planeta rif. R19-10-19 di dicembre 2019 "Area ex FIAT Grandi Motori – Risultati delle attività di Messa in Sicurezza di Emergenza delle acque di falda effettuate nel periodo luglio-settembre 2019".

In relazione alla presenza di concentrazioni elevate di Cr VI al confine del sito, riscontrate nel corso della campagna di monitoraggio di dicembre 2019, le attività di MISE sono riprese a fine gennaio 2020, con una sospensione

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

dovuta all'emergenza sanitaria Covid 19 nel periodo compreso fra la metà di marzo e la metà di maggio 2020.

Nel febbraio 2020, in ottemperanza a quanto prescritto al punto 2) della DD n. 131 del 4/06/2019 sono stati trasmessi i seguenti documenti tecnici:

- "Relazione tecnica di aggiornamento sulle attività di bonifica previste per il sito in relazione al quadro ambientale attuale e agli interventi di trasformazione definiti dalla Variante al PRIN", relazione Planeta rif. R20-01-47 del febbraio 2020; il documento riporta una sintesi dell'iter di bonifica e degli esiti di tutte le indagini effettuate in sito al febbraio 2020;
- "Integrazioni al Progetto Operativo di Bonifica di Fase 2 a seguito di quanto prescritto al punto 2) della DD 131 del 4/06/19" (relazione Planeta rif. R20-02-10); il documento costituisce un'integrazione del Progetto Operativo di Bonifica delle acque di falda contaminate da Cr VI e riporta una serie di approfondimenti richiesti in merito ai seguenti punti:
  - verifica dell'ubicazione dei pozzetti individuati all'interno e nell'intorno dell'area risultata contaminata da Cr VI rispetto alla geometria ipotetica dei pennacchi di contaminazione, al fine di individuare un eventuale pozzo disperdente sorgente di Cr VI in falda;
  - verifica della presenza di pozzi formalmente autorizzati a valle del sito;
  - proposta di un intervento per la gestione della contaminazione da idrocarburi presenti in falda in fase libera in corrispondenza del piezometro PZ30;
- "Intervento di bonifica di Fase 2 sulle acque di falda contaminate da Cr VI - Layout definitivo dei pozzi di iniezione previsti dallo Step 2 del Progetto Operativo di Bonifica aggiornato approvato con DD 131 del 4/06/2019" (relazione Planeta rif. R20-02-11); il documento riporta il layout definitivo degli ultimi pozzi di iniezione da installare in sito

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

elaborato tenendo conto degli esiti della campagna di monitoraggio delle acque di falda condotta a dicembre 2019.

Una volta completata l'installazione della rete piezometrica secondo il layout definitivo riportato nella relazione Planeta R20-02-11 sopra citata, nei giorni compresi fra il 15 al 23 giugno 2020 è stata effettuata la campagna di monitoraggio di "bianco" propedeutica all'avvio dell'intervento di bonifica di Fase 2 sulle acque di falda contaminate da Cr VI.

L'intervento di bonifica vero e proprio è stato avviato a settembre 2020. La durata prevista per l'intervento di riduzione chimica del Cr VI in falda è di due anni, con campagne di iniezione da attuarsi con frequenza mensile. È previsto il monitoraggio delle acque di falda, sempre con frequenza mensile, da una serie di piezometri opportunamente selezionati al fine di valutare, nel tempo, la riduzione di concentrazione del Cr VI e tarare, di volta in volta, i quantitativi di miscela da iniettare in falda.

Alla data attuale sono state effettuate in sito 9 campagne di iniezione e di monitoraggio mensili. Al termine delle prime 6 campagne, come previsto dal Progetto di Bonifica aggiornato approvato con DD n. 131 del 4/06/19, è stata trasmessa agli Enti competenti la prima relazione di monitoraggio semestrale illustrativa degli interventi di bonifica effettuati in sito (relazione Planeta rif. R21-03-42 del marzo 2021).

Al fine di proseguire l'iter di bonifica del sito, nel settembre 2020 sono stati trasmessi agli Enti competenti i seguenti documenti tecnici, suddivisi fra Zona Nord e Zona Sud del sito, così come richiesto dal Comune di Torino nel corso della Conferenza dei Servizi del 20/05/19:

- Zona Nord:
  - Aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Planeta Studio Associato – Relazione R20-05-08, luglio 2020;
  - Variante al Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Planeta Studio Associato – Relazione R20-05-47, luglio 2020;
- Zona Sud:

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- Aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Planeta Studio Associato – Relazione R20-05-09, luglio 2020;
- Variante al Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Planeta Studio Associato – Relazione R20-05-48, luglio 2020.

I documenti di cui sopra, che tengono conto di tutte le indagini effettuate in sito, incluse quelle integrative condotte a partire dal 2015, si sono resi necessari in relazione:

- alle variazioni delle destinazioni d'uso del sito previste dal nuovo PRIN che hanno modificato le CSC di riferimento rispetto a quanto considerato nei vecchi documenti progettuali prodotti nell'ambito dell'iter di bonifica;
- agli aggiornamenti nel frattempo intercorsi alla cartografia geologica allegata al PRGC ed in particolare alla Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, che hanno fortemente influenzato il progetto del nuovo PRIN limitando le aree in cui è consentita la realizzazione di interrati.

A seguito di istruttoria avviata con convocazione di Conferenza dei Servizi in modalità asincrona (lettera prot. 7123 del 19/09/20 del Comune di Torino), ARPA Piemonte ha emesso il proprio parere tecnico di competenza (prot. 104206 del 17/12/20) in cui venivano espresse una serie di osservazioni e richieste di integrazioni in merito ai documenti di Analisi di Rischio presentati.

Si è reso quindi necessario predisporre una revisione dell'Analisi di Rischio sia per la Zona Nord sia per la Zona Sud del sito. I documenti in questione sono in fase di redazione.

2.1 Documentazione di riferimento

Si riporta di seguito l'elenco della documentazione tecnica e delle comunicazioni formali prodotte dal Proponente e dagli Enti di controllo nell'ambito del procedimento di bonifica:

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- Cuneo 20 S.r.l. Ex Stabilimento FIAT Grandi Motori – Ambito 9.33 del P.R.G.C. - Piano della Caratterizzazione ambientale – Golder Associates S.r.l., Rel. T30170/5590, ottobre 2004;
- Determinazione Dirigenziale n. 259 del 26/04/2005 emessa dal Settore Ambiente del Comune di Torino di approvazione del Piano della Caratterizzazione ambientale;
- Cuneo 20 S.r.l. – Ex Stabilimento FIAT Grandi Motori – Ambito 9.33 del P.R.G.C. - Analisi di rischio – Golder Associates S.r.l., Rel. T30170/7078, giugno 2006;
- Determinazione Dirigenziale n. 86 del 31/01/2007 emessa dal Settore Ambiente del Comune di Torino di approvazione dell'Analisi di Rischio;
- Cuneo 20 S.r.l. – Ex Stabilimento FIAT Grandi Motori – Ambito 9.33 del P.R.G.C. – Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06 – Golder Associates S.r.l., Rel. T30170/7496, luglio 2007;
- Determinazione Dirigenziale n. 263 del 7/05/2008 emessa dal Settore Ambiente del Comune di Torino di approvazione del Progetto Operativo di Bonifica;
- Esselunga S.p.A. - Area ex FIAT Grandi Motori a Torino - Risultati delle indagini integrative svolte nella zona a Sud di via Cuneo e aggiornamento del computo metrico estimativo degli interventi di bonifica - Planeta Studio Associato, gennaio 2009;
- Esselunga S.p.A. - "Area ex FIAT Grandi Motori Sud a Torino - Aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.", Planeta Studio Associato R15-01-27, gennaio 2015;
- Comune di Torino - Settore Adempimenti Tecnico-Ambientali - Determinazione Dirigenziale n. 107 del 19 maggio 2015;
- Comune di Torino - Settore Adempimenti Tecnico-Ambientali - Determinazione Dirigenziale n. 134 del 18 giugno 2015;
- Comune di Torino - Settore Adempimenti Tecnico-Ambientali - Determinazione Dirigenziale n. 150 del 2 luglio 2015;

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- Relazione Planeta R15-09-15 di settembre 2015 “Risultati delle indagini ambientali integrative condotte nel 2015”;
- Relazione Planeta R15-09-08 di settembre 2015 “Area ex FIAT Grandi Motori Sud - Aggiornamento dell’Analisi di Rischio sito specifica e del Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.”;
- Relazione Planeta R15-08-06 di settembre 2015 “Area ex FIAT Grandi Motori Nord - Progetto Operativo di Bonifica della falda relativo alla sorgente di contaminazione da Cromo VI”;
- Relazione Planeta R15-11-30 di novembre 2015 “Area ex FIAT Grandi Motori Nord – Integrazioni al Progetto operativo di bonifica della falda da Cromo VI”;
- Nota tecnica Planeta L15-11-31 di novembre 2015 “Area ex FIAT Grandi Motori Zona Nord – Trasmissione dei risultati delle analisi condotte sui terreni a seguito della rimozione dei serbatoi interrati e dei formulari di identificazione rifiuto prodotti nell’ambito delle gestione dei materiali di scavo”;
- Comune di Torino - Settore Adempimenti Tecnico-Ambientali - Determinazione Dirigenziale n. 110 del 26 aprile 2016 di approvazione della Fase 1: Prove pilota del progetto di bonifica della falda;
- Relazione Planeta R16-07-14 di settembre 2016 “Area ex FIAT Grandi Motori - Risultati delle indagini integrative condotte nella primavera del 2016”;
- Relazione Planeta R17-03-44 di aprile 2017 “Area ex FIAT Grandi Motori – Esisti dei monitoraggi condotti nel corso delle iniezioni di Fase 1 – Bonifica Cr VI in falda”;
- Nota tecnica ARPA Piemonte prot. 107827 del 12/12/2017 – Trasmissione degli esiti del monitoraggio delle acque sotterranee condotto a luglio 2017;
- Comunicazione Planeta L18-05-27 del 18/05/18 - Aggiornamenti sui risultati della caratterizzazione ambientale e proposta tecnica per la prosecuzione dell’iter di bonifica del sito;

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- Comunicazione Planeta L18-08-18 del 28/08/18 - Aggiornamento della proposta tecnica per l'esecuzione di indagini integrative a seguito del parere ARPA prot. 66743 del 26/07/2018 e trasmissione dei risultati della campagna di monitoraggio delle acque di falda effettuata nei giorni compresi fra il 4 e l'8 di giugno 2018;
- Relazione Planeta R19-01-26 di febbraio 2019 "Area ex FIAT Grandi Motori a Torino – Esiti delle indagini integrative condotte nel 2018 e layout aggiornato dell'intervento di Fase 2 per la bonifica delle acque di falda da Cr VI";
- Comunicazione Planeta L19-3-26 del 3 maggio 2019 - Sito "Area ex stabilimento FIAT Grandi Motori" - Via Cuneo – Torino – Comunicazione interventi di messa in sicurezza d'emergenza richiesti da Arpa con nota prot. 2019-34727 del 16 aprile 2019";
- Comune di Torino - Settore Adempimenti Tecnico-Ambientali - Determinazione Dirigenziale n. 131 del 4 giugno 2019 di autorizzazione alla Variante al progetto Operativo di Bonifica di Fase 2;
- Relazione Planeta R19-06-43 di luglio 2019 "Area ex FIAT Grandi Motori – Risultati delle attività di Messa in Sicurezza di Emergenza delle acque di falda effettuate nel periodo maggio-giugno 2019";
- Relazione Planeta R19-10-19 di dicembre 2019 "Area ex FIAT Grandi Motori – Risultati delle attività di Messa in Sicurezza di Emergenza delle acque di falda effettuate nel periodo luglio-settembre 2019";
- Relazione Planeta R20-01-47 di febbraio 2020 "Area ex Officine Grandi Motori a Torino – Relazione tecnica di aggiornamento sulle attività di bonifica previste per il sito in relazione al quadro ambientale attuale e agli interventi di trasformazione definiti dalla Variante al PRIN";
- Relazione Planeta R20-02-10 di febbraio 2020 "Area ex Officine Grandi Motori a Torino – Integrazioni al Progetto Operativo di Bonifica di Fase 2 a seguito di quanto prescritto al punto 2) della DD 131 del 4/06/19";
- Relazione Planeta R20-02-11 di febbraio 2020 "Area ex Officine Grandi Motori a Torino – Intervento di bonifica di Fase 2 sulle acque di falda contaminate da Cr VI - Layout definitivo dei pozzi di iniezione previsti

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

dallo Step 2 del Progetto Operativo di Bonifica aggiornato approvato con DD 131 del 4/06/2019";

- Relazione Planeta R20-05-08 di luglio 2020 "Area ex Officine Grandi Motori a Torino – Zona Nord - Aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06";
- Relazione Planeta R20-05-47 di luglio 2020 "Area ex Officine Grandi Motori a Torino – Zona Nord - Variante al Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.";
- Relazione Planeta R20-05-09 di luglio 2020 "Area ex Officine Grandi Motori a Torino – Zona Sud - Aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06";
- Relazione Planeta R20-05-48 di luglio 2020 "Area ex Officine Grandi Motori a Torino – Zona Sud - Variante al Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.";
- Comune di Torino – Area Qualità del Territorio – Comunicazione prot. 10281 del 31/12/20 – Trasmissione parere ARPA e richiesta di riformulazione Analisi di Rischio;
- Comune di Torino – Area Qualità del Territorio – Determinazione Dirigenziale n. 1394 del 6/04/21 – Proroga per la presentazione della revisione dell'Analisi di Rischio;
- Relazione Planeta R21-03-41 di marzo 2021 "Area ex Officine Grandi Motori a Torino – Zona Nord – Intervento di bonifica di Fase 2 sulle acque di falda contaminate da Cr VI – Prima relazione di monitoraggio semestrale delle acque di falda.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE PREVISTI DALLA VARIANTE AL PRIN ED INDIVIDUAZIONE DELLE CSC DI RIFERIMENTO

3.1 Interventi in progetto

Gli elementi che caratterizzano il nuovo progetto di PRIN possono essere così riassumibili:

- l'insediamento di nuove e differenti destinazioni d'uso (logistica, residenze per anziani e studenti, attività turistico-ricettive, commercio al dettaglio e attività per la ristorazione);
- insediamento di nuovi parcheggi, pubblici e privati, prevalentemente interrati o in struttura;
- mantenimento della via Cuneo e relativa pedonalizzazione;
- realizzazione di un grande parco nella Zona Sud, con una maggiore attenzione alla permeabilità delle aree in trasformazione rispetto a quanto previsto nella precedente versione del PRIN;
- riqualificazione delle infrastrutture a rete e dei sottoservizi (fognature bianche e nere, acquedotto, reti energetiche e telematiche, rete gas, ecc.);
- riqualificazione della viabilità al contorno (nuove corsie e marciapiedi, adeguamento della pista ciclabile su corso Vercelli, realizzazione di zona a "30 km/h" in via Damiano e Carmagnola, conferma delle fermate per i mezzi pubblici, piantumazione di nuove alberature su corso Vercelli).
- Vengono di seguito descritti sinteticamente gli interventi edilizi previsti in sito, il cui schema è rappresentato in **Figura 3**. La figura è stata aggiornata con le ultime modifiche apportate allo schema planivolumetrico del sito rispetto alla versione trasmessa nel marzo 2021. Si specifica che le lievi modifiche apportate al progetto non hanno alcun peso dal punto di vista ambientale.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

3.1.1 Zona Nord

Nella Zona Nord del sito è prevista la costruzione di un polo logistico e produttivo di circa 14.000 mq per gestire la preparazione e la consegna delle merci. L'accesso dei camion e dei furgoncini per la fornitura e la consegna delle merci avverrà dal controviale di corso Vigevano. Oltre agli spazi di manovra dedicati ai mezzi, verranno predisposte delle aree verdi attrezzate (verde su soletta) per consentire una maggior vivibilità del luogo e per lo svago dei dipendenti. Nelle zone non occupate dagli impianti tecnologici e dai pannelli fotovoltaici si prevede che la copertura del fabbricato sia a verde.

L'edificio della logistica sarà collegato ad una media struttura di vendita realizzata all'interno dei piani bassi del Lingottino (piano terra più ammezzato). I due piani superiori del Lingottino ospiteranno una residenza per studenti.

Sfruttando il dislivello topografico fra corso Vigevano a via Cuneo, complessivamente pari a circa 4 m, verrà costruito un parcheggio al di sotto di parte del fabbricato destinato alla logistica, esteso da corso Vercelli a Via Damiano. Il parcheggio, la cui quota di calpestio corrisponderà grossomodo alla quota attuale della porzione dell'area ubicata a sud della prosecuzione di via Pinerolo, sarà in parte assoggettato all'uso pubblico (accessibile da corso Vercelli), e in parte di uso privato per i dipendenti delle attività artigianali e commerciali.

All'angolo tra Corso Vercelli e Via Cuneo, verrà realizzato uno spazio pedonale attrezzato rialzato rispetto al livello di via Cuneo, esteso fino al fronte sud del Lingottino. In questa piazza lineare troveranno posto spazi per le relazioni sociali, spazi per lo studio e il relax con tavoli e sedute, specialmente indirizzati agli studenti, una zona per il gioco bimbi e un'area bar, collegata con la piastra commerciale che ospita una media struttura di vendita. In adiacenza all'appendice più bassa del Lingottino, su corso Vigevano, verrà costruito un nuovo edificio interamente adibito a residenza per studenti, dotato di parcheggio privato interrato. Per la costruzione del suddetto parcheggio verrà sfruttato il locale interrato, con piano di appoggio a – 4 m dal p.c., già presente attualmente al di sotto dell'edificio demolito.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

L'edificio della Basilica verrà adibito ad attività commerciali extra alimentari. All'angolo tra via Damiano e corso Vigevano è prevista la costruzione di un parcheggio a raso, assoggettato all'uso pubblico.

3.1.2 Zona Sud

All'interno della Zona Sud è previsto l'insediamento di un'attività turistico-ricettiva, all'angolo tra via Cuneo e corso Vercelli, e di una residenza per anziani nella parte sud-ovest dell'isolato, all'angolo tra via Carmagnola e via Damiano. Per entrambi gli insediamenti, tenendo conto dei vincoli insistenti sull'area in relazione al potenziale rischio di allagamento in caso di esondazione del torrente Dora Riparia (si veda Relazione Geologica e Geotecnica, facente parte integrante della documentazione del nuovo PRIN) sono previste delle aree a parcheggio a livello del piano campagna.

Tali insediamenti si affacceranno su una nuova area destinata a parco, di oltre 15.000 mq di superficie, collocata in posizione baricentrica. Il parco, ceduto alla Città, si estenderà da via Cuneo a via Carmagnola, costituendo una cerniera tra la nuova via pedonale di via Cuneo e l'area in cui hanno sede le strutture sportive e di relazione della Circoscrizione. Il parco risulterà articolato con una serie di percorsi, principali e secondari, che formeranno una trama geometrica irregolare. Al centro del parco, alla confluenza dei percorsi alberati, sono previste delle aree attrezzate pensate per il fitness e il gioco dei più piccoli, in modo da costituire uno spazio di aggregazione all'interno dell'area verde.

Nel settore nord-ovest dell'area è prevista la costruzione di un parcheggio a raso assoggettato all'uso pubblico.

3.1.3 Rispondenza dell'impostazione del progetto edilizio ai vincoli insistenti sull'area

L'impostazione adottata in fase progettuale, che prevede l'assenza di locali interrati ad accezione di una modesta porzione della Zona Nord, risponde alla specifica prescrizione delle Norme Tecniche di Attuazione del PRGC di divieto di costruzione di locali interrati con permanenza di persone al di sotto della quota della piena di riferimento del fiume Dora Riparia (che, nel

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

caso specifico, risulta essere pari a 230,1 m s.l.m.). Essendo la Zona Sud sottoposta a tale vincolo, si prevede che gli edifici in progetto all'interno della stessa non siano dotati di piani interrati.

Si specifica che il divieto di costruzione di interrati al di sotto di una certa quota nelle aree più prossime all'alveo del torrente Dora è entrato in vigore con la modifica delle fasce fluviali del PAI, in base alla quale è stata redatta la versione aggiornata della Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica del PRGC.

Nella precedente versione della Carta di Sintesi, risalente al 2002 (e quindi precedente all'approvazione del PRIN vigente), l'intera area Grandi Motori rientrava completamente in Classe I di pericolosità geomorfologica, per la quale non sono previsti particolari vincoli edilizi. Il progetto di PRIN prevedeva infatti l'attuazione di scavi a scopo edilizio per la realizzazione di locali interrati tanto nella Zona Nord quanto nella Zona Sud.

Con l'aggiornamento della Carta di Sintesi, avvenuto nel 2013, gran parte dell'area risulta invece classificata in Classe III - sottoclasse IIIb2b. Nello specifico, in relazione al rischio di allagamento in caso di esondazione del torrente Dora, all'interno di tale classe vige il vincolo di divieto di costruzione di locali interrati con presenza continuativa di persone al di sotto della quota di riferimento sopra specificata.

Per tale ragione, a differenza del progetto edilizio previsto dal PRIN vigente, in base al quale era stato elaborato il Progetto di Bonifica approvato nel 2008, nel nuovo progetto di PRIN non è prevista la costruzione di locali interrati, ed esclusione di una modesta porzione ad uso parcheggio nella Zona Nord, comunque ricadente in Classe I di pericolosità geomorfologica (e quindi priva di vincoli).

3.2 Individuazione delle CSC di riferimento

In funzione degli interventi di riqualificazione previsti dal nuovo PRIN, è possibile definire per il sito le seguenti Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) di riferimento per la matrice terreno:

- Zona Nord:

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- CSC per siti a destinazione d'uso residenziale (di cui alla colonna A di Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV, Titolo Quinto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) per la porzione dell'area sottesa all'impronta del Lingottino e della relativa manica di ampliamento su corso Vigevano (inclusa l'area sottesa al parcheggio interrato in progetto), destinata ad ospitare una residenza per studenti. Si assimila cautelativamente ad una destinazione di tipo residenziale / verde anche la porzione a sud dell'impronta del Lingottino destinata ad ospitare l'area relax e gioco bimbi. Si evidenzia come tale approccio, già adottato nell'ambito di altri procedimenti di bonifica in accordo con gli Enti competenti, sia decisamente conservativo dal momento che solo i piani superiori del Lingottivo verranno destinati alle residenze e che l'area relax a sud del Lingottino verrà allestita al di sopra di un parcheggio in struttura a destinazione d'uso commerciale;
- CSC per siti a destinazione d'uso commerciale (di cui alla colonna B di Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV, Titolo Quinto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) per la restante porzione dell'area;

- Zona Sud:
  - CSC per siti a destinazione d'uso residenziale / verde per la porzione dell'area presso la quale si prevede di costruire la residenza per anziani ed il parco;
  - CSC per siti a destinazione d'uso commerciale per la restante parte dell'area.

Nella planimetria di **Figura 4** sono schematizzate le CSC di riferimento individuate in sito in funzione degli interventi di riqualificazione ivi previsti:

- le aree con CSC residenziali sono evidenziate in retinatura di colore giallo;
- le aree con CSC commerciali sono evidenziate in retinatura di colore arancione.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Le passività ambientali del sottosuolo del sito, per quanto riguarda la matrice terreni, sono state quindi definite facendo riferimento alle CSC di cui sopra.

Per quanto riguarda il settore NE della Zona Sud, l'Analisi di Rischio presentata è stata elaborata prevedendo due scenari di esposizione:

- uno Scenario A, rispondente alle previsioni di Variante al PRIN, in cui sono state considerate come CSC di riferimento quelle per siti a destinazione d'uso commerciale;
- un ipotetico Scenario B, in cui sono state considerate come CSC di riferimento quelle per siti a destinazione d'uso residenziale; lo Scenario B è stato valutato in relazione alla possibilità, prevista dagli strumenti urbanistici, di costruire una quota parte di residenze anche nella suddetta porzione del sito. Lo scopo dell'Analisi di Rischio di Scenario B è stato pertanto quello di valutare la compatibilità fra un uso dell'area di tipo residenziale e lo stato di contaminazione del sottosuolo all'interno della stessa.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

4 SINTESI DELLE INDAGINI AMBIENTALI EFFETTUATE IN SITO

Nell'ambito del procedimento di bonifica del sito sono state effettuate diverse campagne di indagine ambientale finalizzate a definire il grado di contaminazione dei terreni e delle acque di falda, così articolate:

- indagini condotte nel periodo 2003-2004;
- indagini condotte nel periodo 2005-2006;
- indagini integrative condotte nel periodo aprile-maggio 2007;
- indagini integrative condotte nel maggio 2008;
- indagini integrative condotte nel 2015;
- indagini integrative condotte nel 2016;
- indagini integrative condotte nel 2018;
- indagini integrative condotte nel 2019;
- indagini integrative condotte nel 2020;
- indagini integrative condotte nel 2021.

Sono state effettuate diverse campagne di monitoraggio delle acque di falda, concentrate, negli ultimi anni, soprattutto nella Zona Nord del sito presso la quale è stata rilevata la presenza di una locale situazione di contaminazione da Cr VI.

Nei paragrafi seguenti si riporta una sintesi delle indagini ambientali condotte in sito alla data attuale. L'ubicazione dei punti di indagine effettuati è riportata in **Tavola 1a** (Zona Nord) ed in **Tavola 1b** (Zona Sud).

4.1 Indagini condotte nel periodo 2003-2004

Nel periodo compreso fra giugno e luglio 2003 è stata effettuata una prima campagna di indagini comprendente:

- l'esecuzione di 15 sondaggi verticali a carotaggio continuo (denominati S1-S15) spinti fino a 5 m di profondità dal p.c. e di 5 sondaggi (denominati PZ1-5) spinti fino a 25 m di profondità dal p.c.,

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

successivamente attrezzati a pozzi di monitoraggio delle acque di falda;

- prelievo di campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio finalizzate alla ricerca dei seguenti parametri:
  - metalli (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)
  - idrocarburi leggeri C<12,
  - idrocarburi pesanti C>12
  - idrocarburi aromatici;
  - idrocarburi policiclici aromatici (IPA);
- l'installazione di piezometri nei 5 sondaggi profondi 25 m e l'esecuzione di una campagna di monitoraggio delle acque di falda con prelievo di campioni in condizioni statiche e dinamiche; i campioni d'acqua prelevati sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio finalizzata alla determinazione dei seguenti parametri:
  - metalli (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn);
  - idrocarburi totali espressi come n-esano;
  - idrocarburi aromatici;
  - IPA;
  - Fenoli;
  - idrocarburi clorurati;
- esecuzione di un rilievo planoaltimetrico dei pozzi di monitoraggio installati e ricostruzione della piezometria della falda acquifera superficiale.

Nel periodo tra aprile e maggio 2004, è stata effettuata una seconda campagna di indagini mirata sia a verificare ed approfondire le criticità riscontrate nella prima fase, sia ad indagare alcune aree che non era stato possibile raggiungere con i mezzi a disposizione durante la prima campagna.

Le indagini hanno compreso l'esecuzione di 26 sondaggi (denominati C1-26) effettuati mediante Geoprobe e spinti fino alla profondità di 5 m dal

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

p.c.. Nel corso dell'esecuzione dei sondaggi sono stati prelevati campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio finalizzate alla determinazione dei seguenti parametri:

- metalli (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn);
- idrocarburi con C<12;
- idrocarburi con C>12.

4.2 Indagini condotte nel periodo 2005-2006

Nel periodo compreso fra febbraio 2005 e maggio 2006 sono state effettuate ulteriori indagini finalizzate a delineare con maggior dettaglio il quadro ambientale dell'area e ad ampliare la rete di pozzi di monitoraggio delle acque sotterranee.

Le indagini hanno compreso:

- Febbraio 2005: esecuzione di 4 sondaggi geognostici (SE1-SE4) esterni al sito di profondità compresa fra 10 (SE1 ed SE3) e 20 m dal p.c. (SE2-SE4); i sondaggi SE2 ed SE4 sono stati attrezzati successivamente a pozzi di monitoraggio delle acque di falda. Nel corso dell'esecuzione dei sondaggi sono stati prelevati campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio per la determinazione di Cr e Ni, con lo scopo di determinarne i valori di fondo naturale dell'area;
- Maggio 2006: esecuzione di 11 pozzetti esplorativi (TP1-TP11) mediante escavatore, spinti fino a profondità massime dell'ordine di 4,8 m dal p.c. e di un ulteriore sondaggio attrezzato a pozzo di monitoraggio (PZ6bis), spinto fino a 20 m di profondità, ubicato nel settore sud-orientale ella Zona Sud;
- Nel corso dell'esecuzione dei pozzetti e del sondaggio sono stati prelevati campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimica per la determinazione dei seguenti parametri:
  - metalli (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn);
  - idrocarburi leggeri con C<12;
  - idrocarburi pesanti con C>12;

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

- IPA;
- BTEX;
- fenoli e clorofenoli;
- PCB.

E' stata inoltre effettuata un'ulteriore campagna di monitoraggio delle acque sotterranee.

4.3 Indagini condotte nel 2007

Nel periodo compreso fra aprile e maggio 2007 sono stati effettuati in sito ulteriori 11 pozzetti esplorativi, denominati P1-P7 e A-D, finalizzati a delimitare con maggior dettaglio le aree interessate dalla presenza di terreno di riporto frammisto a scorie.

Nel corso dell'esecuzione dei pozzetti sono stati prelevati alcuni campioni di terreni di riporto da sottoporre a test di cessione ex DM 3/08/05 (ora abrogato e sostituito dal DM 27/09/10) per verificarne l'accettabilità in discarica. I suddetti campioni sono stati prelevati dai pozzetti A-D e P2 (campione P2-1), P4 (campione P4-1) e P6 (campione P6-1). I campioni P2-1 e P4-1 sono stati inoltre sottoposti a test di cessione ex DM 5/02/98 (come modificato dal DM 186/06) per i recuperi ambientali fuori sito.

Su alcuni campioni di terreno di riporto sono state eseguite inoltre analisi ai sensi del D.Lgs 152/06 finalizzate alla ricerca dei seguenti parametri:

- scheletro;
- pH;
- metalli (Sb, As, Cd, Cr tot, CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu e Zn)
- idrocarburi totali (in IR);
- IPA.

I campioni sottoposti ad analisi sono stati prelevati dai pozzetti esplorativi P1, P4, P5, P6 e P7.

Nel luglio 2007 è stata infine effettuata una campagna di misure piezometriche.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

4.4 Indagini condotte nel 2008

A fine maggio 2008, in ottemperanza a quanto prescritto nella DD 263 di approvazione del Progetto di Bonifica, sono stati effettuati all'interno della Zona Sud 10 pozzetti esplorativi denominati T1-T10, spinti fino a profondità dell'ordine di 3-4 m dal p.c.. Da ciascun pozzetto sono stati prelevati due campioni di terreno, di cui uno rappresentativo dello strato superficiale ed uno rappresentativo del fondo scavo. I campioni prelevati sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio finalizzata alla determinazione dei seguenti parametri:

- metalli (As, Cd, Cr, Cr VI, Hg, Ni, Pb e Zn);
- IPA;
- idrocarburi leggeri (C<12);
- idrocarburi pesanti (C>12).

4.5 Indagini ed attività condotte nel 2015

Nel corso del 2015, nel periodo compreso fra maggio e settembre, sono state condotte in sito le seguenti attività di indagine integrative, in ottemperanza a quanto prescritto nella DD num. 150 del 2/07/15:

- <u>verifica visiva dei pozzetti e dei chiusini presenti sulla superficie del sito</u>; tale attività è stata condotta nel periodo compreso tra l'11 e il 22 maggio 2015 ed è consistita nel censimento e apertura dei chiusini presenti all'interno del sito. In totale sono stati censiti 67 pozzetti, di cui 46 ubicati nella Zona Nord e 21 ubicati nella Zona Sud. I risultati del rilievo effettuato sono riportati nell'Allegato 3.1 della relazione R15-09-15 e negli Allegati 1-2-3 della successiva relazione R20-02-10, a cui si rimanda per dettagli;
- <u>integrazione della rete piezometrica</u>; in totale sono stati installati in sito 13 ulteriori piezometri di cui 3 ubicati nella Zona Sud (PZ7-8-11, spinti fino a 15 m di profondità dal p.c.) e 10 ubicati nella Zona Nord (PZ9 e PZ10, spinti fino a 25 m di profondità, e PZ12÷19 spinti fino a 20 m di profondità); i fori per l'installazione dei piezometri sono stati effettuati a distruzione di nucleo;

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- monitoraggio della qualità della acque di falda; una prima campagna di monitoraggio è stata effettuata a inizio maggio; in relazione a concentrazioni anomale di Cr VI rilevate in uno dei piezometri presenti nella Zona Nord (PZ5), è stata via via integrata la rete piezometrica e sono state effettuate delle ulteriori campagne di verifica nei piezometri esistenti e di nuova installazione; l'intera rete piezometrica della Zona Nord del sito è stata campionata a fine luglio 2015;
- verifica della presenza di pozzi ad uso idropotabile a valle del sito; la verifica condotta, effettuata mediante consultazione del Catasto delle Derivazioni sul portale webgis della Città Metropolitana di Torino e successivo accesso agli atti allo Sportello Ambiente della stessa, non ha evidenziato la presenza di pozzi ad uso idropotabile a valle del sito; per dettagli, si rimanda alla relazione R15-09-15 (Allegato 3.6) ed alla successiva relazione R20-02-10 (Allegato 4);
- esecuzione di sondaggi ambientali con prelievo e analisi di campioni di terreno; nel dettaglio sono stati effettuati:
  - 3 sondaggi (denominati S1, S2 e PZ20) spinti fino a profondità rispettivamente di 12 m (S1 ed S2) e 20 m dal p.c. (PZ20) e posizionati in corrispondenza del parco serbatoi interrati (successivamente rimosso, si veda oltre) ubicato nel settore nord-ovest della Zona Nord, verso il confine su corso Vigevano; il foro del sondaggio PZ20 è stato successivamente attrezzato a piezometro per il monitoraggio delle acque di falda;
  - 2 sondaggi (S3 ed S4), spinti fino a 12 m dal p.c., posizionati in prossimità di alcune vasche interrate (successivamente rimosse), ubicate nel settore corrispondente al prolungamento di via Pinerolo, sempre nella Zona Nord del sito;
  - 4 sondaggi (NS1÷4) spinti fino a profondità comprese fra 5 e 7,5 m dal p.c. ed ubicati in corrispondenza di alcune fosse tecnologiche presenti all'interno della Zona Sud.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

I campioni di terreno prelevati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio finalizzata alla ricerca dei seguenti parametri:

- metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn);
- IPA;
- idrocarburi leggeri (C<12);
- idrocarburi pesanti (C>12).

Sui campioni prelevati in prossimità delle vasche e dei serbatoi interrati sono stati analizzati anche i parametri BTEX, pH e foc;

- rimozione di serbatoi interrati e verifica della qualità del terreno di fondo scavo e parete. Nel periodo compreso tra maggio e settembre 2015 sono state condotte, le attività di rimozione delle vasche e dei serbatoi interrati rinvenuti nella Zona Nord nel corso dei sopralluoghi effettuati in sito nel mese di maggio. Nel dettaglio sono stati rimossi (si veda **Tavola 1a**):
  - 1 vasca interrata ubicata nei pressi dell'ingresso dell'area;
  - 6 serbatoi interrati ubicati nel settore nord occidentale dell'area, in corrispondenza del confine con corso Vigevano;
  - 4 vasche interrate ubicate nel settore occidentale dell'area all'altezza del prolungamento di via Pinerolo.

I campioni di terreno prelevati dal fondo scavo e dalle pareti a seguito della rimozione delle strutture interrate sono stati sottoposti ad analisi finalizzata alla ricerca dei seguenti parametri:

- metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn);
- BTEX;
- pH;
- foc;
- IPA;
- idrocarburi leggeri (C<12);

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

- idrocarburi pesanti (C>12).

4.6 Indagini ed attività condotte nel 2016 e nel 2017

Nella primavera del 2016 sono state effettuate in sito le attività previste dalla DD 110 del 26/04/2016 (con la quale è stata formalmente autorizzata l'esecuzione delle prova pilota di campo previste dal Progetto Operativo di Bonifica delle acque di falda contaminate da Cr VI - relazione Planeta R15-08-06 e relative integrazioni R15-11-30), comprendenti:

- le attività propedeutiche all'avvio delle prova pilota per la bonifica del Cr VI in falda;
- indagini integrative presso gli ex parchi serbatoi ubicati lungo corso Vigevano e lungo la prosecuzione di via Pinerolo;
- indagini integrative presso la Zona Sud del sito.

Le attività propedeutiche all'avvio delle prove pilota di bonifica delle acque di falda hanno previsto (si veda **Tavola 1a** per l'ubicazione dei punti):

- l'installazione di 11 pozzi di iniezione (PI-1÷10 e PP-1), spinti fino a profondità di 20 m dal p.c., ed ubicati a monte dell'area risultata contaminata da Cr VI;
- l'installazione di 3 pozzi di monitoraggio (PZ21, PZ22 e PZ29) ubicati a valle dei pozzi di iniezione;
- l'esecuzione di specifiche prove in sito ed in laboratorio finalizzate a determinare la conducibilità idraulica dell'acquifero; i risultati della prova di pompaggio (durata 8 ore) effettuata in corrispondenza del piezometro PP-1 ed utilizzando altri 5 piezometri ubicati nell'intorno dello stesso come pozzi di osservazione, ha fornito un coefficiente di conducibilità idraulica k dell'ordine di 3,5 $*10^{-3}$ m/s, valore coerente con la tipologia di acquifero a litologia ghiaioso-sabbiosa captato;
- il prelievo ed analisi di campioni di terreno; in totale sono stati prelevati 24 campioni di terreno, successivamente sottoposti ad analisi di laboratorio finalizzata alla determinazione dei seguenti parametri: Cr tot, Cr VI e Ni.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Le attività di indagine integrative nella porzioni della Zona Nord occupata dai serbatoi e vasche interrate (rimossi nel 2015) sono consistite nella:

- esecuzione di 3 sondaggi a carotaggio continuo nell'area dell'ex parco serbatoi lungo corso Vigevano (punti denominati S7, S8 e S9) per delimitare orizzontalmente la contaminazione, spinti fino alla frangia capillare dell'acquifero (circa 12,5 m da p.c.);
- installazione di 1 piezometro (profondo 20 m) in area sorgente nell'area parco serbatoi lungo corso Vigevano (PZ30);
- installazione di 2 piezometri esterni al sito, ubicati a valle idrogeologica del parco serbatoi (PZ31 e PZ32) per definire l'estensione dell'eventuale plume di contaminazione da idrocarburi in falda; i piezometri in questione sono profondi rispettivamente 19 e 19,5 m dal p.c.;
- esecuzione di 2 sondaggi a carotaggio continuo nell'area dell'ex parco serbatoi lungo via Pinerolo (S5 e S6), finalizzati a delimitare verticalmente la contaminazione riscontrata nel terreno insaturo; le perforazioni sono state spinte fino alle profondità di 9 m (S5) e 12,5 m da p.c. (S6, zona di frangia capillare). Sono stati inoltre effettuati, mediante escavatore, 3 pozzetti esplorativi, denominati P1, P2 e P4. Il punto P1 è stato approfondito solo fino a 1 m dal p.c. avendo intercettato l'estradosso della copertura di un canale di scolo delle acque bianche che attraversa il sito in direzione est-ovest, per poi deviare in direzione nord-est, passando al di sotto dell'edificio denominato "Lingottino".

