

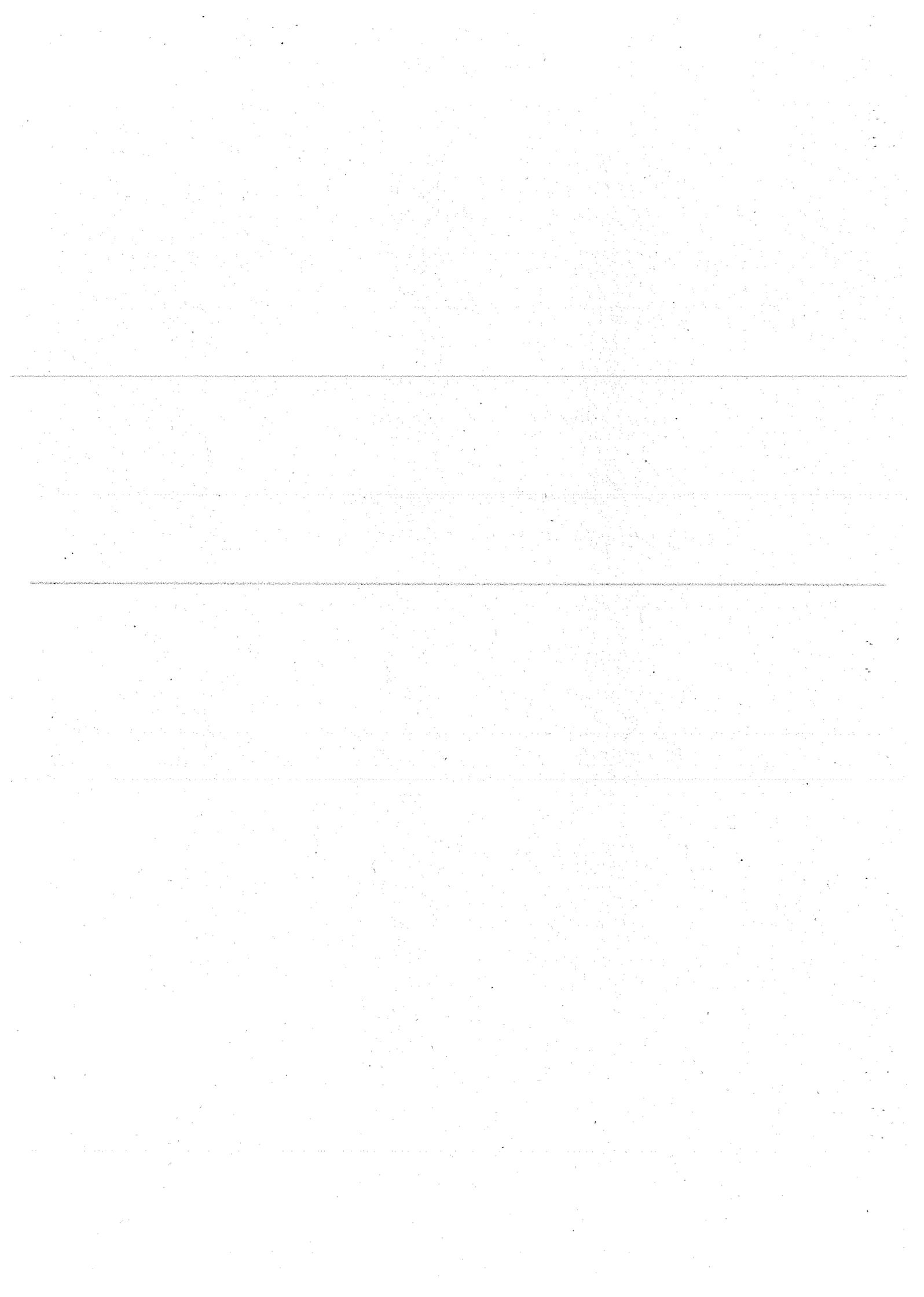
**DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI TORINO**  
*Attività di produzione*  
 Via Pio VII, 9 - 10135 Torino

**Area ex FIAT AVIO – Comprensorio 5**  
 Via Nizza 312 - Torino

**RELAZIONE TECNICA**  
 Sopralluoghi ARPA del 7/6/2012 e 16/7/2012

Redazione	Funzione: <i>Collaboratore Tecnico Professionale</i> Nome: Giacomo De Petrini (geologo)	Data: 27/07/2012	Firma <i>Giacomo De Petrini</i>
Verifica e Approvazione	Funzione: <i>Dirigente Responsabile</i> Nome: Carlo Bussi	Data: 27/07/2012	Firma: <i>Carlo Bussi</i>

Verbali di Sopralluogo	VS81/2012/06.02/SP/GD, VS101/06.02/2012/GD/SPE
Verbali di campionamento terreni	77/2012/06.02/SP/GD, 78/2012/06.02/SP/GD
Rapporti di prova	2012/027366, 2012/027372



## PREMESSA

Nel comprensorio 5, del sito in corso di bonifica ex FIAT Avio, era presente il reparto trattamenti galvanici dell'azienda: da tale settore è ormai accertato avere origine un *plume* di contaminazione delle acque sotterranee per il parametro cromo esavalente.

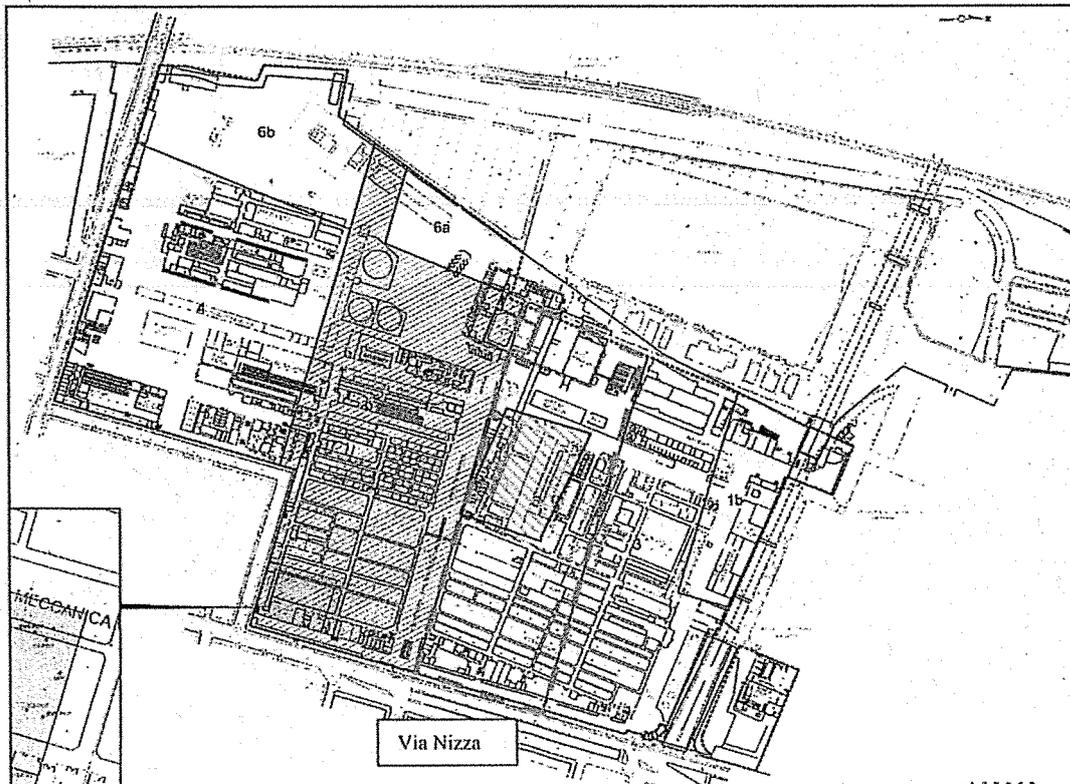
Nel mese di giugno 2012 la Regione Piemonte, attuale proprietaria del sito, ha realizzato alcuni pozzetti esplorativi finalizzati alla ricerca della zona sorgente nella matrice suolo. In data 7 giugno 2012, personale tecnico di ARPA Piemonte ha svolto un sopralluogo, prendendo visione dei lavori eseguiti e prelevando contestualmente n. 2 campioni di suolo.

