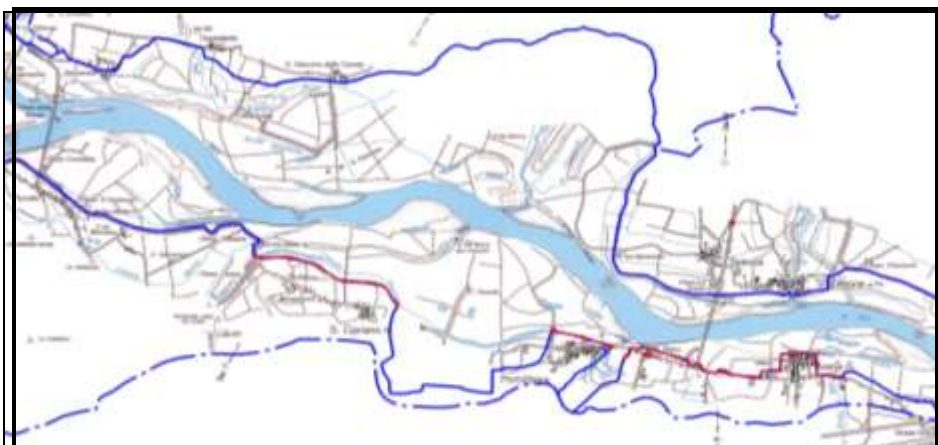


OPERE IDRAULICHE DI 2^ CATEGORIA

OPERE URGENTI E PRIORITARIE – CIRCONDARIO IDRAULICO DI PAVIA

Progetto n. 3283/PV

PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (PV).



ELABORATO:

6

**PIANO DI UTILIZZO DEL
MATERIALE DI SCAVO**

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Progettista coordinatore:

Dott. Ing. Remo Passoni

Collaboratori:

Dott. Roberto Romagnoli

Geom. Antonio Cambieri

Geom. Mario Panniello

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Luigi Mille

PROGETTO:

3283/PV

PROTOCOLLO:

DATA:

AGGIORNAMENTO:

PROT. N.

DATA:

CONSULENZA ESTERNA



HYDRODATA
INGEGNERIA DELLE RISORSE IDRICHE

INDICE

1. PREMESSA	1
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	1
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	2
3.1 Descrizione delle opere in progetto	2
3.2 Caratterizzazione geologica dei terreni interessati dagli scavi	2
4. CARATTERISTICHE CHIMICHE	2
5. COMPATIBILITÀ NORMATIVA PER L'UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO IN RELAZIONE ALLO STATO DI QUALITÀ CHIMICA RISCONTRATO	7
6. ANALISI QUANTITATIVA DEI MATERIALI CLASSIFICABILI COME TERRE E ROCCE DA SCAVO E LORO RIUTILIZZO	8
7. CONCLUSIONI	8

ALLEGATO 1 - Certificati di analisi dei terreni

1. PREMESSA

La presente relazione ed allegati costituiscono il piano di gestione e utilizzo delle terre e rocce da scavo in riferimento al materiale di scavo connesso alla realizzazione del nuovo argine maestro sul Po nel tratto compreso nel territorio comunale di San Cipriano Po (PV).

I lavori comportano lo scavo di un volume di terreno pari a circa 48.000 m³, la cui produzione è legata essenzialmente alla regolarizzazione del piano di posa dell'argine e allo scavo del nuovo alveo della roggia Bedo per la deviazione del percorso della stessa. Visto che la realizzazione del rilevato arginale richiede l'utilizzo di volumi di terreno nettamente superiori a quelli prodotti, l'intero volume di terre derivante dalle operazioni di scavo viene riutilizzato in sito, purché ovviamente le caratteristiche qualitative lo consentano.

Il presente documento descrive quindi le caratteristiche del terreno di scavo e le modalità di riutilizzo in sito del materiale in riferimento anche allo stato di qualità dei terreni medesimi.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La disciplina di riferimento per la gestione delle terre e rocce da scavo è il D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale", con particolare riferimento all'art. 185 per quanto riguarda il riutilizzo in sito, e il D.M. 161/2012 in relazione all'utilizzo del materiale di scavo in altro sito in forma di sottoprodotto.

L'art. 185 del D. Lgs. n. 152/06 prevede che:

Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto [152/2006]:

[...]

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato;

Nel caso specifico si intende avvalersi di tale norma per quanto riguarda il materiale scavato, visto che l'intero volume di terre provenienti dagli scavi previsti in progetto sarà riutilizzato per la realizzazione del rilevato arginale. Ciò in applicazione dell'art. 185, comma c), del D. Lgs 152/06 sopra citato, trattandosi di riutilizzo nello stesso sito, ove di norma per sito si intende lo stesso cantiere, quindi un'area delimitata e continua.

Gli unici vincoli previsti per rientrare nel sopra citato comma c) sono che il terreno venga riutilizzato allo stato naturale, quindi senza ulteriori trasformazioni, e che non sia contaminato. In tale contesto non sussistono neppure vincoli sui metodi con cui verificare e attestare che i terreni non siano contaminati, tuttavia in genere il riferimento rimane quanto previsto dal D.M. 161/2012, sia pure con maggiore libertà nella scelta dei parametri utilizzati e dei punti di campionamento.

La metodologia utilizzata ricalca quindi quanto previsto nel decreto citato, tenuto conto anche del fatto che l'opera insiste su un'area agricola su cui non risulta abbiano avuto sede attività potenzialmente inquinanti (industrie, depositi di idrocarburi o sostanze chimiche, ecc.). Va sottolineato che in questi casi, soprattutto in contesti a naturalità medio-alta, è pratica diffusa – e comunque conforme alla normativa – attestare la non contaminazione del terreno solo sulla base di considerazioni legate all'utilizzo storico del territorio che portano ad escludere che si sia avuta nel passato la presenza di fonti di inquinamento.