I campioni di terreno prelevati nel corso delle indagini sono stati sottoposti a caratterizzazione analitica finalizzata alla ricerca dei seguenti parametri: metalli (Cr tot, Cr VI e Ni), BTEX, IPA, idrocarburi leggeri e pesanti; diversi campioni sono stati prelevati in doppia aliquota ed analizzati presso due laboratori accreditati, al fine di avere un confronto sui risultati ottenuti.

Sono inoltre stati prelevati 7 campioni di terreno di riporto, da sottoporre a test di cessione ai sensi del DM 186/06.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Le indagini integrative nella Zona Sud del sito hanno previsto l'esecuzione di 4 pozzetti esplorativi denominati D, TP4bis, P4bis e TP5bis, spinti fino a profondità comprese fra 2,6 e 4 m dal p.c. ed ubicati in prossimità di aree già indagate in passato allo scopo di effettuare ulteriori verifiche analitiche. Si veda **Tavola 1b** per l'ubicazione dei punti di indagine.

I campioni di terreno prelevati sono stati sottoposti ad analisi finalizzata alla ricerca dei seguenti parametri: pH, metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), BTEX, IPA, idrocarburi leggeri e pesanti. Alcuni parametri sono stati anche analizzati su seconda aliquota, presso un secondo laboratorio accreditato.

Sono inoltre stati prelevati 3 campioni di terreno di riporto, da sottoporre a test di cessione ai sensi del DM 186/06.

In previsione dell'elaborazione dell'Analisi di Rischio sono stati determinati, su una serie di campioni di terreno selezionati prelevati sia dalla Zona Nord che dalla Zona Sud del sito, alcuni parametri sito specifici: foc, coefficiente solido-liquido per i metalli (kd) e la speciazione delle classi idrocarburiche.

A partire dal mese di ottobre 2016 sono state avviate, presso il settore nord-est della Zona Nord del sito, le prove pilota dell'intervento di bonifica delle acque di falda, inquadrate come "intervento di Fase 1" nel documento progettuale approvato con DD 110 del 26/04/2016; l'intervento è stato così articolato:

- esecuzione, nell'ottobre 2016, di una campagna di monitoraggio delle acque di falda (campagna di "bianco") estesa all'intera rete piezometrica del sito al fine di definire il quadro ambientale delle stesse prima dell'avvio dell'intervento di iniezione;
- esecuzione di 6 campagne di iniezione di agente riducente in falda (miscela di acqua e solfato ferroso), effettuate con cadenza quindicinale nel periodo compreso fra dicembre 2016 e febbraio 2017, in corrispondenza degli 11 pozzi di iniezione istallati in sito nella primavera del 2016;

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- prelievo e analisi di acque di falda, al termine di ciascuna campagna di iniezione, da una serie di pozzi di iniezione e monitoraggio selezionati (ubicati a valle del fronte di iniezione) al fine di valutare nel tempo gli abbattimenti di concentrazione di Cr VI.

Nel corso della prima settimana di luglio 2017 è stata effettuata un'ulteriore campagna di monitoraggio delle acque di falda, svolta in parte in contraddittorio con ARPA Piemonte, al fine di aggiornare il quadro ambientale dell'acquifero a seguito degli interventi di iniezione effettuati nel corso della Fase 1 di progetto.

4.7 Indagini integrative condotte nel 2018

Nella primavera del 2018 si sono svolti alcuni incontri tecnici con ARPA Piemonte finalizzati ad esaminare gli esiti dei monitoraggi effettuati nell'ambito della Fase 1 di intervento e, più in generale, gli esiti delle indagini effettuate in sito negli anni 2015 e 2016. Preso atto della completezza delle indagini già condotte per quanto riguarda la matrice terreni, sono state condivise con ARPA le indagini integrative necessarie al completamento del quadro ambientale del sito al fine di proseguirne l'iter di bonifica. Pertanto in data 18 maggio 2018 è stata trasmessa agli Enti di controllo una proposta tecnica (comunicazione Planeta rif. L18-05-27) illustrativa della strategia operativa condivisa con ARPA per il proseguimento dell'iter di bonifica del sito, comprendente i seguenti punti:

- necessità di esecuzione di un'ulteriore campagna di monitoraggio delle acque di falda finalizzata ad aggiornare il quadro ambientale dell'acquifero con particolare riferimento alla situazione di contaminazione da Cr VI; la campagna di monitoraggio in questione è stata effettuata nei giorni compresi fra il 4 e l'8 di giugno 2018;
- necessità di proseguire con l'intervento di bonifica delle acque di falda integrando la rete di pozzi di iniezione già installati in sito nel corso del 2016 (intervento di Fase 2 di progetto). Gli esiti della campagna di monitoraggio condotta a luglio 2017 avevano mostrato, in generale, l'efficacia delle iniezioni effettuate nell'ambito della Fase 1 di progetto, evidenziando tuttavia come per alcuni punti di monitoraggio, in

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

particolare il piezometro PZ21, le concentrazioni di Cr VI, inizialmente abbattute grazie alle iniezioni effettuate, abbiano mostrato una successiva risalita, verosimilmente dovuta alla presenza della permanenza di una sorgente di contaminazione a monte del punto in questione non intercettata, se non solo parzialmente, dalle iniezioni effettuate; il layout dell'intervento di Fase 2 di bonifica sarebbe stato trasmesso agli Enti competenti una volta delineato il quadro aggiornato della contaminazione da Cr VI in falda;

- necessità di installare alcune puntazze nelle porzioni del sito in cui era stata rilevata nel terreno insaturo la presenza di idrocarburi leggeri, finalizzate al monitoraggio del *soil gas*; le concentrazioni rilevate sul *soil gas* sarebbero state utilizzate direttamente come dati di input dell'Analisi di Rischio (sia per la Zona Nord sia per la Zona Sud) al fine di valutare il potenziale rischio legato al percorso di inalazione.

Nel luglio 2018 ARPA Piemonte, con comunicazione prot. 66743 del 26/07/2018, ha espresso parere tecnico positivo in merito alle proposte formulate nel documento Planeta L18-05-27 richiedendo alcune modifiche in merito alla profondità delle puntazze e prescrivendo l'integrazione della rete piezometrica della Zona Nord allo scopo di definire con maggior dettaglio la direzione di deflusso delle acque di falda a scala locale e verificare le concentrazioni di Cr VI al confine del sito.

Le indagini integrative previste sono state condotte nel periodo compreso fra settembre e novembre 2018 ed hanno compreso:

- installazione di 4 piezometri integrativi nel settore nord-orientale della Zona Nord, denominati PZ33÷36 (profondità 20 m dal p.c.) ed ubicati lungo il confine del sito a valle della zona risultata contaminata da Cr VI;
- installazione di 6 puntazze per il monitoraggio del soil gas, di cui 5 ubicate all'interno della Zona Nord ed 1 ubicata all'interno della Zona Sud. Le puntazze sono state ubicate all'interno ed in prossimità dell'ex parco serbatoi lato corso Vigevano (punti PV1÷4), in prossimità delle vasche interrate, ormai rimosse, ubicate lungo la prosecuzione di via Pinerolo (PV5) e nella porzione centro-settentrionale della Zona Sud

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

del sito (PV6), in prossimità di un punto presso il quale ARPA Piemonte aveva riscontrato, in fase di indagine, la presenza di idrocarburi leggeri (dato non confermato dalle analisi effettuate dai due laboratori di parte sulle aliquote dello stesso campione prelevate in contraddittorio);

- esecuzione di una campagna di monitoraggio delle acque di falda in corrispondenza dei piezometri di nuova installazione, seguita da ulteriori verifiche in corrispondenza di una serie di piezometri selezionati; le analisi effettuate hanno mostrato la presenza di contrazioni di Cr VI significative al confine del sito ed in particolare in corrispondenza del piezometro PZ34;
- esecuzione di due campagne di monitoraggio del soil gas in corrispondenza delle puntazze installate in sito.

I risultati delle analisi effettuate sul soil gas e sulle acque di falda sono stati condivisi con ARPA Piemonte nel corso di un incontro tecnico tenutosi in data 21 dicembre 2018.

Nel corso dell'incontro si è concordato di:

- procedere con la presentazione di una proposta di aggiornamento del layout dell'intervento di Fase 2 di bonifica delle acque di falda che tenesse conto degli esiti degli ultimi monitoraggi condotti in sito;
- proseguire con il monitoraggio del soil gas ai fini dell'elaborazione dell'Analisi di Rischio, effettuando 3 ulteriori campagne di misura, così da avere un numero di campagne rappresentativo della stagionalità dell'anno, in accordo con quanto definito dalle recenti linee guida redatte nel novembre 2018 dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).

4.8 Indagini ed attività condotte nel 2019

Nel corso del 2019:

- sono proseguite le attività di monitoraggio del soil gas in corrispondenza delle puntazze installate nell'autunno 2018; in totale sono state effettuate 3 ulteriori campagne di monitoraggio,

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

rispettivamente nei mesi di febbraio, maggio e luglio; la campagna di luglio è stata effettuata in contraddittorio con i tecnici di ARPA Piemonte;

- nel periodo compreso fra la seconda metà di settembre e la prima decade di novembre, sono stati installati nella Zona Nord del sito 19 nuovi pozzi di iniezione (PI-11÷28 e PI-35) e 3 pozzi di monitoraggio (PZ37÷39); l'ubicazione dei punti, corrispondente al layout dell'intervento di bonifica di Fase 2 proposto nel documento progettuale R19-01-26, approvato con DD 131 del 4/06/2019, è riportata in **Tavola 1a**;
- all'inizio di dicembre è stata effettuata, in corrispondenza dei nuovi piezometri installati e in una serie di piezometri preesistenti selezionati, una campagna di monitoraggio delle acque di falda finalizzata a definire la distribuzione della contaminazione di Cr VI e, di conseguenza, l'ubicazione degli ultimi pozzi di iniezione da installare in sito; il progetto di bonifica aggiornato approvato prevedeva infatti che l'installazione dei pozzi di iniezione di Fase 2 avvenisse in due step successivi, intervallati da una campagna di monitoraggio delle acque di falda;
- nel frattempo, in relazione alle elevate concentrazioni di Cr VI rilevate nel 2018 al confine del sito, in particolare nel pozzo di monitoraggio PZ34, è stato effettuato, nel periodo compreso fra inizio maggio e fine settembre, un intervento di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE) finalizzato a ridurre le concentrazioni di Cr VI in falda in uscita dal sito. L'intervento effettuato ha previsto l'iniezione di soluzione di solfato ferroso, con frequenza quindicinale, in 6 pozzi di monitoraggio ubicati al confine del sito a valle dell'area risultata contaminata. In totale sono state effettuate 10 campagne di iniezione. Le attività di MISE sono state sospese a fine settembre 2019, avendo dato avvio alle attività propedeutiche all'esecuzione della Fase 2 dell'intervento di bonifica, consistenti nell'installazione del nuovo fronte di iniezione.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

4.9 Indagini ed attività condotte nel 2020

Nel corso del 2020:

- è stata completata l'installazione degli ultimi pozzi di iniezione (Step 2) previsti nell'ambito della Fase 2 di intervento di bonifica sulle acque di falda risultate contaminate da Cr VI. L'ubicazione dei pozzi di iniezione è stata definita in funzione della distribuzione delle concentrazioni di Cr VI misurate in falda nel corso della campagna di dicembre 2019 che hanno evidenziato la presenza di diversi nuclei di contaminazione di limitate dimensioni areali; l'ubicazione definitiva dei pozzi di iniezione è stata formalizzata nel documento tecnico R20-02-11 trasmesso a febbraio 2020;
- a fine gennaio sono riprese le attività di MISE mediante iniezione in falda di soluzione di solfato ferroso sui piezometri ubicati lungo il confine nord-est della Zona Nord; le attività sono state interrotte verso la metà di marzo 2020 in relazione all'emergenza sanitaria Covid 19. Nel mese di maggio è stata effettuata un'ulteriore campagna di iniezione in falda;
- sono state avviate le attività di recupero prodotto in corrispondenza del piezometro PZ30, inquadrate come misure di MISE ed attuate secondo le modalità specificate nel documento R20-02-10 trasmesso a febbraio 2020;
- nella seconda metà di giugno è stata effettuata la campagna di monitoraggio di "bianco" propedeutica all'avvio dell'intervento di bonifica di Fase 2;
- a partire da settembre sono state avviate, con frequenza mensile, le attività di iniezione e monitoraggio previste dalle Fase 2 di bonifica delle acque di falda. Alla data attuale sono state effettuate in sito 9 campagne di iniezione e di monitoraggio mensili. Al termine delle prime 6 campagne, come previsto dal Progetto di Bonifica aggiornato approvato con DD n. 131 del 4/06/19, è stata trasmessa agli Enti competenti la prima relazione di monitoraggio semestrale illustrativa

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

degli interventi di bonifica effettuati in sito (relazione Planeta rif. R21-03-42 del marzo 2021).

4.10 Indagini ed attività condotte nel 2021

In ottemperanza a quanto prescritto da ARPA nel parere tecnico prot. 104206 del 17/12/20, nel periodo compreso fra la prima decade di febbraio 2021 e la metà di aprile 2021 è stata integrata la rete di monitoraggio del soil gas e la rete piezometrica del sito. Nel dettaglio:

- sono state installate in sito 3 ulteriori puntazze, di cui una nella Zona Nord (denominata PV9) e due all'interno della Zona Sud (denominate PV7 e PV8);
- è stato installato in sito un ulteriore piezometro per il monitoraggio delle acque di falda, denominato PZ42, ubicato lungo l'aiuola spartitraffico di C.so Vigevano ad W del punto PZ40.

Le puntazze sono state oggetto di due campagne di monitoraggio del soil gas, rispettivamente nei mesi di febbraio e aprile 2021.

Il nuovo piezometro verrà campionato per la prima volta a fine giugno 2021, nel corso della campagna di monitoraggio periodica semestrale prevista nell'ambito dell'intervento di bonifica della falda contaminata da Cr VI.

Le planimetrie di Tavola 1a e Tavola 1b sono già state aggiornate con i nuovi punti di indagine realizzati nel 2021.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

5 RISULTATI DELLE INDAGINI AMBIENTALI E SINTESI DELLE PASSIVITA' RISCONTRATE NEL SOTTOSUOLO

5.1 Risultati

Nel presente paragrafo sono sintetizzati i risultati delle analisi effettuate, sulle diverse matrici ambientali, nel corso dell'iter di bonifica del sito.

Per completezza, per quanto riguarda la matrice terreno, vengono riportati tutti gli esiti delle analisi finora condotte.

Per quanto riguarda le acque di falda, sono riportati gli esiti dei monitoraggi effettuati negli ultimi due anni (periodo 2019-2020), ritenuti rappresentativi del quadro ambientale aggiornato dell'acquifero. I dati presentati sono aggiornati alle ultime campagne di monitoraggio effettuate in sito nell'ambito dell'intervento di bonifica sulla falda contaminata da Cr VI così come richiesto dall'ASL nel relativo parere tecnico di competenza.

5.1.1 Risultati delle analisi condotte sui terreni

Per facilità di lettura, i risultati delle analisi effettuate sui terreni sono state suddivise fra Zona Nord e Zona Sud; la scelta operata è giustificata dal diverso quadro ambientale emerso in fase di indagine e dall'intervento di riqualificazione previsto per l'area, che implicherà, verosimilmente, l'attuazione di una bonifica per lotti e per fasi.

I risultati delle analisi effettuate sui campioni di terreno prelevati dalla Zona Nord del sito sono riportati nelle seguenti tabelle:

- **Tabella 1** Zona Nord - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2007);
- **Tabella 2** Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015;
- **Tabella 3** Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (area oggetto di prove pilota di iniezione);

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

- **Tabella 4** Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (ex parchi serbatoi);
- **Tabella 5** Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2018.

I risultati delle analisi effettuate sui campioni di terreno prelevati dalla Zona Sud del sito sono riportati nelle seguenti tabelle:

- **Tabella 6** Zona Sud - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2008);
- **Tabella 7** Zona Sud - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015;
- **Tabella 8** Zona Sud - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016.

Per i rapporti di prova relativi alle analisi effettuate si rimanda alle relazioni tecniche già trasmesse agli Enti di Controllo.

Le concentrazioni misurate sono state confrontate con le CSC di riferimento per il sito individuate sulla base delle destinazioni d'uso e degli interventi previsti dal progetto di Variante al PRIN. I superamenti delle CSC di riferimento riscontrati sui terreni sono schematizzati in **Tavola 2a** (Zona Nord), in **Tavola 2b** (Zona Sud – scenario A, corrispondente allo scenario di progetto del nuovo PRIN), ed in **Tavola 2c** (Zona Sud – scenario B, corrispondente ad uno scenario ipotetico che prevede la realizzazione di edifici ad uso residenziale anche nel settore NE della Zona Sud).

Gli esiti dei test di cessione effettuati sui campioni di terreno di riporto prelevati in fase di caratterizzazione sono riportati nelle seguenti tabelle:

- **Tabella 9** Risultati dei test di cessione effettuati sui campioni prelevati nel 2007; fra i campioni analizzati soltanto uno è stato prelevato dalla Zona Nord (campione P2.1) mentre gli altri sono stati prelevati dalla Zona Sud;
- **Tabella 10** Risultati dei test di cessione effettuati sui campioni prelevati dalla Zona Nord nel 2016;

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- **Tabella 11** Risultati dei test di cessione effettuati sui campioni prelevati dalla Zona Sud nel 2016.

Si specifica che i test di cessione condotti nel 2007 erano stati effettuati alla scopo di definire le possibili modalità di gestione (smaltimento o recupero fuori sito) del terreno di riporto, in quanto il progetto di riqualificazione dell'epoca prevedeva, in diverse porzioni del sito, l'esecuzione di scavi a scopo edilizio per la costruzione di parcheggi interrati.

I risultati dei test di cessione sono stati confrontati con le CSC fissate dal D.Lgs 152/06 per le acque di falda. Dal confronto si ricava come alcuni campioni di terreno di riporto abbiano presentato, nell'eluato del test di cessione, concentrazioni di solfati, Cr tot, Ni e As superiori alle CSC delle acque di falda.

5.1.2 Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda

Gli esiti dei monitoraggi effettuati sulle acque di falda hanno evidenziato la presenza di una contaminazione di fondo da solventi clorurati e Cr VI. Nella Zona Sud del sito le concentrazioni rilevate non hanno evidenziato alcun contributo del sito alla contaminazione di fondo. Nella Zona Nord si osserva invece la presenza di due situazioni di locale contaminazione delle acque di falda attribuibili alle precedenti lavorazioni o comunque alle sorgenti primarie presenti un tempo in sito:

- contaminazione da idrocarburi nelle aree degli ex parchi serbatoi;
- contaminazione da Cr VI nel settore NE del sito, oggetto di uno specifico intervento di bonifica, tuttora in corso.

I risultati dei monitoraggi condotti sulle acque di falda nel corso degli ultimi due anni sono riportati nelle seguenti tabelle:

- **Tabella 12** Risultati delle campagne di monitoraggio effettuate contestualmente all'intervento di MISE condotto nel corso del 2019 (periodo maggio-settembre) nel settore nord-est della Zona Nord del sito; i campionamenti sono stati effettuati in corrispondenza dei 6 piezometri oggetto di iniezione di agente riducente prima dell'esecuzione di ciascuna campagna di iniezione. Le concentrazioni

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

rilevate rispecchiano pertanto la situazione ambientale dell'acquifero precedente a ciascuna campagna di iniezione;

- **Tabella 13** Risultati della campagna di monitoraggio effettuata a inizio dicembre 2019 in corrispondenza dei pozzi di iniezione e di monitoraggio di nuova installazione (di cui allo step 1 definito dal progetto approvato con DD 131 del 4/06/2019) ed in una serie di piezometri preesistenti, ubicati a monte e all'interno dell'area risultata contaminata da Cr VI; lo scopo di tale campagna di monitoraggio è stato quello di approfondire, in modo più dettagliato, l'estensione della contaminazione in falda e definire l'ubicazione degli ultimi pozzi di iniezione (di cui allo step 2 previsto dal progetto approvato con DD 131 del 4/06/2019);
- **Tabella 14** Risultati delle campagne di monitoraggio effettuate contestualmente all'intervento di MISE condotto nel corso del 2020, prima dell'avvio dell'intervento di bonifica full scale;
- **Tabella 15** Risultati della campagna di monitoraggio "di bianco" effettuata nel giugno 2020 in previsione dell'avvio dell'intervento di bonifica full scale. Come definito nel Progetto approvato, la campagna è stata estesa all'intera rete piezometrica del sito (includendo quindi anche la Zona Sud), che si prevede di monitorare con una frequenza semestrale;
- **Tabella 16** Risultati della campagna di monitoraggio effettuata fra dicembre 2020 e gennaio 2021 in corrispondenza dell'intera rete piezometrica del sito, a 6 mesi di distanza dalla precedente campagna di bianco;
- **Tabella 17** Risultati delle prime 6 campagne di monitoraggio effettuate nel corso dell'intervento di bonifica di Fase 2. In tabella sono sintetizzate, per ciascuna campagna di monitoraggio effettuata in sito, inclusa quella di bianco, le concentrazioni di Cr VI rilevate sui piezometri ubicati nel settore NE della Zona Nord. Le campagne di monitoraggio sono state effettuate ad una distanza temporale di circa 2 settimane rispetto a ciascuna campagna di iniezione; le concentrazioni di Cr VI

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

rilevate sono quindi rappresentative della contaminazione residua a seguito di ciascuna campagna di iniezione.

La rete piezometrica del sito, progressivamente integrata nel corso dell'iter di bonifica, è mostrata in **Figura 5**, unitamente alla piezometria ricostruita interpolando le quote piezometriche misurate nel corso del rilievo effettuato a giugno 2020.

I risultati delle analisi condotte sulle acque di falda evidenziano quanto segue.

Zona Sud

All'interno della Zona Sud si osserva una leggera contaminazione di fondo da Cr VI; non sono evidenti, per il suddetto parametro, incrementi di concentrazione monte-valle per cui si può escludere un contributo del sito al fondo antropico. In passato era stata rilevata anche una leggera contaminazione di fondo da solventi clorurati (triclorometano e tetralcoroetilene), parametri ricercati nella sola campagna di giugno 2020 (il progetto di bonifica di Fase 2 prevede che alcuni parametri non significativi vengano ricercati con frequenza annuale) e risultati conformi alle relative CSC; anche per i solventi clorurati i dati di monitoraggio finora acquisiti non hanno evidenziato un contributo di concentrazione monte-valle attribuibile al sito.

Zona Nord

All'interno della Zona Nord i risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda hanno evidenziato una contaminazione di fondo da solventi clorurati (triclorometano) non imputabile al sito; in passato (biennio 2015-2016) in corrispondenza del pozzo di monitoraggio SE4, ubicato a monte del sito, erano state osservate concentrazioni di triclorometano particolarmente elevate (dell'ordine di 110 µg/l nel maggio 2015 e di 30 µg/l nell'ottobre 2016); i piezometri ubicati a valle idrogeologico di SE4 hanno mostrato, ancora nella campagna di luglio 2017, concentrazioni di triclorometano superiori al fondo antropico rilevato sugli altri punti del sito (concentrazioni dell'ordine di 17 µg/l in PZ30 e 9 µg/l in PZ31, esterno al sito). A partire dal 2018 non si ha più traccia del pennacchio di contaminazione proveniente dal settore a monte del sito; le

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

concentrazioni di triclorometano sono risultate lievemente superiori alle CSC di riferimento in alcuni piezometri del sito, con valori massimi dell'ordine di 0,54 µg/l rilevati nel corso della campagna di monitoraggio condotta nel giugno 2020.

Si rileva inoltre una contaminazione di fondo da Cr VI, con concentrazioni medie in ingresso al sito dell'ordine di 8-9 µg/l; il progetto aggiornato di bonifica delle acque di falda contaminate da Cr VI (si veda relazione R19-01-26 del febbraio 2019, approvata con DD 131 del 4/06/2019, e successive integrazioni, relazione R20-02-11 del febbraio 2020) prevede che venga campionato in modo sistematico il piezometro PZ1, ubicato a monte della porzione risultata contaminata, e che le concentrazioni medie di Cr VI in esso rilevate rappresentino gli obiettivi di bonifica da raggiungere al confine del sito, a valle dell'area risultata impattata.

Oltre alla contaminazione di fondo da triclorometano e Cr VI, si osserva la presenza di situazioni di locale contaminazione delle acque di falda attribuibili alle precedenti lavorazioni o comunque alle sorgenti primarie presenti un tempo in sito:

- contaminazione da idrocarburi nelle aree degli ex parchi serbatoi;
- contaminazione da Cr VI nel settore NE del sito, oggetto di uno specifico intervento di bonifica, tuttora in corso.

Per quanto riguarda la contaminazione da idrocarburi presso l'ex parco serbatoi lungo il confine verso c.so Vigevano, si rileva la presenza di prodotto surnatante (ormai in spessori molto ridotti, dell'ordine di 1-2 mm) in corrispondenza del piezometro PZ30. A valle del piezometro in questione si rileva la presenza di idrocarburi in fase disciolta con concentrazioni dell'ordine di 660-670 µg/l in PZ32 (nello specifico: 657 µg/l a giugno 2020 e 671 µg/l a dicembre 2020), ubicato esternamente al sito. Sul piezometro PZ20, ubicato appena a valle dell'impronta dei serbatoi interrati rimossi, è stata rilevata una concentrazione di idrocarburi totali di 170 µg/l nella campagna di giugno 2020 ed una concentrazione di circa 1.350 µg/l nella campagna di dicembre 2020. Nel punto PZ30, ubicato all'interno dell'impronta dell'ex parco serbatoi, è stata rilevata una concentrazione dell'ordine di 1.900 µg/l nel mese di giugno 2020 ed una concentrazione dell'ordine di 1.700 µg/l nel mese di dicembre 2020.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

La concentrazione di idrocarburi rilevata a valle dell'ex parco serbatoi lungo la prosecuzione di via Pinerolo (punto PZ13) è risultata dell'ordine di 470 µg/l nella campagna del giugno 2018, dell'ordine di 1.200 µg/l nella campagna di giugno 2020 e conforme alle CSC (valore rilevato pari a 141 µg/l) nella campagna di dicembre 2020.

Le locali condizioni riducenti dell'acquifero indotte dalla presenza degli idrocarburi in falda favoriscono la dissoluzione di Fe e Mn, che presentano puntualmente concentrazioni superiori alle CSC di riferimento, e determinano la riduzione/precipitazione del Cr VI, che infatti mostra concentrazioni generalmente conformi alla CSC di riferimento e talora inferiori anche al limite di rilevabilità strumentale.

In attesa che venga attuato l'intervento di bonifica delle acque falda descritto nella Variante al Progetto di Bonifica del sito (relazione R20-05-47), tuttora ancora in corso di istruttoria in attesa che venga approvata l'Analisi di Rischio (di cui ARPA ha richiesto integrazioni con l'ultimo parere tecnico emesso a dicembre 2020), sono stati effettuati degli interventi di spurgo, inquadrati come misure di messa in sicurezza d'emergenza (MISE), finalizzati alla rimozione del prodotto surnatante in corrispondenza del piezometro PZ30.

Successivamente alle attività di spurgo, per il dettaglio delle quali si rimanda alla relazione R20-05-08, è stata inserita all'interno del piezometro una calza adsorbente in polipropilene, che viene periodicamente sostituita con una calza pulita una volta saturata di prodotto.

Per quanto riguarda la contaminazione da Cr VI, gli esiti della campagna di monitoraggio effettuata a giugno 2020 (campagna di "bianco" prima quindi dell'avvio dell'intervento di bonifica full scale) hanno confermato il quadro ambientale emerso nell'ambito delle verifiche condotte ai fini dell'elaborazione dell'aggiornamento del Progetto Operativo di Bonifica.

E' stata infatti rilevata la presenza di più nuclei di contaminazione da Cr VI, di modeste dimensioni, identificabili come sorgenti (si veda **Figura 6** per l'ubicazione dei piezometri e per i *range* di concentrazioni rilevati):

- una prima sorgente sarebbe ubicata in corrispondenza del piezometro PI-29, presso il quale sono state misurate concentrazioni dell'ordine di

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

100 µg/l; nei piezometri PZ21 e PI-15, ubicati poco più a valle, sono state rilevate concentrazioni dell'ordine di 65-75 µg/l;

- una seconda sorgente di contaminazione è stata identificata in corrispondenza del piezometro PI-35, presso il quale sono state misurate concentrazioni dell'ordine di 1.800 µg/l; i piezometri ubicati a valle idrogeologica mostrano concentrazioni via via decrescenti; nel piezometro PZ40 ubicato esternamente al sito a valle della sorgente è stata rilevata una concentrazione dell'ordine di 45 µg/l. La sorgente identificata nel punto PI-35 giustifica i fenomeni di *rebound* che si sono osservati a seguito delle iniezioni di solfato ferroso effettuate, come misure di MISE, sui piezometri ubicati lungo il confine del sito nel corso del 2019 e nella prima parte del 2020;
- una terza sorgente di contaminazione sembra essere ubicata appena a monte del pozzo di monitoraggio PZ5, presso il quale sono state misurate concentrazioni dell'ordine di 60 µg/l. La sorgente in questione deve essere estremamente localizzata; i vicini piezometri PI-30 e PI-20 hanno infatti mostrato concentrazioni di Cr VI conformi alle CSC;
- una quarta sorgente di contaminazione sembra ubicata nell'intorno del punto PI-22 (concentrazioni dell'ordine di 20 µg/l) e a valle dello stesso (PI-24, concentrazione rilevata dell'ordine di 50 µg/l);
- un'ultima sorgente di contaminazione è stata individuata nell'intorno dei punti PI-37 e PI-36 presso i quali sono state rilevate concentrazioni comprese fra 100 e 300 µg/l; sul piezometro PZ41 ubicato esternamente al sito a valle della sorgente in questione sono state misurate concentrazioni dell'ordine di 20 µg/l.

Le iniezioni di agente riducente effettuate nell'ambito dell'intervento di bonifica, tuttora in corso, hanno determinato un generale miglioramento del quadro ambientale delle aree trattate e di quelle ubicate a valle idrogeologica.

I risultai dei monitoraggi evidenziano una generale riduzione delle concentrazioni di Cr VI rispetto ai valori osservati nella campagna di bianco,

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

con situazioni variabili da punto a punto, in funzione delle concentrazioni iniziali (si veda **Tabella 17**). Nel dettaglio:

- nell'intorno del punto di iniezione PI-29 (presso il quale era stata misurata nella campagna di bianco una concentrazione di Cr VI di circa 96 µg/l) le iniezioni di solfato ferroso hanno mostrato, già a partire dalla prima campagna, una buona efficacia. A parte il punto PI-15, presso il quale le concentrazioni si sono comunque ridotte a circa un quarto del valore iniziale, presso gli altri punti di iniezione si sono misurate concentrazioni di Cr VI conformi, o di poco superiori, alla CSC di riferimento. In funzione degli esiti dei monitoraggi, si è deciso, nel corso della VI campagna di iniezione, di non trattare i punti PI-2-29-16-17. In relazione ai risultati analitici osservati, che hanno evidenziato un lieve aumento di concentrazione nei punti PI-2 e PI-16, si è optato di riprendere il trattamento dei suddetti punti nel corso delle campagne successive;
- nell'intorno e a valle del punto PI-35, porzione caratterizzata da concentrazioni di partenza decisamente elevate, la risposta alle iniezioni è stata variabile da punto a punto:
    - nel punto PI-35, risultato essere il più impattato nel corso della campagna di bianco, si è osservata una progressiva e regolare riduzione delle concentrazioni da valori iniziali dell'ordine di 1.800 µg/l fino a valori dell'ordine di 250 µg/l. A partire dalla terza campagna di iniezione, in relazione alle concentrazioni residue osservate, si è deciso di incrementare in modo significativo la volumetria di soluzione iniettata (passando da 600 l a 1.200 l e quindi a 2.000 l);
    - un andamento simile, sebbene contraddistinto da una riduzione di concentrazione più significativa, è stato osservato nei punti PI-33 e PI-34, ubicati a valle di PI-35;
    - nel punto PI-14, a fronte di una brusca riduzione delle concentrazioni già a partire dalla prima iniezione (da circa 50 µg/l fino a concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità) si è

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

osservato, a partire dalla quarta campagna di monitoraggio, un successivo aumento di concentrazione, con valori altalenanti;

- nei punti ubicati lungo il confine del sito (PI-11, PI-12, PZ34 e PI-13 più il pozzo di monitoraggio PZ37) le iniezioni hanno mostrato già a partire dalle prime campagne una buona efficacia; in diversi punti la concentrazione di Cr VI si è abbassata al di sotto della soglia di rilevabilità strumentale. Nel pozzo di monitoraggio PZ40, ubicato esternamente al sito a valle dell'area di trattamento, si è passati da circa 45 µg/l nella campagna di bianco a circa 17 µg/l a quattro mesi dall'inizio dell'intervento di Fase 2;

- nel punto PZ5 non sono state osservate variazioni significative di concentrazione, sebbene nei due punti di monte PI-30 e PI-20 le concentrazioni misurate siano sempre risultate molto basse e generalmente conformi alle CSC;
- nel punto PZ16 è stata osservata una progressiva riduzione di concentrazione fino a valori inferiori al limite di rilevabilità strumentale; nel relativo punto di valle PI-24 permangono concentrazioni comprese fra 20 e 30 µg/l, più basse rispetto a quelle misurate nella campagna di bianco (dell'ordine di 55 µg/l);
- nei punti PI-25 e PZ35 le iniezioni effettuate hanno portato ad una graduale riduzione delle concentrazioni, aspetto osservato anche nel piezometro di valle PZ38; appare anomala la concentrazione di 88 µg/l osservata in PZ38 a seguito della quinta campagna di iniezione, in controtendenza rispetto al trend in diminuzione osservato nelle campagne precedenti, aspetto che verrà verificato nelle campagne di monitoraggio successive;
- si è osservata una progressiva riduzione delle concentrazioni nel punto PI-36, con valori inferiori al limite di rilevabilità strumentale nel corso della sesta campagna di monitoraggio (a fronte di un valore iniziale di 300 µg/l). Nel vicino punto PI-37 la riduzione di concentrazione appare meno evidente. Nel punto PI-27 non sono state osservate variazioni particolarmente significative, a differenza del vicino punto PI-26 in cui è stata registrata una graduale riduzione delle concentrazioni;

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- sul piezometro PZ41, ubicato esternamente al sito a valle dell'area di trattamento la concentrazione misurata a quattro mesi dall'inizio delle iniezioni appare significativamente più bassa rispetto a quella misurata nella campagna di bianco (circa 7 µg/l rispetto ad un valore iniziale di circa 20 µg/l).

E' importante evidenziare come la presenza di Cr Vi in falda non pregiudichi l'intervento di sviluppo del sito. Dal punto di vista sanitario il contaminante in questione, essendo classificato come non volatile, non comporta alcun rischio per i fruitori dell'area. Nell'Analisi di Rischio elaborata per la Zona Nord del sito (relazione Planeta R20-05-08 del luglio 2020 e relativo aggiornamento in corso di redazione), attualmente in fase di istruttoria, il Cr VI non è stato infatti inserito fra i contaminati indice per la quantificazione del rischio sanitario, non avendo individuato percorsi attivi per tale sostanza.

5.1.3 Risultati delle analisi condotte sui gas interstiziali

I risultati delle analisi condotte sui campioni di soil gas prelevati dalle puntazze installate in sito sono riportati in **Tabella 18**.

Il monitoraggio del soil gas è stato avviato per misurare le concentrazioni di idrocarburi leggeri e pesanti in corrispondenza delle aree interessate in passato dalla presenza di serbatoi interrati (relativamente alla Zona Nord) e per verificare la presenza di idrocarburi leggeri in un punto della Zona Sud in cui il laboratorio ARPA aveva riscontrato su un campione di terreno prelevato in contraddittorio nel 2016 superamenti delle CSC di riferimento per tale parametro (dato non confermato dai due laboratori di parte utilizzati per le analisi). Il set analitico proposto nel documento Planeta prot. L18-05-27 del 18/05/18 ("Protocollo di installazione delle puntazze e di monitoraggio del soil gas") prevedeva, infatti, la sola ricerca degli idrocarburi leggeri e pesanti. Nel parere tecnico emesso da ARPA relativamente alla proposta di monitoraggio del soil gas non era stata richiesta alcuna integrazione al set analitico di riferimento.

Sui campioni prelevati in contraddittorio nel luglio 2019, il laboratorio ARPA ha esteso tuttavia la ricerca ad altre sostanze volatili non previste dal

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

protocollo di campionamento approvato, rilevando la presenza di altre sostanze organiche (tracce di idrocarburi aromatici e solventi clorurati).

Per tale ragione, ARPA ha richiesto di integrare la rete di monitoraggio del sito prevedendo l'installazione di nuove puntazze in aree con recettori sensibili.

La rete di monitoraggio della Zona Nord del sito è stata quindi integrata con la puntazze PV9, ubicata all'interno del Lingottino (unico edificio per il quale è prevista una destinazione d'uso assimilabile al residenziale, sebbene, come già specificato, soltanto i piani superiori dello stesso verranno destinati allo studentato, mantenendo una destinazione d'uso di tipo commerciale al piano terra ed al piano ammezzato).

La rete di monitoraggio delle Zona Sud è stata integrata con due ulteriori puntazze:

- PV7 ubicata in corrispondenza del settore SE dell'area in cui si prevede di insediare una struttura turistico-ricettiva;
- PV8 ubicata nel settore SW dell'area, destinato ad ospitare la residenza per anziani. La puntazza PV8 è stata appositamente installata in prossimità del vecchio punto di indagine S9, presso il quale era stato rilevato, nel terreno, un superamento delle CSC di riferimento per il parametro mercurio (sostanza potenzialmente volatile).

Vengono di seguito commentati i risultati delle campagne di monitoraggio finora condotte; gli esiti delle prime 5 campagne sono già stati presentati nell'Analisi di Rischio consegnata a settembre 2020. A seguito delle richieste formulate da ARPA, come già specificato, è stata integrata la rete di monitoraggio e sono state effettuate, rispettivamente nei mesi di febbraio ed aprile 2021, due ulteriori campagne di monitoraggio. Il set analitico è stato esteso ai BTEX ed ai solventi clorurati, al fine di confermare i dati acquisiti da ARPA nel corso della campagna di luglio 2019. Nelle puntazze ubicate all'interno della Zona Sud è stato ricercato anche il mercurio (di seguito Hg), riscontrato puntualmente all'interno della matrice terreno in concentrazioni superiori alla CSC di riferimento.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Zona Nord

I risultati analitici evidenziano la presenza di idrocarburi leggeri in corrispondenza delle puntazze PV2, PV3 e PV4 ubicate all'interno e in prossimità dell'ex parco serbatoi interrati verso corso Vigevano. Le concentrazioni più elevate sono state rilevate in corrispondenza della puntazza PV2, rappresentativa dello strato di terreno in prossimità della superficie di falda (posta ad una profondità di circa 12 m dal p.c.). Si evidenzia come le concentrazioni di idrocarburi tendano a diminuire, per effetto dell'attenuazione dovuto alla biodegradazione, spostandosi verso l'alto (si vedano concentrazioni in PV3 e PV4), ovvero allontanandosi dalla sorgente di contaminazione. Nella puntazza PV1, posta sempre all'interno dell'ex parco serbatoi ma fenestrata fra 1,5 e 1,8 m, all'interno del materiale di riempimento (non contaminato) posto al di sopra dello strato di terreno contaminato da idrocarburi (presente a partire da circa 4 m di profondità), le concentrazioni di idrocarburi misurate sono state infatti sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

In corrispondenza della puntazza PV5, ubicata all'interno dell'ex parco serbatoi sulla prosecuzione di via Pinerolo, sono state rilevate concentrazioni massime di idrocarburi leggeri dell'ordine di 8 mg/mc.