Recentemente, in data 16 luglio 2012, i tecnici di ARPA Piemonte hanno svolto un nuovo sopralluogo con lo scopo di campionare i terreni in alcuni punti delle aree dello scavo di bonifica denominato Lotto 1, per attestarne il raggiungimento degli obiettivi di bonifica. In tale occasione non è stato però possibile effettuare i prelievi.

Nello stesso sopralluogo si è presa visione dei lavori di realizzazione delle rampe ubicate entro il comprensorio 5, al confine col comprensorio 2: tale attività è stata autorizzata dal Comune di Torino con comunicazione prot. n. 6644/074/S147 del 22/05/2012.

## SOPRALLUOGO E CAMPIONAMENTO DEL 7 GIUGNO 2012

In data 7 giugno 2012 personale tecnico di ARPA Piemonte ha svolto un sopralluogo per assistere alle attività di scavo svolte da Regione Piemonte sul Comprensorio 5 al fine di individuare nella matrice suolo la sorgente di contaminazione da cromo esavalente. Le ricerche sono state concentrate nella zona immediatamente a monte dei piezometri a partire dai quali sono rilevate elevate concentrazioni di cromo esavalente in falda, indicata con notevole approssimazione nella Figura 1.



**Figura 1:** Area ex-Fiat Avio con individuazione del Comprensorio 5 (tratteggio verde). I pozzetti esplorativi sono stati realizzati approssimativamente nel settore interessato dal tratteggio rosso.

Sono stati aperti numerosi pozzetti nell'area intorno al PM8, interessanti prevalentemente il suolo superficiale presente immediatamente al di sotto della pavimentazione di vario tipo rinvenuta su

tutta la zona. In alcuni punti è stato possibile operare un maggiore approfondimento, come nel caso del punto P2 dove, alla profondità di circa 3,5 m dal p.c., è stato prelevato da ARPA un campione di terreno. Si fa notare che in corrispondenza di tale scavo è stato osservato un livelletto decimetrico nerastro, di limitata estensione, riconducibile presumibilmente a scorie terrose di fonderia (rifiuto).

Nel settore centrale dell'area oggetto di indagine è emersa la presenza di due vasche di modeste dimensioni contenenti verosimilmente acqua, che è stata campionata dai tecnici dello Studio Golder Associates consulente di Regione Piemonte, presenti in campo.

Attorno alla vasca più prossima al PM8 si è accertata la presenza di una tubazione del diametro di circa 40 cm collocata all'interno di una protezione in cemento: nei tratti in cui si è rotto il cemento è emerso un colore giallastro nella parte interna del cemento, posta a contatto con il tubo.

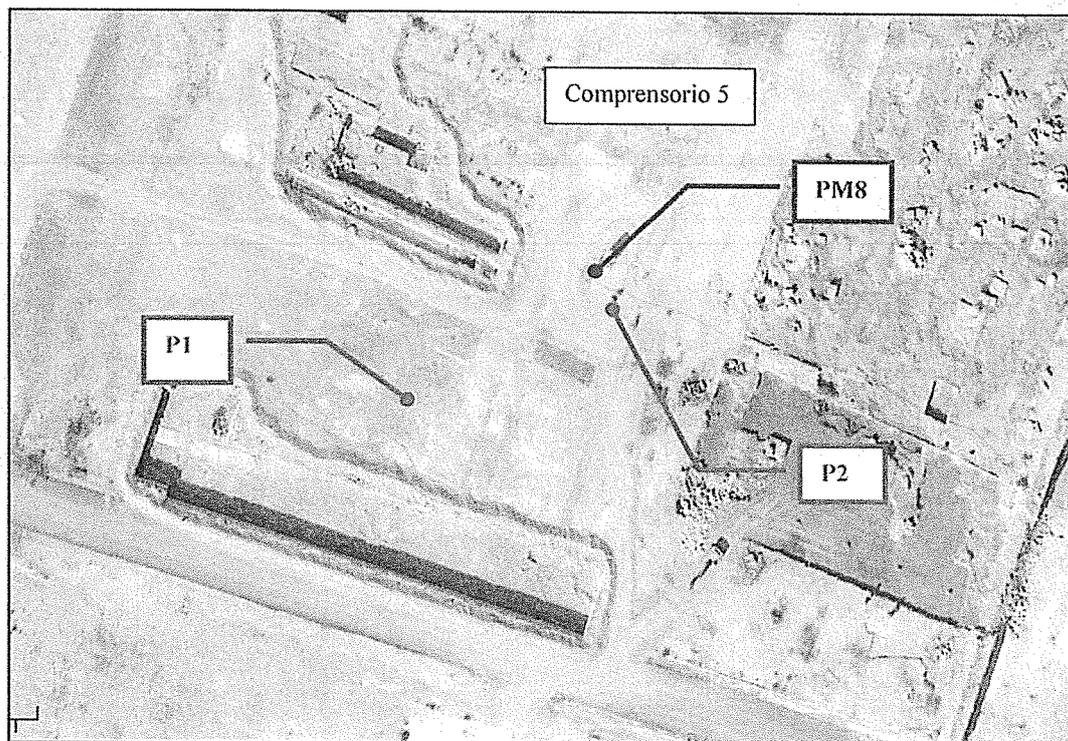
La ricerca si è quindi sviluppata in direzione ovest, nel tentativo di seguire la canaletta che è stata intercettata nuovamente al di fuori dell'area oggetto dell'approfondimento di indagine.

Una decina di metri più a sud della canaletta è stata osservata la presenza di un'area pavimentata mostrante macchie gialle in corrispondenza della superficie piastrellata.