Per il progetto in questione, tuttavia, si è preferito, vista l'importanza dell'opera e comunque la relativa contiguità ad aree urbanizzate, procedere ad indagini in grado di verificare direttamente, e non quindi per esclusione, l'assenza di elementi di contaminazione dei terreni di scavo.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

3.1 Descrizione delle opere in progetto

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere principali:

- nuovo rilevato arginale a partire dall'argine maestro esistente in prossimità della chiavica Cassino, esteso fino ad oltre la frazione di C.na Costa;
- realizzazione di stazione di sollevamento a servizio della roggia Roggiolo a monte della chiavica Cassino;
- deviazione verso valle dell'alveo della roggia Bedo est, nel tratto terminale a monte dell'abitato e manufatto partitore;
- adeguamenti della rete di scolo superficiale della roggia Bedo ovest a valle della Chiavica Cassino con chiavica di regolazione nel nuovo rilevato arginale;
- realizzazione di due nuove chiaviche in corrispondenza dell'intersezione tra la roggia Bedo est e l'argine in progetto e tra un fosso irriguo esistente e l'argine in progetto;
- sovrappasso dell'argine in corrispondenza della SP 55 in prossimità di Cascina Costa e della viabilità locale.

3.2 Caratterizzazione geologica dei terreni interessati dagli scavi

L'argine in progetto è impostato su una superficie terrazzata e rialzata rispetto alla golenale del Po. Pur con alcune variazioni laterali diffusamente descritte nella Relazione Geologica e Geotecnica allegata al progetto, a cui si rimanda per i dettagli (elaborato 4), dalle indagini condotte emerge la seguente stratigrafia tipo:

- un livello superficiale pedogenizzato, a prevalente componente limosa della potenza di circa 1 m;
- un sottostante livello limoso-sabbioso o limoso-argilloso, in cui la componente sabbiosa tende a prevalere nel settore occidentale del rilevato arginale, di potenza variabile, ma comunque dell'ordine di alcuni metri;
- un sottostante livello costituito da sabbie medie grossolane-limose, il cui limite superiore è posto in genere a 4÷5 m dal p.c.

Date queste premesse, risulta che i terreni oggetto di scavo – trattandosi di scavi di scarifica lungo la fondazione arginale e poco più profondi in corrispondenza dei manufatti e delle deviazioni della rete di scolo – sono costituiti da terreno agrario pedogenizzato a prevalente componente limosa e dai limi sabbiosi o argillosi che costituiscono i depositi alluvionali sottostanti; difficilmente gli scavi interesseranno infatti il più profondo livello sabbioso.

4. CARATTERISTICHE CHIMICHE

Ai fini di valutare le caratteristiche chimiche dei terreni di scavo, ovvero la conformità con i valori limite di "Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC)" di cui alla tabella 1, dell'Allegato V al Titolo V della Parte IV del D.Lgs.152/06, sono stati prelevati, in data 05/10/2015, nel corso delle prove CPT effettuate lungo il tracciato dell'argine in progetto, 12 campioni del terreno di cui si propone il riutilizzo in sito, per analisi di

laboratorio. Nell'elaborato 4 (Studio geologico/geotecnico – Ubicazione indagini) è riportata l'ubicazione di dette prove CPT. Indicativamente i campioni sono stati prelevati a profondità comprese tra 0,5 e 3 m dal piano campagna e sono quindi rappresentativi dei terreni oggetto degli scavi.

In merito alle metodologie di campionamento, analisi ed espressione dei risultati analitici, sono state utilizzate quelle previste dal D. Lgs. 152/2006, Allegato V al Titolo IV, che prevede l'eliminazione della frazione granulometrica > 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni condotte sull'aliquota di granulometria < 2 mm con espressione dei risultati su tutto il passante a 2 cm.

I valori di concentrazione in mg/kg s.s. sono riportati nelle tabelle seguenti in cui sono confrontati con i valori limite definiti dal D. Lgs. 152/06, Allegato V al Titolo V della Parte IV, con riferimento alle:

- colonna A, requisiti di qualità di suoli e sottosuoli destinati a verde pubblico, privato e residenziale, (riportati per confronto sui medesimi certificati analitici in ALLEGATO 1);
- colonna B, requisiti di qualità di suoli e sottosuoli destinati a uso commerciale e industriale.

È stata inoltre inserita, quale valore di riferimento, l'abbondanza relativa dei metalli considerati nella crosta terrestre, così come è stata definita in letteratura¹. I certificati della analisi sono riportati in ALLEGATO 1.

¹ In particolare tabella 17 in: DE VIVO B. & BARBIERI M. (1998). "Prospezioni Geochimiche". Napoli. Liguori editore. Tale tabella a sua volta è desunta da:

TAYLOR S.R. (1964). "Abundance of chemical elements in the continental crust: a new table". Geoch. Cosmoch. Acta, 28, 1273.

ALLEGRE C.J. & MICHARD G. (1974). "Introduction to geochemistry". Reidel Pub. Co. , Dordrecht, Holland.