I risultati delle analisi effettuate da ARPA sui contro-campioni di soil gas prelevati a luglio 2019 confermano il trend osservato nel corso delle precedenti campagne di monitoraggio; l'unica puntazza sulla quale sono state rilevate, da parte del laboratorio di ARPA, concentrazioni di idrocarburi leggeri superiori al limite di rilevabilità strumentale è stata infatti la puntazza PV2.

Sulla puntazza PV9 è stata rilevata nella campagna di febbraio 2021 una concentrazione di idrocarburi leggeri pari a 7,2 mg/m^3, dato non confermato dalla successiva campagna di aprile, in cui la concentrazione di tale parametro è risultata inferiore al limite di rilevabilità strumentale.

I risultati delle campagne integrative effettuate nel 2021 hanno confermato quanto rilevato da ARPA nel luglio 2019, ovvero la presenza di tracce di benzene nella puntazza PV2 (in cui è stata rilevata anche la presenza di tracce di etilbenzene) e di tricloroetilene nelle puntazze PV1 e PV3.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

I nuovi dati acquisiti sono stati utilizzati per aggiornare l'Analisi di Rischio, in corso di redazione.

Zona Sud

Per quanto riguarda la puntazza PV6, i risultati delle campagne di monitoraggio condotte fra l'autunno del 2019 e l'estate del 2020 hanno evidenziato concentrazioni di idrocarburi leggeri e pesanti sempre inferiori o di poco superiori al limite di rilevabilità strumentale. Quanto rilevato sul soil gas indica come il dato di ARPA sul campione di terreno D/EV (risultato non conforme per gli idrocarburi leggeri) non sia rappresentativo; in effetti, in nessuno dei campioni di terreno prelevati dalla Zona Sud, a partire dalle indagini di caratterizzazione del 2003, è stata rilevata la presenza di idrocarburi leggeri.

I risultati analitici acquisiti nelle due campagne di monitoraggio integrative effettuate nel 2021:

- hanno confermato il quadro ambientale delle campagne precedenti relativamente ai parametri idrocarburi leggeri ed idrocarburi pesanti nella puntazza PV6; tali composti sono risultati infatti in concentrazioni inferiori al relativo limite di rilevabilità strumentale. Nella puntazza PV8 nel corso della campagna di febbraio 2021 è stata invece rilevata una concentrazione di idrocarburi leggeri pari a 7 mg/mc;
- confermano la presenza di tracce di tricloroetilene e tetracloroetilene sulla puntazza PV6, come rilevato da ARPA nella campagna del luglio 2019. Tracce dei suddetti composti sono state rilevate anche sulla puntazza PV8;
- non hanno evidenziato presenza di Hg e di BTEX nel soil gas.

Come per la Zona Nord, i nuovi dati acquisiti sono stati utilizzati per aggiornare l'Analisi di Rischio, in corso di redazione.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

5.2 Sintesi delle passività ambientali identificate nella Zona Nord

Tenendo conto della futura destinazione d'uso dell'area in relazione al progetto di riqualificazione previsto dal nuovo PRIN e degli esiti delle indagini condotte sulle diverse matrici (terreno, acque di falda e soil gas) nel corso del procedimento di bonifica, è possibile delineare le seguenti criticità presenti all'interno del sottosuolo della Zona Nord:

- presenza di terreno profondo potenzialmente contaminato da idrocarburi leggeri e pesanti in due porzioni circoscritte dell'area, coincidenti le aree occupate un tempo da serbatoi interrati ormai rimossi. Le aree in questione sono ubicate nel settore nord-occidentale dell'area, lungo il confine con corso Vigevano, e nel settore occidentale della stessa, lungo la prosecuzione di via Pinerolo.

  Nell'area dell'ex parco serbatoi lungo corso Vigevano la contaminazione si estende a partire da circa 4 m dal p.c. (ovvero a partire dal piano di posa dei vecchi serbatoi) fino alla falda, che risulta anch'essa impattata (piezometri PZ30 e PZ20). Sono stati inoltre rilevati superamenti puntuali di idrocarburi pesanti anche nel terreno superficiale. Sono presenti in falda idrocarburi in fase disciolta in concentrazioni superiori alle CSC e si riscontrano superamenti anche in un pozzo di monitoraggio ubicato esternamente al sito, in posizione di valle idrogeologico (PZ32).

  Nell'area dell'ex parco serbatoi ubicato lungo la prosecuzione di via Pinerolo la contaminazione è stata riscontrata sia negli strati più superficiali del terreno (punto P1 e punto FS3) sia in frangia capillare, ovvero appena al di sopra della superficie di falda (punto S6); anche in questa zona, la falda risulta essere impattata da idrocarburi (PZ13), sebbene in concentrazioni inferiori rispetto all'area posta al confine con corso Vigevano; nella campagna di dicembre 2020/gennaio 2021 il piezometro PZ13 ha mostrato concentrazioni di idrocarburi conformi alle CSC di riferimento;

- è stato inoltre rilevato un superamento puntuale della CSC di riferimento per il parametro Ni nel terreno profondo (sondaggio S14)

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

verosimilmente ascrivibile al contenuto naturale del terreno, di cui comunque si è tenuto conto nell'Analisi di Rischio;

- le misure condotte sui campioni di soil gas prelevati dalle puntazze installate all'interno del parco serbatoi lato corso Vigevano hanno evidenziato la presenza di concentrazioni di idrocarburi leggeri significative (dell'ordine di 700-1600 mg/m^3) in profondità, in prossimità della falda, e concentrazioni trascurabili, al di sotto del limite di rilevabilità strumentale, in prossimità della superficie del sito; quanto osservato è attribuibile all'attenuazione delle concentrazioni legate ai processi di biodegradazione dei contaminanti. Sono state rilevate tracce di BTEX e solventi clorurati di cui si è tenuto conto nell'Analisi di Rischio;
- per quanto riguarda l'area corrispondente al futuro studentato (edificio Lingottino e relativa prosecuzione verso W) e l'area a servizi prevista a S dello stesso, si segnalano modesti superamenti delle CSC di riferimento nel terreno superficiale per alcuni IPA. Si rilevano inoltre lievi superamenti delle CSC di riferimento per i parametri Ni e Cr, ascrivibili al contenuto naturale della matrice, di cui comunque si è tenuto conto nell'Analisi di Rischio. Le misure effettuate sul soil gas hanno evidenziato, in una campagna, la presenza di lievi concentrazioni di idrocarburi leggeri, di cui si è tenuto conto nell'Analisi di Rischio;
- i test di cessione effettuati sul terreno di riporto hanno evidenziato alcuni superamenti puntuali delle CSC di riferimento per le acque di falda per i parametri solfati, Ni, Cr tot e Pb;
- nel settore nord-est dell'area le acque di falda sono risultate contaminate da Cr VI; la contaminazione si estende fino al confine del sito. L'area in questione è già oggetto di uno specifico intervento di bonifica.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

5.3 Sintesi delle passività ambientali identificate nella Zona Sud

Tenendo conto della futura destinazione d'uso dell'area in relazione al progetto di riqualificazione previsto del nuovo PRIN e degli esiti delle indagini condotte sulle diverse matrici (terreno, acque di falda e soil gas) nel corso del procedimento di bonifica, è possibile delineare le seguenti criticità presenti all'interno del sottosuolo della Zona Sud:

- nella porzione destinata ad ospitare la struttura turistico-ricettiva (settore NE) è stata rilevata la presenza di uno strato di terreno di riporto frammisto a macerie e scorie di fonderia, esteso anche fino a profondità dell'ordine di 5 m dal p.c., con concentrazioni di As, Cu ed idrocarburi pesanti superiori alle CSC commerciali;
- nella porzione dell'area destinata ad ospitare il parcheggio fuori terra (settore NW) è stato rilevato un unico superamento delle CSC di riferimento per il parametro Ni nel terreno profondo (sondaggio PZ4) verosimilmente ascrivibile al contenuto naturale della matrice, di cui comunque si è tenuto conto nell'Analisi di Rischio;
- nella porzione dell'area destinata ad ospitare la residenza per anziani (settore SW) è stato rilevato un superamento puntuale delle CSC di riferimento per il parametro Hg e superamenti più diffusi per il parametro idrocarburi pesanti;
- nell'area destinata a parco sono stati rilevati superamenti delle CSC di riferimento per alcuni IPA, metalli ed idrocarburi pesanti;
- sull'intera area sono stati rilevati superamanti diffusi delle CSC residenziali dei parametri Ni e Cr, verosimilmente riconducibili al contenuto naturale della matrice, di cui comunque si è tenuto conto nell'Analisi di Rischio;
- sull'eluato dei test di cessione effettuati sul terreno di riporto sono stati rilevati superamenti puntuali delle CSC per le acque di falda per i parametri solfati e As;
- le misure effettuate sul soil gas hanno evidenziato la presenza di tracce di idrocarburi leggeri e solventi clorurati all'interno della puntazza PV8, ubicata nell'area destinata ad ospitare la residenza per anziani; tracce

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

di tricloroetilene in concentrazioni superiori alla relativa concentrazione soglia di riferimento sono state riscontrate anche sulla puntazza PV6. Di tali contaminanti si è tenuto conto nell'aggiornamento dell'Analisi di Rischio, in fase di redazione. In nessuna puntazza è stata rilevata la presenza di Hg, contaminante potenzialmente volatile riscontrato puntualmente nel terreno in concentrazioni superiori alla CSC di riferimento;

- gli esiti delle campagne di monitoraggio finora condotte non hanno evidenziato la presenza, in falda, di una contaminazione attribuibile al terreno insaturo; si evidenzia comunque come l'area sia, allo stato attuale, quasi completamente pavimentata e come pertanto il percorso di lisciviazione in falda possa considerarsi interrotto o comunque fortemente limitato.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

6 ADEMPIMENTI PREVISTI NELL'AMBITO DELL'ITER DI BONIFICA

Al fine di proseguire con l'iter di bonifica del sito, come già specificato, nel settembre 2020 sono stati presentati sia per la Zona Nord che per la Zona Sud del sito l'aggiornamento dell'Analisi di Rischio e la Variante al Progetto Operativo di Bonifica.

I documenti presentati alla data attuale non sono ancora stati approvati in quanto ARPA ha richiesto una serie di chiarimenti relativamente all'Analisi di Rischio.

Una volta approvata l'Analisi di Rischio per le due zone del sito verranno esaminati i rispettivi Progetti Operativi di Bonifica.

Benchè i documenti presentati siano tuttora in fase di istruttoria, si riporta di seguito, per completezza, una sintesi dei risultati dell'Analisi di Rischio e degli interventi proposti nei Progetti Operativi di Bonifica presentati per le due zone del sito.

6.1 Zona Nord

Gli esiti delle simulazioni effettuate nell'ambito dell'Analisi di Rischio presentata (di cui si sta predisponendo l'aggiornamento), impostate senza tener conto delle pavimentazioni attualmente presenti all'interno dell'area (cosiddetta "Analisi di Rischio di Scenario 1"), hanno evidenziato quanto segue:

- in corrispondenza dell'area destinata ad ospitare lo studentato e l'area a servizi prevista a S dello stesso (identificata come Sorgente 2) è stato rilevato un unico superamento della CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) per il parametro benzo(a)pirene nel terreno superficiale; tale superamento è legato all'inaccettabilità del rischio sanitario rispetto ai percorsi di tipo diretto (contatto dermico ed ingestione). Si evidenzia come l'Analisi di Rischio sia stata condotta adottando un approccio molto conservativo dal momento che le attività per le quali è stato assunto un ambiente di esposizione assimilabile a residenziale saranno ubicate non al piano terra (per il Lingottino e la porzione a S dello stesso verrà mantenuta al piano terra una destinazione d'uso commerciale) ma ai piani superiori degli edifici in progetto. Le verifiche

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

effettuate a partire dalle concentrazioni misurate sul soil gas non hanno evidenziato particolari criticità;

- in corrispondenza delle aree a futura destinazione d'uso commerciale, in cui sono state individuate 4 sorgenti di contaminazione (Sorgenti S1, S3, S4 ed S5) non sono stati rilevati superamenti delle CSR calcolate nel terreno insaturo.

Per quanto riguarda le acque di falda, le analisi condotte hanno evidenziato in PZ30 (ubicato all'interno dell'impronta dell'ex parco serbatoi lungo il confine su c.so Vigevano) il superamento delle CSR calcolate. Gli esiti dei monitoraggi effettuati dimostrano infatti come il pennacchio di contaminazione originatosi dall'area dell'ex parco serbatoi abbia oltrepassato i confini del sito interessando anche il piezometro di valle PZ32.

Per la sorgente di contaminazione in falda ubicata nell'intorno del piezometro PZ13 (ubicato in prossimità dell'ex parco serbatoi lungo la prosecuzione di via Pinerolo) non sono stati rilevati superamenti delle CSR calcolate.

In sintesi, i risultati dell'Analisi di Rischio di Scenario 1 elaborata hanno evidenziato la necessità di:

- predisporre un intervento di Messa in Sicurezza Permanente (MISP) per la porzione del sito a futura destinazione d'uso residenziale risultata contaminata;
- predisporre un intervento di bonifica delle acque di falda in corrispondenza dell'ex parco serbatoi ubicato lungo il confine su c.so Vigevano.

Indipendentemente dagli esiti dell'Analisi di Rischio di Scenario 1, si evidenzia la presenza, all'interno della Zona Nord, di uno strato di terreno di riporto risultato non conforme ai test di cessione effettuati nel corso delle indagini condotte. Sono stati infatti rilevati sull'eluato dei test di cessione superamenti delle CSC fissate per le acque di falda per i parametri Cr tot, Ni, Pb e solfati.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Ai sensi dell'art. 41 di legge n. 98/2013 si rende pertanto necessario predisporre il progetto di messa in sicurezza permanente del sito (MISP) al fine escludere il rischio d'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo.

Sulla base degli esiti dell'Analisi di Rischio ed in relazione alla presenza di terreno di riporto non conforme al test di cessione il Progetto Operativo di Bonifica per la Zona Nord del sito prevede:

- un intervento di bonifica in situ delle acque di falda risultate contaminate da idrocarburi all'interno dell'impronta dell'ex parco serbatoi lungo il confine su C.so Vigevano. Si prevede che l'intervento sia attuato mediante iniezione in falda di specifici prodotti studiati appositamente per la bonifica degli idrocarburi e sia articolato in due fasi successive:
  - una prima fase costituita da un intervento di desorbimento chimico potenziato allo scopo di desorbire e rimuovere i contaminanti presenti nel terreno saturo ed in fase libera;
  - una fase successiva in cui si prevede di iniettare una soluzione a base di carbone attivo allo scopo di adsorbire la frazione residua di idrocarburi presenti in falda, così da impedirne la propagazione all'esterno del sito e quindi favorirne la biodegradazione nel lungo periodo.

  Le attività di bonifica previste sono compatibili con l'intervento di riqualificazione dell'area; si ricorda infatti come l'area di intervento in questione sia destinata alla realizzazione di un parcheggio a raso;

- un intervento di messa in sicurezza permanente (MISP) del terreno superficiale contaminato rilevato puntualmente al di sotto dell'impronta del Lingottino. L'intervento di MISP è finalizzato all'interruzione dei percorsi di esposizione diretti (contatto dermico ed ingestione) rispetto ai quali il rischio sanitario è risultato essere non accettabile. Si fa presente come l'intera superficie del Lingottino risulti, già allo stato attuale, pavimentata. L'intervento di MISP consisterà pertanto nel mantenimento delle attuali pavimentazioni o nel ripristino delle stesse nelle porzioni eventualmente danneggiate;

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- un intervento di MISP dell'intera superficie dell'area al fine di ridurre il rischio di infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo in relazione alla presenza di terreno di riporto non conforme al test di cessione. Premesso che l'area risulta quasi completamente pavimentata già allo stato attuale, l'intervento di MISP coinciderà, di fatto, con l'intervento di riqualificazione del sito. Il nuovo PRIN prevede infatti che all'interno della Zona Nord le sistemazioni superficiali siano di tipo impermeabile.

6.2 Zona Sud

Gli esiti delle simulazioni effettuate nell'ambito dell'Analisi di Rischio presentata (di cui si sta predisponendo l'aggiornamento), impostate senza tener conto delle pavimentazioni attualmente presenti all'interno dell'area (cosiddetta "Analisi di Rischio di Scenario 1"), hanno evidenziato quanto segue:

- il rischio sanitario associato ai percorsi diretti è risultato essere diffusamente inaccettabile nell'area destinata a parco e nell'area destinata alla costruzione della struttura turistico-ricettiva (settore NE della Zona Sud); per la suddetta area le simulazioni sono state effettuate considerando un doppio scenario di esposizione, sia commerciale sia residenziale, in relazione alla possibilità, secondo gli strumenti urbanistici, di insediare una quota parte di residenze anche in quell'area.

  All'interno dell'area destinata alla costruzione della residenza per anziani (settore SW) è stato rilevato un unico superamento delle CSR nel punto S9, caratterizzato dalla presenza di Hg (anche in questo caso, il rischio è legato ai percorsi diretti; rispetto al percorso di inalazione, il rischio sanitario risulta essere accettabile).

  All'interno dell'area destinata alla costruzione del parcheggio a raso (settore NE) non si rilevano superamenti delle CSR calcolate.

- il rischio sanitario associato ai percorsi di inalazione è risultato essere accettabile per quanto riguarda i potenziali contaminanti volatili presenti nei terreni. Relativamente alle concentrazioni rilevate nel soil gas, i risultati delle simulazioni effettuate utilizzando il modello di

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

trasporto previsto dalle equazioni delle linee guida APAT non evidenziano particolari criticità. Se si applica invece la procedura delle nuove linee guida SNPA 17/2018 (del tutto contestabile in quanto basata su un approccio non sito specifico che porta a sovrastimare di diversi ordini di grandezza il rischio associato al'inalazione) si rileva un potenziale rischio associato ai solventi clorurati;

- il rischio ambientale associato al percorso di lisciviazione in falda, il cui contributo è stato rivalutato adottando un approccio maggiormente conservativo, in conformità con quanto richiesto da ARPA, risulta essere non accettabile per alcuni composti organici (IPA ed idrocarburi pesanti). Gli esiti delle nuove simulazioni, che verranno presentati nell'aggiornamento del documento di Analisi di Rischio in corso di predisposizione, confermano l'esigenza di mantenere, su gran parte dell'area, la presenza di una pavimentazione continua.

In sintesi, gli esiti dell'Analisi di Rischio di Scenario 1 evidenziano l'esigenza di predisporre un intervento di MISP, finalizzato all'interruzione dei percorsi diretti (e localmente anche per l'interruzione del percorso di lisciviazione in falda), per le porzioni della Zona Sud con presenza di superamenti delle CSR nel terreno superficiale e profondo.

A prescindere dagli esiti dell'Analisi di Rischio, si segnala la presenza di terreno di riporto, esteso fino ad una profondità massima dell'ordine di 5 m circa, risultato localmente non conforme ai test di cessione effettuati ai sensi del DM 186/06. Ai sensi dell'art. 41 della Legge n. 98/2013 si rende pertanto necessario predisporre un intervento di MISP al fine di ridurre il rischio di infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo.

L'intervento di MISP della Zona Sud, sviluppato tenendo conto degli interventi di riqualificazione dell'area previsti dal nuovo PRIN, comprende:

- per le porzioni destinate alla realizzazione dei nuovi edifici e del parcheggio a raso, il mantenimento delle pavimentazioni attualmente presenti in sito od il ripristino delle stesse qualora risultate localmente danneggiate;
- per l'area destinata a parco:

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

- per la porzione destinata ad ospitare una sistemazione a verde in piena terra, coincidente con il settore centro meridionale del futuro parco: la demolizione delle attuali pavimentazioni, la rimozione della porzione del terreno di riporto non conforme al test di cessione (previo accertamento mediante esecuzione di specifiche indagini integrative da attuarsi secondo una maglia regolare) e relativa sostituzione con terreno conforme e infine la posa di un capping superficiale permeabile costituito da terreno conforme alle CSC per siti a destinazione d'uso verde / residenziale di spessore minimo pari a 50 cm. La fattibilità dell'intervento, dal punto di vista dell'accettabilità del rischio ambientale, è stata verificata con specifiche simulazioni di Analisi di Rischio;
- per la restante porzione del parco, mantenimento delle attuali pavimentazioni o eventuale ripristino delle stesse ove danneggiate.

Come per la Zona Nord, l'intervento di MISP della Zona Sud coinciderà con l'intervento di riqualificazione del sito, così come definito nella Variante al PRIN.

PLANETA STUDIO ASSOCIATO

Dott.ssa Gabriella Pogliano
Geologo

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

TABELLE

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 1 - Zona Nord - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2007)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06**	**PZ1**	**PZ1**	**PZ1**	**PZ1**	**PZ5**	**PZ5**	**PZ5**	**PZ5**	**S1**	**S1**	**S2**	**S2**
Profondità di prelievo (m)			4,8	10,5	16,9	18,5	0,8	2,4	11,4	17,5	0,35	2	0,4	3,6
Periodo esecuzione indagini			giugno-luglio 2003				giugno-luglio 2003				giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003	
pH	unità pH		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
foc	% s.s.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scheletro	% s.s.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**50**	4,72	3,24	6,26	4,26	11,1	6,01	3,41	4,99	9,41	4,26	4,81	3,45
Cadmio	mg/kg s.s.	**15**	0,052	0,107	0,105	0,012	0,738	0,163	0,054	0,099	0,197	0,027	0,082	0,076
Cromo totale	mg/kg s.s.	**800**	67,3	79,1	51,3	53,1	128	136	136	162	35,7	14,1	51,7	96,1
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**15**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**5**	0,0234	0,0193	0,0299	0,0028	0,565	0,0499	0,0185	0,0416	0,704	0,109	0,0944	0,0607
Nichel	mg/kg s.s.	**500**	204	116	146	45,1	187	297	141	200	32,3	22,9	102	152
Piombo	mg/kg s.s.	**1000**	12,4	18,1	13,3	5,41	503	16,8	8,62	8,35	55,3	13,7	29,7	17,1
Rame	mg/kg s.s.	**600**	22,4	24,9	23,1	10,2	343	77,7	22,3	22,1	91,7	10,7	50,1	33,1
Zinco	mg/kg s.s.	**1500**	28,8	34,7	42,3	39,1	687	64,7	28,6	39,3	68,7	15,9	53,1	30,2
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Fluorene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,083	-	0,095	-
Antracene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,019	-	0,015	-
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,247	-	0,261	-
Pirene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,184	-	0,214	-
Benzo[a]antracene	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,102	-	0,064	-
Crisene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,203	-	0,127	-
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,076	-	0,038	-
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,151	-	0,076	-
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,111	-	0,067	-
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**5**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,094	-	0,047	-
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,041	-	0,015	-
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	0,091	-	0,044	-
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	< 0,0001	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0001	1,05	-	0,692	-
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**25**	< 0,01	-	-	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	**60**	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**25**	< 0,01	-	-	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	-	-	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,001	-	-	-	-	< 0,001	-	-	< 0,001	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,001	-	-	-	-	< 0,001	-	-	< 0,001	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**250**	< 0,1	-	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**750**	0,1	0,1	0,1	0,1	8,9	6,3	1,1	0,1	1,4	0,2	1,1	0,8

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 1 - Zona Nord - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2007)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06**	**S3**	**S3**	**S4**	**S4**	**S5**	**S5**	**S10**	**S10**	**S11**	**S11**	**S12**	**S12**
Profondità di prelievo (m)			1,8	4,8	1,4	5	1,5	2,5	1	5	3,8	5	3	4,5
Periodo esecuzione indagini			giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003	
pH	unità pH		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
foc	% s.s.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scheletro	% s.s.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**50**	6,24	8,91	3,72	4,43	3,38	5,28	5,04	4,01	3,26	6,01	6,72	6,88
Cadmio	mg/kg s.s.	**15**	0,136	0,175	0,074	0,052	0,041	0,091	0,101	0,127	0,061	0,052	0,082	0,062
Cromo totale	mg/kg s.s.	**800**	47,1	85,7	109	110	65,3	69,3	54,3	60,7	104	97,1	149	110
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**15**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**5**	0,138	4,04	0,0313	0,0591	0,0169	0,581	0,247	0,0814	0,0202	0,0176	0,0324	0,0431
Nichel	mg/kg s.s.	**500**	97,3	123	186	302	73,3	190	93,1	174	188	196	407	420
Piombo	mg/kg s.s.	**1000**	16,5	57,3	9,81	9,17	11,9	65,9	34,5	9,21	8,34	8,64	13,2	11,1
Rame	mg/kg s.s.	**600**	43,3	60,1	21,9	21,6	14,7	46,1	39,1	22,7	19,2	16,2	31,8	41,3
Zinco	mg/kg s.s.	**1500**	59,7	65,1	29,9	26,1	28,4	52,3	111	40,3	26,1	25,2	38,3	40,1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Fluorene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,022	-	0,004	-	0,024	-	< 0,0001	-
Antracene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,0052	-	0,0004	-	0,0043	-	< 0,0001	-
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,037	-	0,01	-	0,036	-	< 0,0001	-
Pirene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,033	-	0,0091	-	0,028	-	< 0,0001	-
Benzo[a]antracene	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,011	-	0,0055	-	0,0065	-	< 0,0001	-
Crisene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,021	-	0,01	-	0,013	-	< 0,0001	-
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,0076	-	0,0033	-	0,0042	-	< 0,0001	-
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,015	-	0,0067	-	0,0084	-	< 0,0001	-
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,012	-	0,0064	-	0,0075	-	< 0,0001	-
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,013	-	0,0046	-	0,0051	-	< 0,0001	-
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,0051	-	0,0004	-	0,0008	-	< 0,0001	-
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,013	-	0,0062	-	0,0049	-	< 0,0001	-
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	0,13	-	0,052	-	0,078	-	< 0,0001	-
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**250**	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**750**	0,5	4,7	0,1	170	11,9	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,2

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 1 - Zona Nord - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2007)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06**	**S13**	**S13**	**S14**	**S14**	**C1**	**C1**	**C2**	**C2**	**C5**	**C5**	**C6**	**C6**	**C7**	**C7**
Profondità di prelievo (m)			2	4,5	2,5	4,5	1,2-2,4	2,4-3,6	1,2-2,4	2,4-3,6	1,2-2,4	2,4-3,6	1,2-2,4	2,4-3,6	1,2-2,4	2,4-3,6
Periodo esecuzione indagini			giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004	
pH	unità pH		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
foc	% s.s.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scheletro	% s.s.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**50**	7,69	4,59	8,49	4,43	19,5	11	15,2	7,6	9,1	5,3	2,8	9,4	9	7,2
Cadmio	mg/kg s.s.	**15**	0,059	0,051	0,108	0,059	0,575	0,414	0,178	0,067	0,285	0,046	0,039	0,086	0,095	0,077
Cromo totale	mg/kg s.s.	**800**	139	162	113	57,1	40,2	119	92,9	110	78,1	53,7	126	116	124	147
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**15**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**5**	0,0248	0,0243	0,0447	0,0291	0,597	0,153	0,354	0,0492	0,288	0,156	0,0189	0,152	0,0773	0,0953
Nichel	mg/kg s.s.	**500**	257	467	**553**	193	52	103	194	3,15	79,7	108	86,4	177	102	200
Piombo	mg/kg s.s.	**1000**	25,3	14,1	28,8	15,9	127	37,9	30,2	31,6	43,9	10,3	7,1	14,6	12,1	19,3
Rame	mg/kg s.s.	**600**	37,7	26,1	33,1	18,9	286	207	154	25	141	17,6	3,8	29,1	19,8	34,7
Zinco	mg/kg s.s.	**1500**	44,3	35,7	44,7	26,5	275	203	77,4	62,8	191	30,5	17	54	70,5	50,6
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antracene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pirene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crisene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	**60**	-	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**250**	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	< 0,1	0,6	< 0,1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**750**	0,2	0,3	0,1	0,1	1,9	0,5	16,1	0,3	0,2	5,6	708	7,3	43,3	0,3

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 1 - Zona Nord - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2007)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06**	**C8**	**C8**	**C9**	**C9**	**C10**	**C10**	**TP1**	**TP1**	**TP2**	**TP3**	**TP3**
Profondità di prelievo (m)			1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6	1,2-2,4	2,4-3,6	0,5-1,2	3,5-4	1,5-2	2,1-2,4	3,5-4
Periodo esecuzione indagini			aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		maggio 2006		maggio 2006	maggio 2006	
pH	unità pH		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
foc	% s.s.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scheletro	% s.s.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**50**	12,5	5,4	11,5	4,1	9,2	2,9	7	4	5	8	5
Cadmio	mg/kg s.s.	**15**	0,144	0,049	0,1	0,037	0,073	0,014	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,17	< 0,05
Cromo totale	mg/kg s.s.	**800**	107	155	120	163	180	108	155	347	421	258	224
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**15**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**5**	0,761	0,0623	0,072	0,105	0,157	0,0286	0,237	0,065	0,112	0,111	0,15
Nichel	mg/kg s.s.	**500**	135	291	356	399	186	187	149	362	369	350	275
Piombo	mg/kg s.s.	**1000**	62,5	7,1	15,8	8,6	15,2	6,2	57	12	15	67	54
Rame	mg/kg s.s.	**600**	55,8	19,9	36,7	31,3	42,7	9,6	78	25,7	30,4	53,9	28,4
Zinco	mg/kg s.s.	**1500**	76,2	29	61,6	94,3	66,9	29,7	72,7	33,9	52,3	79	40,2
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**2**	-	-	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Stirene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xilene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	-	-	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	1,78	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	0,35	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	0,2	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	2,15	0,52	< 0,01	0,02	0,01
Antracene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	0,47	0,23	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	4,1	0,44	< 0,01	0,04	0,02
Pirene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	3,48	0,34	< 0,01	0,03	0,01
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	2,02	0,15	0,01	0,02	0,01
Crisene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	1,88	0,13	< 0,01	0,02	0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	4,47	0,24	0,01	0,05	0,02
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	1,43	0,08	0,01	0,02	< 0,01
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	3,1	0,16	< 0,01	0,03	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	1,57	0,09	< 0,01	0,02	0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	2,13	0,13	< 0,01	0,02	0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	0,78	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	0,55	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	0,38	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	0,27	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	-	-	-	-	-	-	22,1	1,39	0,03	0,21	0,09
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenolo	mg/Kg s.s.	**60**	-	-	-	-	-	-	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**250**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,2	< 0,1	< 0,1	1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**750**	19,6	12,8	0,3	3,1	4,2	1,8	32,4	20,5	23	3,7	13,3

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 1 - Zona Nord - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2007)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06**	**P1-2**	**P7-2**	**CSC per siti ad uso residenziale D.lgs 152/06**	**PZ2**	**PZ2**	**PZ2**	**PZ2**	**C3**	**C3**	**C4**	**C4**
Profondità di prelievo (m)			1.2	1.5		1,6	8,5	11,5	16,4	1,2-2,4	2,4-3,6	1,2-2,4	2,4-3,6
Periodo esecuzione indagini			maggio 2007	maggio 2007		giugno-luglio 2003				aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004	
pH	unità pH		8,7	8,6		-	-	-	-	-	-	-	-
foc	% s.s.		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
Scheletro	% s.s.		54,7	38,4		-	-	-	-	-	-	-	-
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**50**	8,5	5,7	**20**	3,98	3,43	8,41	4,84	13,6	3,7	5,8	2,4
Cadmio	mg/kg s.s.	**15**	< 0,1	< 0,1	**2**	0,045	0,089	0,114	0,042	0,153	0,047	0,059	0,018
Cromo totale	mg/kg s.s.	**800**	260	132	**150**	52,1	64,3	53,7	**166**	55,4	100	114	**267**
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**15**	-	-	**2**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**5**	< 0,1	< 0,1	**1**	0,0646	0,0108	0,0327	0,0295	0,257	0,0287	0,6	0,0308
Nichel	mg/kg s.s.	**500**	440	142	**120**	94,7	94,3	**199**	**199**	75,5	**149**	**151**	**290**
Piombo	mg/kg s.s.	**1000**	14,1	8,6	**100**	14,9	9,06	17,3	5,95	30,2	7,7	23,6	3,9
Rame	mg/kg s.s.	**600**	29	23	**120**	27,8	20,9	35,3	23,8	38,4	9,5	29	61
Zinco	mg/kg s.s.	**1500**	39	36	**150**	48,7	32,5	56,7	39,7	84,1	25	47,2	26,8
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**2**	-	-	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	-	-	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--		--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Fluorene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Antracene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Pirene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,02	< 0,02	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Crisene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,02	< 0,02	**5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,5**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,1**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**5**	< 0,02	< 0,02	**0,1**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,1**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,1**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,1**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,02	< 0,02	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	< 0,1	< 0,1	**10**	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--		--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	**0,1**	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	**60**	-	-	**1**	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--		--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	**0,5**	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	**0,5**	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	**0,01**	< 0,001	-	-	-	-	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	**0,01**	< 0,001	-	-	-	-	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	**0,06**	-	-	-	-	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--		--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**250**	-	-	**10**	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**750**	10	10	**50**	0,3	0,1	0,1	0,1	3,8	0,3	0,4	4

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 2 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015

Punto di indagine	Unità di misura	CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06	S1-1	S1-2*	S1-3	S1-4	S1-5	S1-6	S2-1	S2-2	S2-3	S2-4	PZ20-1	PZ20-3	PZ20-5	PZ20-6
Profondità di prelievo (m dal p.c.)			0 - 1	3,5 - 4,5	4,5 - 5,5	6 - 7	9 - 10	11 - 12	0 - 1	3 - 4	8 - 9	11 - 12	0 - 1	2,5 - 3,5	7 - 8	11 - 12
Periodo esecuzione indagini			luglio 2015						luglio 2015				luglio 2015			
pH	unità pH		8,56	10,39	11,49	-	-	-	-	-	-	-	7,79	8,14	8,19	-
foc	% s.s.		0,646	0,855	0,654	-	-	-	-	-	-	-	1,196	0,243	0,257	-
Scheletro	% s.s.		42,4	40,5	31,2	24,7	42,4	27,3	23,7	44,2	6,1	41,4	14,9	21,2	47,6	37,2
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	50	5	4	2	3	2	3	7	3	4	3	9	4	2	3
Cadmio	mg/kg s.s.	15	0,18	0,14	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	0,42	< 0,05	0,11	0,06	0,36	0,08	0,05	0,06
Cromo totale	mg/kg s.s.	800	58,4	125	125	188	55,2	55,6	123	66,5	98,9	55,8	118	146	51	80,3
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	15	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	5	0,236	0,411	0,0492	0,0173	0,0074	0,0144	0,656	0,0418	0,0224	0,0101	0,72	0,0233	0,0106	0,0073
Nichel	mg/kg s.s.	500	196	243	118	215	84,1	91,7	216	184	151	85,6	170	305	86,7	96
Piombo	mg/kg s.s.	1000	22	16	5	5	5	6	64	9	8	5	74	8	6	6
Rame	mg/kg s.s.	600	26,3	22,9	15	21,4	8,9	12,6	50,9	18,6	21,7	12,5	72	20,3	10,6	12,1
Zinco	mg/kg s.s.	1500	46,3	34,6	24,4	23	15,1	21,9	106	22,6	39,2	21,7	111	27,4	16,3	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	2	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Etilbenzene	mg/kg s.s.	50	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	0,01	< 0,005	< 0,005	0,119	< 0,005	< 0,005	0,011	< 0,005	< 0,005
Stirene	mg/kg s.s.	50	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluene	mg/kg s.s.	50	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xilene	mg/kg s.s.	50	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,015	0,01	< 0,005	< 0,005	0,027	< 0,005	< 0,005	0,008	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	100	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,023	0,02	< 0,005	< 0,005	0,146	< 0,005	< 0,005	0,019	< 0,005	< 0,005
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,49	0,16	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/Kg s.s.	50	0,06	0,46	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08	< 0,01	1,66	0,63	0,17	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Antracene	mg/Kg s.s.	50	0,01	0,08	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,19	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorantene	mg/Kg s.s.	50	0,08	0,78	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	0,04	< 0,01	0,05	0,45	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg s.s.	50	0,07	0,66	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	0,16	< 0,01	0,09	0,43	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	10	0,04	0,38	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,26	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg s.s.	50	0,05	0,43	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,35	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	10	0,05	0,4	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,36	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	10	0,02	0,12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,12	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	10	0,04	0,29	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,23	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	5	0,03	0,2	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,15	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	10	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	10	0,03	0,21	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,14	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	10	0,02	0,11	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	10	0,02	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	10	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	10	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	100	0,37	3,03	0,14	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,6	0,16	< 0,01	0,09	2,23	< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	250	< 1	< 1	< 1	< 1	19	1	< 1	3	4	2	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	750	36	122	9	635	2374	3230	550	902	2722	1779	113	16	83	8

*: segnalato erroneamente in Rdp come S2-1

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 2 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015