Nella parte ad ovest di tale zona è stato eseguito uno scavo superficiale che, al di sotto della soletta (dalla colorazione giallastra), ha messo alla luce del terreno di riporto sottostante, di colore giallo chiaro. I tecnici ARPA hanno dunque provveduto a prelevare il campione denominato P1.

Infine, nel saggio eseguito in linea con la canaletta suddetta, procedendo in direzione ovest, non sono state riscontrate evidenze particolari di contaminazione, né è stata rilevata la presenza della canaletta stessa.

La sottostante Figura 2 indica, con notevole approssimazione, i punti di prelievo ARPA. Per un maggiore dettaglio, si precisa che il prelievo denominato P1, è stato realizzato nei pressi del Pozzo 21 mentre il punto P2 è ubicato tra PM8 e NP12.



**Figura 2:** Ubicazione approssimativa dei punti di prelievo ARPA (P1 e P2)

## RISULTATI ANALITICI

In data 18 luglio 2012, il Laboratorio ARPA del Dipartimento ha reso disponibili i rapporti di prova relativi ai campioni prelevati a giugno 2012. Essendo le attività finalizzate alla ricerca della sorgente di contaminazione da cromo esavalente, sono stati determinati solamente i metalli.

Ai sensi del DM 471/99, le determinazioni analitiche sono riferite al campione essiccato a 105 °C e alla frazione passante al vaglio dei 2 mm.

**Il campione P1 è risultato possedere una concentrazione di cromo esavalente (850±100 mg/kg) di molto superiore al limite normativo ed anche il parametro cromo totale è risultato superiore al limite commerciale/industriale.**

I risultati delle determinazioni analitiche ARPA sui campioni P1 e P2 sono riportati nella Tabella 1 seguente.

PARAMETRO	limite DM 471/99 (res/ver)	limite DM 471/99 (comm/ind)	1 pressi Pozzo 21	2 tra PM8 e PN12
			Verbale: 77/2012/06.02/SP/GD	Verbale: 78/2012/06.02/SP/GD
<b>Composti inorganici:</b>			ex DM 471/99	ex DM 471/99
Antimonio (mg/kg)	10	30	0,63	<0,62
Arsenico (mg/kg)	20	50	9,0	2,9
Berillio (mg/kg)	2	10	1,2	0,50
Cadmio (mg/kg)	2	15	0,35	0,09
Cobalto (mg/kg)	20	250	19	14
Cromo totale (mg/kg)	150	800	1400±150	210
Cromo esavalente (mg/kg)	2	15	850±100	<1
Mercurio (mg/kg)	1	5	<0,25	<0,25
Nichel (mg/kg)	120	500	250	190
Piombo (mg/kg)	100	1000	32	<12
Rame (mg/kg)	120	600	54	12
Selenio (mg/kg)	3	15	<1,3	<1,2
Stagno (mg/kg)	1	350	7,1	<1,2
Vanadio (mg/kg)	90	250	39	20
Zinco (mg/kg)	150	1500	69	34

Tabella 1: Risultati analitici campioni prelevati da ARPA Piemonte.

Si sottolinea che, pur evidenziandosi un solo superamento del limite di legge per i siti a destinazione d'uso comm/ind, (campione P1), sono state riscontrate eccedenze al limite residenziale/verde anche per nichel (campioni P1 e P2) e stagno (P1).

## SOPRALLUOGO DEL 16 LUGLIO 2012

In data 16 luglio 2012 personale tecnico di ARPA Piemonte ha svolto un sopralluogo nel Comprensorio 5 per provvedere al campionamento di verifica del raggiungimento degli obiettivi nello scavo di bonifica denominato Lotto 1.

Non è stato però possibile campionare né i terreni di fondo scavo, né le pareti a causa della presenza di numerosi cumuli di varia origine posizionati entro l'area oggetto di risanamento ambientale.

Secondo le indicazioni fornite dai tecnici presenti al sopralluogo, si può osservare che:

- il settore ovest dello scavo di bonifica è interessato da cumuli, ormai vegetati, di materiale proveniente dai cicli di trattamento mediante biopila realizzati in passato.

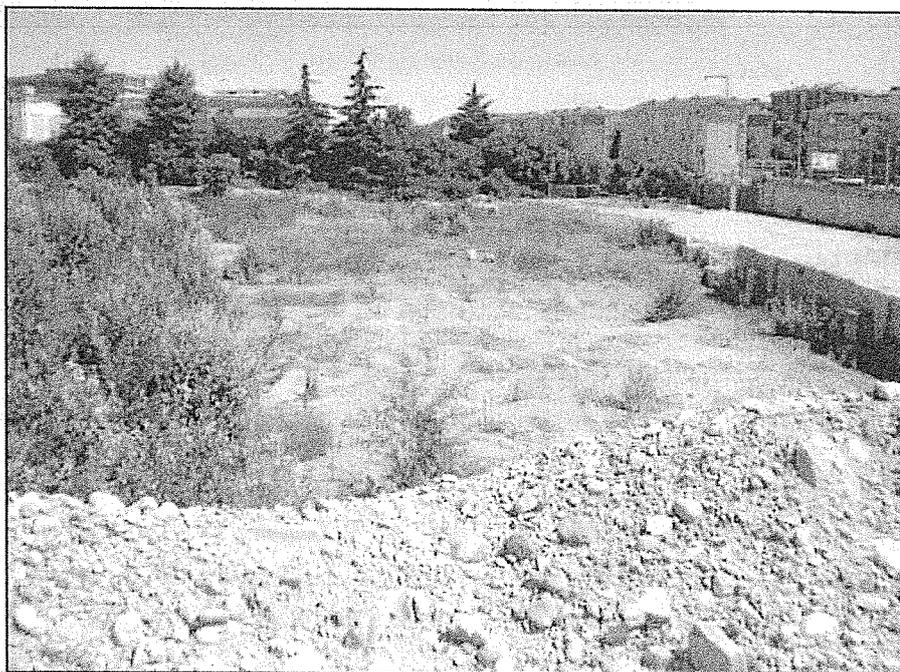
- sulla restante area, costituente la maggior parte dello scavo di bonifica denominato Lotto 1, sono presenti cumuli di terreno. Sul vecchio piano di bonifica infatti è stato posto un telo di colore azzurro, visibile a tratti ed al di sopra di esso sono stati accumulati terreni provenienti dallo scavo in fase di realizzazione nel Comprensorio 2.
- Approssimativamente al livello del piano campagna di riferimento è stato posizionato un altro telo di separazione ed al di sopra di esso sono stati accumulati terreni misti a macerie provenienti sempre dal Comprensorio 2.

Le foto 1 e 2 sottostanti illustrano la situazione riscontrata in campo il 16/7/2012.