Parametro	CPT1 [mg/kg s.s.]	CPT3 [mg/kg s.s.]	CPT4 [mg/kg s.s.]	CPT6 [mg/kg s.s.]	Abbondanza media crosta terrestre [ppm]	CSC D.Lgs.152/06 siti tipo A [mg/kg s.s.]	CSC D.Lgs.152/06 siti tipo B [mg/kg s.s.]
Profondità (m)	0,5-1,0	0,4-0,6	0,5-0,7	2,5-3,0			
Arsenico	4,9	4,4	4,5	0,81	1,8	20	50
Berillio	0,50	0,28	0,39	0,27	2,8	2	10
Cadmio	0,16	0,13	0,16	<0,043	0,2	2	15
Cobalto	6,2	9,4	12,0	4,8	25	20	250
Cromo totale	38,0	120	170	18,0	100	150	800
Cromo esavalente	0,94	0,56	0,81	0,250	---	2	15
Mercurio	<0,090	<0,09	0,092	<0,092	0,08	1	5
Nichel	23	78	98	14,0	75	120	500
Piombo	18,0	13,0	15	3,90	12,5	100	1.000
Rame	13,0	13,0	16	6,50	55	120	600
Selenio	<0,280	<0,28	<0,290	<0,290	0,05	3	15
Zinco	53	43	50	28	70	150	1.500
Idrocarburi C > 12	8,2	-	-	-	---	50	750
Parametro	CPT7 [mg/kg s.s.]	CPT8 [mg/kg s.s.]	CPT9 [mg/kg s.s.]	CPT11 [mg/kg s.s.]	Abbondanza media crosta terrestre [ppm]	CSC D.Lgs.152/06 siti tipo A [mg/kg s.s.]	CSC D.Lgs.152/06 siti tipo B [mg/kg s.s.]
Profondità (m)	0,3-0,6	1,0-1,5	2,5-3,0	1,0-1,5			
Arsenico	7,7	5,0	18,0	5,3	1,8	20	50
Berillio	0,53	0,52	1,10	0,57	2,8	2	10
Cadmio	0,130	0,150	0,063	0,250	0,2	2	15
Cobalto	7,7	6,4	11,0	6,8	25	20	250
Cromo totale	40	42	66	45	100	150	800
Cromo esavalente	0,67	0,83	0,38	0,60	---	2	15
Mercurio	<0,091	<0,092	<0,093	<0,093	0,08	1	5
Nichel	26	24	42	24	75	120	500
Piombo	15,0	17,0	17,0	15,0	12,5	100	1.000
Rame	15,0	14,0	26,0	14,0	55	120	600
Selenio	<0,280	<0,290	<0,290	<0,290	0,05	3	15
Zinco	58	55	80	55	70	150	1.500
Idrocarburi C > 12	-	-	-	-	---	50	750

Parametro	CPT12 [mg/kg s.s.]	CPT13 [mg/kg s.s.]	CPT15 [mg/kg s.s.]	CPT18 [mg/kg s.s.]	Abbondanza media crosta terrestre [ppm]	CSC D.Lgs.152/06 siti tipo A [mg/kg s.s.]	CSC D.Lgs.152/06 siti tipo B [mg/kg s.s.]
Profondità (m)	0,5-1,0	0,6-1,0	0,5-1,0	0,8-1,2			
Arsenico	9,7	13,0	7,90	16,0	1,8	20	50
Berillio	0,60	0,52	0,58	0,80	2,8	2	10
Cadmio	0,068	0,120	0,100	0,050	0,2	2	15
Cobalto	8,6	8	8,10	12,0	25	20	250
Cromo totale	37,0	34,0	42	59	100	150	800
Cromo esavalente	0,42	0,50	0,63	0,36	---	2	15
Mercurio	<0,093	<0,092	<0,092	<0,093	0,08	1	5
Nichel	25,0	26,0	25,0	39,0	75	120	500
Piombo	8,7	11,0	15,0	13,0	12,5	100	1.000
Rame	13,0	16,0	13,0	23,0	55	120	600
Selenio	<0,290	<0,290	<0,290	<0,290	0,05	3	15
Zinco	53	53	53	72	70	150	1.500
Idrocarburi C > 12	-	-	-	-	---	50	750

Tabella 1 - Caratterizzazione chimica dei terreni campionati.

Sul solo campione prelevato durante la CPT1 si è proceduto alla ricerca degli idrocarburi pesanti per la presenza nelle vicinanze di una strada piuttosto trafficata.

Dal confronto con le CSC si conclude che: i parametri analitici della totalità dei campioni esaminati rientrano nei limiti di cui alla colonna B.

Per il solo campione prelevato presso la CPT 4 si osserva il superamento dei limiti della colonna A per i valori relativi al Cromo.

Tali concentrazioni di Cromo totale, come i valori relativamente elevati di Nichel e Cobalto, sono legati verosimilmente alla diffusa presenza di rocce ofiolitiche nella catena alpina occidentale e, in minor misura, nel versante padano dell'Appennino Tosco-emiliano. Essi costituiscono infatti un **tipico valore di fondo naturale** nelle aree di affioramento di serpentiniti e prasiniti, nonché nella pianura Padana, così come attestato da numerosi studi condotti nelle Alpi Occidentali e sulle pianure adiacenti. A questo proposito si veda per esempio lo studio sulla distribuzione dei valori di fondo naturali in Emilia Romagna di AMOROSI A., GUERMANI M., MARCHI N. & SAMMARINO I. *"Note illustrative della carta pedo-geochemica della pianura emiliana"* - Regione Emilia-Romagna – Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli - Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientale dell'Università di Bologna.

In particolare l'area circostante la fascia fluviale del Po presenta con continuità, quanto meno nella media e bassa valle Padana, valori elevati di Cromo e Nichel, come si può osservare dalla consultazione della *"Carta pedo-geochemica della Pianura Emiliana"* redatta dal Servizio Geologico della Regione Emilia Romagna (Figura 1). Gli esiti di tale studio possono essere estrapolati anche all'area di San Cipriano Po, visto che tale comune è posto poco a monte del confine tra Lombardia ed Emilia Romagna. Pertanto le concentrazioni elevate di Cromo, Nichel e Cobalto (la presenza di quest'ultimo metallo è quasi sempre associata a quella dei primi due).

vanno considerati come valori di fondo naturali e pertanto non comportano vincoli di utilizzo, anche in caso di superamento della colonna A, quanto meno nell'area geografica in cui sono inserite le opere in progetto.