Punto di indagine	Unità di misura	CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06	TK1-PN/1	TK1-PN/2	TK1-PS/1	TK1-PS/2	TK1-FS	TK2-PN/1	TK2-PN/2	TK2-PS/1	TK2-PS/2	TK2-FS	TK3-PN/1	TK3-PN/2	TK3-PN/3	TK3-PS/1	TK3-PS/2	TK3-FS
Profondità di prelievo (m dal p.c.)			0 - 1	1 - 3,5	0 - 1	1 - 3,5	4,5 - 5,5	0 - 1	1 - 3,5	0 - 1	1 - 3,7	4,5 - 5,5	0 - 1	1 - 2,2	2,2 - 3,5	0 - 1	1 - 3,7	4,5 - 5,5
Periodo esecuzione indagini			agosto 2015					agosto 2015					agosto 2015				agosto 2015	
pH	unità pH		8,23	8,06	8,89	8,25	9,08	8,21	8,16	8,07	8,18	8,68	8,09	8,14	8,3	8,05	8,13	8,62
foc	% s.s.		0,825	0,894	0,151	0,18	0,43	0,879	0,969	0,292	0,557	0,383	0,832	0,431	0,732	0,476	0,389	0,37
Scheletro	% s.s.		28,9	17,6	47,4	37,9	49,2	29,2	42,6	28,7	26,9	52,8	28,7	40,7	44,8	27	27,2	74,3
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**50**	7	10	4	5	3	9	6	9	9	2	8	7	4	7	6	1
Cadmio	mg/kg s.s.	**15**	0,49	0,54	0,12	0,17	0,12	0,5	0,24	0,24	0,26	0,07	0,38	0,2	0,15	0,21	0,19	0,05
Cromo totale	mg/kg s.s.	**800**	136	178	164	237	142	184	133	184	180	132	205	175	133	181	205	78,7
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**15**	**2,2**	1,4	0,4	0,9	< 0,2	0,9	< 0,2	2,3	3,9	< 0,2	1,5	1,4	< 0,2	0,6	0,6	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**5**	0,602	0,421	0,0531	0,0411	0,0437	0,388	0,117	0,389	0,149	0,0501	0,326	0,0442	0,0488	0,0333	0,0358	0,0137
Nichel	mg/kg s.s.	**500**	194	211	215	295	177	179	271	239	271	160	224	345	240	306	313	72,2
Piombo	mg/kg s.s.	**1000**	87	91	8	17	7	73	21	24	20	6	49	13	12	11	10	3
Rame	mg/kg s.s.	**600**	41,5	58,5	15,4	18,6	13,2	57,8	23,2	31,6	33,2	8,9	51,4	25,5	15,2	21,3	18,3	4,6
Zinco	mg/kg s.s.	**1500**	126	147	24,4	29,4	27,4	166	40,5	53,5	54	15	96,1	38,7	28,8	32	30,6	10,1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**2**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,052	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,031	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,148
Stirene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xilene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,028	< 0,005	< 0,005	0,045	< 0,005	< 0,005	0,064
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,102	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,059	< 0,005	< 0,005	0,045	< 0,005	< 0,005	0,212
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**50**	0,06	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,1	0,02	0,02	< 0,01	0,06	0,05	0,11	0,04	0,03	0,19
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,15	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	**50**	0,09	0,08	< 0,01	0,02	0,58	0,02	0,19	0,02	0,02	1,03	0,05	0,04	0,88	0,06	0,02	0,75
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**50**	0,35	0,12	0,02	0,03	1,09	0,1	1,51	0,02	0,02	1,81	0,27	0,04	2,15	0,09	0,03	1,69
Antracene	mg/Kg s.s.	**50**	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,33	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**50**	0,59	0,07	< 0,01	< 0,01	0,05	0,17	2,76	< 0,01	< 0,01	0,09	0,47	< 0,01	0,11	< 0,01	< 0,01	0,08
Pirene	mg/kg s.s.	**50**	0,47	0,07	< 0,01	< 0,01	0,23	0,14	2,18	< 0,01	< 0,01	0,28	0,38	< 0,01	0,22	< 0,01	< 0,01	0,18
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**10**	0,35	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,12	1,4	< 0,01	< 0,01	0,05	0,26	< 0,01	0,17	< 0,01	< 0,01	0,05
Crisene	mg/kg s.s.	**50**	0,42	0,08	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,15	1,77	< 0,01	0,01	0,15	0,32	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,12
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	0,42	0,11	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,18	1,72	< 0,01	0,02	< 0,01	0,32	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	0,13	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,06	0,52	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,11	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**10**	0,22	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,11	0,93	< 0,01	0,02	< 0,01	0,17	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**5**	0,09	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,06	0,44	< 0,01	0,02	< 0,01	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**10**	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,14	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**10**	0,15	0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,09	0,81	< 0,01	0,04	< 0,01	0,13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**10**	0,03	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,24	< 0,01	0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**10**	0,03	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,13	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	2,34	0,56	< 0,01	< 0,01	0,23	0,97	10,3	< 0,01	0,13	0,48	1,85	< 0,01	0,39	< 0,01	0,01	0,35
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**250**	18	10	< 1	3	139	3	6	2	3	157	3	4	110	9	2	125
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**750**	405	283	182	60	**4097**	194	**2197**	173	227	**4744**	356	175	**4401**	**958**	599	**4722**

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 2 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015

Punto di indagine	Unità di misura	CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06	TK4-PN/1	TK4-PS/1	TK4-PS/2	TK4-FS	TK5-PN/1	TK5-PN/2	TK5-PS/1	TK5-PS/2	TK5-FS	TK6-PN/1	TK6-PN/2	TK6-PS/1	TK6-PS/2	TK6-PE/1	TK6-PE/2	TK6-FS
Profondità di prelievo (m dal p.c.)			0 - 1	0 - 1	1 - 3,5	3,7 - 4	0 - 1	1 - 3,5	0 - 1	1 - 3,7	4 - 4,5	0 - 1	1 - 3,5	0 - 1	1 - 3,5	0 - 1	1 - 3,5	4 - 4,5
Periodo esecuzione indagini			agosto 2015				agosto 2015					agosto 2015			agosto 2015			
pH	unità pH		8,24	7,94	8,05	8,17	7,94	8,32	8,04	8,28	8,21	7,98	8,24	8,02	7,98	7,95	8,01	8,15
foc	% s.s.		1,228	1,277	0,975	0,634	0,691	0,565	1,456	0,201	0,539	1,003	0,876	1,206	0,58	0,714	0,96	0,727
Scheletro	% s.s.		14,9	37,7	35,6	50,2	28	41,4	21,7	48,8	50,8	18	33,9	28,6	41,5	22,6	23,7	51
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**50**	10	8	8	3	6	5	8	3	3	7	6	7	5	7	7	3
Cadmio	mg/kg s.s.	**15**	0,89	0,35	0,33	0,12	0,37	0,41	0,84	0,17	0,12	0,44	0,35	0,64	0,23	0,47	0,5	0,17
Cromo totale	mg/kg s.s.	**800**	188	90	128	120	112	115	150	88,7	151	139	128	152	142	154	142	80,6
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**15**	0,7	0,8	< 0,2	< 0,2	0,5	0,2	0,7	< 0,2	0,2	0,9	0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,6	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**5**	0,579	0,302	0,295	0,079	1,22	1,32	0,925	0,0502	0,097	1,32	1,46	0,909	0,114	0,724	0,642	0,195
Nichel	mg/kg s.s.	**500**	189	152	203	184	208	166	120	183	175	187	181	225	276	197	206	157
Piombo	mg/kg s.s.	**1000**	62	31	65	10	35	34	41	10	10	54	42	44	11	50	56	11
Rame	mg/kg s.s.	**600**	63,3	34,9	78,3	11,3	143	22,3	32,5	14,1	12,7	67,1	31,9	69,5	19,5	64,1	70,9	16,4
Zinco	mg/kg s.s.	**1500**	449	79,4	66,4	29,9	112	65,6	250	22,7	25,7	100	69,4	132	30,3	98,9	129	30,2
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--					--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**2**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Stirene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xilene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,197	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,204	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--					--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**50**	0,01	0,01	0,02	0,2	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02	0,02	< 0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,22	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,03	0,27	0,02	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	0,02	< 0,01	1,15	0,16	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,01	0,03	0,22	0,02	< 0,01	0,02
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**50**	0,06	0,2	0,1	3,36	1,66	0,06	0,1	0,01	0,11	0,06	0,32	0,37	2,26	0,21	0,11	0,1
Antracene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,22	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	0,07	0,3	0,02	0,02	< 0,01
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**50**	0,11	0,22	0,11	0,15	2,1	0,19	0,14	0,02	0,08	0,15	0,85	0,55	2,61	0,27	0,2	0,12
Pirene	mg/kg s.s.	**50**	0,11	0,19	0,11	0,3	1,53	0,17	0,11	0,01	0,08	0,13	0,7	0,49	1,94	0,21	0,17	0,13
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**10**	0,07	0,11	0,08	< 0,01	0,9	0,15	0,09	0,01	0,05	0,11	0,51	0,35	1,31	0,15	0,13	0,1
Crisene	mg/kg s.s.	**50**	0,1	0,13	0,14	< 0,01	1,07	0,19	0,11	0,01	0,11	0,14	0,66	0,44	1,53	0,18	0,19	0,18
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	0,1	0,15	0,17	< 0,01	0,96	0,21	0,15	0,02	0,11	0,16	0,68	0,43	1,3	0,18	0,19	0,1
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	0,04	0,06	0,06	< 0,01	0,3	0,06	0,06	< 0,01	< 0,01	0,05	0,21	0,15	0,42	0,07	0,06	0,04
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**10**	0,06	0,1	0,11	< 0,01	0,54	0,13	0,1	< 0,01	0,05	0,1	0,38	0,27	0,79	0,13	0,12	0,08
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**5**	0,05	0,08	0,1	< 0,01	0,27	0,09	0,06	< 0,01	0,03	0,07	0,23	0,19	0,43	0,09	0,09	0,04
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,1	0,02	0,02	< 0,01	< 0,01	0,02	0,06	0,06	0,16	0,03	0,03	< 0,01
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**10**	0,08	0,12	0,18	< 0,01	0,38	0,15	0,09	0,01	0,06	0,09	0,33	0,3	0,56	0,13	0,13	0,07
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**10**	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,22	0,07	0,05	< 0,01	< 0,01	0,06	0,17	0,14	0,3	0,06	0,06	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**10**	0,02	0,02	< 0,01	< 0,01	0,09	0,04	0,03	< 0,01	< 0,01	0,02	0,09	0,08	0,15	0,03	0,03	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,1	0,01	0,02	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,06	0,02	0,01	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	0,66	0,98	0,95	0,3	6,36	1,3	0,87	0,06	0,49	0,95	4,02	2,97	9,05	1,29	1,23	0,74
IDROCARBURI	---		--	--	--	--					--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**250**	< 1	< 1	< 1	192	< 1	< 1	< 1	< 1	3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**750**	255	648	**1042**	**5116**	105	220	291	40	**1591**	120	117	470	357	156	272	**1391**

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 2 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015

Punto di indagine	Unità di misura	CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06	S3-1	S3-2	S3-3	S4-1	S4-2	S4-3	S4-5	VASCHE VIA PINEROLO PN1	VASCHE VIA PINEROLO PN2	VASCHE VIA PINEROLO PN3	VASCHE VIA PINEROLO PE	VASCHE VIA PINEROLO FS1	VASCHE VIA PINEROLO FS2	VASCHE VIA PINEROLO FS3
Profondità di prelievo (m dal p.c.)			0 - 1,4	2,7 - 3,7	5 - 6	0 - 1	3 - 4	5 - 6	11 - 12	0,9 - 2	0,8 - 2	0,7 - 2	0,8 - 2	2 - 2,3	2 - 2,3	2 - 2,3
Periodo esecuzione indagini			luglio 2015			luglio 2015				settembre 2015						
pH	unità pH		9,27	9,02	8,55	10,1	8,25	8,34	8,11	8,48	8,52	8,89	8,27	9,67	8,47	11,02
foc	% s.s.		0,467	0,326	0,299	0,588	0,184	0,127	0,101	0,152	0,609	0,123	0,347	0,09	0,254	0,519
Scheletro	% s.s.		27,6	32,4	34	36,2	27,4	34,9	23,6	40,1	35,9	43,4	35,9	42,5	48,4	55,7
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**50**	17	6	4	9	5	3	4	7	8	5	9	4	5	4
Cadmio	mg/kg s.s.	**15**	2,78	0,15	0,09	0,66	0,13	0,09	0,14	0,18	0,23	0,18	0,22	0,11	0,16	0,19
Cromo totale	mg/kg s.s.	**800**	191	108	129	129	117	245	91,8	100	119	130	85	57,6	73	71,5
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**15**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1,4	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	0,3	< 0,2	< 0,2	0,4	0,3
Mercurio	mg/kg s.s.	**5**	0,158	0,0212	0,0146	0,174	0,0138	0,0092	0,0929	0,032	0,0623	0,0345	0,0364	0,017	0,0583	0,0419
Nichel	mg/kg s.s.	**500**	220	279	214	157	203	304	122	202	170	228	155	171	136	97,5
Piombo	mg/kg s.s.	**1000**	98	9	7	68	13	5	8	16	22	96	18	6	29	32
Rame	mg/kg s.s.	**600**	65,5	15,7	11,8	91,4	13,4	9	12	23,5	32	21,2	38,7	11,7	25,4	18,4
Zinco	mg/kg s.s.	**1500**	551	24,9	22,2	178	26,6	17,9	25,1	30,8	43,3	30,9	44,7	19,4	34,1	37
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--							
Benzene	mg/kg s.s.	**2**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Stirene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xilene	mg/kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--	--							
Naftalene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,03	< 0,01	0,03	0,03
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,16	< 0,01	0,15	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,15	0,08	< 0,01	0,02	0,04
Fluorene	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08	0,04	< 0,01	0,03	0,04
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**50**	0,07	< 0,01	0,02	0,12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	0,1	1,21	0,34	0,08	2,76	0,51
Antracene	mg/Kg s.s.	**50**	0,03	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,19	0,16	0,02	0,51	0,12
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**50**	0,15	< 0,01	< 0,01	0,17	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,07	0,2	1,25	3,46	0,1	3,7	0,55
Pirene	mg/kg s.s.	**50**	0,14	< 0,01	< 0,01	0,13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,06	0,2	1,06	4,21	0,08	3,14	0,5
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**10**	0,08	< 0,01	< 0,01	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,12	0,55	3,4	0,04	1,77	0,23
Crisene	mg/kg s.s.	**50**	0,11	< 0,01	< 0,01	0,15	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,14	0,56	3,92	0,04	1,87	0,28
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	0,13	< 0,01	< 0,01	0,13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,21	0,58	5,93	0,05	2,18	0,22
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	0,05	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,09	0,2	1,9	0,02	0,72	0,13
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**10**	0,11	< 0,01	< 0,01	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,15	0,53	4,4	0,04	1,78	0,2
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**5**	0,08	< 0,01	< 0,01	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,12	0,36	3,06	0,03	1,12	0,16
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**10**	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,08	1,26	< 0,01	0,27	< 0,01
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**10**	0,08	< 0,01	< 0,01	0,08	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,12	0,35	2,54	0,03	0,98	0,17
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**10**	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,04	0,14	1,92	< 0,01	0,43	0,06
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**10**	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,06	0,75	< 0,01	0,2	0,03
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,04	0,26	< 0,01	0,09	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**10**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,05	0,08	< 0,01	0,03	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	0,86	< 0,01	< 0,01	0,82	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,29	1,29	4,56	33,6	0,33	14,6	1,98
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--							
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**250**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**750**	76	11	14	734	< 5	< 5	< 5	5	43	28	149	5	54	**1065**

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 2 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015

Punto di indagine	Unità di misura	CSC per siti ad uso commerciale D.lgs 152/06	VASCA INGRESSO PN/1	VASCA INGRESSO PN/2	VASCA INGRESSO PS/1	VASCA INGRESSO PS/2	VASCA INGRESSO PE/1	VASCA INGRESSO PE/2	VASCA INGRESSO PO/1	VASCA INGRESSO PO/2	VASCA INGRESSO FS
Profondità di prelievo (m dal p.c.)			0 - 1	1 - 3,5	0 - 1	1 - 3,5	0 - 1	1 - 3,5	0 - 1	1 - 2	4,5 - 5
Periodo esecuzione indagini			settembre 2015								
pH	unità pH		8,27	8,19	8,3	8,18	8,24	8,32	8,19	8,13	7,92
foc	% s.s.		0,473	0,809	0,555	0,875	0,837	0,99	0,765	1,184	1,339
Scheletro	% s.s.		15	3,2	36,8	3,2	8	8,4	11,5	3,6	< 0,1
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	50	10	13	7	12	12	12	12	16	18
Cadmio	mg/kg s.s.	15	0,32	0,5	0,32	0,42	0,41	0,39	0,42	0,54	0,61
Cromo totale	mg/kg s.s.	800	178	111	114	101	111	122	102	109	114
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	15	< 0,2	0,3	0,2	0,5	0,5	0,5	< 0,2	0,3	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	5	0,335	0,16	0,329	0,276	0,404	0,375	0,38	0,0724	0,574
Nichel	mg/kg s.s.	500	153	142	139	138	153	200	132	165	176
Piombo	mg/kg s.s.	1000	63	40	47	48	51	49	40	25	54
Rame	mg/kg s.s.	600	39,2	60	200	67,8	85,4	66,5	58,9	67,4	91,3
Zinco	mg/kg s.s.	1500	51,3	114	84,2	83,8	85,2	81,2	77,6	96,2	125
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	2	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Etilbenzene	mg/kg s.s.	50	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Stirene	mg/kg s.s.	50	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluene	mg/kg s.s.	50	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xilene	mg/kg s.s.	50	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	100	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/Kg s.s.	50	0,05	0,02	0,1	< 0,01	0,03	0,01	0,04	< 0,01	0,1
Antracene	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Fluorantene	mg/Kg s.s.	50	0,09	0,03	0,21	0,01	0,05	0,03	0,05	< 0,01	0,22
Pirene	mg/kg s.s.	50	0,07	0,03	0,18	0,01	0,04	0,03	0,05	< 0,01	0,18
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	10	0,06	0,02	0,15	0,01	0,04	0,03	0,04	< 0,01	0,17
Crisene	mg/kg s.s.	50	0,06	0,03	0,16	< 0,01	0,05	0,04	0,05	< 0,01	0,23
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	10	0,07	0,03	0,16	0,01	0,06	0,05	0,06	< 0,01	0,25
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	10	0,02	0,01	0,07	< 0,01	0,02	0,01	0,02	< 0,01	0,11
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	10	0,06	0,02	0,13	< 0,01	0,03	0,02	0,03	< 0,01	0,16
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	5	0,04	0,02	0,08	< 0,01	0,03	0,02	0,03	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	10	0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	10	0,06	0,02	0,11	0,01	0,03	0,03	0,04	< 0,01	0,14
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	10	0,04	< 0,01	0,05	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	10	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	100	0,49	0,18	1,14	0,04	0,33	0,23	0,32	< 0,01	1,37
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	250	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	750	< 5	8	33	< 5	16	8	< 5	44	15

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 3 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (area oggetto di prove pilota di iniezione)

Denominazione campione			**PP1/1**	**PP1/2**	**PP1/3**	**PI-1/1**	**PI-1/2**	**PI-1/3**	**PI-9/1**	**PI-9/2**	**PI-9/3**	**PI-10/1**	**PI-10/2**	**PI-10/3**
Data			04/03/16	04/03/16	04/03/16	09/03/16	09/03/16	09/03/16	15/03/16	15/03/16	15/03/16	15/03/16	15/03/16	15/03/16
Profondità campionamento (m dal p.c.)			2,2-3,2	7-8	11,4-12,4	3-4	7-8	11,5-12,5	0,3-1,2	7-8	11,5-12,5	0,4-1,4	7-8	11,5-12,5
Parametro	**U. M.**	**DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind**	1602819-001	1602819-002	1602819-003	1603103-001	1603103-002	1603103-003	1603456-001	1603456-002	1603456-003	1603456-004	1603456-005	1603456-006
Scheletro	% s.s.	-	40	51,5	43,2	44,8	54,5	49,4	48	52,2	56,1	55,8	55,2	49
Cromo totale	mg/Kg s.s.	800	138	49,9	122	63,8	49,3	87,1	120	40,8	71,4	76,4	44,4	66,6
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	15	0,8	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2,2	< 0,2	< 0,2	0,9	< 0,2	0,2
Nichel	mg/Kg s.s.	500	265	61,1	104	84,2	69,4	109	87	60,3	73,1	90,5	60,6	86,5

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 3 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (area oggetto di prove pilota di iniezione)

Denominazione campione			**PI-2/A**	**PI-2/1**	**PI-2/2**	**PI-2/3**	**PZ22/A**	**PZ22/1**	**PZ22/2**	**PZ22/3**	**PZ21/A**	**PZ21/1**	**PZ21/2**	**PZ21/3**
Data			30/03/16	30/03/16	30/03/16	30/03/16	31/03/16	31/03/16	31/03/16	31/03/16	04/04/16	04/04/16	04/04/16	04/04/16
Profondità campionamento (m dal p.c.)			0,1-1	3-4	7-8	11,5-12,5	0,1-1	2-3	7-8	11,5-12,5	0-1	1,8-2,8	7-8	11,5-12,5
Parametro	**U. M.**	**DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind**	1604227-001	1604227-002	1604227-003	1604227-004	1604227-005	1604227-006	1604227-007	1604227-008	1604289-001	1604289-002	1604289-003	1604289-004
Scheletro	% s.s.	-	32,2	54,9	53,8	41,5	54,8	38,6	54,5	56	46,1	35,9	50,9	39,3
Cromo totale	mg/Kg s.s.	800	167	139	83,5	53,7	63,6	132	91,5	19,1	156	127	62,9	55,7
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	15	0,8	< 0,2	0,2	1,3	1,3	0,4	< 0,2	0,5	0,5	0,7	0,2	0,3
Nichel	mg/Kg s.s.	500	130	183	109	78,7	93	234	76	18,1	94,9	102	71,4	65,9

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 0000195 del 15/06/2021

Tabella 4 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (ex parchi serbatoi)

Denominazione	Unità misura	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind	PZ32/A	PZ32/B	PZ32/1	PZ32 SAT	PZ31/A	PZ31/B	PZ31/1	PZ31/sat	PZ30/1		PZ30/2		PZ30/3		S7/A	
Data			22/03/16	22/03/16	22/03/16	23/03/16	24/03/16	24/03/16	24/03/16	24/03/16	11/04/16		11/04/16		11/04/16		13/04/16	
Parametro			1603678-001	1603678-002	1603678-003	1603715-001	1603882-001	1603882-002	1603882-003	1603884-001	1604584-001	16MM0933-001	1604584-002	16MM0933-002	1604584-003	16MM0933-003	1604737-001	16MM0965-001
Prof. campionamento	m dal p.c.		0 - 1	6 - 7	11,5 - 12,5	13,5 - 14,5	0 - 1	6 - 7	12 - 13	13,5 - 14,5	5 - 6		8 - 9		11 - 12		0,2 - 1,2	
Scheletro	% s.s.	-	27,5	43,8	52,7	28,9	15,6	55	56,7	50,3	59,0	77,6	39,7	47,3	43,9	58,5	42,2	62,4
COMPOSTI INORGANICI																		
Cromo totale	mg/Kg s.s.	**800**	224	100	68,6	--	157	79,3	49,8	--	151	99,1	81,7	84,6	138	90,3	58,8	62,7
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	**15**	1,3	< 0,2	< 0,2	--	0,9	0,2	< 0,2	--	< 0,2	--	< 0,2	--	0,4	--	0,5	--
Nichel	mg/Kg s.s.	**500**	208	115	69,5	--	153	100	57,5	--	203	116	88,9	82,2	98,8	64,6	48	39,1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI																		
Benzene	mg/Kg s.s.	**2**	--	--	< 0,005	< 0,005	--	--	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,013	< 0,005	<0,031	< 0,005	<0,025	< 0,005	<0,005
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	**50**	--	--	< 0,005	0,008	--	--	< 0,005	< 0,005	0,192	<0,013	0,02	0,282	0,015	0,055	< 0,005	<0,005
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	**50**	--	--	< 0,005	< 0,005	--	--	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,013	< 0,005	0,031	< 0,005	0,025	< 0,005	<0,005
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	**50**	--	--	< 0,005	< 0,005	--	--	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,015	< 0,005	0,038	< 0,005	0,035	< 0,005	<0,005
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	**50**	--	--	< 0,005	0,018	--	--	< 0,005	< 0,005	0,038	0,018	< 0,005	0,1	0,016	0,04	< 0,005	<0,005
Sommatoria organici aromatici (A,B	mg/Kg s.s.	**100**	--	--	< 0,005	0,026	--	--	< 0,005	< 0,005	0,23	0,046	0,02	0,451	0,031	0,155	< 0,005	<0,005
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI																		
Naftalene	mg/Kg s.s.	-	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,06	--	0,09	--	0,26	--	< 0,01	--
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	-	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,07	--	0,07	--	0,11	--	< 0,01	--
Acenaftene	mg/Kg s.s.	-	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,10	--	0,08	--	0,17	--	< 0,01	--
Fluorene	mg/Kg s.s.	-	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,47	--	0,35	--	0,53	--	< 0,01	--
Fenantrene	mg/Kg s.s.	-	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	1,05	--	0,60	--	1,00	--	< 0,01	--
Antracene	mg/Kg s.s.	-	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01	--	0,09	--	< 0,01	--
Fluorantene	mg/Kg s.s.	-	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,08	--	0,03	--	0,05	--	< 0,01	--
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	**50**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,17	--	0,08	--	0,14	--	< 0,01	--
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,06	--	< 0,01	--	0,04	--	< 0,01	--
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	**50**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,05	--	< 0,01	--	0,05	--	< 0,01	--
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,03	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,02	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	**5**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	**10**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Somm. policiclici aromatici (da A a	mg/Kg s.s.	**100**	--	--	< 0,01	< 0,01	--	--	< 0,01	< 0,01	0,34	--	0,08	--	0,23	--	< 0,01	--
IDROCARBURI																		
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	**250**	--	--	< 1	10	--	--	< 1	< 1	93	55	170	157	222	155	< 1	17,6
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	**750**	--	--	8	430	--	--	6	< 5	**1954**	**775**	**1054**	**821**	**887**	642	**2084**	**1318**

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 0000001955 del 15/06/2021

Tabella 4 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (ex parchi serbatoi)

Denominazione	Unità misura	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind	S7/1		S7/2		S7/3		S7/4		S8/A		S8/1		S8/2		S8/3	
Data			13/04/16		13/04/16		13/04/16		13/04/16		13/04/16		13/04/16		13/04/16		13/04/16	
Parametro			1604737-002	16MM0965-002	1604737-003	16MM0964-001	1604737-004	16MM0964-002	1604737-005	16MM0965-003	1604737-006	16MM0965-004	1604737-007	16MM0965-005	1604737-008	16MM0965-006	1604737-009	16MM0965-007
Prof. campionamento	m dal p.c.		2,7 - 3,7		6 - 7		10 - 11		11,5 - 12,5		0,5 - 1,5		5 - 6		7,7 - 8,3		11 - 12	
Scheletro	% s.s.	-	48,8	64,7	62,3	75,1	58,9	58,2	34,6	36,2	55,3	60,4	58,1	69,2	58	56,1	43,7	48,2
COMPOSTI INORGANICI																		
Cromo totale	mg/Kg s.s.	800	152	218	55,3	30,8	60	56,9	179	153	156	77,6	79,1	74,8	33,8	45,1	83,5	96,2
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	15	< 0,2	--	< 0,2	--	< 0,2	--	< 0,2	--	0,9	--	0,3	--	<0,2	--	<0,2	--
Nichel	mg/Kg s.s.	500	172	121	57,9	24,5	42	45,2	133	100	174	89,5	115	84,2	39,7	43,3	81,6	73,3
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI																		
Benzene	mg/Kg s.s.	2	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,003	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,009	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,006
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	50	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,003	0,094	0,071	0,026	0,082	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,006
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	50	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,003	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,009	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,006
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	50	< 0,005	<0,004	< 0,005	0,004	< 0,005	0,007	< 0,005	<0,009	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,006
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	50	< 0,005	<0,004	0,007	0,004	0,025	0,032	0,033	0,115	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,006
Sommatoria organici aromatici (A,B	mg/Kg s.s.	100	< 0,005	<0,004	0,007	0,008	0,119	0,11	0,059	0,197	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,004	< 0,005	<0,006
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI																		
Naftalene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Acenaftene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Fluorene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Fenantrene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Antracene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Fluorantene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	5	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Somm. policiclici aromatici (da A a	mg/Kg s.s.	100	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
IDROCARBURI																		
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	250	< 1	<0,08	85	77,1	52	65	416	419	< 1	<0,08	< 1	<0,07	95	89,4	< 1	<0,11
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	750	71	10,4	4479	3016	4923	5126	3925	4012	206	132	480	332	611	544	6	<6,71

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 0000019 55 del 15/06/2021

Tabella 4 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (ex parchi serbatoi)

Denominazione	Unità misura	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind	S9/1		S9/2		S9/3		P2/A		P2/1		P2/2		S5/1		S5/2	
Data			15/04/16		15/04/16		15/04/16		15/04/16		15/04/16		15/04/16		14/04/16		14/04/16	
Parametro			1604948-001	16MM1023-001	1604948-002	16MM1023-002	1604948-003	16MM1023-003	1604948-004	16MM1023-004	1604948-005	16MM1023-005	1604948-006	16MM1023-006	1604827-002	16MM0975-002	1604827-003	16MM0975-003
Prof. campionamento	m dal p.c.		3 - 4		7 - 8		11,5 - 12,5		0,3 - 1,5		2 - 3		3 - 3,8		2,2 - 3,2		8 - 9	
Scheletro	% s.s.	-	51,6	61,1	40,8	49,3	39,3	50,9	65,3	71,8	72,4	80	55,1	65,8	44,4	59,1	50,1	50,2
COMPOSTI INORGANICI																		
Cromo totale	mg/Kg s.s.	800	103	--	77,7	--	75,2	--	169	--	153	--	82,6	--	190	153	78,5	136
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	15	0,2	--	0,2	--	0,2	--	1,7	--	1,2	--	0,3	--	0,8	--	< 0,2	--
Nichel	mg/Kg s.s.	500	144	--	85,8	--	72,6	--	147	--	183	--	151	--	185	143	82,7	113
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI																		
Benzene	mg/Kg s.s.	2	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,004	< 0,005	< 0,005
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	50	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,004	< 0,005	< 0,005
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	50	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,004	< 0,005	< 0,005
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	50	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,004	< 0,005	< 0,005
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	50	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,004	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organici aromatici (A,B	mg/Kg s.s.	100	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,002	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,004	< 0,005	< 0,005
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI																		
Naftalene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,02	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,02	--	0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Acenaftene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Fluorene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,02	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Fenantrene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,29	--	0,13	--	0,04	--	0,02	--	< 0,01	--
Antracene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,07	--	0,03	--	0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Fluorantene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	1,3	--	0,58	--	0,21	--	0,03	--	< 0,01	--
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	1,22	--	0,5	--	0,19	--	0,03	--	< 0,01	--
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,74	--	0,38	--	0,11	--	0,01	--	< 0,01	--
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	50	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,8	--	0,42	--	0,13	--	0,02	--	< 0,01	--
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	1,13	--	0,67	--	0,19	--	0,02	--	< 0,01	--
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,33	--	0,21	--	0,06	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,75	--	0,41	--	0,13	--	0,01	--	< 0,01	--
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	5	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,46	--	0,23	--	0,06	--	0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,11	--	0,06	--	0,02	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,59	--	0,29	--	0,09	--	0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,26	--	0,14	--	0,03	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,12	--	0,06	--	0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,11	--	0,04	--	0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,08	--	0,05	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Somm. policiclici aromatici (da A a	mg/Kg s.s.	100	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	6,7	--	3,46	--	1,03	--	0,11	--	< 0,01	--
IDROCARBURI																		
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	250	< 1	<0,04	< 1	<0,01	< 1	<0,06	< 1	<0,02	< 1	<0,01	< 1	<0,03	< 1	<0,09	< 1	<0,12
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	750	< 5	<2,49	< 5	<3,06	< 5	<3,36	293	210	150	117	84	30,6	36	40,1	< 5	<5,96

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 0000001955 del 15/06/2021

Tabella 4 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016 (ex parchi serbatoi)

Denominazione	Unità misura	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind	S6/1		S6/2		P4/A		P4/1		P4/2		P1/A	
Data			14/04/16		14/04/16		15/04/16		15/04/16		15/04/16		15/04/16	
Parametro			1604827-005	16MM0975-005	1604827-006	16MM0975-006	1604948-007	16MM1023-007	1604948-008	16MM1023-008	1604948-009	16MM1023-009	1604948-010	16MM1023-010
Prof. campionamento	m dal p.c.		2,7 - 3,7		11,5 - 12		0,5 - 1,5		2 - 3		3 - 4		0,2 - 1	
Scheletro	% s.s.	-	44,9	55,6	45,4	51,3	55	68,3	39,6	78,4	42,7	74	48	60,6
COMPOSTI INORGANICI														
Cromo totale	mg/Kg s.s.	**800**	176	182	204	149	125	--	139	--	158	--	90	--
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	**15**	0,2	--	0,4	--	7	--	0,8	--	0,4	--	0,6	--
Nichel	mg/Kg s.s.	**500**	173	144	169	102	172	--	208	--	200	--	97,3	--
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI														
Benzene	mg/Kg s.s.	**2**	< 0,005	< 0,005	0,01	0,021	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	0,432	0,681	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	0,009	0,042	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,005	< 0,005	1	1,19	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001
Sommatoria organici aromatici (A,B	mg/Kg s.s.	**100**	< 0,005	< 0,005	1,44	1,93	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001	< 0,005	<0,001
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI														
Naftalene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	0,73	--	0,05	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,02	--
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,01	--
Acenaftene	mg/Kg s.s.	-	0,01	--	< 0,01	--	0,1	--	< 0,01	--	0,02	--	0,05	--
Fluorene	mg/Kg s.s.	-	< 0,01	--	< 0,01	--	0,09	--	< 0,01	--	0,02	--	0,04	--
Fenantrene	mg/Kg s.s.	-	0,11	--	< 0,01	--	0,86	--	0,01	--	0,15	--	0,57	--
Antracene	mg/Kg s.s.	-	0,02	--	< 0,01	--	0,14	--	< 0,01	--	0,02	--	0,13	--
Fluorantene	mg/Kg s.s.	-	0,12	--	< 0,01	--	1,03	--	0,03	--	0,26	--	0,87	--
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	**50**	0,1	--	< 0,01	--	0,9	--	0,02	--	0,2	--	0,76	--
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	**10**	0,05	--	< 0,01	--	0,46	--	0,02	--	0,13	--	0,41	--
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	**50**	0,06	--	< 0,01	--	0,58	--	0,02	--	0,16	--	0,49	--
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	**10**	0,07	--	< 0,01	--	0,86	--	0,03	--	0,18	--	0,6	--
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	**10**	0,02	--	< 0,01	--	0,25	--	0,01	--	0,06	--	0,19	--
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	**10**	0,05	--	< 0,01	--	0,55	--	0,02	--	0,11	--	0,41	--
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	**5**	0,03	--	< 0,01	--	0,27	--	0,01	--	0,04	--	0,23	--
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,01	--	< 0,01	--	0,08	--	< 0,01	--	0,01	--	0,06	--
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	**10**	0,04	--	< 0,01	--	0,37	--	0,02	--	0,06	--	0,31	--
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	**10**	0,03	--	< 0,01	--	0,17	--	< 0,01	--	0,03	--	0,14	--
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	**10**	0,01	--	< 0,01	--	0,07	--	< 0,01	--	0,01	--	0,07	--
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	**10**	0,02	--	< 0,01	--	0,07	--	< 0,01	--	0,01	--	0,06	--
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	**10**	0,02	--	< 0,01	--	0,06	--	< 0,01	--	< 0,01	--	0,05	--
Somm. policiclici aromatici (da A a	mg/Kg s.s.	**100**	0,5	--	< 0,01	--	4,69	--	0,15	--	1	--	3,78	--
IDROCARBURI														
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	**250**	< 1	<0,11	**712**	**624**	< 1	<0,03	< 1	<0,01	< 1	<0,02	< 1	0,28
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	**750**	7	24	**8488**	**7925**	192	105	< 5	<1,53	8	5,33	**1107**	**918**

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 5 - Zona Nord - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2018

Denominazione campione	U. M.	CSC DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res Verde	PZ33/1	PZ33/2	PZ33/3	PZ34/1	PZ34/2	PZ34/3	PZ35/1	PZ35/2	PZ35/3	PZ35/4	PZ36/1	PZ36/2	PZ36/3	PZ36/4
Profondità di prelievo (m da p.c.)			4,5-5,5	7,0-8,0	10,0-11,0	4,5-5,5	7,0-8,0	9,5-10,5	0,5-1,5	3,2-4,2	5,2-6,2	9,5-10,5	0,5-1,5	3,1-4,1	7,0-8,0	9,5-10,5
Data campionamento			17/09/18	17/09/18	17/09/18	17/09/18	17/09/18	17/09/18	18/09/18	18/09/18	18/09/18	18/09/18	19/09/18	19/09/18	19/09/18	19/09/18
Parametro																
pH (in acqua)	unità pH		8,16	8,5	8,18	8,7	8,64	8,67	8,83	9,53	9,28	9,01	9,68	9,37	9	9,4
Scheletro	% s.s.		54,6	52,0	59,7	57,7	53,9	45,3	34,5	31,1	51,0	56,5	52,7	45,7	49,1	29,5
COMPOSTI INORGANICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/Kg s.s.	20	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	4	5	1	1	8	3	2	2
Cadmio	mg/Kg s.s.	2	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,29	0,3	0,2	0,14	0,32	0,15	0,14	0,18
Cobalto	mg/Kg s.s.	20	6	3,7	3,7	7,6	3,2	2,9								
Cromo totale	mg/Kg s.s.	150	59,7	42,1	32,1	117	33,9	28,2	108	153	231	74,5	77,5	91	124	81,7
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,3	0,5	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/Kg s.s.	1	0,007	0,012	0,022	0,008	0,01	0,014	0,13	0,062	0,017	0,009	0,201	0,017	0,014	0,029
Nichel	mg/Kg s.s.	120	83,1	52,8	39,7	111	35,1	29,2	174	170	258	79	91,1	123	115	74,7
Piombo	mg/Kg s.s.	100	2	4	8	2	3	3	23	60	2	2	34	4	3	4
Rame	mg/Kg s.s.	120	7,5	6,7	42,3	7,3	7,2	6,9	32,8	34,1	11	7,4	86,9	8,6	9,3	22,8
Zinco	mg/Kg s.s.	150	20,7	20,7	58,6	17,9	15,8	15,5	38,2	36,1	16,8	15,1	40,5	16,4	16,1	26,1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	5*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	5*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	5*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	5*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/Kg s.s.	5*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,03	< 0,01	< 0,01	0,33	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Antracene	mg/Kg s.s.	5*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorantene	mg/Kg s.s.	5*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	0,07	< 0,01	< 0,01	0,38	0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,06	< 0,01	< 0,01	0,34	0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,03	< 0,01	< 0,01	0,21	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,03	< 0,01	< 0,01	0,23	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,06	< 0,01	< 0,01	0,32	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,13	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,03	< 0,01	< 0,01	0,28	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,03	< 0,01	< 0,01	0,19	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,03	< 0,01	< 0,01	0,32	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,13	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,21	0,29	< 0,01	< 0,01	2,32	0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	50	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	12	8	< 5	< 5	35	21	< 5	< 5
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

(*) Limiti ISS

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 6 - Zona Sud - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2008)

Punto di indagine	Unità di misura	CSC per siti ad uso commerciale D.Lgs 152/06	S8	S8	PZ4	PZ4	PZ4	PZ4	P6-1	C19	C19	C20	C20
Profondità di prelievo (m)			1	4	1,31	6,2	11,8	15,6	1,2	1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6
Periodo esecuzione indagini			giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003				maggio 2007	aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004	
Scheletro	% s.s.		-	-	-	-	-	-	3,3	-	-	-	-
METALLI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	50	1,46	3,27	4,56	8,32	6,79	1,81	4,4	19,5	15,3	18,9	101
Cadmio	mg/kg s.s.	15	0,105	0,139	1,23	0,207	0,091	0,011	< 0,1	0,259	0,152	0,385	0,603
Cromo totale	mg/kg s.s.	800	11,8	41,7	212	47,3	94,1	67,3	23	144	105	55,2	87,7
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	15	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	5	0,706	0,0315	0,0044	0,0296	0,0721	0,0051	< 0,1	0,185	0,375	0,149	0,193
Nichel	mg/kg s.s.	500	21,3	87,7	687	216	170	46	17	136	98,8	90,4	88,5
Piombo	mg/kg s.s.	1000	14,4	12,7	6,62	22,9	12,8	5,53	6,5	33,6	110	121	979
Rame	mg/kg s.s.	600	10,6	17,8	71,3	28,8	33,7	7,9	6,1	181	40,5	770	1395
Zinco	mg/kg s.s.	1500	10,9	24,1	37,1	42,1	44,1	36,7	18	113	55,9	285	232
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	50	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-		-	-	-	-
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	50	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-		-	-	-	-
Acenaftene	mg/Kg s.s.	50	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-		-	-	-	-
Fluorene	mg/Kg s.s.	50	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-		-	-	-	-
Fenantrene	mg/Kg s.s.	50	0,043	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-		-	-	-	-
Antracene	mg/Kg s.s.	50	0,0046	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-		-	-	-	-
Fluorantene	mg/Kg s.s.	50	0,046	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-		-	-	-	-
Pirene	mg/kg s.s.	50	0,038	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	0,39	-	-	-	-
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	10	0,017	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	0,64	-	-	-	-
Crisene	mg/kg s.s.	50	0,033	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	0,74	-	-	-	-
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	10	0,012	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	1,27	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	10	0,024	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	0,5	-	-	-	-
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	10	0,023	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	0,75	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	5	0,023	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	0,62	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	10	0,01	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	0,26	-	-	-	-
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	10	0,024	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	0,76	-	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	10	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	0,26	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	10	-	-	-	-	-	-	0,08	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	10	-	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	10	-	-	-	-	-	-	0,61	-	-	-	-
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	100	0,204	-	< 0,0001	< 0,0001	-	-	6,95	-	-	-	-
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	250	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	750	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	30	2,3	0,3	2	36,7