**Foto 1:** presenza di cumuli entro lo scavo di bonifica "Lotto 1". Sullo sfondo (ovest) sono presenti i cumuli ormai vegetati dei materiali provenienti dalle biopile mentre nel resto dell'area sono visibili i cumuli

**Foto 2:** il notevole dislivello esistente tra la sommità del cumulo di terreno misto a macerie presente nel Lotto 1 di bonifica, area Comprensorio 5, ed il Lotto 2



Infine, durante il sopralluogo eseguito nel Comprensorio 5 erano in corso i lavori per la realizzazione delle rampe d'accesso al Comprensorio 2 e nella zona immediatamente a nord delle rampe è ubicata l'area di stoccaggio dei materiali di scavo. In base a quanto dichiarato dai tecnici presenti in campo, detti materiali sono oggetto di caratterizzazione analitica.

Si fa presente che, al momento del sopralluogo, i cumuli di materiali provenienti dagli scavi per la realizzazione delle rampe parevano ricoprire interamente le aree sulle quali ARPA nel sopralluogo del 7 giugno 2012 aveva osservato le colorazioni giallastre in superficie e prelevato il campione P1 dal terreno di riporto superficiale, risultato contaminato da cromo esavalente.

In base a quanto dichiarato dai tecnici presenti al sopralluogo, alla base di tale cumulo è stato posizionato un telo di separazione.

## CONCLUSIONI

Dalle risultanze dei sopralluoghi ARPA eseguiti nel giugno e luglio 2012 presso il Comprensorio 5, si può affermare che:

- 1) alla luce del riscontrato superamento del limite normativo per i parametri cromo esavalente e cromo totale il Comprensorio 5 non può ritenersi collaudato e pertanto si richiedono chiarimenti circa le azioni che si intendono intraprendere in tale senso;
- 2) presso il PM8 è stato riscontrato un piccolo livello di presumibili scorie di fonderia, da ritenersi rifiuto e pertanto da trattare come tale;
- 3) essendo state riscontrate moltissime strutture interrato nella parte centrale del Comprensorio 5 è consigliabile provvedere alla demolizione delle stesse per ricercare con più facilità terreni contaminati da cromo esavalente. Si segnala inoltre il rinvenimento di tubazioni il cui interno risulta possedere un caratteristico colore giallo chiaro;
- 4) allo stato attuale non è possibile verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica nello scavo di bonifica denominato Lotto 1 a causa della presenza di cumuli su tutta la suddetta area di scavo;
- 5) I terreni derivanti dallo scavo delle rampe in fase di realizzazione tra i Comprensori 2 e 5 vengono apparentemente depositati sulle aree ove ARPA ha rinvenuto nel mese di giugno il superamento del limite normativo per i parametri cromo esavalente e cromo totale e dove le piastrellature delle pavimentazioni mostravano un caratteristico colore giallo chiaro (cromo esavalente – ex-area cromatura).

Infine, con lo scopo di verificare eventuali interazioni tra il punto in cui quest'Agenzia ha rilevato i superamenti delle CSC e le aree di scavo per la realizzazione delle rampe, si richiede la trasmissione di una cartografia indicante la sovrapposizione tra il tracciato delle rampe di cui sopra e le tracce dei pozzetti esplorativi eseguiti da Golder e parzialmente campionati da Arpa nel giugno 2012.

### Allegati

- 1 – Verbali di sopralluogo e campionamento
- 2 – Rapporti di prova



*Allegato 1*

*Verbali di sopralluogo e campionamento*



Risultato atteso: B.12 Tipo oggetto \_\_\_\_\_  
Il giorno 7 del mese di GIUGLIO dell'anno 2012 alle ore 11.15 sottoscritt. SIRAH FAROU  
GIACOMO DE BETUM  
in qualità di TECNICI ARPA  
unitamente a \_\_\_\_\_  
a seguito di CONTROLLI NELL'AMBITO DEL PROCEDIMENTO DI BONIFICA

si è/sono recati. presso EX FIAT AVIO  
in TORINO via NIZZA  
Codice fiscale: \_\_\_\_\_ Partita IVA: \_\_\_\_\_  
che svolge attività di \_\_\_\_\_  
eventuale codice ATECO \_\_\_\_\_

ove, dopo essersi qualificati e aver reso note le ragioni della visita, alla presenza di \_\_\_\_\_  
nato a OMISSIS OMISSIS OMISSIS e residente a \_\_\_\_\_  
in via OMISSIS in qualità di STAFF DIREZIONE LAVORI

hanno rilevato quanto segue: ERANO IN CORSO I LAVORI DI ESCAVAZIONE DEI  
FORI ESPLOLATIVI NELLA ZONA ATTORNO AL PIEZOMETRO  
PMS PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA SORGENTE DI CUI VI FISSON  
TROVA IN FALDA. I NUMERI FORI ARSITI INTERESSANO PREVALEN  
TENENTE IL TERRENO SUPERFICIALE IMMEDIATAMENTE PRESENTE AL  
DI SOTTO DELLA PAVIMENTAZIONE DI UNO TIPO UNVENTO UBICUI  
TAMENTE E TAGLIO IL TERRENO PROFONDO CON PROFONDITA'  
MASSIMA RILEVATA IN GIUGNANDURA DEL PUNTO P2 DALL'E' SOTTO  
PRELEVATO UN CAMPIONE DI TERRENO NELLA PARTE CENTRALE  
DELL'AREA OGGETTO DI APPROPRIAMENTO DI INDAGINE SONO VENUTE  
ALLA LUCE 2 VASCHE IN CEMENTO ARMATO DI PICCOLE DIMENSIONI CONTENENTI  
ACQUA DI NATURA NON NOSTRA. TALE ACQUA E' STATA CAMPIONATA  
DA GOLDEN. ATTORNO ALLA VASCA PIU' PROSSIMA AL PMS SI E'  
ACCERTATO LA PRESENZA DI UNA TUBAZIONE "TIPO PVC" DEL Ø  
PARA A CIRCA 40 CM RACCHIUSA DA UNA PROTEZIONE IN CEMENTO  
DALLA ROTAZIONE DI TALE PROTEZIONE E DELLA TUBAZIONE SONO RISULTATI  
PRESENTI VISIBILI NUMERI TOTALI DI COLLE GIALLEGGIO NELLO STATO  
INTERNO DEL CEMENTO (QUELLO A CONTATTO CON IL TUBO) (segue a pag. 2.)

Di quanto precede si è redatto il presente verbale in n° 3 copie, chiuso alle ore \_\_\_\_\_ che dopo lettura:  non viene firmato  viene firmato  
dal Sig. \_\_\_\_\_ che spontaneamente dichiara: \_\_\_\_\_

e che  ritira  non ritira copia del presente assumendosi l'onere di informare nel più breve tempo possibile il rappresentante legale e/o ogni  
altro soggetto eventualmente interessato.