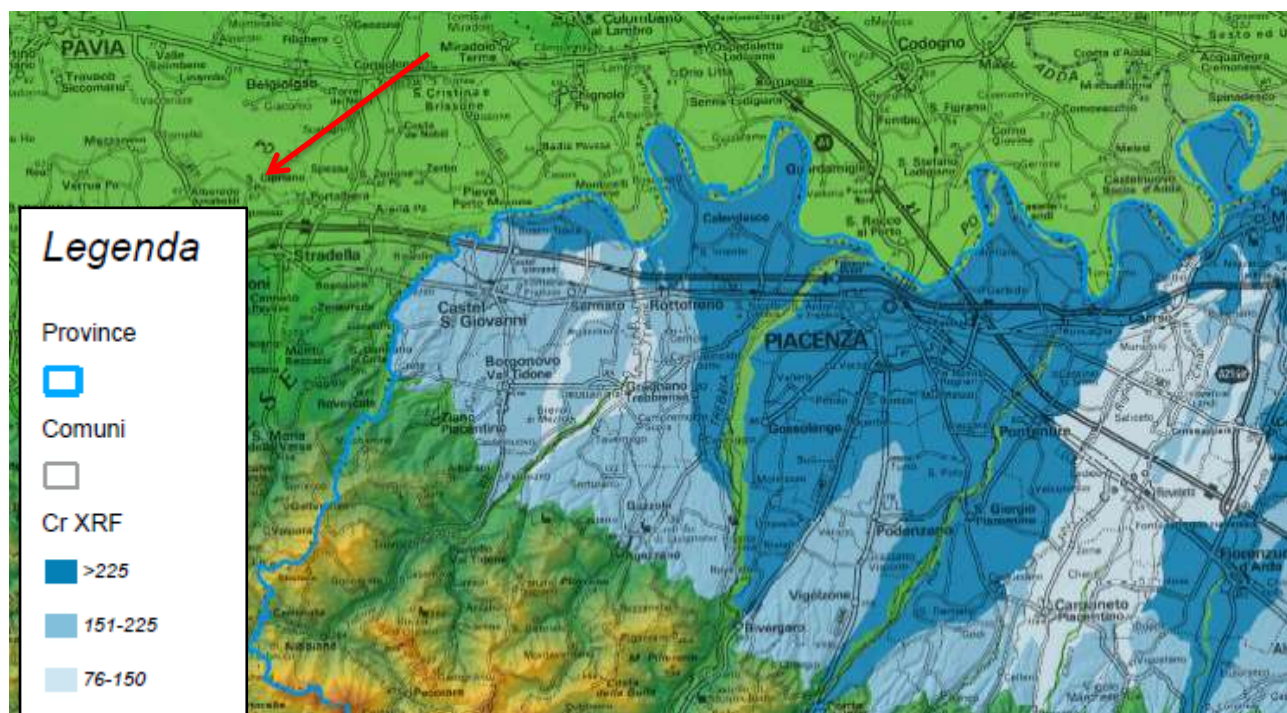


Figura 1 - Estratto della “Carta pedogeochemica della pianura emiliana” (cfr. <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/cartografia/webgis-banchediti/webgis-suoli>) – Concentrazioni di fondo naturali del Cromo (la freccia individua l'area di San Cipriano).

Si tenga conto in proposito che i valori evidenziati nella legenda della figura sopra indicata si riferiscono alle concentrazioni totali di Cromo (metodo XRF). Nella note di tale carta si spiega che i risultati delle analisi condotte tramite acidatura (come nel caso in oggetto) restituiscono concentrazioni inferiori di circa il 40% rispetto a quelle riportate in carta; il limite di 225 mg/kg s.s. corrisponde quindi a circa 135 mg/kg s.s. equivalenti ai valori riportati nelle tabelle sovrastanti.

In merito alle acque interstiziali è stato eseguito su 3 campioni un test di cessione secondo le modalità previste dal D.M. 27/09/2010 (rif. ai parametri di tabella 2). Tali valori sono stati confrontati ai valori limite previsti dallo stesso Decreto, con riferimento alla tabella 2 (limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti).

Acque interstiziali (test di cessione)				Valori limite di riferimento
Parametro	Valori rilevati [mg/L]			D.M. 27/09/2010 tabella 2 (inerti) [mg/l]
	CPT 3	CPT11	CPT18	
Profondità (m)	0,7-1,0	1,0-1,5	0,8-1,2	
DOC	1,50	14,0	0,96	50
TDS	120	140	18,0	400
Cloruri	0,57	0,250	1,30	80
Fluoruri	0,130	0,084	0,75	1
Solfati	30,0	11,0	12,0	100
Antimonio	0,000090	0,000360	<0,000085	0,006
Arsenico	0,00610	0,00190	0,000440	0,05
Bario	0,0190	0,0260	0,0073	2
Cadmio	0,000100	0,000090	<0,0000620	0,004
Cromo totale	<0,000300	0,00430	0,000091	0,05
Mercurio	<0,000084	<0,000084	<0,000084	0,001
Molibdeno	<0,00110	<0,00110	0,00110	0,05
Nichel	0,00360	0,00310	0,000560	0,04
Piombo	<0,000220	0,0090	0,000300	0,05
Rame	0,000420	0,0098	0,000450	0,2
Selenio	<0,000340	<0,000340	0,000340	0,01
Zinco	0,00140	0,00520	0,00170	0,4
Indice fenolo	<0,059	<0,052	<0,057	0,1

Tabella 2 - Caratterizzazione chimica delle acque interstiziali.