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 6 - Zona Sud - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2008)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso commerciale D.Lgs 152/06**	**C21**	**C21**	**C22**	**C22**	**TP4**	**TP4**	**TP4**	**TP5**	**TP5**	**P4-1**	**P5-1**	**T1**	**T1**
Profondità di prelievo (m)			1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6	1,2-1,6	1,8-2,4	4-4,3	0,9-1,2	4,2-4,8	1,2	0,9	1	3
Periodo esecuzione indagini			aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		maggio 2006			maggio 2006		maggio 2007	maggio 2007	maggio 2008	
Scheletro	**% s.s.**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,2	46,8	43	41,2
METALLI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**50**	11,9	12	9,4	6,9	9	10	16	**364**	5	10,3	9,9	3	4
Cadmio	mg/kg s.s.	**15**	0,161	0,158	0,122	0,076	0,1	0,1	0,21	3,07	0,06	< 0,1	0,4	< 0,05	< 0,05
Cromo totale	mg/kg s.s.	**800**	79,6	58,1	77,6	89,3	276	141	265	355	127	107	290	165	81
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**15**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**5**	0,192	0,0947	0,216	0,0567	0,708	0,119	1,01	0,357	0,115	< 0,1	< 0,1	0,0136	0,021
Nichel	mg/kg s.s.	**500**	81,2	74,7	87,8	126	178	151	183	176	126	71	153	73,5	89,7
Piombo	mg/kg s.s.	**1000**	152	154	61,6	10,1	197	23	357	74	7	36	188	3	4
Rame	mg/kg s.s.	**600**	102	42,2	40,9	31,1	76,2	60,9	187	160	21,9	50	61	-	-
Zinco	mg/kg s.s.	**1500**	67,2	231	59,7	41,3	76,4	87	109	164	41,9	66	210	18,4	20,9
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**2**	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	0,11	< 0,01	0,18	0,19	0,01			< 0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	0,06	< 0,01	0,21	0,09	< 0,01			< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	0,04	< 0,01	0,09	0,09	< 0,01			< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	0,09	< 0,01	0,21	0,21	< 0,01			< 0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	2,03	< 0,01	3,37	8,21	0,02			0,01	< 0,01
Antracene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	0,46	< 0,01	1,67	4,97	< 0,01			< 0,01	< 0,01
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	3,96	< 0,01	10,2	18,3	0,04			0,02	< 0,01
Pirene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	3,08	< 0,01	8,97	17	0,03	1,09	1,44	0,01	< 0,01
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	1,58	0,01	7,4	8,99	0,03	1,23	1,04	0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg s.s.	**50**	-	-	-	-	1,56	< 0,01	2,28	3,33	0,04	1,03	0,97	0,02	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	5,67	0,01	7,12	9,15	0,05	2,33	1,35	0,02	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	1,28	< 0,01	0,13	0,15	0,02	0,67	0,46	0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	4,28	0,01	1,97	1,22	0,03	2,3	0,91	0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**5**	-	-	-	-	3,75	0,01	1,66	3,18	0,02	2,4	0,76	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	0,2	< 0,01	0,16	0,21	< 0,01	0,49	0,16	< 0,01	< 0,01
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	5,62	0,01	2,77	5,25	0,02	2,57	0,64	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	2,14	< 0,01	0,32	0,39	< 0,01	0,74	0,16	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	1,97	< 0,01	0,66	0,78	< 0,01	0,38	0,04	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	0,86	< 0,01	0,3	0,4	< 0,01	0,45	0,05	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	0,33	< 0,01	0,18	0,21	< 0,01	1,62	0,39	< 0,01	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**100**	-	-	-	-	32,3	0,05	33,9	50,3	0,24	17,3	8,37	0,09	< 0,01
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	**60**	-	-	-	-	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**25**	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**50**	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**250**	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	< 1	< 1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**750**	5,7	1,6	0,4	0,1	41,2	2,5	100	314	11,8	**900**	200	6	< 5

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 6 - Zona Sud - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2008)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso residenziale D.Lgs 152/06**	**PZ3**	**PZ3**	**PZ3**	**PZ3**	**S6**	**S6**	**S7**	**S7**	**S9**	**S9**	**S15**	**S15**	**C11**	**C11**	**C12**	**C12**
Profondità di prelievo (m)			0,9	3,5	11,6	15,4	2	4,9	2	2,8	0,8	5	2,3	4,5	1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6
Periodo esecuzione indagini			giugno-luglio 2003				giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003		giugno-luglio 2003		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004	
Scheletro	**% s.s.**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
METALLI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**20**	5,38	2,53	4,26	1,57	**28,8**	**21,3**	7,68	12,3	5,56	3,09	9,36	3,12	14,3	**38,7**	**35,1**	**57,3**
Cadmio	mg/kg s.s.	**2**	0,134	0,057	0,048	0,011	0,295	0,074	0,157	0,251	0,087	0,059	0,103	0,067	0,086	0,273	0,211	0,343
Cromo totale	mg/kg s.s.	**150**	61,1	**163**	**178**	67,1	63	48,3	48,3	63,3	89,3	89,3	82,1	100	**191**	72,5	53	60,8
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**2**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**1**	0,567	0,0429	0,0041	0,0009	0,422	0,226	0,0396	**1,09**	**8,84**	0,0504	0,394	0,209	0,0788	0,674	0,051	0,0395
Nichel	mg/kg s.s.	**120**	**132**	**233**	**174**	66,7	83,3	58,3	62,7	83	**158**	119	107	**129**	**131**	67,5	64,2	77,3
Piombo	mg/kg s.s.	**100**	**108**	9,33	6,09	4,22	**1295**	**325**	76,6	**321**	33,2	6,19	**220**	9,86	**175**	**264**	**106**	52,5
Rame	mg/kg s.s.	**120**	67,1	20,9	18,1	8,7	**740**	**157**	38,1	**124**	86,3	25,7	91,1	20,1	**184**	**311**	81,2	104
Zinco	mg/kg s.s.	**150**	88,3	37,3	28,6	35,1	**202**	62,7	54,7	**269**	57,3	33,3	129,7	31,1	55,4	103	60,9	64,3
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,0001	-	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,0001	-	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,0001	-	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Fluorene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,0001	-	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**5**	0,168	-	-	< 0,0001	0,012	-	0,0077	-	0,041	-	0,012	-	-	-	-	-
Antracene	mg/Kg s.s.	**5**	0,029	-	-	< 0,0001	0,0014	-	0,0012	-	0,0039	-	0,0022	-	-	-	-	-
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**5**	0,649	-	-	< 0,0001	0,022	-	0,013	-	0,083	-	0,037	-	-	-	-	-
Pirene	mg/kg s.s.	**5**	0,569	-	-	< 0,0001	0,02	-	0,01	-	0,067	-	0,032	-	-	-	-	-
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**0,5**	0,19	-	-	< 0,0001	0,0088	-	0,0043	-	0,03	-	0,011	-	-	-	-	-
Crisene	mg/kg s.s.	**5**	0,382	-	-	< 0,0001	0,018	-	0,0088	-	0,059	-	0,022	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**0,5**	0,126	-	-	< 0,0001	0,0054	-	0,003	-	0,026	-	0,009	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**0,5**	0,252	-	-	< 0,0001	0,011	-	0,006	-	0,053	-	0,018	-	-	-	-	-
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	**0,244**	-	-	< 0,0001	0,009	-	0,0055	-	0,047	-	0,017	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	**0,147**	-	-	< 0,0001	0,008	-	0,0038	-	0,055	-	0,015	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,049	-	-	< 0,0001	0,0023	-	0,0004	-	0,016	-	0,0035	-	-	-	-	-
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**0,1**	**0,149**	-	-	< 0,0001	0,0084	-	0,0045	-	0,066	-	0,018	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	< 0,0001	-	-	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	< 0,0001	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**10**	2,11	-	-	< 0,0001	0,09	-	0,046	-	0,419	-	0,146	-	-	-	-	-
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**0,1**	< 0,01	-	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	**1**	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	< 0,01	-	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	< 0,01	-	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	< 0,001	-	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	< 0,001	-	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	**0,06**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,1	-	-	< 0,1	0,2		< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	1,3	0,2	0,7	0,4
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**50**	2,5	0,2	0,1	0,1	1,7	1,8	0,5	0,8	0,6	0,2	0,2	0,4	11,1	0,3	9,5	**381**

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 6 - Zona Sud - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2008)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso residenziale D.Lgs 152/06**	**C13**	**C13**	**C14**	**C14**	**C16**	**C16**	**C17**	**C17**	**C18**	**C18**	**C23**	**C23**	**C24**	**C24**	**C25**	**C25**
Profondità di prelievo (m)			1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6	1,9-2,4	3,1-3,6
Periodo esecuzione indagini			aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004		aprile-maggio 2004	
Scheletro	**% s.s.**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
METALLI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**20**	6,5	8,3	5,8	5,9	11,9	2,9	4,5	8,6	4,7	12,5	5,8	4,8	2,2	7,5	3,4	5,7
Cadmio	mg/kg s.s.	**2**	0,05	0,081	0,094	0,104	0,053	0,036	0,058	0,071	0,035	0,167	0,048	0,05	0,025	0,106	0,054	0,068
Cromo totale	mg/kg s.s.	**150**	**233**	76,4	64,1	130	95	127	145	85,5	**155**	75,9	52,2	79	**154**	62	63,4	142
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**2**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**1**	0,203	0,329	0,061	0,872	0,0496	0,0219	0,342	0,864	0,0322	0,337	0,0403	0,0929	0,0137	0,0595	0,0308	0,0922
Nichel	mg/kg s.s.	**120**	**205**	101	47,7	104	**369**	110	108	111	109	113	74,5	79,3	110	91,7	67,1	**137**
Piombo	mg/kg s.s.	**100**	80,1	40,5	13,7	26,2	12,8	4	41,3	82	7,8	54,1	9,8	11,6	2,4	12,4	5,4	16,1
Rame	mg/kg s.s.	**120**	27,8	87	12,7	35,8	31,8	10,4	73,6	58	16,3	60,5	32,9	24,8	5,7	43,6	14,9	43,1
Zinco	mg/kg s.s.	**150**	44,4	67,5	34,3	65,6	27,7	23,1	52,7	68,3	26	88,5	57	51,5	16,7	65,1	35,3	45,6
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antracene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pirene	mg/kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crisene	mg/kg s.s.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	**0,06**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**50**	0,2	0,5	8,2	1,8	9,2	0,3	11,4	1	0,8	0,3	0,9	1	0,8	1,2	0,2	1

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 6 - Zona Sud - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2008)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso residenziale D.Lgs 152/06**	**C26**	**C26**	**TP6**	**TP6**	**TP7**	**TP7**	**TP8**	**TP8**	**TP9**	**TP9**	**TP10**	**TP10**	**TP11**	**TP11**	**TP11**
Profondità di prelievo (m)			1,9-2,4	3,1-3,6	0,5-1,2	4,2-4,8	0,5-1,2	3-3,6	1,8-2,4	4-4,8	0,2-0,6	4,2-4,8	1,2-1,6	4,2-4,8	1,5-2,1	2,1-2,4	3-3,4
Periodo esecuzione indagini			aprile-maggio 2004		maggio 2006		maggio 2006		maggio 2006		maggio 2006		maggio 2006		maggio 2006		
Scheletro	**% s.s.**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
METALLI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**20**	8	6,7	6	2	3	5	7	4	5	17	9	4	19	12	8
Cadmio	mg/kg s.s.	**2**	0,197	0,057	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,12	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,23	0,07	0,06	0,21	0,09	0,08
Cromo totale	mg/kg s.s.	**150**	121	68,2	**246**	110	**286**	**235**	**246**	**159**	114	134	**206**	104	**205**	130	94
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**2**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**1**	0,27	0,106	0,76	0,16	0,113	0,243	0,381	0,391	0,276	0,533	0,128	0,0451	0,392	0,481	0,0873
Nichel	mg/kg s.s.	**120**	114	86,5	**175**	107	**132**	**121**	**215**	**129**	113	**130**	**165**	**216**	**153**	**163**	111
Piombo	mg/kg s.s.	**100**	86,1	11,8	56	4	13	54	53	24	**109**	**443**	34	7	**111**	21	13
Rame	mg/kg s.s.	**120**	41,9	34,9	55,2	9,8	69	54,2	55	30,3	38,7	**171**	38,6	33,2	**236**	66,6	45,4
Zinco	mg/kg s.s.	**150**	102	60,6	62,6	23,3	80,1	130	54,1	41,4	52,9	92,7	53,9	38,3	138	83,2	71,4
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Stirene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xilene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**1**	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	0,03	< 0,01	0,01	0,45	0,07	0,03	0,02	0,05	0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01
Antracene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	0,01	< 0,01	0,01	0,09	0,01	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	0,04	< 0,01	0,02	0,82	0,13	0,09	0,03	0,12	0,03	< 0,01	0,04	< 0,01	0,01
Pirene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	0,03	< 0,01	0,02	0,62	0,11	0,08	0,02	0,09	0,03	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]antracene	mg/Kg s.s.	**0,5**	-	-	0,03	< 0,01	0,01	0,42	0,07	0,05	0,01	0,06	0,02	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/Kg s.s.	**5**	-	-	0,02	< 0,01	0,01	0,45	0,07	0,05	0,02	0,06	0,02	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	**0,5**	-	-	0,06	0,01	0,01	**0,93**	0,14	0,11	0,04	0,13	0,04	< 0,01	0,07	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg s.s.	**0,5**	-	-	0,03	< 0,01	0,01	0,24	0,07	0,04	0,01	0,04	0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	0,01
Benzo[a]pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	0,05	0,01	0,01	**0,5**	**0,11**	0,07	0,03	0,08	0,02	< 0,01	0,03	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	0,02	< 0,01	< 0,01	**0,31**	0,07	0,05	0,02	0,04	0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	0,02	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g, h, i)perilene	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	0,03	< 0,01	0,01	**0,42**	0,1	0,05	0,03	0,06	0,02	< 0,01	0,03	0,01	0,02
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	**0,2**	0,06	0,02	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	**0,16**	0,04	0,02	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08	0,03	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,02	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/Kg s.s.	**10**	-	-	0,27	0,02	0,08	4,47	0,91	0,57	0,2	0,57	0,17	< 0,01	0,29	0,02	0,06
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenolo	mg/Kg s.s.	**1**	-	-	0,1	< 0,1	0,1	0,3	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB	mg/Kg s.s.	**0,06**	-	-	0,0238	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**50**	19,4	1,2	**673**	13,1	**318**	**235**	7,3	17,1	13,6	5,4	**66,5**	7	46,8	3,3	3,2

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 6 - Zona Sud - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2008)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso residenziale D.Lgs 152/06**	**PZ6bis**	**PZ6bis**	**PZ6bis**	**PZ6bis**	**T2**	**T2**	**T3**	**T3**	**T4**	**T4**	**T5**	**T5**	**T6**	**T6**
Profondità di prelievo (m)			0,6-1,2	2,6-2,8	6,0-7,0	19,7-20	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Periodo esecuzione indagini			maggio 2006				maggio 2008		maggio 2008		maggio 2008		maggio 2008		maggio 2008	
Scheletro	**% s.s.**		-	-	-	-	15,3	26	22,9	2,4	55,1	9,2	47,5	18,7	48,5	43,4
METALLI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**20**	6	5	1	8	7	5	10	11	4	8	7	11	4	7
Cadmio	mg/kg s.s.	**2**	< 0,05	0,09	< 0,05	0,11	0,13	0,08	0,14	0,19	0,08	0,15	0,08	0,17	0,18	0,14
Cromo totale	mg/kg s.s.	**150**	**168**	**257**	**248**	91	115	99,5	122	147	105	125	**314**	125	**167**	**164**
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**2**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**1**	0,246	0,516	0,0216	0,0114	0,223	0,111	0,198	0,106	0,0294	0,0354	0,0243	0,0512	0,159	0,125
Nichel	mg/kg s.s.	**120**	**142**	**168**	**145**	57,5	114	96,4	**135**	**157**	73	**130**	**157**	**143**	95,5	**153**
Piombo	mg/kg s.s.	**100**	22	44	4	5	29	18	42	19	29	12	12	19	32	19
Rame	mg/kg s.s.	**120**	48,7	44,7	21,9	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zinco	mg/kg s.s.	**150**	69,7	61,4	29,5	54,1	73,6	82	72,1	71,9	36,9	65,5	34,9	82,4	142	81,4
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**0,1**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**0,5**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	**0,5**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	**0,5**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	**0,5**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**1**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	0,14	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	0,07	0,16	0,08	< 0,01	0,1	0,01	0,1	0,12
Antracene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,05	0,02	< 0,01	0,02	< 0,01	0,02	0,03
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**5**	0,03	0,51	< 0,01	< 0,01	0,01	0,03	0,08	0,23	0,18	< 0,01	0,45	0,02	0,17	0,23
Pirene	mg/Kg s.s.	**5**	0,03	0,54	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	0,07	0,18	0,16	< 0,01	0,42	0,02	0,13	0,18
Benzo[a]antracene	mg/Kg s.s.	**0,5**	0,03	0,39	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	0,04	0,14	0,14	0,01	0,21	0,01	0,02	0,12
Crisene	mg/Kg s.s.	**5**	0,03	0,34	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	0,05	0,15	0,21	< 0,01	0,27	0,01	0,07	0,14
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	**0,5**	0,05	**1,06**	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	0,05	0,12	0,22	< 0,01	0,35	0,01	0,12	0,14
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg s.s.	**0,5**	0,01	**0,55**	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	0,02	0,06	0,07	< 0,01	0,14	0,01	0,03	0,05
Benzo[a]pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	0,03	**0,34**	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02	0,05	0,1	**0,13**	< 0,01	**0,27**	0,02	0,07	**0,12**
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	0,02	**0,97**	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	**0,11**	< 0,01	**0,21**	0,01	0,07	0,07
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg s.s.	**0,1**	0,01	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	0,04	< 0,01	0,05	< 0,01	0,02	0,02
Benzo(g, h, i)perilene	mg/Kg s.s.	**0,1**	0,03	**1,23**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	**0,11**	< 0,01	**0,23**	< 0,01	0,07	0,08
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	0,01	**0,61**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,07	< 0,01	0,09	< 0,01	0,04	0,05
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	< 0,01	**0,21**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	0,08	< 0,01	0,03	0,04
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	< 0,01	**0,14**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,05	< 0,01	0,02	0,03
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg s.s.	**0,1**	< 0,01	0,08	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,05	< 0,01	0,03	0,03
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**10**	0,25	6,55	< 0,01	< 0,01	0,08	0,11	0,32	0,81	1,37	0,01	2,42	0,09	0,72	1,07
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	**1**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	**0,06**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**10**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**50**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 5	< 5	17	< 5	**177**	< 5	**192**	5	30	5

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 6 - Zona Sud - Risultati delle indagini pregresse (periodo 2003-2008)

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso residenziale D.Lgs 152/06**	**T7**	**T7**	**T8**	**T8**	**T9**	**T9**	**T10**	**T10**
Profondità di prelievo (m)			1	3	1	3	1	3	1	3
Periodo esecuzione indagini			maggio 2008		maggio 2008		maggio 2008		maggio 2008	
Scheletro	**% s.s.**		47,8	34,4	28,8	23,6	57,8	48,2	17,9	6,3
METALLI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**20**	4	6	6	7	4	4	9	11
Cadmio	mg/kg s.s.	**2**	0,09	0,12	0,11	0,11	0,25	0,1	0,13	0,17
Cromo totale	mg/kg s.s.	**150**	125	87,4	102	131	85,5	111	132	133
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**2**	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg s.s.	**1**	0,158	0,24	0,241	0,459	0,223	0,104	0,337	0,0926
Nichel	mg/kg s.s.	**120**	88,3	85,2	106	**139**	73,7	68,8	**125**	**132**
Piombo	mg/kg s.s.	**100**	47	23	27	33	52	48	33	21
Rame	mg/kg s.s.	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-
Zinco	mg/kg s.s.	**150**	51,5	55	51,8	58,6	**178**	52,7	74	84,1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	mg/kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Stirene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Xilene	mg/kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	**---**		--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**5**	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	0,02	< 0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**5**	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	**5**	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**5**	0,25	0,01	< 0,01	< 0,01	0,16	0,03	0,25	< 0,01
Antracene	mg/Kg s.s.	**5**	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,06	< 0,01
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**5**	0,42	0,02	< 0,01	< 0,01	0,24	0,05	0,6	< 0,01
Pirene	mg/kg s.s.	**5**	0,35	0,02	< 0,01	< 0,01	0,18	0,04	0,54	< 0,01
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**0,5**	0,19	0,02	< 0,01	< 0,01	0,11	0,02	0,23	< 0,01
Crisene	mg/kg s.s.	**5**	0,22	0,02	< 0,01	< 0,01	0,16	0,03	0,25	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**0,5**	0,25	0,04	< 0,01	< 0,01	0,17	0,04	0,32	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**0,5**	0,08	0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	0,01	0,12	< 0,01
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	**0,21**	0,04	< 0,01	< 0,01	**0,12**	0,03	**0,27**	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	**0,14**	0,03	< 0,01	< 0,01	0,08	0,02	**0,18**	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,03	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,01	0,05	< 0,01
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**0,1**	**0,15**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,09	0,03	**0,2**	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	**0,11**	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,05	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	0,05	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,05	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**10**	1,8	0,19	< 0,01	< 0,01	1,09	0,23	2,42	< 0,01
FENOLI NON CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--
Metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/Kg s.s.	**0,1**	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenolo	mg/Kg s.s.	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-
FENOLI CLORURATI	---		--	--	--	--	--	--	--	--
2-Clorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4-Diclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,5**	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4,6-Triclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentaclorofenolo	mg/Kg s.s.	**0,01**	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB	mg/Kg s.s.	**0,06**	-	-	-	-	-	-	-	-
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**10**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**50**	38	9	10	< 5	15	12	< 5	< 5

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 7 - Zona Sud - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2015

Punto di indagine	**Unità di misura**	**CSC per siti ad uso residenziale D.lgs 152/06**	**NS1-A**	**NS1-B**	**NS2-A**	**NS2-B**	**NS3-A**	**NS3-B**
Profondità di prelievo (m dal p.c.)			4,5 - 5,5	6,2 - 7,0	3,7 - 4,2	4,6 - 5,0	4,0 - 5,0	5,0 - 6,0
Periodo esecuzione indagini			luglio 2015		luglio 2015		luglio 2015	
METALLI	---		--	--	--	--	--	--
Arsenico	mg/kg s.s.	**20**	4	1	2	2	2	2
Cadmio	mg/kg s.s.	**2**	0,17	0,08	1,04	0,81	0,1	0,07
Cromo totale	mg/kg s.s.	**150**	53,6	139	**176**	109	57,3	47,4
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	**2**	0,9	0,2	1,4	0,8	1,1	0,6
Mercurio	mg/kg s.s.	**1**	0,0323	0,0045	0,0146	0,0132	0,0534	0,0211
Nichel	mg/kg s.s.	**120**	49,8	**129**	**194**	**123**	35,7	27,9
Piombo	mg/kg s.s.	**100**	11	2	7	5	21	13
Rame	mg/kg s.s.	**120**	27,5	6,9	15,3	20,4	9,1	6,3
Zinco	mg/kg s.s.	**150**	28,2	13	25,5	20,7	25,6	19,1
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	---		--	--	--	--	--	--
Naftalene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/Kg s.s.	**5**	0,05	< 0,01	0,04	0,08	0,09	0,04
Antracene	mg/Kg s.s.	**5**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorantene	mg/Kg s.s.	**5**	0,18	< 0,01	0,06	0,1	0,28	0,11
Pirene	mg/kg s.s.	**5**	0,14	< 0,01	0,04	0,08	0,09	0,04
Benzo[a]antracene	mg/kg s.s.	**0,5**	0,08	< 0,01	0,02	0,04	0,19	< 0,01
Crisene	mg/kg s.s.	**5**	0,09	< 0,01	0,02	0,03	0,19	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	**0,5**	0,09	< 0,01	0,02	0,04	0,09	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	**0,5**	0,03	< 0,01	0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,05	< 0,01	0,02	0,03	0,09	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,04	< 0,01	0,01	0,03	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g, h, i)perilene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,04	< 0,01	0,01	0,03	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somm. policiclici aromatici	mg/kg s.s.	**10**	0,6	< 0,01	0,15	0,3	0,65	0,04
IDROCARBURI	---		--	--	--	--	--	--
Idrocarburi Leggeri C< 12	mg/Kg s.s.	**10**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi Pesanti C> 12	mg/Kg s.s.	**50**	**74**	< 5	41	22	**412**	**170**

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 8 - Zona Sud - Risultati delle indagini integrative condotte nel 2016

Denominazione campione	U. M.	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res Verde	D/A		D/EV		D/1		DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind	TP4 bis/A		TP4 bis/EV		TP4 bis/1		P4 bis/A		P4 bis/EV		P4 bis/1		TP5 bis/A	
Data campionamento			18/04/2016		18/04/2016		18/04/2016			18/04/2016		18/04/2016		18/04/2016		18/04/2016		18/04/2016		18/04/2016		18/04/2016	
Parametro			1605030-001	16MM1013-001	1604950-001	16MM1013-002	1604950-002	16MM1013-003		1604950-002 1605030-003	16MM1013-004	1604950-004	16MM1013-005	1604950-005 1605030-004	16MM1013-006	1604950-006	16MM1013-007	1605030-002	16MM1013-008	1604950-007	16MM1013-009	1604950-008	16MM1013-010
Prof. campionamento	m dal p.c.		0,5-1,5		2-2,2		2,5-3,4			0,7-2,4		0,5-0,7		3-4		0,2-2,5		0,8-1,5		3-4		0,4-2,4	
pH		-	8,15	--	8,03	--	8,22	--	-	7,78	--	8,01	--	7,91	--	7,65	--	7,48	--	7,62	--	8,07	--
Scheletro	% s.s.	-	21	48,1	18,5	18,6	45,3	67,5	-	19,1	34,7	30	48,8	1,4	3	14	54,8	22,3	42,9	< 0,1	2,9	21,8	54,6
COMPOSTI INORGANICI																							
Arsenico	mg/Kg s.s.	20	12	--	12	--	5	--	50	18	--	16	--	15	--	138	--	1120	--	14	--	13	--
Cadmio	mg/Kg s.s.	2	0,25	--	0,18	--	0,08	--	15	0,3	--	1	--	0,34	--	0,36	--	1	--	0,19	--	0,24	--
Cromo totale	mg/Kg s.s.	150	84,7	84,6	110	200	59,8	56,5	800	123	91,9	51,6	47,7	94,2	117	92,1	72,6	74,5	64,2	86	110	155	132
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2	0,9	--	0,5	--	0,3	--	15	0,7	--	0,6	--	0,8	--	1	--	2,2	--	0,9	--	0,9	--
Mercurio	mg/Kg s.s.	1	0,462	--	0,4845	--	0,0489	--	5	0,402	--	0,452	--	0,08	--	0,3337	--	1,68	--	0,1227	--	0,2164	--
Nichel	mg/Kg s.s.	120	128	85,4	136	139	78,8	41,4	600	116	82	54,9	41,3	160	129	124	56,6	68,9	51,3	135	132	137	62
Piombo	mg/Kg s.s.	100	68	--	122	--	14	--	1000	74	--	150	--	21	--	155	--	347	--	24	--	99	--
Rame	mg/Kg s.s.	120	59	--	70,7	--	23	--	600	102	--	2047	--	65,1	--	226	--	891	--	57,9	--	73,5	--
Zinco	mg/Kg s.s.	150	76	--	94	--	35,1	--	1500	115	--	768	--	94	--	213	--	502	--	86,5	--	95,7	--
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI																							
Benzene	mg/Kg s.s.	0,1	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,009	< 0,005	<0,004	2	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,012	< 0,005	<0,006
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,009	< 0,005	<0,004	50	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,012	< 0,005	<0,006
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,009	< 0,005	<0,004	50	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,012	< 0,005	<0,006
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,009	< 0,005	<0,004	50	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,012	< 0,005	<0,006
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,5	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,009	< 0,005	<0,004	50	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,012	< 0,005	<0,006
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	1	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,009	< 0,005	<0,004	100	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,006	< 0,005	<0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<0,007	< 0,005	<0,012	< 0,005	<0,006
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI																							
Naftalene	mg/Kg s.s.	5	0,01	--	0,01	--	< 0,01	--	50	0,05	--	0,01	--	< 0,01	--	0,04	--	0,5	--	< 0,01	--	0,02	--
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	5	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	50	0,02	--	0,01	--	< 0,01	--	0,02	--	0,03	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Acenaftene	mg/Kg s.s.	5	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	50	0,02	--	0,01	--	< 0,01	--	0,02	--	0,3	--	< 0,01	--	0,01	--
Fluorene	mg/Kg s.s.	5	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01	--	50	0,03	--	0,01	--	< 0,01	--	0,02	--	0,24	--	< 0,01	--	< 0,01	--
Fenantrene	mg/Kg s.s.	5	0,31	--	0,03	--	< 0,01	--	50	0,66	--	0,27	--	< 0,01	--	0,69	--	3,46	--	0,02	--	0,2	--
Antracene	mg/Kg s.s.	5	0,05	--	< 0,01	--	< 0,01	--	50	0,27	--	0,05	--	< 0,01	--	0,1	--	0,72	--	< 0,01	--	0,03	--
Fluorantene	mg/Kg s.s.	5	0,58	--	0,04	--	< 0,01	--	50	1,25	--	0,69	--	< 0,01	--	1,18	--	3,8	--	0,02	--	0,42	--
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	5	0,47	--	0,04	--	< 0,01	--	50	1,02	--	0,64	--	< 0,01	--	1	--	3,31	--	0,02	--	0,4	--
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,5	0,27	--	0,03	--	< 0,01	--	10	0,66	--	0,4	--	< 0,01	--	0,68	--	2,29	--	0,01	--	0,32	--
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	5	0,3	--	0,04	--	< 0,01	--	50	0,78	--	0,5	--	< 0,01	--	0,8	--	2,81	--	0,01	--	0,4	--
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,5	0,36	--	0,05	--	< 0,01	--	10	0,86	--	0,69	--	< 0,01	--	1,45	--	4,06	--	0,02	--	0,96	--
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	0,5	0,14	--	0,02	--	< 0,01	--	10	0,32	--	0,23	--	< 0,01	--	0,45	--	1,38	--	< 0,01	--	0,27	--
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	0,1	0,31	--	0,03	--	< 0,01	--	10	0,7	--	0,42	--	< 0,01	--	1,07	--	3,32	--	0,01	--	0,83	--
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	0,1	0,25	--	0,02	--	< 0,01	--	5	0,59	--	0,25	--	< 0,01	--	0,82	--	3,84	--	< 0,01	--	0,85	--
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	0,1	0,06	--	< 0,01	--	< 0,01	--	10	0,13	--	0,06	--	< 0,01	--	0,17	--	0,67	--	< 0,01	--	0,16	--
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	0,1	0,25	--	0,02	--	< 0,01	--	10	0,59	--	0,32	--	< 0,01	--	1,26	--	4,56	--	0,01	--	1,57	--
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	0,1	0,12	--	< 0,01	--	< 0,01	--	10	0,33	--	0,14	--	< 0,01	--	0,46	--	2,08	--	< 0,01	--	0,53	--
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	0,1	0,05	--	< 0,01	--	< 0,01	--	10	0,15	--	0,07	--	< 0,01	--	0,23	--	1,21	--	< 0,01	--	0,31	--
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	0,1	0,04	--	< 0,01	--	< 0,01	--	10	0,06	--	0,05	--	< 0,01	--	0,25	--	0,5	--	< 0,01	--	0,41	--
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	0,1	0,02	--	< 0,01	--	< 0,01	--	10	0,04	--	0,05	--	< 0,01	--	0,22	--	0,44	--	< 0,01	--	0,40	--
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	10	2,64	--	0,25	--	< 0,01	--	100	6,23	--	3,82	--	< 0,01	--	8,86	--	30,5	--	0,08	--	7,41	--
IDROCARBURI																							
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	10	< 1	<0,12	< 1	<0,18	< 1	<0,07	250	< 1	<0,15	< 1	<0,11	< 1	<0,23	< 1	<0,11	< 1	<0,14	< 1	<0,23	< 1	<0,11
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	50	23	<5,77	14	<9,38	< 5	<3,22	750	19	<8,37	104	59,3	10	<11,6	27	<5,33	64	<6,18	< 5	<11,56	42	<4,93
Cianuri liberi	mg/Kg s.s.	1							100									<0,1					

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 9 - Risultati dei test di cessione effettuati sui campioni prelevati nel 2007

Denominazione campione		**DLgs 152/06 All 5 Tab 2**	**B-TERRENO SABBIOSO**	**D-TERRENO LIMOSO**	**A-SCORIE**	**C-TERRENO E SCORIE**	**P4-1**	**P6-1**	**P4-1**
Data di campionamento			06/04/2007	06/04/2007	06/04/2007	06/04/2007	17/05/2007	17/05/2007	17/05/2007
Tipo di prova			Test di cessione ex DM 3-8-05 * ora DM 27/09/2010 (prova di eluizione secondo UNI 12457-2/04, eseguita sul rifiuto dopo riduzione granulometrica a 4mm)						Test di cessione ex DM 5-2-98 + DM 186/06 * (prova di eluizione secondo UNI 12457-2/04, eseguita sul rifiuto tale quale)
SOLIDI DISCIOLTI TOTALI	mg/l		125	65	280	185	1070	110	-
pH	unità pH		-	-	-	-	7,32	5,98	7,48
COD	mg/l (O2)		< 10	< 10	35	< 10	60	10	80
FLUORURI	mg/l (come F)	**1,5**	< 0,1	0,4	0,2	0,3	0,3	< 0,1	0,4
CIANURI	mg/l	**0,05**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	-	-	-
CLORURI	mg/l (come Cl)		1,2	8	11,1	2,1	4,4	5,1	3,6
SOLFATI	mg/l (come SO4)	**250**	56	4,8	109	80	**920**	31	230
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC)	mg/l (come C)		1,8	2,3	11,9	1,9	29	4,5	-
SELENIO	mg/l	**0,01**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-
CROMO TOTALE	mg/l	**0,05**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
MERCURIO	mg/l	**0,001**	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,0005	< 0,0005
MOLIBDENO	mg/l		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-
NICHEL	mg/l	**0,02**	< 0,01	< 0,01	0,014	< 0,01	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
PIOMBO	mg/l	**0,01**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
COBALTO	µg/l (come Co)	**50**	< 10	< 10	< 10	< 10	< 0,5	< 0,5	< 0,0005
ANTIMONIO	mg/l	**0,005**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,0005	< 0,0005	< 0,01
ARSENICO	mg/l	**0,01**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
BARIO	mg/l		0,014	< 0,01	0,019	0,041	0,026	0,019	0,025
BERILLIO	µg/l (come Be)	**4**	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-
CADMIO	mg/l	**0,005**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
VANADIO	µg/l (come V)		14	< 10	< 10	< 10	-	-	-
ZINCO	mg/l	**3**	0,027	0,054	0,063	0,12	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
RAME	mg/l	**1**	< 0,005	0,007	0,016	0,008	0,01	< 0,0005	0,008
FENOLO	mg/l	**0,0005**	-	-	-	-	< 0,05	<0,05	-

* Il test di cessione previsto dai due decreti (DM 3-8-05, accettabilità in discarica, e DM 5-2-98, recupero agevolato rifiuti non pericolosi) è lo stesso, ma è diversa la frazione granulometrica su cui viene eseguito.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 10 - Risultati dei test di cessione effettuati sui campioni prelevati dalla Zona Nord nel 2016

Denominazione campione			**PI-9/1**	**PI-2/A**	**S8/A**	**P2/A**	**P4/A**	**PZ32/A**	**PZ31/A**
Data campionamento			15/03/16	30/03/16	13/04/16	15/04/16	15/04/16	22/03/16	24/03/16
Profondità campionamento (m dal p.c.)			0-1	0,1-1	0,5-1,5	0,3-1,5	0,5-1,5	0-1	0-1
Parametro	**U. M.**	**DLgs 152/06 All 5 Tab 2**	1605275-001	1605275-002	1605275-003	1605275-004	1605275-005	1606492-001	1606492-002
Nitrati (ione nitrato)	mg/L		8,2	2,0	0,6	1,4	1,7	4,7	0,3
Fluoruri (ione fluoru	mg/L	**1,5**	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,33
Solfati (ione solfato)	mg/L	**250**	26,7	17,1	1,6	17,5	30,3	4,9	20,4
Cloruri (ione cloruro)	mg/L		4,1	13,8	3,14	2,84	1,55	6,93	2,48
Cianuri totali (ione c	µg/L	**50**	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bario	mg/L		0,0122	0,0051	0,0089	0,024	0,101	0,0143	0,0072
Rame	mg/L	**1**	0,016	0,003	0,0069	0,0077	0,0172	0,0121	0,0061
Zinco	mg/L	**3**	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005	0,026	0,009	< 0,005
Berillio	µg/L	**4**	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	**50**	0,5	0,3	2,3	0,4	1,1	0,4	0,3
Nichel	µg/L	**20**	1,4	2,5	**34,6**	8,6	14,0	9,5	4,3
Vanadio	µg/L		1,7	6,2	2,2	4,9	34	5,2	1
Arsenico	µg/L	**10**	0,7	1,9	2,0	3,2	9,6	4,1	0,9
Cadmio	µg/L	**5**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	µg/L	**50**	**61,2**	3	7,9	10,8	**64,0**	5,6	3,2
Piombo	µg/L	**10**	0,5	4,6	4,7	3,1	**25,8**	9,1	1,9
Selenio	µg/L	**10**	1	1	< 0,5	0,5	0,6	< 0,5	0,5
Mercurio	µg/L	**1**	0,7	0,2	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
COD	mg/L		15	23	34	35	40	22	20
pH	unità pH		11,2	9,57	9,08	8,84	9,1	7,62	7,6

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 11 - Risultati dei test di cessione effettuati sui campioni prelevati dalla Zona Sud nel 2016