\_\_\_\_\_ OMISSIS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ OMISSIS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Verbalizzanti \_\_\_\_\_



Risultato atteso: B6.13 Tipo oggetto \_\_\_\_\_

Il giorno 16 del mese di LUGLIO dell'anno 2012 alle ore 10 i sottoscritti PERENO SIMONE e DE PETRINI GIACOMO

in qualità di TECNICI ARPA

unitamente a \_\_\_\_\_

a seguito di ACCORDO CON REGIONE PIEMONTE PER VERIFICA COLAUDO LOTTO A DI BONIFICA

si ~~è~~ sono recati presso AREA EX FIAT AVIO

in TORINO

via NIZZA 312

Codice fiscale: \_\_\_\_\_

Partita IVA: \_\_\_\_\_

che svolge attività di AREA INDUSTRIALE DISMESSA - CANTIERE

eventuale codice ATECO \_\_\_\_\_

ove, dopo essersi qualificati e aver reso note le ragioni della visita, alla presenza di OMI SRS

nato a OMI SRS e residente a OMI SRS

in via OMI SRS in qualità di OMI SRS

hanno rilevato quanto segue: IL SOPRALLUOGO ERA FINANZIATO ALLA VERIFICA DEL COLAUDO DEL LOTTO A DI BONIFICA, NEL COMPRESORIO 5.

SI È VERIFICATA LA PRESENZA, SULL'AREA DA CAMPIONARE, DI SVARIATI CUMULI. NEL SETTORE OVEST SONO DELLO SCOPO DI BONIFICA SONO PRESENTI CUMULI ORMAI VEGETATI DI MATERIALE PROVENIENTI DAI CICLI DI BIOPILE.

SULLA RESTANTE AREA SONO PRESENTI CUMULI PROVENIENTI DAL COMPRESORIO 2; SULL'ORIGINARIA SUPERFICIE È STATO POSTO UN TELO AZZURRO DI SEPARAZIONE VISIBILE A TRATTI ED AL DI SOPRA DI ESSO È STATO POSIZIONATO UN PRIMO STRATO DI TERRENO A SUA VOLTA SEPARATO CON UN ALTRO TELO DA MATERIALE MISTO A MACERIE.

IL PIANO DI SEPARAZIONE TERRENO - MISTO MACERIE CONCFIDE APPROSSIMATIVAMENTE COL PIANO CAMPAGNA DI RIFERIMENTO. LA PRESENZA DEI CUMULI DI FATTO HA RESO INATTUABILI LE OPERAZIONI DI CAMPIONAMENTO - SI È PRESA VISIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLE RAMPE TRA IL COMPRESORIO 2 ED IL COMPRESORIO 5.

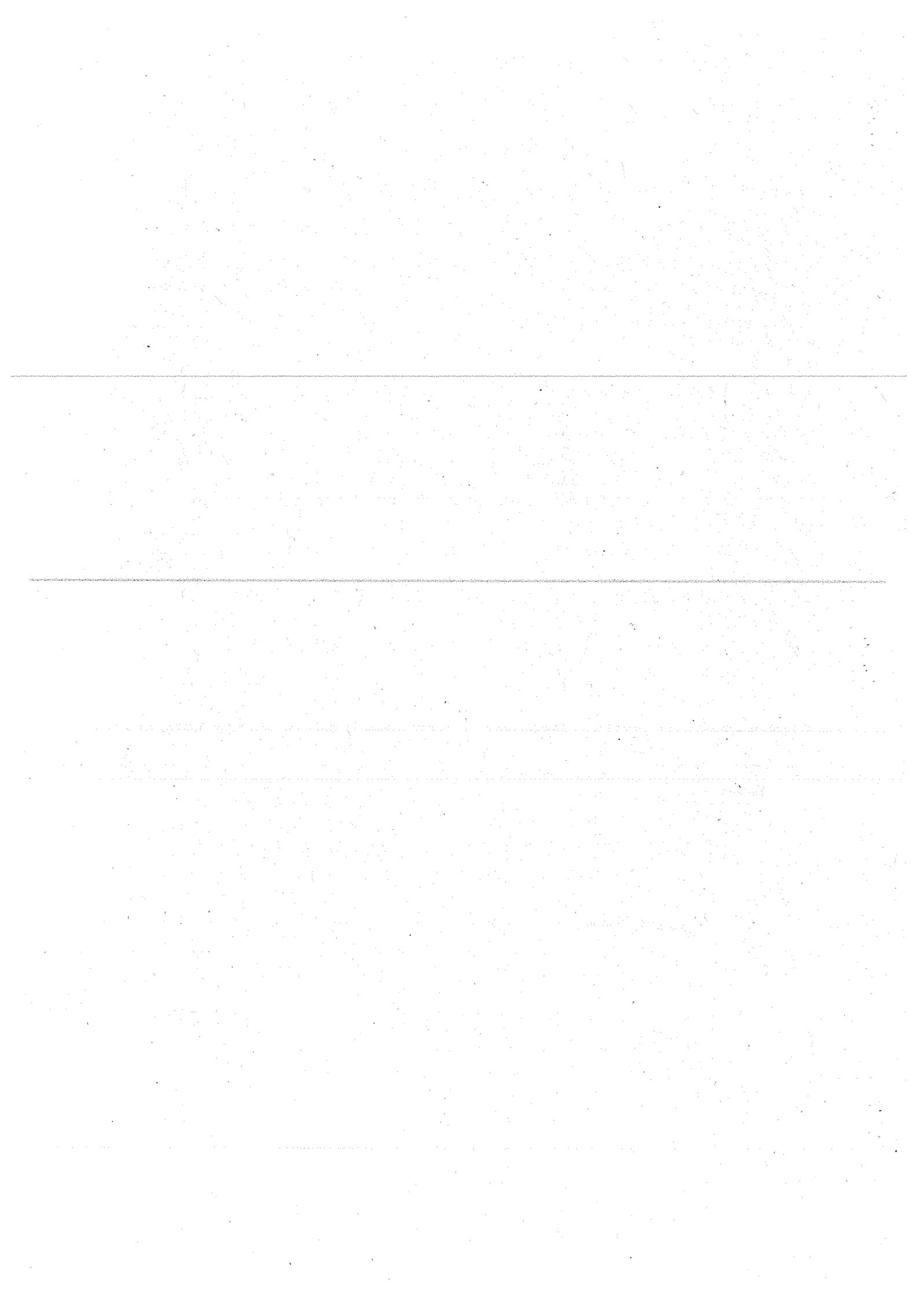
NELLA ZONA IMMEDIATAMENTE A NORD DELLE RAMPE È UBICATA L'AREA DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI DI SCOPO PER LA REALIZZAZIONE DELLE RAMPE: TALI CUMULI SONO OGGETTO DI CARATTERIZZAZIONE. SONO STATE SOSTATE ALCUNE FOTO (segue a pag. \_\_\_\_\_).

Di quanto precede si è redatto il presente verbale in n° 3 copie, chiuso alle ore 13 che dopo lettura:  non viene firmato  viene firmato dal Sig. OMI SRS che spontaneamente dichiara: NULLA

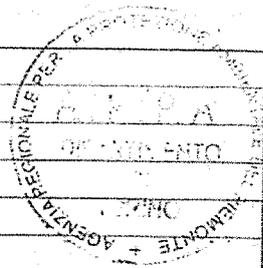
e che  ritira  non ritira copia del presente assumendosi l'onere di informare nel più breve tempo possibile il rappresentante legale e/o ogni altro soggetto eventualmente interessato.