Facendo riferimento al D.M. 27/09/2010 e alla Tabella 2 sopra riportata si può osservare che i sedimenti in oggetto rientrano abbondantemente all'interno dei limiti posti dal Decreto citato e quindi, all'occorrenza, **possono essere smaltiti come rifiuti inerti**, benché si ritenga che tale pratica non sia necessario alla luce delle indagini condotte.

Si osserva infine che il Cromo presenta concentrazioni nelle acque interstiziali nettamente sotto soglia, il che ne attesta la scarsa mobilità; tale circostanza, oltre quindi a permettere lo smaltimento anche dei terreni eventualmente non conformi alla colonna A come inerti, conferma che si tratta di metalli stabilmente fissati al terreno.

5. COMPATIBILITÀ NORMATIVA PER L'UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO IN RELAZIONE ALLO STATO DI QUALITÀ CHIMICA RISCONTRATO

Dalle indagini dirette condotte risulta che **le terre derivanti dagli scavi previsti in progetto possono essere riutilizzate in sito nell'ambito dei lavori di realizzazione dell'argine.**

Gli stessi terreni, ferma restando la possibilità di anomalie localizzate, appaiono inoltre idonei allo smaltimento in discarica come inerti, qualora fosse necessario, ma tale pratica, svantaggiosa da un punto di vista economico e ambientale, non risulta necessaria dai dati di progetto inerenti i volumi di scavo e quelli per la realizzazione dell'argine.

6. ANALISI QUANTITATIVA DEI MATERIALI CLASSIFICABILI COME TERRE E ROCCE DA SCAVO E LORO RIUTILIZZO

Dai dati del progetto risulta che vengono mobilizzati i seguenti volumi di terreno:

▪ <u>Scavi di sbancamento per:</u>	
– regolarizzazione del piano di posa del rilevato arginale	22.099 m ³
– regolarizzazione del piano di posa attraversamenti del rilevato arginale	755 m ³
– regolarizzazione del piano di posa attraversamento SP 55	1.052 m ³
▪ <u>Scavi a sezione obbligata:</u>	
– roggia Bedo Est	16.200 m ³
– posa tubazione rio Roggiolo	6.500 m ³
– stazione di sollevamento e cabina elettrica	1.000 m ³
Totale	47.606 m³

Tale materiale, vista la notevole componente limosa che lo caratterizza, sarà utilizzato interamente per la realizzazione del rilevato arginale. Non sono previste aree di stoccaggio in quanto allo scavo segue in breve tempo la realizzazione del rilevato e quindi il riutilizzo del materiale derivante dallo scavo stesso.

7. CONCLUSIONI

Le indagini condotte hanno permesso di verificare che i terreni interessati dagli scavi non sono contaminati.

Tale condizione permette di rientrare nella fattispecie prevista dal comma c) dell'art. 185 del D. Lgs 152/2006, che consente il riutilizzo del materiale nello stesso sito di cantiere, come previsto da progetto, senza sottostare ai vincoli del D.M. 161/2012.

Torino, 23 novembre 2015

HYDRODATA S.p.A.

dott. geol. Eugenio Cavallero



ALLEGATO 1 - Certificati di analisi dei terreni

RAPPORTO DI PROVA n° 681709/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero.
Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.
Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23	
	10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 1 0,5-1,0	
Identificazione interna	01 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	81	%		09/10/15 - 09/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II, 1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98	%		09/10/15 - 09/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,9 ± 1,2	mg/Kg	0,200	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,50 ± 0,12	mg/Kg	0,039	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,160 ± 0,040	mg/Kg	0,042	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,2 ± 1,6	mg/Kg	0,150	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	38,0 ± 9,6	mg/Kg	0,270	09/10/15 - 14/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,090	mg/Kg	0,090	09/10/15 - 14/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	23,0 ± 5,7	mg/Kg	0,240	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	18,0 ± 4,4	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,2	mg/Kg	0,280	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,280	mg/Kg	0,280	09/10/15 - 14/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	53 ± 13	mg/Kg	1,50	09/10/15 - 14/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,94 ± 0,28	mg/Kg	0,022	12/10/15 - 13/10/15	< 2
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 A idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	8,2 ± 2,5	mg/Kg	0,86	09/10/15 - 12/10/15	< 50

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681711/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23	
	10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 6 2,5-3,0	
Identificazione interna	04 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	86	%		09/10/15 - 09/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n° 248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99	%		09/10/15 - 09/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	0,81 ± 0,20	mg/Kg	0,210	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,270 ± 0,070	mg/Kg	0,039	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,043	mg/Kg	0,043	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	4,8 ± 1,2	mg/Kg	0,150	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	18,0 ± 4,4	mg/Kg	0,270	09/10/15 - 14/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,092	mg/Kg	0,092	09/10/15 - 14/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	14,0 ± 3,5	mg/Kg	0,240	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	3,90 ± 0,98	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	6,5 ± 1,6	mg/Kg	0,280	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,290	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	28 ± 7	mg/Kg	1,50	09/10/15 - 14/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,250 ± 0,080	mg/Kg	0,021	12/10/15 - 13/10/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