Denominazione campione			**P4bis/A**	**TP4bis/A**	**TP5bis/A**
Data campionamento			18/04/16	18/04/16	18/04/16
Profondità campionamento (m dal p.c.)			0,2-2,5	0,7-2,4	0,4-2,4
Parametro	**U. M.**	**DLgs 152/06 All 5 Tab 2**	1605476-001	1605476-002	1605476-003
Nitrati (ione nitrato)	mg/L		1,3	0,9	4,2
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	**1,5**	< 0,05	0,14	0,07
Solfati (ione solfato)	mg/L	**250**	**558**	73,5	25,1
Cloruri (ione cloruro)	mg/L		1,54	0,61	0,91
Cianuri totali (ione cianuro)	µg/L	**50**	< 20	< 20	< 20
Bario	mg/L		0,0311	0,0102	0,0043
Rame	mg/L	**1**	0,0023	0,0041	0,0038
Zinco	mg/L	**3**	0,133	< 0,005	< 0,005
Berillio	µg/L	**4**	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	**50**	1,3	0,5	0,2
Nichel	µg/L	**20**	1,2	3,2	2,2
Vanadio	µg/L		0,2	1,3	3,8
Arsenico	µg/L	**10**	**16,8**	2	5,5
Cadmio	µg/L	**5**	0,2	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	µg/L	**50**	1,7	5,4	2,2
Piombo	µg/L	**10**	0,4	2,9	2,3
Selenio	µg/L	**10**	< 0,5	1,4	0,7
Mercurio	µg/L	**1**	< 0,1	< 0,1	< 0,1
COD	mg/L		13	10	18
pH	unità pH		7,69	8,06	8,3

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 12 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda nel corso della MISE (anno 2019)

1 campagna - 7/05/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1906539-001	**1906539-002**	**1906539-003**	**1906539-004**	**1906539-005**	**1906539-006**
Cromo esavalente	µg/L	9,1	66,6	249	35,9	9	11,3
Manganese	µg/L	4	16	1,5	3,1	0,2	0,3
Ferro (II)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	110	102	119	110	107	108
2 campagna - 22/05/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1907523-003	**1907523-004**	**1907523-005**	**1907523-006**	**1907523-001**	**1907523-001**
Cromo esavalente	µg/L	2,70	< 0,5	102	15,70	7,10	< 0,5
Manganese	µg/L	768	7400	1489	513	67,1	454
Ferro (II)	µg/L	< 10	15,0	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	127	214	136	110	115	116
3 campagna - 5/06/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1908347-003	**1908347-004**	**1908347-005**	**1908347-006**	**1908347-001**	**1908347-002**
Cromo esavalente	µg/L	3,1	< 0,5	0,8	15,5	5,9	< 0,5
Manganese	µg/L	1045	8609	13170	273	97,2	442
Ferro (II)	µg/L	< 10	73	80	< 10	< 10	69
Solfati (ione solfato)	mg/L	140	224	248	113	121	120
4 campagna - 20/06/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1909312-003	**1909312-004**	**1909312-005**	**1909312-006**	**1909312-001**	**1909312-002**
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,8	5,6	< 0,5
Manganese	µg/L	896	13299	20003	274	10,3	544
Ferro (II)	µg/L	35	31	10	< 10	58	21
Solfati (ione solfato)	mg/L	136	342	305	114	123	127
5 campagna - 02/07/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1909979-003	**1909979-004**	**1909979-005**	**1909979-006**	**1909979-001**	**1909979-002**
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3	< 0,5
Manganese	µg/L	1633	19464	28934	590	4,5	1956
Ferro (II)	µg/L	< 10	12	23	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	150	540	590	114	126	177

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 12 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda nel corso della MISE (anno 2019)

6 campagna - 18/07/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1909927-003	**1909927-004**	**1909927-005**	**1909927-006**	**1909927-001**	**1909927-002**
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	4,5	2,9	< 0,5
Manganese	µg/L	2835	8328	12090	828	1,3	1969
Ferro	µg/L	71	71	74	5	77	67
Ferro (II)	µg/L	12	< 10	10	< 10	18	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	177	250	390	116	120	159
7 campagna - 07/08/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1911984-003	**1911984-004**	**1911984-005**	**1911984-006**	**1911984-001**	**1911984-002**
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	6,9	< 0,5
Manganese	µg/L	1430	4603	7803	701	3,1	399
Ferro	µg/L	162	104	5828	67	230	2112
Ferro (II)	µg/L	28	44	50	19	< 10	47
Solfati (ione solfato)	mg/L	134	220	298	119	119	131
8 campagna - 29/08/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1912651-003	**1912651-004**	**1912651-005**	**1912651-006**	**1912651-001**	**1912651-002**
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,4	< 0,5
Manganese	µg/L	6857	6470	11810	1309	21,5	6434
Ferro	µg/L	164	62	11540	272	550	7009
Ferro (II)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	328	295	325	153	121	226
9 campagna - 12/09/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1913366-003	**1913366-004**	**1913366-005**	**1913366-006**	**1913366-001**	**1913366-002**
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Manganese	µg/L	3820	10400	6050	3090	26,5	910
Ferro (II)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	223	470	346	182	125	145
10 campagna - 26/09/19							
Piezometro		**PZ33**	**PZ34**	**PZ35**	**PZ36**	**PZ19**	**PZ29**
Parametro	**U.M.**	**Rif. RDP**					
		1914209-003	**1914209-004**	**1914209-005**	**1914209-006**	**1914209-001**	**1914209-002**
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	4,2	< 0,5
Manganese	µg/L	2247	7516	6671	4150	53,2	2642
Ferro	µg/L	127	1090	17400	800	127	720
Ferro (II)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	153	218	420	187	119	197

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 13 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (dicembre 2019)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PI-10	PI-21	PI-22	PI-23	PI-24	PZ-16	PI-2	PZ-22	PI-16	PI-19	PI-20	PI-18	PI-17	PZ-21	PI-15	PI-28	PZ-36	PZ-39
Data campionamento				02/12/19	02/12/19	02/12/19	02/12/19	02/12/19	02/12/19	02/12/19	02/12/19	02/12/19	03/12/19	03/12/19	03/12/19	03/12/19	03/12/19	03/12/19	03/12/19	03/12/19	03/12/19
Parametro				Rapporto di prova n°																	
				1917709-001	1917709-002	1917709-003	1917709-004	1917709-005	1917709-006	1917709-007	1917709-008	1917709-009	1917778-001	1917778-002	1917778-003	1917778-004	1917778-005	1917778-006	1917778-007	1917778-008	1917778-009
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**	7,2	7,7	6	14,8	**123**	37,2	13,5	40,6	33,5	10	6	6,1	20,6	**135**	**213**	10,4	9,7	24,4
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	**6,5**	**7,7**	**6**	**14,8**	**123**	**37,2**	**13,5**	**6**	**33,5**	**10**	**6**	**6,1**	**20,5**	**135**	**213**	**7,7**	**9,6**	**24,2**
Manganese	µg/L	0,1	**50**	0,3	1,6	0,3	1,3	0,7	0,6	0,5	1,3	1,8	2,1	0,5	1,4	2,4	1	1,2	1,5	1,7	1,3
Ferro	µg/L	5	**200**	11	8	7	20	11	10	26	7	58	9	< 5	9	16	23	15	26	60	12
Ferro (II)	µg/L	10		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	127	147	161	110	125	155	90,8	110	68,7	125	128	98	117	93,3	103	108	107	106
Nitriti (ione nitrito)	mg/L	0,02	**0,5**	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02	0,02	0,03	< 0,02
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1		24,5	22,9	24,5	24,5	24,7	23,6	31	23,7	27,8	24,8	24	27	9	30,1	26,9	19,7	20	18,8

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PI-27	PI-26	PI-25	PZ-35	PZ-38	PZ-29	PZ-5	PI-35	PI-14	PZ-19	PZ-33	PZ-34	PZ-37	PI-11	PI-12	PI-13
Data campionamento				04/12/19	04/12/19	04/12/19	04/12/19	04/12/19	04/12/19	04/12/19	04/12/19	04/12/19	05/12/19	05/12/19	05/12/19	05/12/19	05/12/19	05/12/19	05/12/19
Parametro				Rapporto di prova n°															
				1917896-001	1917896-002	1917896-003	1917896-004	1917896-005	1917896-006	1917896-007	1917896-008	1917896-009	1917984-001	1917984-002	1917984-003	1917984-004	1917984-005	1917984-006	1917984-007
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**	**949**	**230**	**131**	**3125**	**131**	29,5	**160**	**111**	**500**	**62,7**	1,2	**612**	**239**	**419**	**807**	**589**
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	**948**	**230**	**131**	**3122**	**131**	**18,6**	**160**	**111**	**500**	**62,7**	< 0,5	**612**	**239**	**419**	**807**	**589**
Manganese	µg/L	0,1	**50**	1,6	2,2	1,6	2,1	1,8	17,2	0,8	2,5	5,6	0,9	**576**	**380**	**3529**	1,6	4,4	15,4
Ferro	µg/L	5	**200**	13	15	22	27	12	37	11	24	77	5	**292**	120	40	36	43	149
Ferro (II)	µg/L	10		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	131	111	110	106	109	121	133	111	101	116	209	116	126	97,3	103	103
Nitriti (ione nitrito)	mg/L	0,02	**0,5**	0,04	< 0,02	0,03	0,12	0,04	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,12	0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0,02
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1		21,4	23,5	23,7	32,3	22,1	25,2	22	23,5	29,8	22,8	23,9	25,8	25,2	28,2	27,6	27,3

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 14 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda nel corso della MISE (anno 2020)

1 campagna 2020 - 24 e 27/01/20													
Piezometro		**PI11**	**PI12**	**PZ34**	**PI13**	**PI14**	**PZ37**	**PZ19**	**PI25**	**PI26**	**PI27**	**PZ35**	**PZ38**
Quantitativo soluzione iniettata (l)		**600**	**600**	**600**	**600**	**600**		**200**	**600**	**600**	**600**	**1000**	
Data campionamento		**24/01/20**	**24/01/20**	**24/01/20**	**24/01/20**	**24/01/20**		**27/01/20**	**27/01/20**	**27/01/20**	**27/01/20**	**24/01/20**	
N. Rdp		**2000997-001**	**2000997-002**	**2000997-005**	**2000997-003**	**2000997-004**		**2001103-004**	**2001103-001**	**2001103-002**	**2001103-003**	**2001103-005**	
Parametro	**U.M.**												
Cromo esavalente	µg/L	499	812	1031	1206	1222		60,9	60,7	73,8	159	46,5	
Manganese	µg/L	0,6	1,3	18,6	2,6	1,7		0,5	1,4	1,2	0,7	0,9	
Ferro	µg/L	13	25	54	49	27		9	20	15	8	10	
Ferro (II)	µg/L	< 10	< 10	12	< 10	14		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Solfati (ione solfato)	mg/L	104	111	114	111	105		113	110	109	123	108	
Monitoraggio post prima campagna iniezione													
Piezometro		**PI11**	**PI12**	**PZ34**	**PI13**	**PI14**	**PZ37**	**PZ19**	**PI25**	**PI26**	**PI27**	**PZ35**	**PZ38**
Data campionamento		**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**	**10/02/20**
N. Rdp		**2001857-001**	**2001857-002**	**2001857-009**	**2001857-003**	**2001857-004**	**2001857-011**	**2001857-008**	**2001857-005**	**2001857-006**	**2001857-007**	**2001857-010**	**2001857-012**
Parametro	**U.M.**												
Cromo esavalente	µg/L	154	654	123	414	18,3	< 0,5	30,2	39,4	337	214	< 0,5	49,1
Manganese	µg/L	3,9	33,1	5197	6606	7874	5875	47,2	4545	60,5	29,2	1987	125
Ferro	µg/L	21	279	269	36	143	74	149	60	19	122	474	69
Ferro (II)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	111	114	173	162	221	258	164	167	136	138	134	118
2 campagna 2020 - 24 e 25/02/20													
Piezometro		**PI11**	**PI12**	**PZ34**	**PI13**	**PI14**	**PZ37**	**PZ19**	**PI25**	**PI26**	**PI27**	**PZ35**	**PZ38**
Quantitativo soluzione iniettata (l)		**400**	**600**	**400**	**600**	**200**		**200**	**200**	**600**	**400**	**400**	
Data campionamento		**24/02/20**	**24/02/20**	**24/02/20**	**24/02/20**	**24/02/20**	**24/02/20**	**25/02/20**	**25/02/20**	**25/02/20**	**25/02/20**	**25/02/20**	**25/02/20**
N. Rdp		**2002671-001**	**2002671-002**	**2002671-005**	**2002671-003**	**2002671-004**	**2002671-006**	**2002684-004**	**2002684-001**	**2002684-002**	**2002684-003**	**2002684-006**	**2002684-006**
Parametro	**U.M.**												
Cromo esavalente	µg/L	180	432	390	615	250	282	26	25,5	250	106	12,5	34
Manganese	µg/L	2,5	2,1	403	4,9	2481	9,4	1,4	13,9	4,1	3,1	5,7	1,7
Ferro	µg/L	118	163	113	83	61	217	59	63	104	36	40	34
Ferro (II)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	107	109	129	111	151	130	127	113	129	130	110	113
Monitoraggio post seconda campagna iniezione													
Piezometro		**PI11**	**PI12**	**PZ34**	**PI13**	**PI14**	**PZ37**	**PZ19**	**PI25**	**PI26**	**PI27**	**PZ35**	**PZ38**
Data campionamento		**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**	**09/03/20**
N. Rdp		**2003371-001**	**2003371-002**	**2003371-009**	**2003371-003**	**2003371-004**	**2003371-011**	**2003371-008**	**2003371-005**	**2003371-006**	**2003371-007**	**2003371-010**	**2003371-012**
Parametro	**U.M.**												
Cromo esavalente	µg/L	106	274	89	5,2	< 0,5	25,2	14,9	40,8	158	44,4	9	29,6
Manganese	µg/L	247	158	4815	3233	6480	3426	10,7	74,6	64,1	3,6	695	11,2
Ferro	µg/L	41	51	300	96	385	290	77	43	76	64	59	115
Ferro (II)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	109	113	178	126	187	172	144	117	130	118	128	119
3 campagna 2020 - 11 e 12/05/20													
Piezometro		**PI11**	**PI12**	**PZ34**	**PI13**	**PI14**	**PZ37**	**PZ19**	**PI25**	**PI26**	**PI27**	**PZ35**	**PZ38**
Quantitativo soluzione iniettata (l)		**400**	**400**	**400**	**400**	**400**		**400**	**400**	**400**	**400**	**400**	
Data campionamento		**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**	**11/05/20**
N. Rdp		**2005469-001**	**2005469-002**	**2005469-009**	**2005469-003**	**2005469-004**	**2005469-011**	**2005469-008**	**2005469-005**	**2005469-006**	**2005469-007**	**2005469-010**	**2005469-012**
Parametro	**U.M.**												
Cromo esavalente	µg/L	622	431	602	224	764	250	69,9	99	251	53,5	127	144
Manganese	µg/L	128	198	317	92	94	725	34	24	115	27	49	137
Ferro	µg/L	< 5	11,5	111	181	60,9	9,2	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	28,6
Ferro (II)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Solfati (ione solfato)	mg/L	113	109	117	117	114	125	122	118	126	121	121	123

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 15 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (giugno 2020 - campagna di bianco)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PZ9	PZ1	PZ12	PZ30	PZ13	PZ20	PZ32	PZ18	PZ31	PZ15	PZ17	PZ33	PI16	PI15
Data campionamento				15/06/20	15/06/20	15/06/20	23/06/20	23/06/20	22/06/20	23/06/20	15/06/20	22/06/20	22/06/20	15/06/20	16/06/20	16/06/20	15/06/20
Parametro				Rif. RDP													
				2007375-003	2007375-001	2007375-008	2007883-003	2007883-001	2007819-002	2007883-002	2007375-006	2007819-003	2007819-001	2007375-005	2007470-002	2007452-001	2007375-007
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	**10**	0,2	0,3	0,3	0,7	0,5	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1		0,2
Cadmio	µg/L	0,1	**5**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**	4,3	5,8	4,7	0,2	4,0	0,4	0,5	5,0	6,7	6,8	4,2	6,8		**82,3**
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	4,3	**5,7**	4,7	< 0,5	3,7	< 0,5	0,5	4,8	**6,6**	**6,0**	4,0	**6,2**	**13,4**	**76,0**
Ferro	µg/L	5	**200**	< 5	21	< 5	< 5	< 5	**253**	< 5	6	< 5	21	< 5	54	< 5	15
Mercurio	µg/L	0,1	**1**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Nichel	µg/L	0,5	**20**	1,8	1,8	1,6	7,5	3,4	6,4	6,0	1,8	2,9	3,1	1,4	2,1		1,9
Piombo	µg/L	0,1	**10**	< 0,1	< 0,1	0,7	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1		0,1
Rame	µg/L	0,1	**1000**	0,3	0,1	< 0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,8	0,5	0,1	0,1		0,1
Manganese	µg/L	0,1	**50**	0,6	0,2	0,4	**470**	39,8	**494**	**253**	0,5	1,8	1,7	0,1	0,6	0,3	0,7
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	51	76,1	78,4	73	114	94	92	72,2	91,0	113	60	< 20	81,2	74,6
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	**500**	< 20	< 20	< 20	103	< 20	24	48	< 20	< 20	< 20	20	54,2		< 20
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1		20,4	28,2	24,2	3	17,5	5,2	14,3	26,6	26,5	19,8	23,2	23,3		31,7
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	µg/L	0,1	**1**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Etilbenzene	µg/L	1	**50**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		< 1
Stirene	µg/L	1	**25**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		< 1
Toluene	µg/L	1	**15**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		< 1
p-Xilene	µg/L	1	**10**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Acenaftilene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Acenaftene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Fluorene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Fenantrene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Antracene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Fluorantene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Pirene	µg/L	0,1	**50**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Benzo(a)antracene	µg/L	0,01	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01
Crisene	µg/L	0,1	**5**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	0,01	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	0,005	**0,05**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		< 0,005
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	0,001	**0,01**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001		< 0,001
Benzo(a)pirene	µg/L	0,001	**0,01**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001		< 0,001
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	0,01	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	0,001	**0,01**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001		< 0,001
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	0,01	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Clorometano	µg/L	0,1	**1,5**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Triclorometano	µg/L	0,01	**0,15**	0,07	0,1	0,1	0,07	0,11	**0,32**	0,13	0,12	**0,54**	0,11	0,13	0,1		**0,18**
Cloruro di vinile	µg/L	0,05	**0,5**	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,1	**3**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,005	**0,05**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		< 0,005
Tricloroetilene	µg/L	0,1	**1,5**	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	0,2	< 0,1	0,2	0,1		0,2
Tetracloroetene	µg/L	0,1	**1,1**	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0,2	0,2	0,4	0,3	0,2	0,1		0,3
Esaclorobutadiene	µg/L	0,01	**0,15**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01
Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,1	**10**	0,3	0,4	0,4	0,4	0,6	1,1	0,5	0,4	1,1	0,4	0,5	0,3		0,7
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	**350**	< 30	<30	< 30	**1924**	**1206**	166	**657**	< 30	< 30	< 30	<30	< 30		< 30
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	**350**	n.d.	n.d.	n.d.	**167207**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 15 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (giugno 2020 - campagna di bianco)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PI29	PZ21	PI17	PZ22	PI11	PI34	PI12	PZ37	PZ34	PI13	PI14	PI35	PI31	PI30
Data campionamento				16/06/20	16/06/20	16/06/20	16/06/20	17/06/20	17/06/20	17/06/20	16/06/20	17/06/20	17/06/20	17/06/20	16/06/20	16/06/20	16/06/20
Parametro				Rif. RDP													
				2007452-002	2007452-004	2007452-003	2007470-001	2007647-012	2007647-008	2007647-011	2007470-003	2007647-010	2007647-009	2007647-007	2007452-008	2007452-007	2007452-006
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	**10**				0,2				< 0,1						
Cadmio	µg/L	0,1	**5**				< 0,1				0,1						
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**				5,0				**323**						
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	**96,3**	**64,8**	**19,1**	4,8	**407**	**870**	**522**	**322**	**252**	**411**	**48,2**	**1785**	**450**	4,7
Ferro	µg/L	5	**200**	10	12	8	< 5	42	13	41	62	167	93	**435**	< 5	< 5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	**1**				< 0,1				< 0,1						
Nichel	µg/L	0,5	**20**				1,6				**101**						
Piombo	µg/L	0,1	**10**				< 0,1				< 0,1						
Rame	µg/L	0,1	**1000**				0,1				< 0,1						
Manganese	µg/L	0,1	**50**	1,3	0,7	0,7	0,3	27,1	1,2	1,2	**2212**	**521**	**320,0**	**920**	0,2	0,8	0,4
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	79,9	81,9	80,6	< 20	106	98	102	25	123	113	129	67,5	87	84,0
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	**500**				32,4				125						
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1					9,8				23,3						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	µg/L	0,1	**1**				< 0,1				< 0,1						
Etilbenzene	µg/L	1	**50**				< 1				< 1						
Stirene	µg/L	1	**25**				< 1				< 1						
Toluene	µg/L	1	**15**				< 1				< 1						
p-Xilene	µg/L	1	**10**				< 1				< 1						
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	µg/L	0,1	**5***				< 0,1				< 0,1						
Acenaftilene	µg/L	0,1	**5***				< 0,1				< 0,1						
Acenaftene	µg/L	0,1	**5***				< 0,1				< 0,1						
Fluorene	µg/L	0,1	**5***				< 0,1				< 0,1						
Fenantrene	µg/L	0,1	**5***				< 0,1				< 0,1						
Antracene	µg/L	0,1	**5***				< 0,1				< 0,1						
Fluorantene	µg/L	0,1	**5***				< 0,1				< 0,1						
Pirene	µg/L	0,1	**50**				< 0,1				< 0,1						
Benzo(a)antracene	µg/L	0,01	**0,1**				< 0,01				< 0,01						
Crisene	µg/L	0,1	**5**				< 0,1				< 0,1						
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	0,01	**0,1**				< 0,01				< 0,01						
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	0,005	**0,05**				< 0,005				< 0,005						
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	0,001	**0,01**				< 0,001				< 0,001						
Benzo(a)pirene	µg/L	0,001	**0,01**				< 0,001				< 0,001						
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	0,01	**0,1**				< 0,01				< 0,01						
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	0,001	**0,01**				< 0,001				< 0,001						
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	0,01	**0,1**				< 0,01				< 0,01						
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Clorometano	µg/L	0,1	**1,5**				< 0,1				< 0,1						
Triclorometano	µg/L	0,01	**0,15**				0,09				**0,23**						
Cloruro di vinile	µg/L	0,05	**0,5**				< 0,05				< 0,05						
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,1	**3**				< 0,1				< 0,1						
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,005	**0,05**				< 0,005				< 0,005						
Tricloroetilene	µg/L	0,1	**1,5**				< 0,1				0,1						
Tetracloroetene	µg/L	0,1	**1,1**				0,1				0,2						
Esaclorobutadiene	µg/L	0,01	**0,15**				< 0,01				< 0,01						
Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,1	**10**				0,2				0,5						
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	**350**				< 30				< 30						
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	**350**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 15 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (giugno 2020 - campagna di bianco)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PI20	PI21	PI22	PI23	PZ16	PZ5	PI33	PI32	PZ40	PI24	PZ19	PZ29	PI37	PI25
Data campionamento				16/06/20	17/06/20	17/06/20	17/06/20	17/06/20	16/06/20	17/06/20	17/06/20	22/06/20	17/06/20	18/06/20	18/06/20	18/06/20	18/06/20
Parametro				Rif. RDP													
				2007452-005	2007647-002	2007647-003	2007647-004	2007647-001	2007470-004	2007647-006	2007647-005	2007819-004	2007648-001	2007694-001	2007694-002	2007692-004	2007692-008
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	**10**						0,2			0,3	0,2	0,1	0,1		
Cadmio	µg/L	0,1	**5**						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**						**59,6**			46,1	48,7	42,7	31		
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	4,5	**6,1**	**19,9**	**7,0**	**19,5**	**56,1**	**1320**	**239**	**45,5**	**48,7**	**41,2**	**30,3**	**113**	**86,4**
Ferro	µg/L	5	**200**	< 5	< 5	6	19	< 5	< 5	24	11	39	< 5	10	< 5	56	54
Mercurio	µg/L	0,1	**1**						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Nichel	µg/L	0,5	**20**						1,9			2,7	1,3	3	2,6		
Piombo	µg/L	0,1	**10**						< 0,1			0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Rame	µg/L	0,1	**1000**						0,2			0,3	0,1	0,1	0,1		
Manganese	µg/L	0,1	**50**	0,2	0,2	0,5	0,8	0,1	0,4	1,5	0,6	0,8	1,9	2,1	1,1	4,1	6,7
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	92,0	120,0	125,0	110,0	126,0	< 20	98,0	102	120,0	116	119,0	120,0	110,0	113,0
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	**500**						100			< 20	< 20	< 20	< 20		
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1							17,5			19,4	17,2	19,3	20,5		
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	µg/L	0,1	**1**						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Etilbenzene	µg/L	1	**50**						< 1			< 1	< 1	< 1	< 1		
Stirene	µg/L	1	**25**						< 1			< 1	< 1	< 1	< 1		
Toluene	µg/L	1	**15**						< 1			< 1	< 1	< 1	< 1		
p-Xilene	µg/L	1	**10**						< 1			< 1	< 1	< 1	< 1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Acenaftilene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Acenaftene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Fluorene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Fenantrene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Antracene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Fluorantene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Pirene	µg/L	0,1	**50**						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Benzo(a)antracene	µg/L	0,01	**0,1**						< 0,01			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Crisene	µg/L	0,1	**5**						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	0,01	**0,1**						< 0,01			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	0,005	**0,05**						< 0,005			< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	0,001	**0,01**						< 0,001			< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001		
Benzo(a)pirene	µg/L	0,001	**0,01**						< 0,001			< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001		
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	0,01	**0,1**						< 0,01			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	0,001	**0,01**						< 0,001			< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001		
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	0,01	**0,1**						< 0,01			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Clorometano	µg/L	0,1	**1,5**						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Triclorometano	µg/L	0,01	**0,15**						0,09			0,14	0,11	0,14	0,13		
Cloruro di vinile	µg/L	0,05	**0,5**						< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,1	**3**						< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,005	**0,05**						< 0,005			< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Tricloroetilene	µg/L	0,1	**1,5**						0,2			0,1	0,1	0,1	0,1		
Tetracloroetene	µg/L	0,1	**1,1**						0,4			0,4	0,3	0,4	0,4		
Esaclorobutadiene	µg/L	0,01	**0,15**						< 0,01			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,1	**10**						0,7			0,6	1,9	0,6	0,6		
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	**350**						< 30			< 30	< 30	< 30	< 30		
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	**350**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 15 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (giugno 2020 - campagna di bianco)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PI26	PI36	PZ36	PI27	PZ35	PZ38	PZ39	PI28	PZ2	PZ10	PZ41
Data campionamento				18/06/20	18/06/20	18/06/20	18/06/20	18/06/20	18/06/20	18/06/20	18/06/20	15/06/20	15/06/20	22/06/20
Parametro				Rif. RDP										
				2007692-002	2007692-005	2007692-006	2007692-003	2007692-001	2007694-003	2007694-004	2007692-007	2007375-002	2007375-004	2007819-005
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	**10**						0,1	0,3		0,2	0,3	0,3
Cadmio	µg/L	0,1	**5**						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**						**145**	19,6		6,7	6,4	22,2
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	**238**	**300**	**6,1**	**182**	**102**	**134**	**18,1**	**6,9**	**6,2**	**6,4**	**20,1**
Ferro	µg/L	5	**200**	22	52	161	46	20	< 5	< 5	< 5	5	11	39
Mercurio	µg/L	0,1	**1**						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	µg/L	0,5	**20**						2,9	1,5		1,4	1,8	2,8
Piombo	µg/L	0,1	**10**						< 0,1	< 0,1		0,2	0,1	0,1
Rame	µg/L	0,1	**1000**						0,1	< 0,1		0,1	0,1	0,3
Manganese	µg/L	0,1	**50**	2,6	6	2,1	2,4	2,1	1,7	0,6	0,3	0,4	0,6	2,3
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	112,0	116,0	112,0	112	113,0	114	111	113	91	95	112
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	**500**						< 20	< 20		< 20	< 20	< 20
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1							17,8	17,2		19,9	21	18
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	µg/L	0,1	**1**						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Etilbenzene	µg/L	1	**50**						< 1	< 1		< 1	< 1	< 1
Stirene	µg/L	1	**25**						< 1	< 1		< 1	< 1	< 1
Toluene	µg/L	1	**15**						< 1	< 1		< 1	< 1	< 1
p-Xilene	µg/L	1	**10**						< 1	< 1		< 1	< 1	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naftalene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaftilene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaftene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fenantrene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Antracene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorantene	µg/L	0,1	**5***						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pirene	µg/L	0,1	**50**						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antracene	µg/L	0,01	**0,1**						< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	µg/L	0,1	**5**						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	0,01	**0,1**						< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	0,005	**0,05**						< 0,005	< 0,005		< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	0,001	**0,01**						< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene	µg/L	0,001	**0,01**						< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	0,01	**0,1**						< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	0,001	**0,01**						< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001	< 0,001
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	0,01	**0,1**						< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01	< 0,01
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Clorometano	µg/L	0,1	**1,5**						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	µg/L	0,01	**0,15**						0,12	0,12		0,09	0,1	0,12
Cloruro di vinile	µg/L	0,05	**0,5**						< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,1	**3**						< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,005	**0,05**						< 0,005	< 0,005		< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	µg/L	0,1	**1,5**						0,1	0,1		< 0,1	< 0,1	0,1
Tetracloroetene	µg/L	0,1	**1,1**						0,3	0,4		0,3	0,2	0,3
Esaclorobutadiene	µg/L	0,01	**0,15**						< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,1	**10**						0,5	0,6		0,4	0,3	0,5
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	**350**						< 30	< 30		<30	< 30	< 30
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	**350**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 15 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (giugno 2020 - campagna di bianco)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PZ4	PZ7	PZ8	SE2	PZ6 Bis	PZ3	PZ11
Data campionamento				23/06/20	23/06/20	23/06/20	23/06/20	23/06/20	23/06/20	23/06/20
Parametro				Rif. RDP						
				2007818-002	2007818-003	2007818-004	2007819-006	2007818-005	2007818-001	2007818-006
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	**10**	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
Cadmio	µg/L	0,1	**5**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**	5,9	6,6	6,4	6,9	7,3	7,3	7,9
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	4,5	**6,1**	**5,9**	**6,6**	**6,8**	**7,0**	1,4
Ferro	µg/L	5	**200**	< 5	7	12	6	11	< 5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	**1**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	µg/L	0,5	**20**	2,3	1,9	1,7	2,6	2,1	2,0	2,8
Piombo	µg/L	0,1	**10**	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,1
Rame	µg/L	0,1	**1000**	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4
Manganese	µg/L	0,1	**50**	0,2	0,5	0,8	0,4	0,9	0,5	0,2
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	105	90	107	109	101	82,0	115
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	**500**	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1		18,5	15,6	14,6	17,7	17,4	13,6	18,6
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	µg/L	0,1	**1**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Etilbenzene	µg/L	1	**50**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	µg/L	1	**25**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Toluene	µg/L	1	**15**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Xilene	µg/L	1	**10**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	-	-							
Naftalene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaftilene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaftene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fenantrene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Antracene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorantene	µg/L	0,1	**5***	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pirene	µg/L	0,1	**50**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antracene	µg/L	0,01	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	µg/L	0,1	**5**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	0,01	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	0,005	**0,05**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	0,001	**0,01**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene	µg/L	0,001	**0,01**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	0,01	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	0,001	**0,01**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	0,01	**0,1**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Clorometano	µg/L	0,1	**1,5**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	µg/L	0,01	**0,15**	0,11	0,12	0,11	0,13	0,15	0,09	0,13
Cloruro di vinile	µg/L	0,05	**0,5**	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,1	**3**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,005	**0,05**	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	µg/L	0,1	**1,5**	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Tetracloroetene	µg/L	0,1	**1,1**	0,3	1,1	0,3	1,1	1,1	0,6	0,8
Esaclorobutadiene	µg/L	0,01	**0,15**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria organoalogenati	µg/L	0,1	**10**	0,4	1,3	0,4	1,3	1,4	0,8	1
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	**350**	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	**350**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 16 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (dicembre 2020 - gennaio 2021)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PZ9	PZ1	PZ12	PZ30	PZ13	PZ20	PZ32	PZ18	PZ31	PZ15	PZ17	PZ33	PI16	PI15
Data campionamento				21/12/20	21/12/20	28/12/20	07/01/21	07/01/21	29/12/20	29/12/20	21/12/20	29/12/20	21/12/20	21/12/20	21/12/20	29/12/20	07/01/21
Parametro				Rif. RDP													
				2017983-008	2017983-012	2018191-001	2100143-006 2100143-007	2100143-005	2018190-004	2018190-006	2017983-009	2018190-005	2017983-010	2017983-011	2017983-013	2018195-003	2100143-002
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	**10**	0,3	0,4	0,4	< 0,1	0,2	0,4	0,6	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1		< 0,1
Cadmio	µg/L	0,1	**5**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**	8,9	6,8	8,9	0,2	6,2	2,1	2,8	7,4	8,1	8,3	8,7	8,2	1,1	14,9
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	**8**	**6**	**7,4**	< 0,5	2,9	< 0,5	< 0,5	**7**	**7,4**	**7,7**	**7,2**	**8**	< 0,5	**14,6**
Ferro	µg/L	5	**200**	13	16	18	**246**	37	**230**	**233**	< 5	16	12	12	92	155	108
Mercurio	µg/L	0,1	**1**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Nichel	µg/L	0,5	**20**	5,5	2,7	5,8	2,3	4	3,1	4,7	2,4	3,7	3,2	4,3	4,4		10,5
Piombo	µg/L	0,1	**10**	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1
Rame	µg/L	0,1	**1000**	0,1	0,8	0,2	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	0,4	0,2	0,2		0,2
Manganese	µg/L	0,1	**50**	3,8	2,8	1,4	**535**	23,6	**429**	**406**	2,6	0,7	9,7	3	3,3	**400**	29,2
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	< 10	< 10	85	17	17	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	30	20	30	20	30	30	30	20	20	20	30	< 20	129	20
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	**500**	21	21,1	16	0,2	16,4	4,4	14,2	21,6	23,7	16,6	25,2	28		24,3
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1		90	100	106	17,8	95	50,3	72,6	100	91	108	100	101		132
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	**350**	< 30	< 30	< 30	**1662**	141	**1348**	**671**	< 30	48	< 30	< 30	< 30		56
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	**350**	n.d.	n.d.	n.d.	**340165**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 16 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (dicembre 2020 - gennaio 2021)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PI2	PI29	PZ21	PI17	PZ22	PI11	PI34	PI12	PZ37	PZ34	PI13	PI14	PI35	PI31
Data campionamento				29/12/20	29/12/20	29/12/20	29/12/20	28/12/20	29/12/20	29/12/20	29/12/20	07/01/21	29/12/20	29/12/20	29/12/20	07/01/21	29/12/20
Parametro				Rif. RDP													
				2018195-015	2018195-004	2018195-001	2018195-002	2018191-003	2018195-009	2018195-016	2018195-005	2100143-001	2018195-007	2018195-006	2018195-008	2100142-001	2018195-012
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	**10**					0,2				< 0,1					
Cadmio	µg/L	0,1	**5**					< 0,1				0,1					
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**	4,2	3,3	0,5	3,6	6,5	16,7	30,5	< 0,1	**58,7**	< 0,1	15,1	**80,5**	**760**	1,2
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	1,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	**5,9**	**12,5**	**30,4**	< 0,5	**58**	< 0,5	< 0,5	**78,1**	**745**	< 0,5
Ferro	µg/L	5	**200**	**470**		**684**	148	6	118	118	**6637**	215				**233**	121
Mercurio	µg/L	0,1	**1**					< 0,1				< 0,1					
Nichel	µg/L	0,5	**20**					2,5				**55,3**					
Piombo	µg/L	0,1	**10**					0,1				0,1					
Rame	µg/L	0,1	**1000**					0,4				0,4					
Manganese	µg/L	0,1	**50**	47,1	**154**	**2224**	**531**	0,7	**486**	**3169**	**11513**	**1847**	**4771**	**1095**	26,8	8,2	**756**
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	12	< 10	< 10	< 10	128	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	105	110	137	105	20	188	154	**402**	20	**364**	**289**	110	105	111
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	**500**					19,5				17,1					
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1						107				223					
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	**350**					< 30				56					
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	**350**		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 16 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (dicembre 2020 - gennaio 2021)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PI30	PI20	PI21	PI22	PI23	PZ16	PZ5	PI33	PI32	PZ40	PI24	PZ19	PZ29	PI37
Data campionamento				29/12/20	29/12/20	28/12/20	28/12/20	28/12/20	28/12/20	07/01/21	29/12/20	29/12/20	29/12/20	07/01/21	28/12/20	28/12/20	28/12/20
Parametro				Rif. RDP													
				2018195-013	2018195-014	2018194-010	2018194-011	2018194-012	2018194-009	2100143-003	2018195-011	2018195-010	2018190-003	2100143-004	2018191-004	2018191-005	2018194-006
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	10							< 0,1			0,2	0,1	0,1	0,1	
Cadmio	µg/L	0,1	5							< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Cromo totale	µg/L	0,1	50	5,1	11,3	18,9	3,2	12,4	1,7	43,3	< 0,1	6,7	19,6	32,4	12,8	10,8	**87,4**
Cromo esavalente	µg/L	0,5	5	4,9	**6,6**	4,7	1,8	**5,6**	< 0,5	**43,1**	< 0,5	0,9	**17,1**	**32,3**	**12,4**	**10,6**	**86**
Ferro	µg/L	5	200	23	122	**614**	195	**334**	**518**	122	**336**	**431**	21	149	17	10	100
Mercurio	µg/L	0,1	1							< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Nichel	µg/L	0,5	20							14,6			2,4	2,2	4,6	3,3	
Piombo	µg/L	0,1	10							0,1			0,1	0,1	0,2	0,1	
Rame	µg/L	0,1	1000							0,3			< 0,1	0,4	0,6	0,2	
Manganese	µg/L	0,1	50	3,2	2,3	5,7	**1234**	13,7	**2626**	19,7	**6004**	**3190**	1,4	1,1	1,6	0,6	35,7
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	250	105,0	110,0	112,0	125,0	111,0	192,0	20	187,0	172	< 20	20	20	20	119
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	500							18,7			17,7	18,3	16,8	18,2	
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1								135			143	116	174	152	
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	350							77			< 30	36	< 30	< 30	
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	350	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 16 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (dicembre 2020 - gennaio 2021)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PI25	PI26	PI36	PZ36	PI27	PZ35	PZ38	PZ39	PI28	PZ2	PZ10	PZ41
Data campionamento				28/12/20	28/12/20	28/12/20	28/12/20	28/12/20	28/12/20	28/12/20	28/12/20	28/12/20	28/12/20	21/12/20	29/12/20
Parametro				Rif. RDP											
				2018194-003	2018194-004	2018194-005	2018194-001	2018194-008	2018194-007	2018191-006	2018191-007	2018194-002	2018191-002	2017983-007	2018190-002
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	10							0,2	0,2		0,3	0,3	0,2
Cadmio	µg/L	0,1	5							0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	µg/L	0,1	50	33,8	3,3	42,8	9,6	147	33,5	12,9	19,4	12,6	8,4	10,4	7,8
Cromo esavalente	µg/L	0,5	5	31,9	1,1	42,4	6,3	141	33,3	10,9	19,1	9,3	8,3	10	7,1
Ferro	µg/L	5	200	127	128	74	349	73	25	134	31	179	6	24	16
Mercurio	µg/L	0,1	1							< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	µg/L	0,5	20							59,8	3,2		2,1	4,2	2,9
Piombo	µg/L	0,1	10							< 0,1	0,3		0,2	0,1	0,1
Rame	µg/L	0,1	1000							0,8	0,4		0,3	0,8	< 0,1
Manganese	µg/L	0,1	50	77,8	128	855	2	12,6	1188	486	3,5	0,5	0,4	8,1	1
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	250	124	124	121	114	119	137,0	20	20	109	20	20	20
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	500							16,6	16,9		16,3	15,1	16,2
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1								148	115		115	112	113
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	350							< 30	< 30		< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	350	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 16 - Risultati delle analisi effettuate sulle acque di falda (dicembre 2020 - gennaio 2021)