OMI SRS

I. Verbalizzante  
Gian P. R. Pereno



**VERBALE DI PRELIEVO CAMPIONE  
 DI TERRA / ROCCIA, SUOLO / TERRENI  
 E SEDIMENTI**



Verbale di campionamento n°		37/2012/06.02/SP/61
Data di campionamento		7-6-2012
Tipologia campione		Standard
Programma di monitoraggio		B6.12
Codice punto		LLLRPIESSA 2020 21
Classe		<input type="checkbox"/> D1.08 Caratterizzazione geotecnica di terre e rocce <input type="checkbox"/> D1.12 Fornitura Servizi di Prova su Sedimenti <input checked="" type="checkbox"/> D1.32 Fornitura di Servizi di Prova sui suoli
Sottoclasse		<input type="checkbox"/> TERRA E ROCCIA <input checked="" type="checkbox"/> SUOLO E TERRENI <input type="checkbox"/> SEDIMENTI <input type="checkbox"/> Altro (specificare) .....
Tipo		<input type="checkbox"/> Roccia <input type="checkbox"/> Terre (da terra e roccia) <input type="checkbox"/> Sedimenti <input type="checkbox"/> Sedimenti fluviali <input type="checkbox"/> Sedimenti lacustri naturali <input type="checkbox"/> Sottosuolo <input checked="" type="checkbox"/> Suolo e terreni <input type="checkbox"/> Suolo superficiale <input type="checkbox"/> Altro (specificare) .....
Descrizione Campione	Codice	LPIESSISULLPO 270 21
	Descrizione	TERRENO SUPERFICIALE GIARDINO
Procedura di campionamento		<input type="checkbox"/> matrice ambientale campionata secondo quanto indicato dalle prescrizioni sito-specifiche appositamente redatte (Rif. ....) <input checked="" type="checkbox"/> altro (specificare) .....
Ente Committente		ARPA PIEMONTE - 06.02
Servizio	<input type="checkbox"/> B5 <input checked="" type="checkbox"/> B6 <input type="checkbox"/> ....	<input type="checkbox"/> B5.03 Contaminazione occasionale del suolo <input type="checkbox"/> B6.07 Stesura Piani di caratteriz. ed esecuzione caratteriz. di siti contaminati <input checked="" type="checkbox"/> B6.12 Controllo nel corso delle bonifiche di siti contaminati <input type="checkbox"/> B6.13 Controllo finalizzato alla certificazione finale di avvenuta bonifica <input type="checkbox"/> (altro - specificare) .....
Ente Prelevatore		ARPA PIEMONTE - 06.02
Ambiti del campione		<input type="checkbox"/> biologico <input checked="" type="checkbox"/> chimico <input type="checkbox"/> fisico <input type="checkbox"/> geologico <input type="checkbox"/> indagini biologiche produzione

I... sottoscritt. i. SILVANO POMBALLO & C. DE SETHIUM in servizio presso l'A.R.P.A. Piemonte in qualifica di TECNICI ARPA si è/sono recati presso il sito di EX FIAT AVI0 del Comune di TORINO Località VIA NIZIA 312 e hanno provveduto al prelievo di un campione di TERRENO ad una profondità compresa fra m 0,30 e m 0,40.

**COMPOSTI NON VOLATILI:** il campione è stato prelevato per mezzo di PALETTA e conservato in TUBO PORELLE alla temperatura di 5 °C al fine di effettuare le analisi di laboratorio. Dopo vagliatura al setaccio il campione è stato suddiviso in n° 1 gruppi di aliquote costituite da:

**COMPOSTI VOLATILI:** il campione è stato prelevato per mezzo di ..... e conservato in ..... alla temperatura di ..... °C al fine di effettuare le analisi di laboratorio; è stato suddiviso in n° ..... gruppi di aliquote costituite da:

n.° 1 contenitori in VEICO della capacità di 1 cadauno denominati aliquota A.

77/2012/06.02/SS/GI

**VERBALE DI PRELIEVO CAMPIONE  
DI TERRA / ROCCIA, SUOLO / TERRENI  
E SEDIMENTI**

- n.° 5 contenitori in VESTA della capacità di 1 l. cadauno denominati aliquota B
- n.° 5 contenitori in VESTA della capacità di 1 l. cadauno denominati aliquota C
- n.° 5 contenitori in VESTA della capacità di 1 l. cadauno denominati aliquota D
- n.° ..... contenitori in ..... della capacità di ..... cadauno denominati aliquota .....
- n.° ..... contenitori in ..... della capacità di ..... cadauno denominati aliquota .....
- n.° ..... contenitori in ..... della capacità di ..... cadauno denominati aliquota .....

Le aliquote così formate sono state chiuse, opportunamente identificate, poste in contenitore refrigerato e saranno consegnate nel più breve tempo possibile, unitamente a copia del presente verbale ai laboratori:

- SC.°SS.° 5 di GRUGLIASCO - VIA SORDANO le aliquote A, C, D
- SC.°SS.° ..... di ..... l. aliquot. ....
- SC.°SS.° ..... di ..... l. aliquot. ....
- SC.°SS.° ..... di ..... l. aliquot. ....

Note Generali sul campione

(Parametri da determinare, destinazione d'uso del sito, altro)

CAMPIONE DI TERRENO TIPO BHPDIT. FALCONE  
DO FONDS SCOVO IN TERRENO SUPERFICIALE (IMMEDI-  
TAMENTE SOTTO SOLETO) NEL PRESSO DEL  
POSS. DI COLE GIOLIANO (SOLETO GIOLLA)  
PARAMETRI DA MISURARE: METALLI (CROMIUM)  
DESTINAZIONE GIMBERALE

Le aliquote sono state chiuse con sigillo ARPA. L'aliquota n. B è stata consegnata al Sig. OMISSI in qualità di OMISSI che ha presenciato al campionamento.

Ai sensi dell'art. 223 del D.Lgs. 271/89 con la presente si dà formale avviso al Sig. OMISSI qualificatosi come OMISSI che il laboratorio darà comunicazione della data di apertura campione ed inizio analisi. 12 GIUGNO 2012 - 812 su 2.30 APRIL 12 COMPONE

Il presente verbale  non viene firmato  viene firmato dal Sig. OMISSI che dichiara.....

che  ritira  non ritira copia del presente verbale e che ha l'onere di informare nel più breve tempo possibile il rappresentante legale ed ogni altro soggetto eventualmente interessato.

Presente al prelievo

OMISSI

Verbalizzanti  
[Signature]  
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE PIEMONTE



78/2012/06.02/SP/GD

n.° 1 contenitori in VESTO della capacità di 1 l. cadauno denominati aliquota B.

n.° 1 contenitori in VESTO della capacità di 1 l. cadauno denominati aliquota C.

n.° 1 contenitori in VESTO della capacità di 1 l. cadauno denominati aliquota D.

n.° ..... contenitori in ..... della capacità di ..... cadauno denominati aliquota .....

n.° ..... contenitori in ..... della capacità di ..... cadauno denominati aliquota .....

n.° ..... contenitori in ..... della capacità di ..... cadauno denominati aliquota .....