RAPPORTO DI PROVA n° 681712/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23 10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 7 0,3-0,6	
Identificazione interna	05 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	93	%		09/10/15 - 09/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II,1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99	%		09/10/15 - 09/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,7 ± 1,9	mg/Kg	0,210	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,53 ± 0,13	mg/Kg	0,039	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,130 ± 0,030	mg/Kg	0,043	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	7,7 ± 1,9	mg/Kg	0,150	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	40 ± 10	mg/Kg	0,270	09/10/15 - 14/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,091	mg/Kg	0,091	09/10/15 - 14/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	26,0 ± 6,6	mg/Kg	0,240	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,7	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,8	mg/Kg	0,280	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	<0,280	mg/Kg	0,280	09/10/15 - 14/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	58 ± 15	mg/Kg	1,50	09/10/15 - 14/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,67 ± 0,20	mg/Kg	0,022	12/10/15 - 13/10/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarèdu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681713/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23 10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 8 1,0-1,5	
Identificazione interna	06 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	81	%		09/10/15 - 09/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99	%		09/10/15 - 09/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,0 ± 1,3	mg/Kg	0,210	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,52 ± 0,13	mg/Kg	0,039	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,150 ± 0,040	mg/Kg	0,043	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,4 ± 1,6	mg/Kg	0,150	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	42 ± 10	mg/Kg	0,270	09/10/15 - 14/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,092	mg/Kg	0,092	09/10/15 - 14/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	24 ± 6	mg/Kg	0,240	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	17,0 ± 4,3	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	14,0 ± 3,5	mg/Kg	0,280	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	<0,290	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	55 ± 14	mg/Kg	1,50	09/10/15 - 14/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,83 ± 0,25	mg/Kg	0,021	12/10/15 - 13/10/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) d/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

RAPPORTO DI PROVA n° 681714/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23	
	10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 11 1,0-1,5	
Identificazione interna	08 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	95	%		09/10/15 - 09/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	100	%		09/10/15 - 09/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,3 ± 1,3	mg/Kg	0,210	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,57 ± 0,14	mg/Kg	0,040	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,250 ± 0,060	mg/Kg	0,044	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,8 ± 1,7	mg/Kg	0,150	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	45 ± 11	mg/Kg	0,280	09/10/15 - 14/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,093	mg/Kg	0,093	09/10/15 - 14/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	24,0 ± 6,1	mg/Kg	0,240	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,7	mg/Kg	0,300	09/10/15 - 14/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	14,0 ± 3,6	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,290	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	55 ± 14	mg/Kg	1,50	09/10/15 - 14/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,60 ± 0,18	mg/Kg	0,022	12/10/15 - 13/10/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681715/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23 10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 12 0,5-1,0	
Identificazione interna	09 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	94	%		09/10/15 - 09/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99	%		09/10/15 - 09/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	9,7 ± 2,4	mg/Kg	0,210	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,60 ± 0,15	mg/Kg	0,040	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,068 ± 0,020	mg/Kg	0,043	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	8,6 ± 2,1	mg/Kg	0,150	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	37,0 ± 9,2	mg/Kg	0,270	09/10/15 - 14/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,093	mg/Kg	0,093	09/10/15 - 14/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	25,0 ± 6,2	mg/Kg	0,240	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,7 ± 2,2	mg/Kg	0,300	09/10/15 - 14/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,4	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	<0,290	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	53 ± 13	mg/Kg	1,50	09/10/15 - 14/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,42 ± 0,13	mg/Kg	0,022	12/10/15 - 13/10/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CAQIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

RAPPORTO DI PROVA n° 681716/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23 10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 13 0,6-1,0	
Identificazione interna	10 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	91	%		09/10/15 - 09/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99	%		09/10/15 - 09/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,1	mg/Kg	0,210	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,52 ± 0,13	mg/Kg	0,040	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,120 ± 0,030	mg/Kg	0,043	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	8 ± 2	mg/Kg	0,150	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	34,0 ± 8,4	mg/Kg	0,270	09/10/15 - 14/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,092	mg/Kg	0,092	09/10/15 - 14/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	26,0 ± 6,6	mg/Kg	0,240	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	11,0 ± 2,8	mg/Kg	0,300	09/10/15 - 14/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	16,0 ± 3,9	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	<0,290	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	53 ± 13	mg/Kg	1,50	09/10/15 - 14/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,50 ± 0,15	mg/Kg	0,022	12/10/15 - 13/10/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and

Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

RAPPORTO DI PROVA n° 681717/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23 10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 15 0,5-1,0	
Identificazione interna	11 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	90	%		09/10/15 - 09/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99	%		09/10/15 - 09/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,90 ± 2	mg/Kg	0,210	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,58 ± 0,15	mg/Kg	0,039	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,100 ± 0,020	mg/Kg	0,043	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	8,10 ± 2	mg/Kg	0,150	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	42 ± 11	mg/Kg	0,270	09/10/15 - 14/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,092	mg/Kg	0,092	09/10/15 - 14/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	25,0 ± 6,2	mg/Kg	0,240	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,7	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,2	mg/Kg	0,280	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,290	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	53 ± 13	mg/Kg	1,50	09/10/15 - 14/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,63 ± 0,19	mg/Kg	0,022	12/10/15 - 13/10/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681718/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23 10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 18 0,8-1,20	
Identificazione interna	12 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	86	%		09/10/15 - 09/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II, 1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99	%		09/10/15 - 09/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	16,0 ± 4,1	mg/Kg	0,210	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,80 ± 0,20	mg/Kg	0,040	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,050 ± 0,010	mg/Kg	0,044	09/10/15 - 14/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	12,0 ± 3,1	mg/Kg	0,150	09/10/15 - 14/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	59 ± 15	mg/Kg	0,280	09/10/15 - 14/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,093	mg/Kg	0,093	09/10/15 - 14/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	39,0 ± 9,9	mg/Kg	0,240	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,2	mg/Kg	0,300	09/10/15 - 14/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	23,0 ± 5,8	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,290	mg/Kg	0,290	09/10/15 - 14/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	72 ± 18	mg/Kg	1,50	09/10/15 - 14/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,36 ± 0,11	mg/Kg	0,022	12/10/15 - 13/10/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CI TAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and

Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681719/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23	
	10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Test di Cessione	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 3 0,7-1,0	
Identificazione interna	13 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	

Note

Test di cessione in acqua secondo il metodo UNI EN 12457-2:2004 (rimando al metodo in Appendice A della UNI 10802*)