Denominazione campione	U. M.	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PZ4	PZ7	PZ8	SE2	PZ6 Bis	PZ3	PZ11
Data campionamento				21/12/20	21/12/20	21/12/20	29/12/20	21/12/20	21/12/20	21/12/20
Parametro				Rif. RDP						
				2017983-002	2017983-004	2017983-001	2018190-001	2017983-006	2017983-003	2017983-005
METALLI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	0,1	**10**	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
Cadmio	µg/L	0,1	**5**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	µg/L	0,1	**50**	8,7	7,5	7,6	9,8	9,3	9,3	8,6
Cromo esavalente	µg/L	0,5	**5**	**8,1**	**7**	**7,2**	**9**	**8,9**	**7,5**	**8,1**
Ferro	µg/L	5	**200**	13	< 5	6	21	11	10	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	**1**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	µg/L	0,5	**20**	3,8	1,7	1,5	4,2	3,1	4,4	3,1
Piombo	µg/L	0,1	**10**	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Rame	µg/L	0,1	**1000**	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,6
Manganese	µg/L	0,1	**50**	3,6	3,7	3,9	1,2	17,6	3,6	2,8
Ferro (II)	µg/L	20		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
INQUINANTI INORGANICI	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Solfati (ione solfato)	mg/L	0,1	**250**	< 20	30	30	30	< 20	30	30
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	20	**500**	10,9	12,2	10,3	13,2	12,6	12,2	12,8
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	0,1		105	93	98	91	91	108	100
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	30	**350**	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Idrocarburi totali (n-esano)**	µg/L	30	**350**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(*) Limiti ISS
(**) Aliquota prelevata in modalità statica

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 17 - Sintesi delle concentrazioni di Cr VI in falda a seguito delle prime 6 campagne di iniezione

Piezometro / pozzo iniezione	Campagna di bianco (giugno 2020)	I campagna iniezione (settembre 2020)		II campagna iniezione (ottobre 2020)		III campagna iniezione (novembre 2020)		IV campagna iniezione (dicembre 2020)		V campagna iniezione (gennaio 2021)		VI campagna iniezione (febbraio 2021)	
	Concentrazioni Cr VI (µg/l)	Litri soluzione iniettati	Concentrazioni Cr VI (µg/l)	Litri soluzione iniettati	Concentrazioni Cr VI (µg/l)	Litri soluzione iniettati	Concentrazioni Cr VI (µg/l)	Litri soluzione iniettati	Concentrazioni Cr VI (µg/l)	Litri soluzione iniettati	Concentrazioni Cr VI (µg/l)	Litri soluzione iniettati	Concentrazioni Cr VI (µg/l)
PZ1	5,7		6,20		6,40		6,40		6,0		2,80		5,80
PZ2	6,2								8,3				
PZ9	4,3								8,0				
PZ10	6,4								10,0				
PZ12	4,7								7,4				
PZ13	3,7								2,9				
PZ15	6,0								7,7				
PZ17	4,0								7,2				
PZ18	4,8								7,0				
PZ20	< 0,5								< 0,5				
PZ22	4,8								5,9				
PZ30	< 0,5								< 0,5				
PZ33	6,2								8,0				
PZ31	6,6								7,4				
PZ32	0,5								< 0,5				
PI2		200	-	200	1,9	100	1,1	100	1,3	100	1,0	-	4,8
PI29	96,3	200	1,3	200	0,7	100	0,5	100	< 0,5	100	<0,5	-	2,5
PI16	13,4	200	6,6	200	5,2	100	<0,5	100	< 0,5	100	<0,5	-	10,5
PI17	19,1	200	2,5	200	0,6	100	0,5	100	< 0,5	100	0,5	-	0,7
PZ21	64,8	200	2,0	200	<0,5	200	<0,5	200	< 0,5	200	<0,5	100	< 0,5
PI15	76,0	200	90,5	200	18,2	200	26,6	200	14,6	200	3,6	200	18,4
PI35	1785	600	1369	600	1126	1200	678	2000	745	2000	397	2000	253
PI34	870	600	250	600	113	600	54	400	30,4	400	35,8	1000	20,4
PI14	48,20	600	< 0,5	600	8,2	100	0,50	100	78,1	100	60,6	100	33,6
PI33	1320	600	345	600	988	1000	<0,5	400	< 0,5	400	< 0,5	100	16,4
PI32	239	600	6	600	96,2	1000	<0,5	400	0,9	400	25,4	400	34,6
PI11	407	600	20	600	1,8	100	24,7	200	12,5	200	8,6	200	14,1
PI12	522	600	73,20	600	5,0	100	<0,5	100	< 0,5	100	3,2	100	< 0,5
PZ34	252	600	< 0,5	600	<0,5	100	<0,5	100	< 0,5	100	< 0,5	-	< 0,5
PI13	411	600	< 0,5	600	<0,5	100	<0,5	100	< 0,5	100	< 0,5	100	1,1
PZ37	322		< 0,5		<0,5		2,20		58		0,5		2,8
PZ40	45,5								17,1				
PI31	450	600	246	600	70,2	600	<0,5	400	< 0,5	400	< 0,5	100	< 0,5
PI30	4,7	200	4,9	200	4,5	200	3,9	200	4,9	200	3,0	100	5,9
PI20	4,5	200	4,8	200	5,0	100	4,8	100	6,6	100	4,0	100	5,5
PZ5	56,1	200	95,9	200	48,1	500	22,6	500	43,1	500	22,5	500	59,8
PZ19	41,2								12,4				
PZ29	30,3								10,6				
PI21	6,1	200	6,0	200	4,5	100	3,6	100	4,7	100	<0,5	100	3,4
PI22	19,9	200	35,6	200	14	200	6,8	200	1,8	200	1,2	100	1,5
PI23	7,0	200	5,4	200	5,6	100	3,7	100	5,6	100	2,6	100	2,5
PZ16	19,5	200	20	200	7,3	200	<0,5	200	< 0,5	200	<0,5	200	< 0,5
PI24	48,7	200	58,1	200	52,1	500	34,5	500	32,3	500	21,5	500	30,2
PI28	6,9	200	6,5	200	7,6	100	5,3	100	9,3	100	7,4	100	7,0
PZ36	6,1	200	4,6	200	<0,5	100	3,4	100	6,3	100	6,9	100	2,7
PZ39	18,1		18		15,8		13,5		19,1		20,8		22,3
PI36	300	600	312	600	155	1000	45	1000	42,4	1000	4,6	1000	< 0,5
PI37	113	200	157	200	155	1000	109	1000	86	1000	31,4	1000	52,4
PI26	238	600	165	600	154	600	84	800	1,10	800	35,2	1000	7,7
PI27	182	200	145	200	102	600	256	800	141	800	77,3	1000	137
PI25	86,4	200	4,1	200	<0,5	100	12,5	200	31,9	200	15	200	1,6
PZ35	102	200	< 0,5	200	4,9	100	105	300	33,3	300	24,5	500	7,6
PZ38	134		50,6		35		9,2		10,9		88		4,2
PZ41	20,1								7,1				

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 18 - Risultati delle analisi effettuate sui gas interstiziali

Denominazione campione	U. M.	PV1							PV2						
Data campionamento		ott-18	nov-18	feb-19	mag-19	lug-19	feb-21	apr-21	ott-18	nov-18	feb-19	mag-19	lug-19	feb-21	apr-21
Parametro															
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/m³	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 1	< 1	760	1602	760	70,1	77	1066,7	1253
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 1	< 1	15,8	3,5	7,0	< 0,1	0,89	24,8	15,1
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)	-	--							--						
Idrocarburi alifatici C5-C6	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi alifatici >C6-C8	mg/m³	< 0,1							30,3						
Idrocarburi alifatici >C8-C10	mg/m³	< 0,1							459						
Idrocarburi alifatici >C10-C12	mg/m³	0,4							245						
Idrocarburi alifatici >C12-C16	mg/m³	< 0,1							15,8						
Idrocarburi alifatici >C16-C21	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi alifatici >C21-C35	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici C7-C8	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici >C8-C10	mg/m³	< 0,1							26,3						
Idrocarburi aromatici >C10-C12	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici >C12-C16	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici >C16-C21	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici >C21-C25	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Benzene	mg/m³						< 0,01	< 0,01						0,067	0,067
Toluene	mg/m³						< 0,01	< 0,01						0,117	0,125
Etilbenzene	mg/m³						< 0,01	0,01						0,058	0,067
Xileni	mg/m³						< 0,01	< 0,01						0,6	0,742
Stirene	mg/m³						< 0,1	< 0,1						< 0,08	< 0,08
Clorometano	mg/m³						< 0,1	< 0,1						< 0,08	< 0,08
Triclorometano	mg/m³						< 0,01	< 0,01						< 0,008	< 0,008
Cloruro di vinile	mg/m³						< 0,005	< 0,1						< 0,004	< 0,08
1,1-Dicloroetano	mg/m³						< 0,1	< 0,1						< 0,08	< 0,08
1,1-Dicloroetilene	mg/m³						< 0,1	< 0,1						< 0,08	< 0,08
Tricloroetene	mg/m³						0,06	0,1						0,017	< 0,008
Tetracloroetene	mg/m³						< 0,01	0,01						0,042	0,033
Esaclorobutadiene	mg/m³						< 0,1	< 0,1						< 0,08	< 0,08
1,2-Dicloroetilene	mg/m³						< 0,1	< 0,1						< 0,08	< 0,08
1,2-Dicloropropano	mg/m³						< 0,01	< 0,01						< 0,008	< 0,008
1,1,2-Tricloroetano	mg/m³						< 0,01	< 0,01						< 0,008	< 0,008
1,2,3-Tricloropropano	mg/m³						< 0,01	< 0,01						< 0,008	< 0,008
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/m³						< 0,1	< 0,1						< 0,08	< 0,08
Mercurio	mg/m³														

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Tabella 18 - Risultati delle analisi effettuate sui gas interstiziali

Denominazione campione	U. M.	PV3							PV4						
Data campionamento		ott-18	nov-18	feb-19	mag-19	lug-19	feb-21	apr-21	ott-18	nov-18	feb-19	mag-19	lug-19	feb-21	apr-21
Parametro															
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/m³	6,7	16,7	< 0,1	< 0,1	< 0,008	< 0,8	< 0,8	297,0	24,9	2	0,1	< 0,008	< 0,8	< 0,8
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/m³	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,008	< 0,8	< 0,8	43,9	3,1	3	< 0,1	< 0,008	< 0,8	< 0,8
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)	-	--							--						
Idrocarburi alifatici C5-C6	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi alifatici >C6-C8	mg/m³	3,4							13,8						
Idrocarburi alifatici >C8-C10	mg/m³	3,3							107						
Idrocarburi alifatici >C10-C12	mg/m³	< 0,1							176						
Idrocarburi alifatici >C12-C16	mg/m³	3,3							43,9						
Idrocarburi alifatici >C16-C21	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi alifatici >C21-C35	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici C7-C8	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici >C8-C10	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici >C10-C12	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici >C12-C16	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici >C16-C21	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Idrocarburi aromatici >C21-C25	mg/m³	< 0,1							< 0,1						
Benzene	mg/m³						< 0,008	< 0,008						< 0,008	< 0,008
Toluene	mg/m³						< 0,008	< 0,008						< 0,008	< 0,008
Etilbenzene	mg/m³						0,008	0,008						< 0,008	0,008
Xileni	mg/m³						< 0,008	< 0,008						< 0,008	< 0,008
Stirene	mg/m³						< 0,08	< 0,08						< 0,08	< 0,08
Clorometano	mg/m³						< 0,08	< 0,08						< 0,08	< 0,08
Triclorometano	mg/m³						< 0,008	< 0,008						< 0,008	< 0,008
Cloruro di vinile	mg/m³						< 0,004	< 0,08						< 0,05	< 0,08
1,1-Dicloroetano	mg/m³						< 0,08	< 0,08						< 0,08	< 0,08
1,1-Dicloroetilene	mg/m³						< 0,08	< 0,08						< 0,08	< 0,08
Tricloroetene	mg/m³						0,067	0,1						< 0,008	< 0,008
Tetracloroetene	mg/m³						0,017	0,025						0,008	< 0,008
Esaclorobutadiene	mg/m³						< 0,08	< 0,08						< 0,08	< 0,08
1,2-Dicloroetilene	mg/m³						< 0,08	< 0,08						< 0,08	< 0,08
1,2-Dicloropropano	mg/m³						< 0,008	< 0,008						< 0,008	< 0,008
1,1,2-Tricloroetano	mg/m³						< 0,008	< 0,008						< 0,008	< 0,008
1,2,3-Tricloropropano	mg/m³						< 0,008	< 0,008						< 0,008	< 0,008
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/m³						< 0,08	< 0,08						< 0,08	< 0,08
Mercurio	mg/m³														

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 18 - Risultati delle analisi effettuate sui gas interstiziali

Denominazione campione	**U. M.**	**PV5**							**PV9**	
Data campionamento		**ott-18**	**nov-18**	**feb-19**	**mag-19**	**lug-19**	**feb-21**	**apr-21**	**feb-21**	**apr-21**
Parametro										
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/m³	< 0,1	2	8	< 0,1	< 0,008	< 0,8	< 0,8	7,2	< 1
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/m³	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,008	< 0,8	< 0,8	< 1	< 1
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)	-	--								
Idrocarburi alifatici C5-C6	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi alifatici >C6-C8	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi alifatici >C8-C10	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi alifatici >C10-C12	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi alifatici >C12-C16	mg/m³	1,2								
Idrocarburi alifatici >C16-C21	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi alifatici >C21-C35	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi aromatici C7-C8	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi aromatici >C8-C10	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi aromatici >C10-C12	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi aromatici >C12-C16	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi aromatici >C16-C21	mg/m³	< 0,1								
Idrocarburi aromatici >C21-C25	mg/m³	< 0,1								
Benzene	mg/m³						< 0,008	< 0,008	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/m³						< 0,008	< 0,008	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/m³						< 0,008	0,008	0,02	0,01
Xileni	mg/m³						< 0,008	< 0,008	0,13	< 0,01
Stirene	mg/m³						< 0,08	< 0,08	< 0,1	< 0,1
Clorometano	mg/m³						< 0,08	< 0,08	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	mg/m³						< 0,008	< 0,008	< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/m³						< 0,004	< 0,08	< 0,005	< 0,1
1,1-Dicloroetano	mg/m³						< 0,08	< 0,08	< 0,1	< 0,1
1,1-Dicloroetilene	mg/m³						< 0,08	< 0,08	< 0,1	< 0,1
Tricloroetene	mg/m³						< 0,008	< 0,008	< 0,01	< 0,01
Tetracloroetene	mg/m³						0,142	0,108	0,02	0,02
Esaclorobutadiene	mg/m³						< 0,08	< 0,08	< 0,1	< 0,1
1,2-Dicloroetilene	mg/m³						< 0,08	< 0,08	< 0,1	< 0,1
1,2-Dicloropropano	mg/m³						< 0,008	< 0,008	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/m³						< 0,008	< 0,008	< 0,01	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/m³						< 0,008	< 0,008	< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/m³						< 0,08	< 0,08	< 0,1	< 0,1
Mercurio	mg/m³									

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

Tabella 18 - Risultati delle analisi effettuate sui gas interstiziali

Denominazione campione	U. M.	PV6							PV7		PV8	
Data campionamento		ott-18	nov-18	feb-19	mag-19	lug-19	feb-21	apr-21	feb-21	apr-21	feb-21	apr-21
Parametro												
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/m³	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,008	< 1	< 1	< 1	< 1	7	< 1
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/m³	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,008	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)	-	--										
Idrocarburi alifatici C5-C6	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi alifatici >C6-C8	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi alifatici >C8-C10	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi alifatici >C10-C12	mg/m³	0,5										
Idrocarburi alifatici >C12-C16	mg/m³	0,5										
Idrocarburi alifatici >C16-C21	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi alifatici >C21-C35	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi aromatici C7-C8	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi aromatici >C8-C10	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi aromatici >C10-C12	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi aromatici >C12-C16	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi aromatici >C16-C21	mg/m³	< 0,1										
Idrocarburi aromatici >C21-C25	mg/m³	< 0,1										
Benzene	mg/m³						< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/m³						< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/m³						< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/m³						< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/m³						< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Clorometano	mg/m³						< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	mg/m³						< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/m³						< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,005	< 0,1
1,1-Dicloroetano	mg/m³						< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dicloroetilene	mg/m³						< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tricloroetene	mg/m³						0,31	0,48	< 0,01	< 0,01	0,06	0,1
Tetracloroetene	mg/m³						0,1	0,14	< 0,01	0,01	0,97	1,57
Esaclorobutadiene	mg/m³						< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/m³						< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/m³						< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/m³						< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/m³						< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/m³						< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mercurio	mg/m³						< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

FIGURE

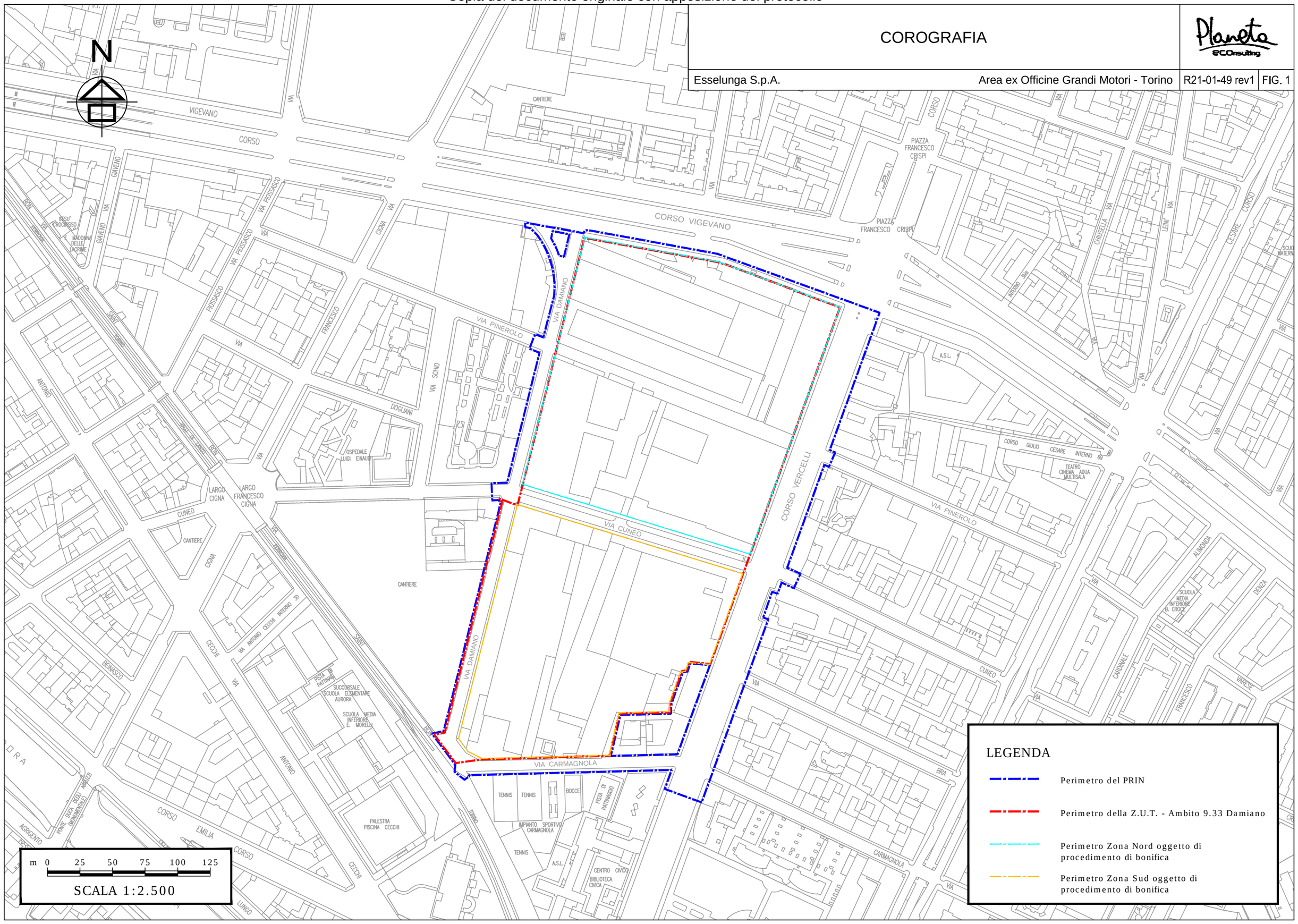
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

COROGRAFIA

Planeta ECOnsulting

Esselunga S.p.A.	Area ex Officine Grandi Motori - Torino	R21-01-49 rev1	FIG. 1



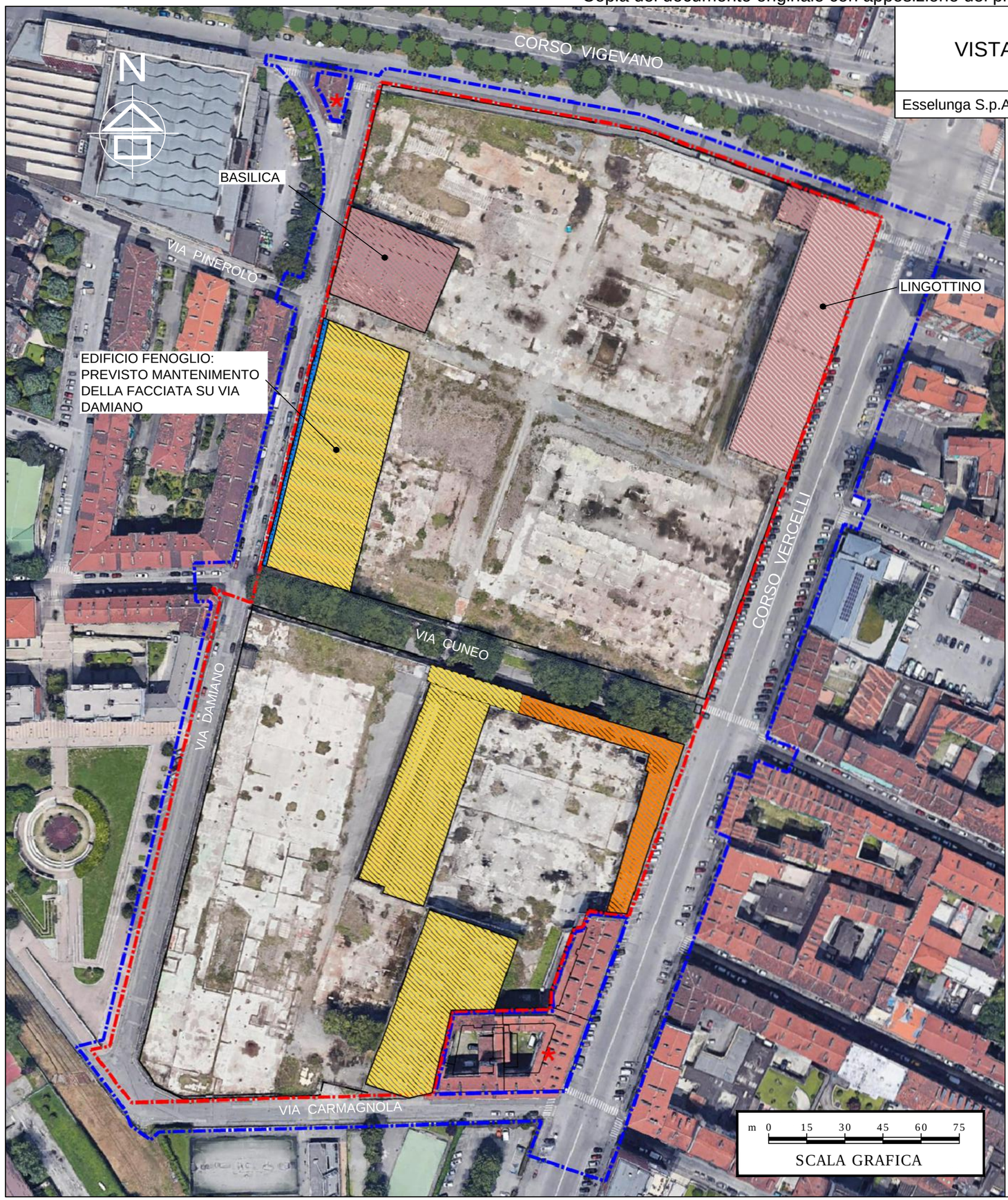
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

VISTA AEREA DEL SITO ED IDENTIFICAZIONE DEGLI EDIFICI OGGETTO DI DEMOLIZIONE

Planeta ECOnsulting

Esselunga S.p.A.	Area ex Officine Grandi Motori - Torino	R21-01-49 rev1	FIG. 2



LEGENDA

- Perimetro del PRIN
- Perimetro della Z.U.T. - Ambito 9.33 Damiano
- Edifici o porzioni di edifici da demolire
- Edifici da demolire/ristrutturare
- Edifici da mantenere
- Fronte di fabbricato da mantenere

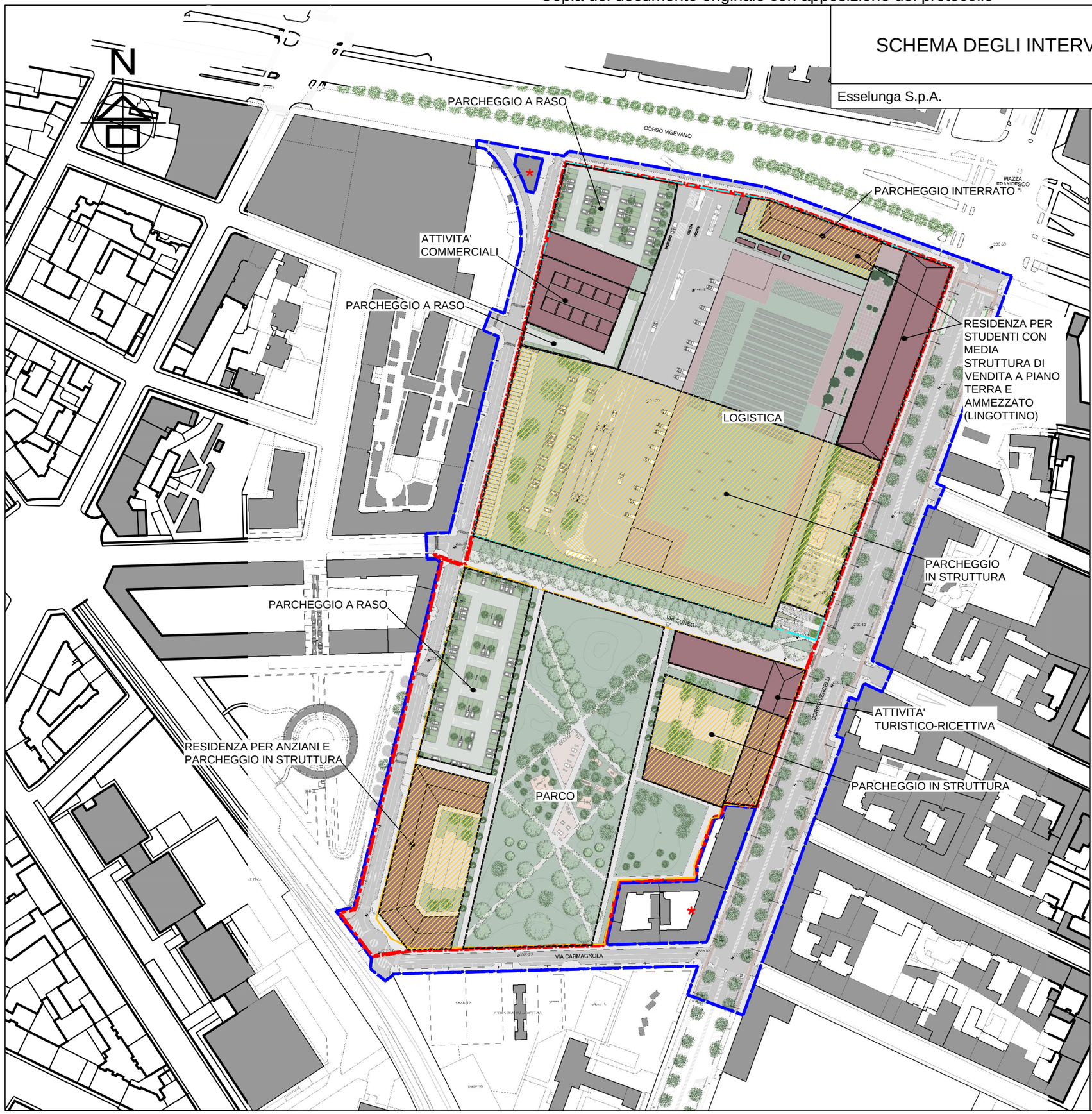
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

SCHEMA DEGLI INTERVENTI EDILIZI PREVISTI IN SITO

Planeta ecOnsulting

Esselunga S.p.A.	Area ex Officine Grandi Motori - Torino	R21-01-49 rev1	FIG. 3



m 0 20 40 60 80 100

SCALA 1:2.000

LEGENDA

- Perimetro del PRIN
- Perimetro della Z.U.T. - Ambito 9.33 Damiano
- Perimetro Zona Nord oggetto di procedimento di bonifica
- Perimetro Zona Sud oggetto di procedimento di bonifica

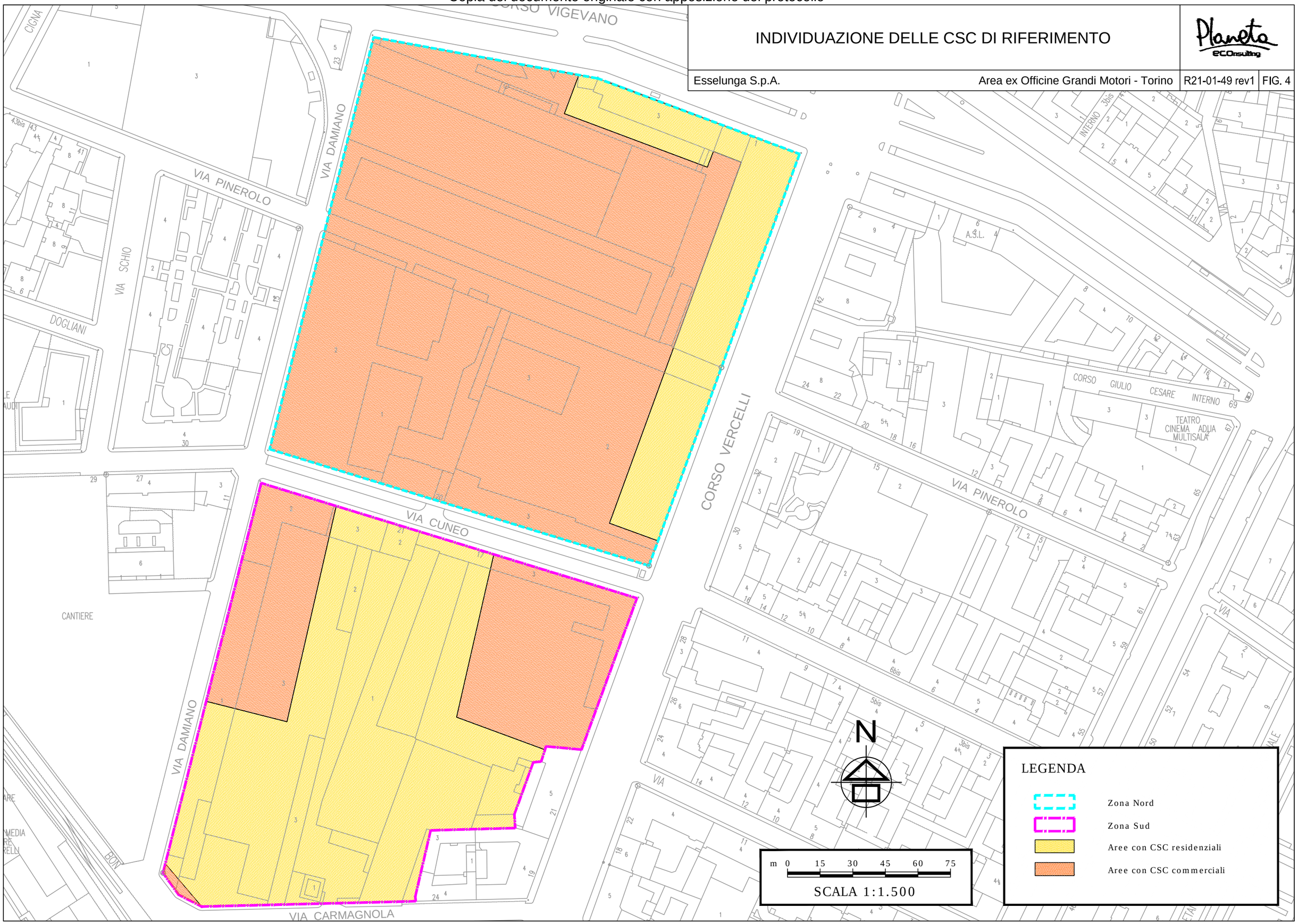
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

INDIVIDUAZIONE DELLE CSC DI RIFERIMENTO

Planeta ecOnsulting

Esselunga S.p.A.	Area ex Officine Grandi Motori - Torino	R21-01-49 rev1	FIG. 4



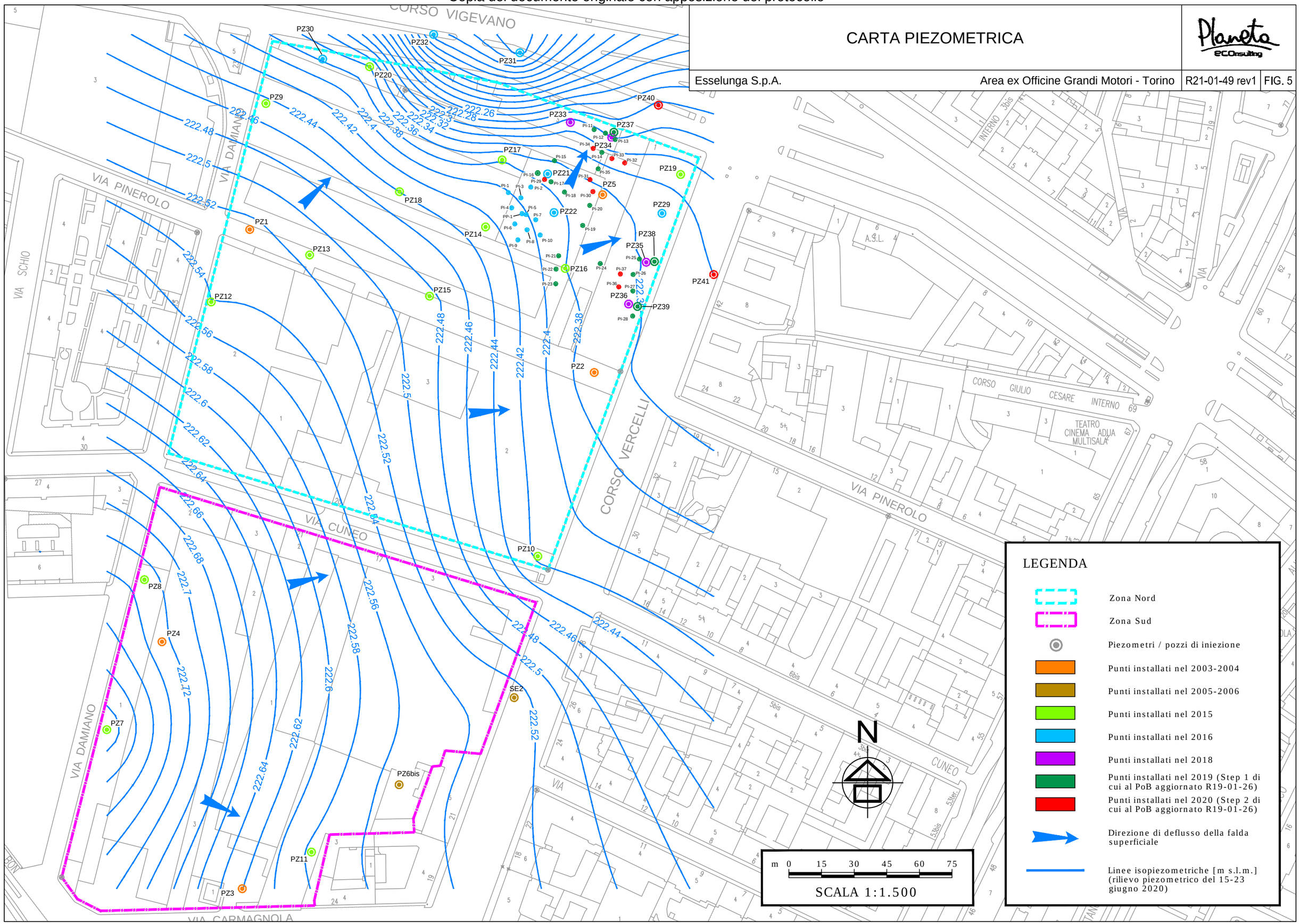
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

CARTA PIEZOMETRICA

Planeta ECOnsulting

Esselunga S.p.A.	Area ex Officine Grandi Motori - Torino	R21-01-49 rev1	FIG. 5



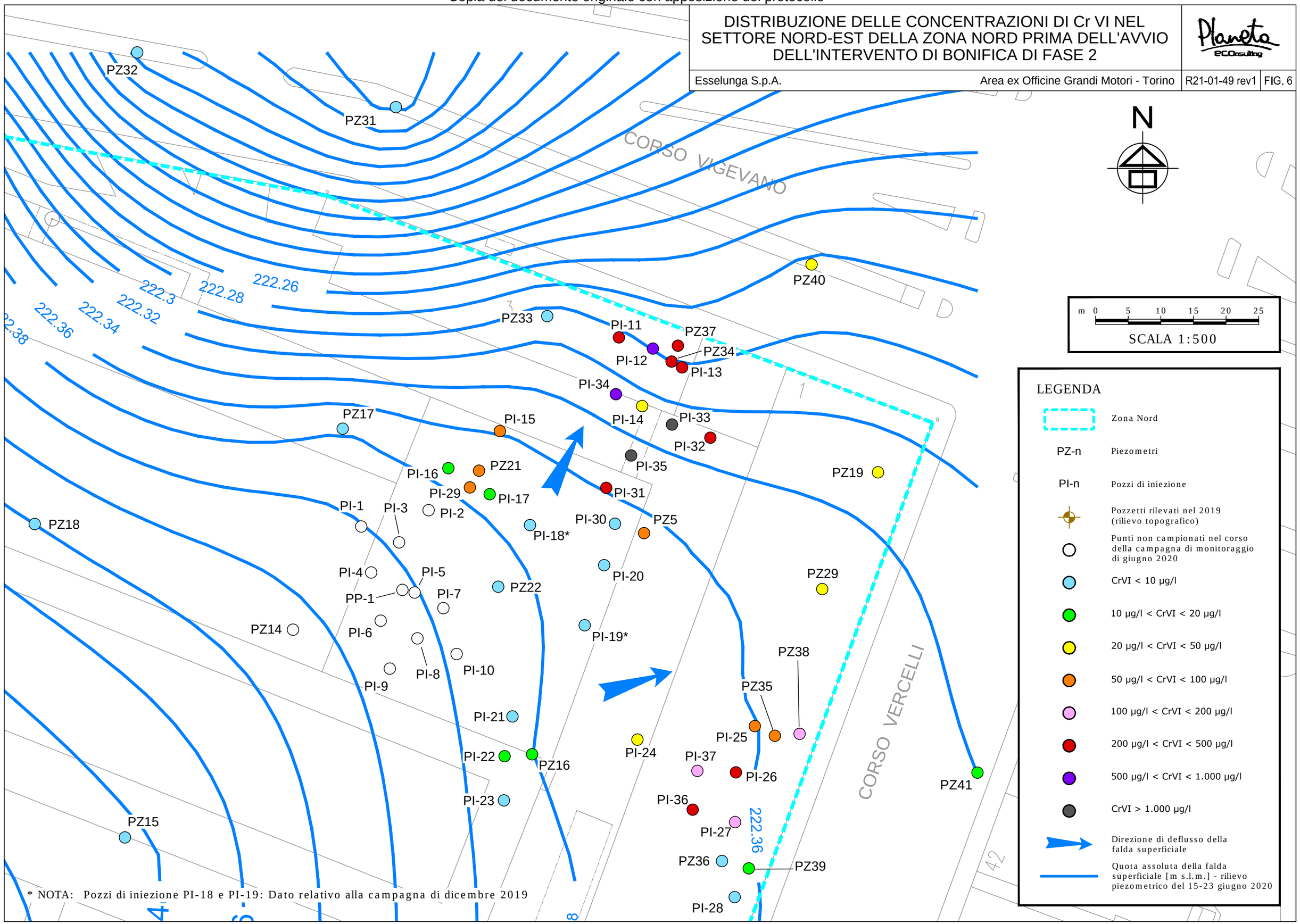
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