Le aliquote così formate sono state chiuse, opportunamente identificate, poste in contenitore refrigerato e saranno consegnate nel più breve tempo possibile, unitamente a copia del presente verbale ai laboratori:

SC.06.SS.02 di GRUGLIASCO - VIA SASSURRA l. aliquot. A, C, D

SC.....SS..... di..... l. aliquot.....

SC.....SS..... di..... l. aliquot.....

SC.....SS..... di..... l. aliquot.....

Note Generali sul campione

(Parametri da determinare, destinazione d'uso del sito, altro)

TERRA IN MEDIO GIUGNETTO FELSINO A  
 FORDO SOTTO TRA IL FAB e FA12.

Terreno sabbioso di colore marrone con sfumature ocra.

PARAMETRI: METALLI (COSTO VI)

DESTINAZIONE: COMMERCIALI

Le aliquote sono state chiuse con sigillo ARPA. L'aliquota n. B è stata consegnata al Sig. - OMISHS - in qualità di - OMISHS - che ha presenciato al campionamento.

Ai sensi dell'art. 223 del D.Lgs.271/89 con la presente si dà formale avviso al Sig. - OMISHS - qualificatosi come - OMISHS - che il laboratorio darà comunicazione della data di apertura campione ed inizio analisi. APURA' IL CAMPIONE IN DATA 23-6-2012 ore 9,30

Il presente verbale  non viene firmato  viene firmato dal Sig. - OMISHS - che dichiara.....

che  ritira  non ritira copia del presente verbale e che ha l'onere di informare nel più breve tempo possibile il rappresentante legale ed ogni altro soggetto eventualmente interessato.

Procedi al prelievo

OMISHS

*[Signature]*  
 I. Verbalizzante  
 AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE DEL PIEMONTE

*Allegato 2*

*Rapporti di prova*



SC 06 - DIPARTIMENTO DI TORINO

SS 06.05 - ATTIVITÀ STRUMENTALI DI LABORATORIO  
Laboratorio di VIA SABAUDIA 164 - 10095 GRUGLIASCO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA N° 2012/021506** Emesso il 11/07/2012

N° Campione: 2012/027366

Descrizione: SUOLO E TERRENI

---

TERRENO SUPERFICIALE GIALLASTRO

Committente: ARPA - SS 06.02 - PRODUZIONE  
VIA PIO VII 9 - 10135 TORINO (TO)

Prelevato da: ARPA - SS 06.02 - PRODUZIONE - SEDE DI TORINO  
VIA PIO VII 9 10135 TORINO (TO)

Presso: UNITA' LOCALE OPERATIVA  
FIAT AVIO PARTECIPAZIONI S.P.A. - VIA NIZZA 312  
VIA NIZZA 312 - 10127 TORINO (TO)  
FIAT AVIO PARTECIPAZIONI S.P.A.

Pervenuto il: 12/06/2012 Verbale/Riferimento: 77/2012/06.02/SP/GD del: 07/06/2012

Prove iniziate il: 13/06/2012 Terminate il: 11/07/2012

Il presente Rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.  
I risultati riportati sul presente Rapporto di prova sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.

**PARAMETRI CHIMICI**

METODO/Parametro	Valore	Incertezza	U.M.	Recupero
D.M. 13/09/1999 METODO II.2 - (U.RP.M433) Umidità residua a 105°C	1,7		%	N.A.
D.M. 13/09/1999 METODO II.1 - (U.RP.M432) Massa frazione <2 mm	52		%	N.A.
Quantità di scheletro 2 < Ø (diametro) < 20 mm	48		%	N.A.
EPA 3060 A:1996 + APAT CNR IRSA 3150 C man. 29/2003 - (U.RP.M677) Cromo VI	850	± 100	mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/99 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3120 B - (U.RP.M581) Cobalto	19		mg/kg s.s.	N.A.
Cromo totale	1400	± 150	mg/kg s.s.	N.A.
Nichel	250		mg/kg s.s.	N.A.
Piombo	32		mg/kg s.s.	N.A.
Rame	54		mg/kg s.s.	N.A.
Zinco	69		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M783) Antimonio	0,63		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M784) Arsenico	9,0		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M785) Berillio	1,2		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M786) Cadmio	0,35		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M789) Selenio	< 1,3		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M790) Stagno	7,1		mg/kg s.s.	N.A.

Ogni metodo di prova è identificato da un codice interno alfanumerico, riportato dopo la descrizione, quale riferimento al catalogo dell'Agenzia

La colonna recupero indica, per ogni parametro, il recupero (%) e se questo sia stato utilizzato nei calcoli (S/NO).

La lettera E nella colonna del risultato analitico, se presente, indica un valore espresso in notazione esponenziale, e va inteso come il prodotto del numero riportato per 10 elevato alla potenza rappresentata dal numero indicato dopo la E.

N.D.: non determinato

N.A.: non applicabile

N° Campione: 2012/027366

N° Rapporto di Prova: 2012/021506

METODO/Parametro	Valore	Incertezza	U.M.	Recupero
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005 3113 B - (U.RP.M791)				
Vanadio	39		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 + UNI EN ISO 17852: 2008 - (ET.06.018)				
Mercurio	< 0,25		mg/kg s.s.	N.A.

#### NOTE TECNICHE

Le determinazioni analitiche, effettuate sul campione essiccato all'aria e vagliato 2 mm, sono riferite al campione essiccato a 105 °C e alla frazione passante al vaglio di 2 mm.

Il parametro "umidità residua a 105 °C" rappresenta l'umidità ottenuta portando a 105 °C un'aliquota della frazione di campione < 2 mm essiccata all'aria.

L'aliquota destinata all'analisi dei metalli, passante al vaglio di 2 mm ed essiccata all'aria, è stata macinata in mulino fino ad ottenere una granulometria pari a 0.25 mm e mineralizzata con acqua regia.

Si precisa che, a differenza da quanto indicato sul presente rapporto di prova, la determinazione del vanadio è stata effettuata con il metodo U.RP.M581 (D.M. 13/09/99 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3120 B) anziché con il metodo U.RP.M791 (D.M. 13/09/99 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B).

I valori dei metalli riportati sul rapporto di prova derivano dalla media dei risultati di 2 determinazioni analitiche.

La stima dell'incertezza estesa dei parametri "Cromo VI" e "Cromo Totale" è stata realizzata mediante relazione di Horwitz/Thompson (fattore di copertura pari a 2).

Per quanto riguarda le procedure di campionamento utilizzate, si fa riferimento al verbale di prelievo.

Della data e dell'ora di inizio analisi, la ditta è stata informata con verbale di prelievo.

La ditta non ha presenziato all'inizio ed all'esecuzione delle analisi (art.223 delle norme di attuazione del C.P.P.).

ALLEGATI: verbale di prelievo, verbale di sopralluogo.