Parametro Analizzato		Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	
Metodo di Prova		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				09/10/15 - 10/10/15
0 A	pH (finale)	7,56 ± 0,05	pH			
Metodo di Prova		APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 2540 C				09/10/15 - 13/10/15
0 A	solidi disciolti totali	120,0 ± 5,9	mg/L	10,0		
Metodo di Prova		UNI EN 1484:1999				09/10/15 - 12/10/15
0 A	carbonio organico disciolto (DOC)	1,50 ± 0,15	mg/L	0,180		
Anioni						
Metodo di Prova		EPA 9056A 2007				12/10/15 - 12/10/15
0 A	cloruri	0,57 ± 0,11	mg/L	0,100		
0 A	fluoruri	0,130 ± 0,030	mg/L	0,0130	12/10/15 - 12/10/15	
0 A	solfati	30,0 ± 6,1	mg/L	0,100	12/10/15 - 12/10/15	
Metalli						
Metodo di Prova		EPA 3005A 1992 + EPA 6020A 2007				09/10/15 - 13/10/15
0 A	antimonio	0,000090 ± 0,000013	mg/L	0,000085		
0 A	arsenico	0,000610 ± 0,000092	mg/L	0,000230	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	bario	0,0190 ± 0,0028	mg/L	0,000035	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	cadmio	0,000100 ± 0,000016	mg/L	0,000062	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	cromo totale	<0,000300	mg/L	0,000300	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	mercurio	<0,000084	mg/L	0,000084	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	molibdeno	<0,00110	mg/L	0,00110	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	nichel	0,00360 ± 0,00053	mg/L	0,000310	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	piombo	<0,000220	mg/L	0,000220	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	rame	0,000420 ± 0,000063	mg/L	0,000270	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	selenio	<0,000340	mg/L	0,000340	09/10/15 - 13/10/15	
0 A	zinco	0,00140 ± 0,00020	mg/L	0,00130	09/10/15 - 13/10/15	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine
Metodo di Prova	ISO 6439:1990			
0 A indice di fenolo	<0,059	mg/L	0,059	13/10/15 - 13/10/15

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and

Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681720/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23 10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/ Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Test di Cessione	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 11 1,0-1,5	
Identificazione interna	14 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	

Note

Test di cessione in acqua secondo il metodo UNI EN 12457-2:2004 (rimando al metodo in Appendice A della UNI 10802*)

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
0 A pH (finale)	6,84 ± 0,05	pH		09/10/15	10/10/15
Metodo di Prova	APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 2540 C				
0 A solidi disciolti totali	140,0 ± 7,2	mg/L	10,0	09/10/15	13/10/15
Metodo di Prova	UNI EN 1484:1999				
0 A carbonio organico disciolto (DOC)	14,0 ± 1,4	mg/L	0,180	09/10/15	12/10/15
Anioni					
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A cloruri	0,250 ± 0,050	mg/L	0,100	12/10/15	12/10/15
0 A fluoruri	0,084 ± 0,020	mg/L	0,0130	12/10/15	12/10/15
0 A solfati	11,0 ± 2,3	mg/L	0,100	12/10/15	12/10/15
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020A 2007				
0 A antimonio	0,000360 ± 0,000054	mg/L	0,000085	09/10/15	13/10/15
0 A arsenico	0,00190 ± 0,00028	mg/L	0,000230	09/10/15	13/10/15
0 A bario	0,0260 ± 0,0039	mg/L	0,000035	09/10/15	13/10/15
0 A cadmio	0,000090 ± 0,000013	mg/L	0,000062	09/10/15	13/10/15
0 A cromo totale	0,00430 ± 0,00065	mg/L	0,000300	09/10/15	13/10/15
0 A mercurio	<0,000084	mg/L	0,000084	09/10/15	13/10/15
0 A molibdeno	<0,00110	mg/L	0,00110	09/10/15	13/10/15
0 A nichel	0,00310 ± 0,00046	mg/L	0,000310	09/10/15	13/10/15
0 A piombo	0,0090 ± 0,0014	mg/L	0,000220	09/10/15	13/10/15
0 A rame	0,0098 ± 0,0015	mg/L	0,000270	09/10/15	13/10/15
0 A selenio	<0,000340	mg/L	0,000340	09/10/15	13/10/15
0 A zinco	0,00520 ± 0,00078	mg/L	0,00130	09/10/15	13/10/15

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	ISO 6439:1990				
0 A indice di fenolo	<0,052	mg/L	0,052	13/10/15	13/10/15

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681721/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23	
	10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/ Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Test di Cessione	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 18 0,8-1,20	
Identificazione interna	15 / 132543 RS: VO15SR0010624 INT: VO15IN0014070	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Test di cessione in acqua secondo il metodo UNI EN 12457-2:2004 (rimando al metodo in Appendice A della UNI 10802*)