DISTRIBUZIONE DELLE CONCENTRAZIONI DI Cr VI NEL SETTORE NORD-EST DELLA ZONA NORD PRIMA DELL'AVVIO DELL'INTERVENTO DI BONIFICA DI FASE 2

Planeta ECOnsulting

Esselunga S.p.A. | Area ex Officine Grandi Motori - Torino | R21-01-49 rev1 | FIG. 6



Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

TAVOLE

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO DSL N. Prot. 0000035956 del 15/05/2023

UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE (ZONA NORD)

Eisenlunga S.p.A. — Area ex Officine Grandi Motori - Torino | R21-01-49 rev.1 | TAV.1a

Planetia Sustainability

SERBATOI INTERRATI ALCONFINE NORD DEL SITO LUNGO CORSO VIGEVANO

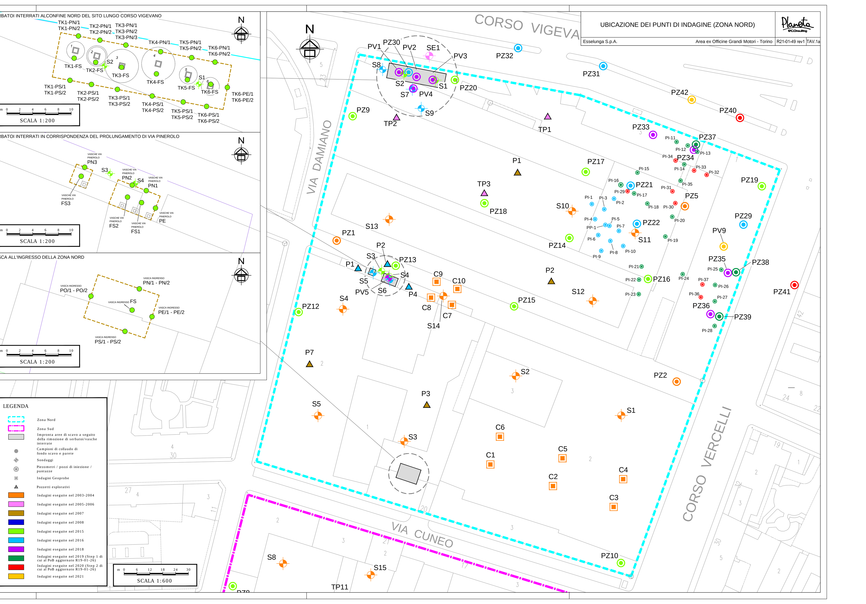
SERBATOI INTERRATI IN CORRISPONDENZA DEL PROLUNGAMENTO DI VIA PINEROLO

VASCA ALL'INGRESSO DELLA ZONA NORD

LEGENDA

- Zona Nord
- Zona Sud
- Perimetro aree di scavo e seguito della rimozione di serbatoi/vasche interrate
- Sondaggio di collaudo di fondo scavo e pareti
- Sondaggi
- Piezometri / pozzi di emunge / pozzetti
- Indagine Geoprobe
- Pozzetto esplorativo
- Indagini eseguite nel 2003-2004
- Indagini eseguite nel 2005-2006
- Indagini eseguite nel 2007
- Indagini eseguite nel 2008
- Indagini eseguite nel 2015
- Indagini eseguite nel 2016
- Indagini eseguite nel 2018
- Indagini eseguite nel 2019 (Sosp 1 di cui al PdR approvato R19-01-1B)
- Indagini eseguite nel 2020 (Sosp 2 di cui al PdR approvato R19-01-1B)
- Indagini eseguite nel 2021

SCALA 1:600

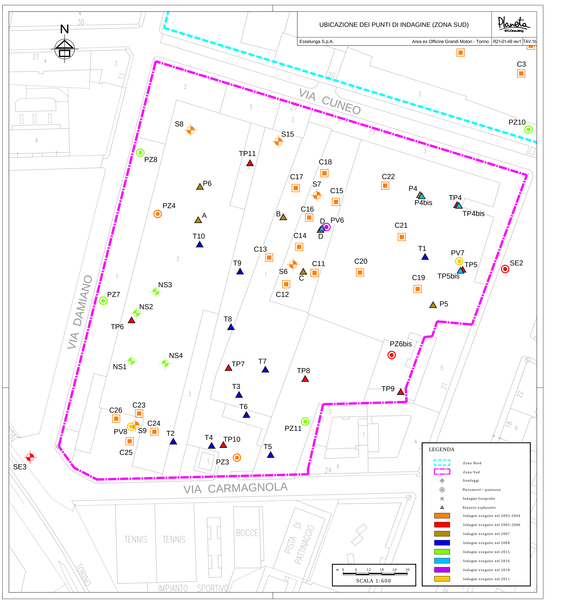


Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO DSL N. Prot. 0000035956 del 15/05/2021

UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE (ZONA SUD)

Eiserlunga S.p.A. | Area ex Officine Grandi Motori - Torino | R21-01-49 rev1 | TAV. N.



Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO DSL N. Prot. 00000395 del 15/05/2021

SUPERAMENTI DELLE CSC DI RIFERIMENTO NEI TERRENI (ZONA NORD)

Esselunga S.p.A.

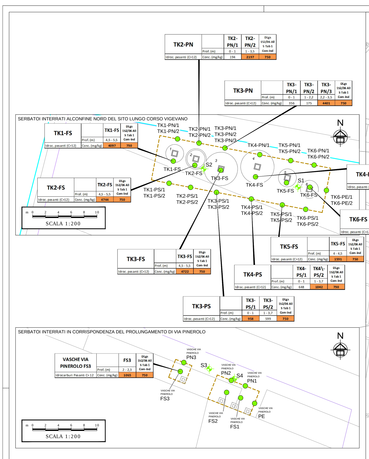
Area ex Officine Grandi Motori - Torino

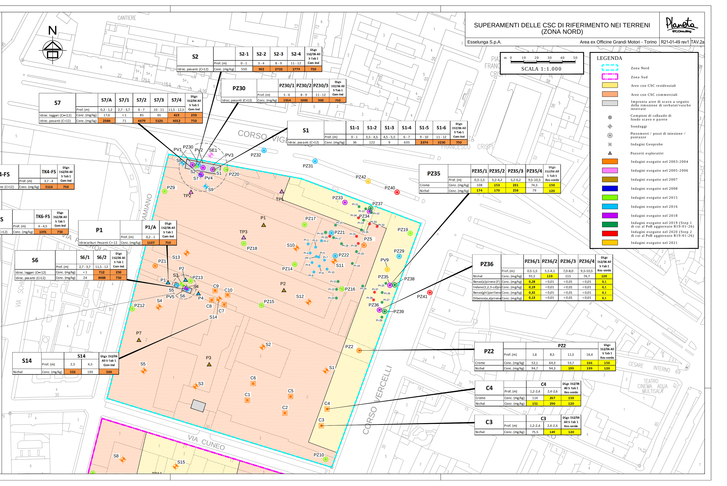
R21-01-49 rev1 TAV.2a

SCALA 1:1.000

LEGENDA

- Zona Nord
- Zona Sud
- Aree con CSC residenziali
- Aree con CSC commerciali
- Superficie aree di cava a seguito della rimozione di serbatoi/vasche interrati
- Campioni di colluvio di fondo scavo e parete
- Sondaggi
- Piezometri / pozzi di emunge / piezometri
- Indagini Geognetiche
- Pozzetti esplorativi
- Indagini eseguite nel 2003-2004
- Indagini eseguite nel 2005-2006
- Indagini eseguite nel 2007
- Indagini eseguite nel 2008
- Indagini eseguite nel 2015
- Indagini eseguite nel 2016
- Indagini eseguite nel 2018
- Indagini eseguite nel 2020 (Area 1: Al-out of PAB aggiornato R18-01-16)
- Indagini eseguite nel 2020 (Area 2: B-out of PAB aggiornato R18-01-16)
- Indagini eseguite nel 2021



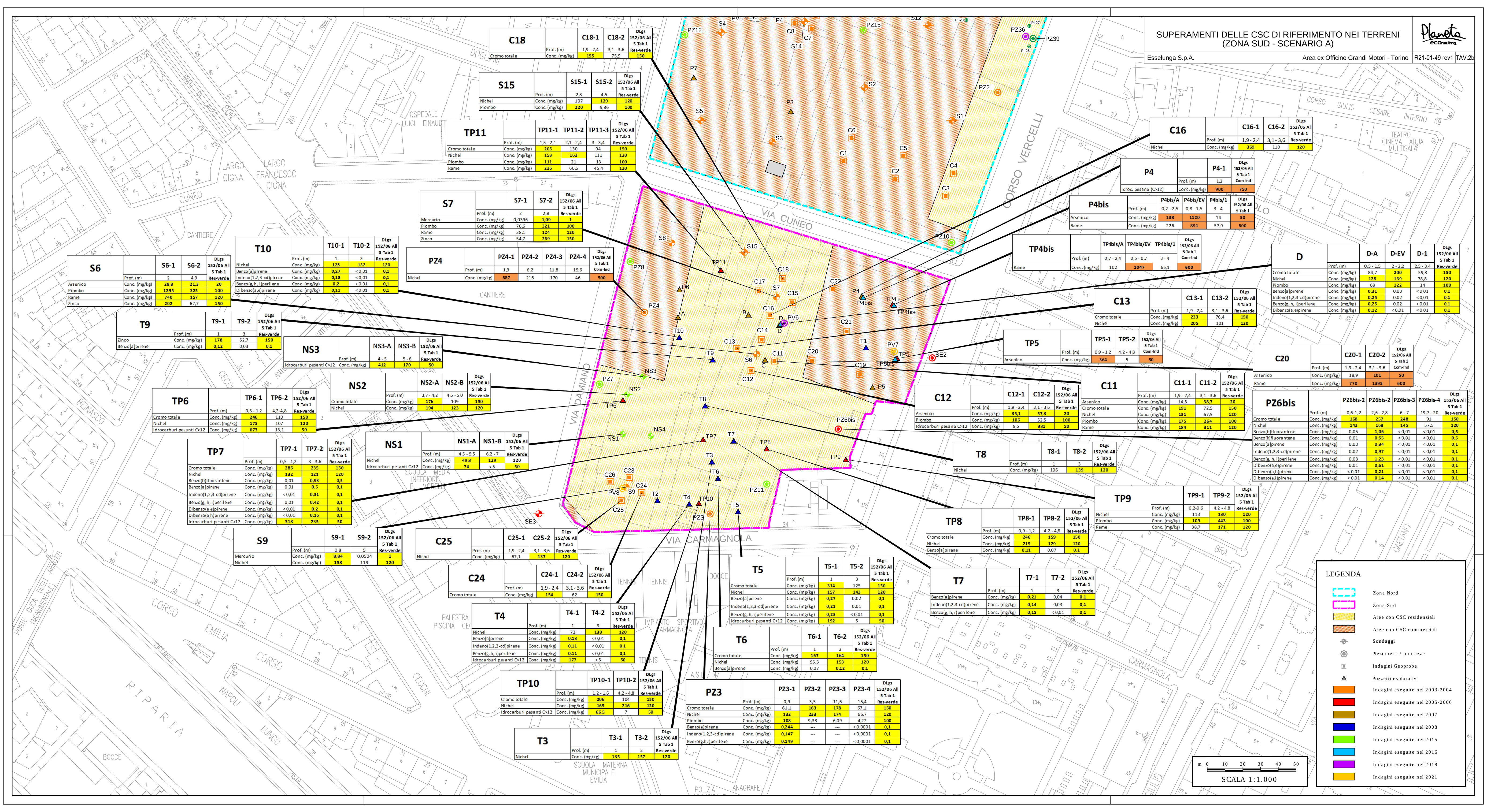


Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

SUPERAMENTI DELLE CSC DI RIFERIMENTO NEI TERRENI (ZONA SUD - SCENARIO A)

Esselunga S.p.A. | Area ex Officine Grandi Motori - Torino | R21-01-49 rev1 | TAV.2b



C18		C18-1	C18-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	155	75,9	150

S15		S15-1	S15-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	2,3	4,5	
Nichel	Conc. (mg/kg)	107	129	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	220	9,86	100

TP11		TP11-1	TP11-2	TP11-3	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,5 - 2,1	2,1 - 2,4	3 - 3,4	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	205	130	94	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	153	163	111	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	111	21	13	100
Rame	Conc. (mg/kg)	236	66,6	45,4	120

S7		S7-1	S7-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	2	2,8	
Mercurio	Conc. (mg/kg)	0,0396	1,09	1
Piombo	Conc. (mg/kg)	76,6	321	100
Rame	Conc. (mg/kg)	38,1	124	120
Zinco	Conc. (mg/kg)	54,7	269	150

PZ4		PZ4-1	PZ4-2	PZ4-3	PZ4-4	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind
	Prof. (m)	1,3	6,2	11,8	15,6	
Nichel	Conc. (mg/kg)	687	216	170	46	500

T10		T10-1	T10-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Nichel	Conc. (mg/kg)	125	132	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,27	< 0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,18	< 0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,2	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	0,11	< 0,01	0,1

S6		S6-1	S6-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	2	4,9	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	28,8	21,3	20
Piombo	Conc. (mg/kg)	1295	325	100
Rame	Conc. (mg/kg)	740	157	120
Zinco	Conc. (mg/kg)	202	62,7	150

T9		T9-1	T9-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Zinco	Conc. (mg/kg)	178	52,7	150
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,12	0,03	0,1

NS3		NS3-A	NS3-B	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	4 - 5	5 - 6	
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	412	170	50

NS2		NS2-A	NS2-B	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	3,7 - 4,2	4,6 - 5,0	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	176	109	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	194	123	120

TP6		TP6-1	TP6-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,5 - 1,2	4,2-4,8	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	246	110	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	175	107	120
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	673	13,1	50

NS1		NS1-A	NS1-B	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	4,5 - 5,5	6,2 - 7	
Nichel	Conc. (mg/kg)	49,8	129	120
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	74	< 5	50

TP7		TP7-1	TP7-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,5 - 1,2	3 - 3,6	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	286	235	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	132	121	120
Benzo(b)fluorantene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,93	0,5
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,5	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,31	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,42	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,2	0,1
Dibenzo(a,h)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,16	0,1
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	318	235	50

S9		S9-1	S9-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,8	5	
Mercurio	Conc. (mg/kg)	8,84	0,0504	1
Nichel	Conc. (mg/kg)	158	119	120

C25		C25-1	C25-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Nichel	Conc. (mg/kg)	67,1	137	120

C24		C24-1	C24-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	154	62	150

T4		T4-1	T4-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Nichel	Conc. (mg/kg)	73	130	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,13	< 0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,11	< 0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,11	< 0,01	0,1
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	177	< 5	50

TP10		TP10-1	TP10-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,2 - 1,6	4,2 - 4,8	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	206	104	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	165	216	120
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	66,5	7	50

T3		T3-1	T3-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Nichel	Conc. (mg/kg)	135	157	120

T5		T5-1	T5-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	314	125	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	157	143	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,27	0,02	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,21	0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,23	< 0,01	0,1
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	192	5	50

T6		T6-1	T6-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	167	164	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	95,5	153	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,07	0,12	0,1

PZ3		PZ3-1	PZ3-2	PZ3-3	PZ3-4	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,9	3,5	11,6	15,4	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	61,1	163	178	67,1	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	132	233	174	66,7	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	108	9,33	6,09	4,22	100
Benzo(a)pirene	Conc. (mg/kg)	0,244	---	---	< 0,0001	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,147	---	---	< 0,0001	0,1
Benzo(g,h,i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,149	---	---	< 0,0001	0,1

C16		C16-1	C16-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Nichel	Conc. (mg/kg)	369	110	120

P4		P4-1	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind
	Prof. (m)	1,2	
Idroc. pesanti (C>12)	Conc. (mg/kg)	900	750

P4bis		P4bis/A	P4bis/EV	P4bis/1	DLgs 152/06 All 5 Tab 1
	Prof. (m)	0,2 - 2,5	0,8 - 1,5	3 - 4	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	138	1120	14	50
Rame	Conc. (mg/kg)	226	891	57,9	600

TP4bis		TP4bis/A	TP4bis/EV	TP4bis/1	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind
	Prof. (m)	0,7 - 2,4	0,5 - 0,7	3 - 4	
Rame	Conc. (mg/kg)	102	2047	65,1	600

D		D-A	D-EV	D-1	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,5 - 1,5	2 - 2,2	2,5 - 3,4	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	84,7	200	59,8	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	128	139	78,8	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	68	122	14	100
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,31	0,03	< 0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,25	0,02	< 0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,25	0,02	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	0,12	< 0,01	< 0,01	0,1

C13		C13-1	C13-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	233	76,4	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	205	101	120

TP5		TP5-1	TP5-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind
	Prof. (m)	0,9 - 1,2	4,2 - 4,8	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	364	5	50

C20		C20-1	C20-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	18,9	101	50
Rame	Conc. (mg/kg)	770	1395	600

C12		C12-1	C12-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	35,1	57,3	20
Piombo	Conc. (mg/kg)	106	52,5	100
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	9,5	381	50

C11		C11-1	C11-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	14,3	38,7	20
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	191	72,5	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	131	67,5	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	175	264	100
Rame	Conc. (mg/kg)	184	311	120

PZ6bis		PZ6bis-2	PZ6bis-2	PZ6bis-3	PZ6bis-4	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,6-1,2	2,6 - 2,8	6 - 7	19,7 - 20	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	168	257	248	91	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	142	168	145	57,5	120
Benzo(b)fluorantene	Conc. (mg/kg)	0,05	1,06	< 0,01	< 0,01	0,5
Benzo(k)fluorantene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,55	< 0,01	< 0,01	0,5
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,03	0,34	< 0,01	< 0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,02	0,97	< 0,01	< 0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,03	1,23	< 0,01	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,61	< 0,01	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,h)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,21	< 0,01	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,i)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,14	< 0,01	< 0,01	0,1

T8		T8-1	T8-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Nichel	Conc. (mg/kg)	106	139	120

TP9		TP9-1	TP9-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,2-0,6	4,2 - 4,8	
Nichel	Conc. (mg/kg)	113	130	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	109	443	100
Rame	Conc. (mg/kg)	38,7	171	120

TP8		TP8-1	TP8-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,9 - 1,2	4,2 - 4,8	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	246	159	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	215	129	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,11	0,07	0,1

T7		T7-1	T7-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,21	0,04	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,14	0,03	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,15	< 0,01	0,1

LEGENDA

- Zona Nord
- Zona Sud
- Aree con CSC residenziali
- Aree con CSC commerciali
- Sondaggi
- Piezometri / puntazze
- Indagini Geoprobe
- Pozzetti esplorativi
- Indagini eseguite nel 2003-2004
- Indagini eseguite nel 2005-2006
- Indagini eseguite nel 2007
- Indagini eseguite nel 2008
- Indagini eseguite nel 2015
- Indagini eseguite nel 2016
- Indagini eseguite nel 2018
- Indagini eseguite nel 2021

m 0 10 20 30 40 50

SCALA 1:1.000

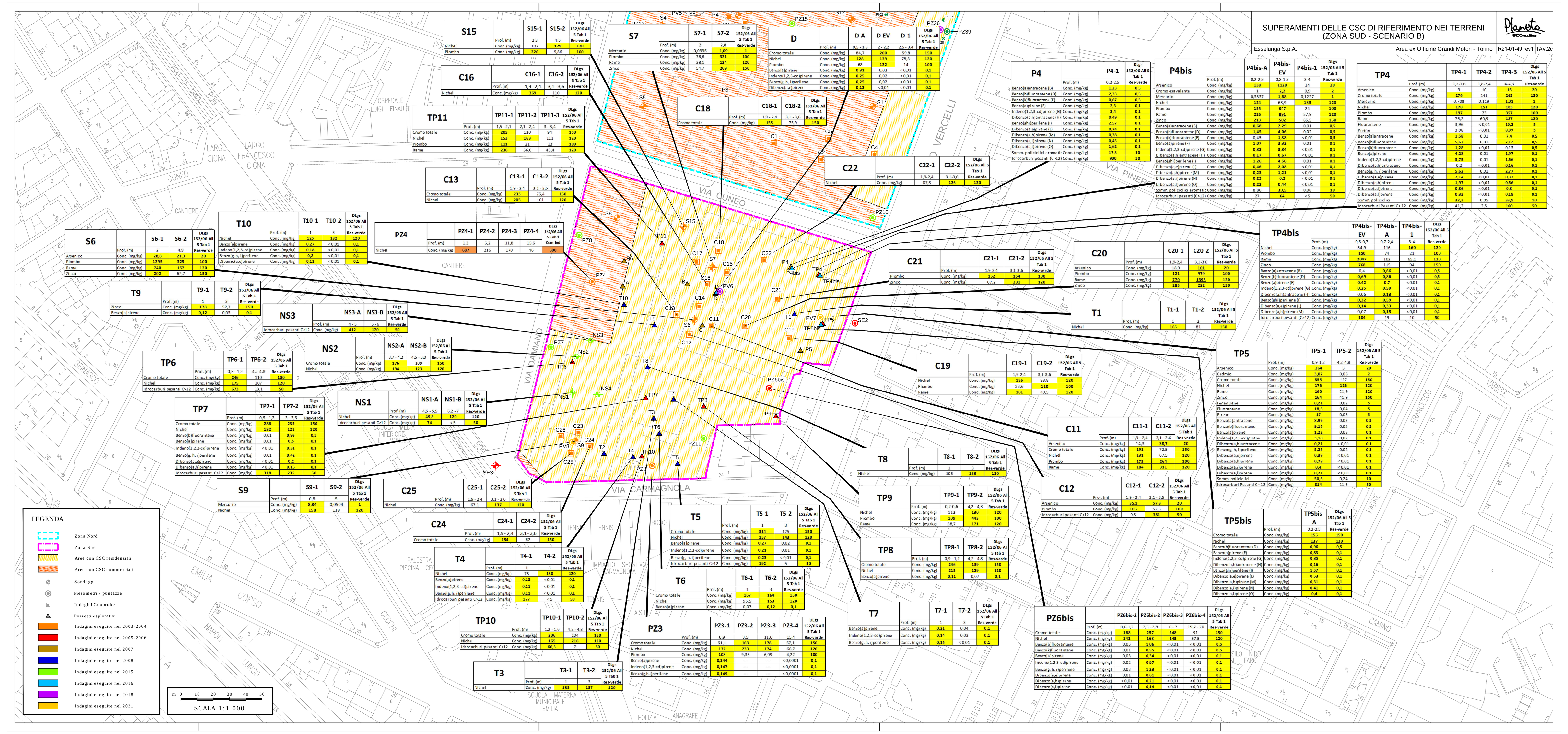
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001955 del 15/06/2021

SUPERAMENTI DELLE CSC DI RIFERIMENTO NEI TERRENI (ZONA SUD - SCENARIO B)

Esselunga S.p.A. | Area ex Officine Grandi Motori - Torino | R21-01-49 rev1 | TAV.2c

Planeta ECOnsulting



S15

		S15-1	S15-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	2,3	4,5	
Nichel	Conc. (mg/kg)	107	129	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	220	9,86	100

S7

		S7-1	S7-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	2	2,8	
Mercurio	Conc. (mg/kg)	0,0396	1,09	1
Piombo	Conc. (mg/kg)	76,6	321	100
Rame	Conc. (mg/kg)	38,1	124	120
Zinco	Conc. (mg/kg)	54,7	269	150

D

		D-A	D-EV	D-1	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,5 - 1,5	2 - 2,2	2,5 - 3,4	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	84,7	200	59,8	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	128	139	78,8	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	68	122	14	100
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,31	0,03	< 0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,25	0,02	< 0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,25	0,02	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	0,12	< 0,01	< 0,01	0,1

C16

		C16-1	C16-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Nichel	Conc. (mg/kg)	369	110	120

C18

		C18-1	C18-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	155	75,9	150

TP11

		TP11-1	TP11-2	TP11-3	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,5 - 2,1	2,1 - 2,4	3 - 3,4	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	205	130	94	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	153	163	111	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	111	21	13	100
Rame	Conc. (mg/kg)	236	66,6	45,4	120

C13

		C13-1	C13-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	233	76,4	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	205	101	120

C22

		C22-1	C22-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9-2,4	3,1-3,6	
Nichel	Conc. (mg/kg)	87,8	126	120

P4

		P4-1	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,2-2,5	
Benzo(a)antracene (B)	Conc. (mg/kg)	1,23	0,5
Benzo(b)fluorantene (D)	Conc. (mg/kg)	2,33	0,5
Benzo(k)fluorantene (E)	Conc. (mg/kg)	0,67	0,5
Benzo(a)pirene (F)	Conc. (mg/kg)	2,3	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	Conc. (mg/kg)	2,4	0,1
Dibenzo(a,h)antracene (H)	Conc. (mg/kg)	0,49	0,1
Benzo(ghi)perilene (I)	Conc. (mg/kg)	2,57	0,1
Dibenzo(a,e)pirene (L)	Conc. (mg/kg)	0,74	0,1
Dibenzo(a,h)pirene (M)	Conc. (mg/kg)	0,38	0,1
Dibenzo(a,i)pirene (N)	Conc. (mg/kg)	0,45	0,1
Dibenzo(a,l)pirene (O)	Conc. (mg/kg)	1,62	0,1
Somm. policiclici aromatici	Conc. (mg/kg)	17,3	10
Idrocarburi pesanti (C>12)	Conc. (mg/kg)	900	50

P4bis

		P4bis-A	P4bis-EV	P4bis-1	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,2-2,5	0,8-1,5	3-4	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	138	1120	14	20
Cromo esavalente	Conc. (mg/kg)	1	2,2	0,9	2
Mercurio	Conc. (mg/kg)	0,3337	1,68	0,1227	1
Nichel	Conc. (mg/kg)	124	68,9	135	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	155	347	24	100
Rame	Conc. (mg/kg)	226	891	57,9	120
Zinco	Conc. (mg/kg)	213	502	86,5	150
Benzo(a)antracene (B)	Conc. (mg/kg)	0,68	2,29	0,01	0,5
Benzo(b)fluorantene (D)	Conc. (mg/kg)	1,45	4,06	0,02	0,5
Benzo(k)fluorantene (E)	Conc. (mg/kg)	0,45	1,38	< 0,01	0,5
Benzo(a)pirene (F)	Conc. (mg/kg)	1,07	3,32	0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	Conc. (mg/kg)	0,82	3,84	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,h)antracene (H)	Conc. (mg/kg)	0,17	0,67	< 0,01	0,1
Benzo(ghi)perilene (I)	Conc. (mg/kg)	1,26	4,56	0,01	0,1
Dibenzo(a,e)pirene (L)	Conc. (mg/kg)	0,46	2,08	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,h)pirene (M)	Conc. (mg/kg)	0,23	1,21	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,i)pirene (N)	Conc. (mg/kg)	0,25	0,5	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,l)pirene (O)	Conc. (mg/kg)	0,22	0,44	< 0,01	0,1
Somm. policiclici aromatici	Conc. (mg/kg)	8,86	30,5	0,08	10
Idrocarburi pesanti (C>12)	Conc. (mg/kg)	27	64	< 5	50

TP4

		TP4-1	TP4-2	TP4-3	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,2-1,6	1,8-2,4	4-4,3	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	9	10	16	20
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	276	141	265	150
Mercurio	Conc. (mg/kg)	0,708	0,119	1,01	1
Nichel	Conc. (mg/kg)	178	151	183	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	197	23	357	100
Rame	Conc. (mg/kg)	76,2	60,9	187	120
Fluorantene	Conc. (mg/kg)	3,96	< 0,01	10,2	5
Pirene	Conc. (mg/kg)	3,08	< 0,01	8,97	5
Benzo[a]antracene	Conc. (mg/kg)	1,58	0,01	7,4	0,5
Benzo[b]fluorantene	Conc. (mg/kg)	5,67	0,01	7,12	0,5
Benzo[k]fluorantene	Conc. (mg/kg)	1,28	< 0,01	0,13	0,5
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	4,28	0,01	1,97	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	3,75	0,01	1,66	0,1
Dibenzo(a,h)antracene	Conc. (mg/kg)	0,2	< 0,01	0,16	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	5,62	0,01	2,77	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	2,14	< 0,01	0,32	0,1
Dibenzo(a,h)pirene	Conc. (mg/kg)	1,97	< 0,01	0,66	0,1
Dibenzo(a,i)pirene	Conc. (mg/kg)	0,86	< 0,01	0,3	0,1
Dibenzo(a,l)pirene	Conc. (mg/kg)	0,33	< 0,01	0,18	0,1
Somm. policiclici	Conc. (mg/kg)	32,3	0,05	33,9	10
Idrocarburi Pesanti C> 12	Conc. (mg/kg)	41,2	2,5	100	50

T10

		T10-1	T10-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Nichel	Conc. (mg/kg)	125	132	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,27	< 0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,18	< 0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,2	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	0,11	< 0,01	0,1

PZ4

		PZ4-1	PZ4-2	PZ4-3	PZ4-4	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind
	Prof. (m)	1,3	6,2	11,8	15,6	
Nichel	Conc. (mg/kg)	687	216	170	46	500

S6

		S6-1	S6-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	2	4,9	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	28,8	21,3	20
Piombo	Conc. (mg/kg)	1295	325	100
Rame	Conc. (mg/kg)	740	157	120
Zinco	Conc. (mg/kg)	202	62,7	150

T9

		T9-1	T9-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Zinco	Conc. (mg/kg)	178	52,7	150
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,12	0,03	0,1

NS3

		NS3-A	NS3-B	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	4 - 5	5 - 6	
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	412	170	50

TP4bis

		TP4bis-EV	TP4bis-A	TP4bis-1	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,5-0,7	0,7-2,4	3-4	
Nichel	Conc. (mg/kg)	54,9	116	160	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	150	74	21	100
Rame	Conc. (mg/kg)	2047	102	65,1	120
Zinco	Conc. (mg/kg)	768	115	94	150
Benzo(a)antracene (B)	Conc. (mg/kg)	0,4	0,66	< 0,01	0,5
Benzo(b)fluorantene (D)	Conc. (mg/kg)	0,69	0,86	< 0,01	0,5
Benzo(a)pirene (F)	Conc. (mg/kg)	0,42	0,7	< 0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	Conc. (mg/kg)	0,25	0,59	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,h)antracene (H)	Conc. (mg/kg)	0,06	0,13	< 0,01	0,1
Benzo(ghi)perilene (I)	Conc. (mg/kg)	0,32	0,59	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,e)pirene (L)	Conc. (mg/kg)	0,14	0,33	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,h)pirene (M)	Conc. (mg/kg)	0,07	0,15	< 0,01	0,1
Idrocarburi pesanti (C>12)	Conc. (mg/kg)	104	19	10	50

C21

		C21-1	C21-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9-2,4	3,1-3,6	
Piombo	Conc. (mg/kg)	152	154	100
Zinco	Conc. (mg/kg)	67,2	231	120

C20

		C20-1	C20-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9-2,4	3,1-3,6	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	18,9	101	20
Piombo	Conc. (mg/kg)	121	979	100
Rame	Conc. (mg/kg)	770	1395	120
Zinco	Conc. (mg/kg)	285	232	150

T1

		T1-1	T1-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Nichel	Conc. (mg/kg)	165	81	150

TP6

		TP6-1	TP6-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,5 - 1,2	4,2-4,8	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	246	110	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	175	107	120
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	673	13,1	50

NS2

		NS2-A	NS2-B	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	3,7 - 4,2	4,6 - 5,0	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	176	109	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	194	123	120

TP7

		TP7-1	TP7-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,5 - 1,2	3 - 3,6	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	286	235	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	132	121	120
Benzo(b)fluorantene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,93	0,5
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,5	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,31	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,42	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,2	0,1
Dibenzo(a,h)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,16	0,1
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	318	235	50

NS1

		NS1-A	NS1-B	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	4,5 - 5,5	6,2 - 7	
Nichel	Conc. (mg/kg)	49,8	129	120
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	74	< 5	50

C19

		C19-1	C19-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9-2,4	3,1-3,6	
Nichel	Conc. (mg/kg)	136	98,8	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	33,6	110	100
Rame	Conc. (mg/kg)	181	40,5	120

TP5

		TP5-1	TP5-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,9-1,2	4,2-4,8	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	364	5	20
Cadmio	Conc. (mg/kg)	3,07	0,06	2
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	355	127	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	176	126	120
Rame	Conc. (mg/kg)	160	21,9	120
Zinco	Conc. (mg/kg)	164	41,9	150
Fenantrene	Conc. (mg/kg)	8,21	0,02	5
Fluorantene	Conc. (mg/kg)	18,3	0,04	5
Pirene	Conc. (mg/kg)	17	0,03	5
Benzo[a]antracene	Conc. (mg/kg)	8,99	0,03	0,5
Benzo[b]fluorantene	Conc. (mg/kg)	9,15	0,05	0,5
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	1,22	0,03	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	3,18	0,02	0,1
Dibenzo(a,h)antracene	Conc. (mg/kg)	0,21	< 0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	5,25	0,02	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	0,39	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,h)pirene	Conc. (mg/kg)	0,78	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,i)pirene	Conc. (mg/kg)	0,4	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,l)pirene	Conc. (mg/kg)	0,21	< 0,01	0,1
Somm. policiclici	Conc. (mg/kg)	50,3	0,24	10
Idrocarburi Pesanti C> 12	Conc. (mg/kg)	314	11,8	50

C11

		C11-1	C11-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	14,3	38,7	20
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	191	72,5	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	131	67,5	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	175	264	100
Rame	Conc. (mg/kg)	184	311	120

T8

		T8-1	T8-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Nichel	Conc. (mg/kg)	106	139	120

C12

		C12-1	C12-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Arsenico	Conc. (mg/kg)	35,1	57,3	20
Piombo	Conc. (mg/kg)	106	52,5	100
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	9,5	381	50

TP9

		TP9-1	TP9-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,2-0,6	4,2 - 4,8	
Nichel	Conc. (mg/kg)	113	130	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	109	443	100
Rame	Conc. (mg/kg)	38,7	171	120

TP5bis

		TP5bis-A	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,2-2,5	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	155	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	137	120
Benzo(b)fluorantene (D)	Conc. (mg/kg)	0,96	0,5
Benzo(a)pirene (F)	Conc. (mg/kg)	0,83	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	Conc. (mg/kg)	0,85	0,1
Dibenzo(a,h)antracene (H)	Conc. (mg/kg)	0,16	0,1
Benzo(ghi)perilene (I)	Conc. (mg/kg)	1,57	0,1
Dibenzo(a,e)pirene (L)	Conc. (mg/kg)	0,53	0,1
Dibenzo(a,h)pirene (M)	Conc. (mg/kg)	0,31	0,1
Dibenzo(a,i)pirene (N)	Conc. (mg/kg)	0,41	0,1
Dibenzo(a,l)pirene (O)	Conc. (mg/kg)	0,4	0,1

S9

		S9-1	S9-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,8	5	
Mercurio	Conc. (mg/kg)	8,84	0,0504	1
Nichel	Conc. (mg/kg)	158	119	120

C25

		C25-1	C25-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Nichel	Conc. (mg/kg)	67,1	137	120

C24

		C24-1	C24-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,9 - 2,4	3,1 - 3,6	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	154	62	150

T5

		T5-1	T5-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	314	125	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	157	143	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,27	0,02	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,21	0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,23	< 0,01	0,1
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	192	5	50

TP8

		TP8-1	TP8-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,9 - 1,2	4,2 - 4,8	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	246	159	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	215	129	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,11	0,07	0,1

T4

		T4-1	T4-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Nichel	Conc. (mg/kg)	73	130	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,13	< 0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,11	< 0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,11	< 0,01	0,1
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	177	< 5	50

T6

		T6-1	T6-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	167	164	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	95,5	153	120
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,07	0,12	0,1

T7

		T7-1	T7-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,21	0,04	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,14	0,03	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,15	< 0,01	0,1

PZ6bis

		PZ6bis-2	PZ6bis-2	PZ6bis-3	PZ6bis-4	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,6-1,2	2,6 - 2,8	6 - 7	19,7 - 20	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	168	257	248	91	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	142	168	145	57,5	120
Benzo(b)fluorantene	Conc. (mg/kg)	0,05	1,06	< 0,01	< 0,01	0,5
Benzo(k)fluorantene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,55	< 0,01	< 0,01	0,5
Benzo[a]pirene	Conc. (mg/kg)	0,03	0,34	< 0,01	< 0,01	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,02	0,97	< 0,01	< 0,01	0,1
Benzo(g, h, i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,03	1,23	< 0,01	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,e)pirene	Conc. (mg/kg)	0,01	0,61	< 0,01	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,h)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,21	< 0,01	< 0,01	0,1
Dibenzo(a,i)pirene	Conc. (mg/kg)	< 0,01	0,14	< 0,01	< 0,01	0,1

TP10

		TP10-1	TP10-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1,2 - 1,6	4,2 - 4,8	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	206	104	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	165	216	120
Idrocarburi pesanti C>12	Conc. (mg/kg)	66,5	7	50

PZ3

		PZ3-1	PZ3-2	PZ3-3	PZ3-4	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	0,9	3,5	11,6	15,4	
Cromo totale	Conc. (mg/kg)	61,1	163	178	67,1	150
Nichel	Conc. (mg/kg)	132	233	174	66,7	120
Piombo	Conc. (mg/kg)	108	9,33	6,09	4,22	100
Benzo(a)pirene	Conc. (mg/kg)	0,244	---	---	< 0,0001	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	Conc. (mg/kg)	0,147	---	---	< 0,0001	0,1
Benzo(g,h,i)perilene	Conc. (mg/kg)	0,149	---	---	< 0,0001	0,1

T3

		T3-1	T3-2	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res-verde
	Prof. (m)	1	3	
Nichel	Conc. (mg/kg)	135	157	120