Il Chimico

Dott.ssa Enrica Pipino

Ogni metodo di prova è identificato da un codice interno alfanumerico, riportato dopo la descrizione, quale riferimento al catalogo dell'Agenzia

La colonna recupero indica, per ogni parametro, il recupero (%) e se questo sia stato utilizzato nei calcoli (SI/NO).

La lettera E nella colonna del risultato analitico, se presente, indica un valore espresso in notazione esponenziale, e va inteso come il prodotto del numero riportato per 10 elevato alla potenza rappresentata dal numero indicato dopo la E.

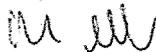
N.D.: non determinato

N.A.: non applicabile

N° Campione: 2012/027366

N° Rapporto di Prova: 2012/021506

Il Dirigente Responsabile: Dott.ssa Marina Fiorito



---

Ogni metodo di prova è identificato da un codice interno alfanumerico, riportato dopo la descrizione, quale riferimento al catalogo dell'Agenzia

La colonna recupero indica, per ogni parametro, il recupero (%) e se questo sia stato utilizzato nei calcoli (SI/NO).

La lettera E nella colonna del risultato analitico, se presente, indica un valore espresso in notazione esponenziale, e va inteso come il prodotto del numero riportato per 10 elevato alla potenza rappresentata dal numero indicato dopo la E.

N.D.: non determinato

N.A.: non applicabile

**SC 06 - DIPARTIMENTO DI TORINO**

**SS 06.05 - ATTIVITÀ STRUMENTALI DI LABORATORIO**  
Laboratorio di VIA SABAUDIA 164 - 10095 GRUGLIASCO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA N° 2012/021505 Emesso il 11/07/2012**

**N° Campione:** 2012/027372

**Descrizione:** SUOLO E TERRENI

FONDO SCAVO

**Committente:** ARPA - SS 06.02 - PRODUZIONE  
VIA PIO VII 9 - 10135 TORINO (TO)

**Prelevato da:** ARPA - SS 06.02 - PRODUZIONE - SEDE DI TORINO  
VIA PIO VII 9 10135 TORINO (TO)

**Presso:** UNITA' LOCALE OPERATIVA  
FIAT AVIO PARTECIPAZIONI S.P.A. - VIA NIZZA 312  
VIA NIZZA 312 - 10127 TORINO (TO)  
FIAT AVIO PARTECIPAZIONI S.P.A.

**Pervenuto il:** 12/06/2012      **Verbale/Riferimento:** 78/2012/06.02/SP/GD del: 07/06/2012

**Prove iniziate il:** 13/06/2012      **Terminate il:** 11/07/2012

Il presente Rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.  
I risultati riportati sul presente Rapporto di prova sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.

**PARAMETRI CHIMICI**

METODO/Parametro	Valore	Incertezza	U.M.	Recupero
D.M. 13/09/1999 METODO II.2 - (U.RP.M433) Umidità residua a 105°C	0,3		%	N.A.
D.M. 13/09/1999 METODO II.1 - (U.RP.M432) Massa frazione <2 mm	81		%	N.A.
Quantità di scheletro 2 < Ø (diametro) < 20 mm	19		%	N.A.
EPA 3060 A:1996 + APAT CNR IRSA 3150 C man. 29/2003 - (U.RP.M677) Cromo VI	< 1		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/99 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3120 B - (U.RP.M581) Cobalto	14		mg/kg s.s.	N.A.
Cromo totale	210		mg/kg s.s.	N.A.
Nichel	190		mg/kg s.s.	N.A.
Piombo	< 12		mg/kg s.s.	N.A.
Rame	12		mg/kg s.s.	N.A.
Zinco	34		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M783) Antimonio	< 0,62		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M784) Arsenico	2,9		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M785) Berillio	0,50		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M786) Cadmio	0,09		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M789) Selenio	< 1,2		mg/kg s.s.	N.A.
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B - (U.RP.M790) Stagno	< 1,2		mg/kg s.s.	N.A.

Ogni metodo di prova è identificato da un codice interno alfanumerico, riportato dopo la descrizione, quale riferimento al catalogo dell'Agenzia

La colonna recupero indica, per ogni parametro, il recupero (%) e se questo sia stato utilizzato nei calcoli (SI/NO).

La lettera E nella colonna del risultato analitico, se presente, indica un valore espresso in notazione esponenziale, e va inteso come il prodotto del numero riportato per 10 elevato alla potenza rappresentata dal numero indicato dopo la E.

N.D.: non determinato

N.A.: non applicabile

N° Campione: 2012/027372

N° Rapporto di Prova: 2012/021505

METODO/Parametro	Valore	Incertezza	U.M.	Recupero
D.M. 13/09/1999 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005 3113 B - (U.RP.M791)				
Vanadio D.M. 13/09/1999 + UNI EN ISO 17852: 2008 - (ET.06.018)	20		mg/kg s.s.	N.A.
Mercurio	< 0,25		mg/kg s.s.	N.A.

**NOTE TECNICHE**

Le determinazioni analitiche, effettuate sul campione essiccato all'aria e vagliato 2 mm, sono riferite al campione essiccato a 105 °C e alla frazione passante al vaglio di 2 mm.

Il parametro "umidità residua a 105 °C" rappresenta l' umidità ottenuta portando a 105 °C un'aliquota della frazione di campione < 2 mm essiccata all'aria.

L'aliquota destinata all' analisi dei metalli, passante al vaglio di 2 mm ed essiccata all'aria, è stata macinata in mulino fino ad ottenere una granulometria pari a 0.25 mm e mineralizzata con acqua regia.

Si precisa che, a differenza da quanto indicato sul presente rapporto di prova, la determinazione del vanadio è stata effettuata con il metodo U.RP.M581 (D.M. 13/09/99 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3120 B) anziché con il metodo U:RP.M791 (D.M. 13/09/99 metodo XI.1 + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed. 21st 2005, 3113 B).

Per quanto riguarda le procedure di campionamento utilizzate, si fa riferimento al verbale di prelievo.

Della data e dell'ora di inizio analisi, la ditta è stata informata con verbale di prelievo.

La ditta non ha presenziato all'inizio ed all'esecuzione delle analisi (art.223 delle norme di attuazione del C.P.P.).

ALLEGATI: verbale di prelievo, verbale di sopralluogo.

Il Chimico

~~Dott.ssa Erica Pipino~~

Il Dirigente Responsabile: Dott.ssa Marina Florito

Ogni metodo di prova è identificato da un codice interno alfanumerico, riportato dopo la descrizione, quale riferimento al catalogo dell'Agenzia. La colonna recupero indica, per ogni parametro, il recupero (%) e se questo sia stato utilizzato nei calcoli (SI/NO).

La lettera E nella colonna del risultato analitico, se presente, indica un valore espresso in notazione esponenziale, e va inteso come il prodotto del numero riportato per 10 elevato alla potenza rappresentata dal numero indicato dopo la E.

N.D.: non determinato

N.A.: non applicabile