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
0 A pH (finale)	8,80 ± 0,05	pH		09/10/15	10/10/15
Metodo di Prova	APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 2540 C				
0 A solidi disciolti totali	18,0 ± 0,9	mg/L	10,0	09/10/15	13/10/15
Metodo di Prova	UNI EN 1484:1999				
0 A carbonio organico disciolto (DOC)	0,96 ± 0,10	mg/L	0,180	09/10/15	12/10/15
Anioni					
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A cloruri	1,30 ± 0,25	mg/L	1,00	12/10/15	12/10/15
0 A fluoruri	0,75 ± 0,15	mg/L	0,130	12/10/15	12/10/15
0 A solfati	12,0 ± 2,4	mg/L	1,00	12/10/15	12/10/15
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020A 2007				
0 A antimonio	< 0,000085	mg/L	0,000085	09/10/15	13/10/15
0 A arsenico	0,000440 ± 0,000066	mg/L	0,000230	09/10/15	13/10/15
0 A bario	0,0073 ± 0,0011	mg/L	0,000035	09/10/15	13/10/15
0 A cadmio	< 0,0000620	mg/L	0,000062	09/10/15	13/10/15
0 A cromo totale	0,00091 ± 0,00014	mg/L	0,000300	09/10/15	13/10/15
0 A mercurio	< 0,000084	mg/L	0,000084	09/10/15	13/10/15
0 A molibdeno	< 0,00110	mg/L	0,00110	09/10/15	13/10/15
0 A nichel	0,000560 ± 0,000083	mg/L	0,000310	09/10/15	13/10/15
0 A piombo	0,000300 ± 0,000045	mg/L	0,000220	09/10/15	13/10/15
0 A rame	0,000450 ± 0,000067	mg/L	0,000270	09/10/15	13/10/15
0 A selenio	< 0,000340	mg/L	0,000340	09/10/15	13/10/15
0 A zinco	0,00170 ± 0,00026	mg/L	0,00130	09/10/15	13/10/15

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	ISO 6439:1990				
0 A indice di fenolo	<0,057	mg/L	0,057	13/10/15	13/10/15

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681723/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Ciente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23	
	10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	08-ott-15	
Identificazione del Cliente	CPT 9 2,5-3,0	
Identificazione interna	02 / 133292 RS: VO15SR0011346 INT: VO15IN0014989	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	05-ott-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	87	%		28/10/15 - 28/10/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99	%		28/10/15 - 28/10/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	18,0 ± 4,6	mg/Kg	0,210	27/10/15 - 30/10/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	1,10 ± 0,27	mg/Kg	0,040	27/10/15 - 30/10/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,063 ± 0,020	mg/Kg	0,044	27/10/15 - 30/10/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	11,0 ± 2,7	mg/Kg	0,150	27/10/15 - 30/10/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	66 ± 16	mg/Kg	0,280	27/10/15 - 30/10/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,093	mg/Kg	0,093	27/10/15 - 30/10/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	42 ± 11	mg/Kg	0,240	27/10/15 - 30/10/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	17,0 ± 4,2	mg/Kg	0,300	27/10/15 - 30/10/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	26,0 ± 6,4	mg/Kg	0,290	27/10/15 - 30/10/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	<0,290	mg/Kg	0,290	27/10/15 - 30/10/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	80 ± 20	mg/Kg	1,50	27/10/15 - 30/10/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,38 ± 0,11	mg/Kg	0,023	28/10/15 - 28/10/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681724/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23	
	10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/Contratto	2996	
Base/Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	10-nov-15	
Identificazione del Cliente	CPT 3 0,4-0,6	
Identificazione interna	01 / 134024 RS: VO15SR0011936 INT: VO15IN0015820	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	06-nov-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	87	%		11/11/15 - 11/11/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n° 248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98	%		11/11/15 - 11/11/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,4 ± 1,1	mg/Kg	0,200	11/11/15 - 12/11/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,280 ± 0,070	mg/Kg	0,038	11/11/15 - 12/11/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,130 ± 0,030	mg/Kg	0,042	11/11/15 - 12/11/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	9,4 ± 2,3	mg/Kg	0,150	11/11/15 - 12/11/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	120 ± 31	mg/Kg	0,270	11/11/15 - 12/11/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,090	mg/Kg	0,090	11/11/15 - 12/11/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	78 ± 20	mg/Kg	0,240	11/11/15 - 12/11/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,2	mg/Kg	0,290	11/11/15 - 12/11/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,3	mg/Kg	0,280	11/11/15 - 12/11/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,280	mg/Kg	0,280	11/11/15 - 12/11/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	43 ± 11	mg/Kg	1,50	11/11/15 - 12/11/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,56 ± 0,17	mg/Kg	0,022	11/11/15 - 11/11/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) o/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarèdu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 681725/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	HYDRODATA S.p.A.	
Indirizzo	Via Pomba, 23 10123 TORINO (TO)	
Prime Contractor	HYDRODATA S.p.A.	
Progetto/ Contratto	2996	
Base/ Sito	San Cipriano Po	
Matrice	Sedimento	
Data ricevimento	10-nov-15	
Identificazione del Cliente	CPT 4 0,5-0,7	
Identificazione interna	02 / 134024 RS: VO15SR0011936 INT: VO15IN0015820	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-nov-15	
Data Prelievo	06-nov-15	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	86	%		11/11/15 - 11/11/15	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	100	%		11/11/15 - 11/11/15	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,5 ± 1,1	mg/Kg	0,210	11/11/15 - 12/11/15	< 20
0 A berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,39 ± 0,10	mg/Kg	0,039	11/11/15 - 12/11/15	< 2
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,160 ± 0,040	mg/Kg	0,043	11/11/15 - 12/11/15	< 2
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	12,0 ± 2,9	mg/Kg	0,150	11/11/15 - 12/11/15	< 20
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	170 ± 41	mg/Kg	0,270	11/11/15 - 12/11/15	< 150
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,092	mg/Kg	0,092	11/11/15 - 12/11/15	< 1
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	98 ± 24	mg/Kg	0,240	11/11/15 - 12/11/15	< 120
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,8	mg/Kg	0,290	11/11/15 - 12/11/15	< 100
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	16,0 ± 3,9	mg/Kg	0,280	11/11/15 - 12/11/15	< 120
0 A selenio sul totale e sul secco a 105°C	< 0,290	mg/Kg	0,290	11/11/15 - 12/11/15	< 3
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	50 ± 13	mg/Kg	1,50	11/11/15 - 12/11/15	< 150
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,81 ± 0,24	mg/Kg	0,022	11/11/15 - 11/11/15	< 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

