

ALLEGATO 3

Caratterizzazione dei rifiuti

Relazione tecnica – Documento di sintesi finale

Relazione preliminare *

* i dati omessi non sono inerenti alla gara in oggetto

Kimia S.r.l.

Chimica e ricerca ambientale

FALLIMENTO OLD BETON srl IN LIQUIDAZIONE

SITO DI CROCETTA DEL MONTELLO (TV), IN VIA DELLA GHIAIA

RELAZIONE TECNICA - DOCUMENTO DI SINTESI FINALE

RELAZIONE PRELIMINARE

PONZANO VENETO, GENNAIO 2017

VALTER Dr. PASIN

Valter Pasin



Sede operativa: Via dell'Indipendenza, 8 - 31050 Ponzano Veneto (TV)
Sede legale: Via Gobbato, 45 - 31050 Ponzano Veneto (TV) - Italia
Tel. 0422/440818 - Fax: 0422/442401
C.F. e P.IVA: 03332420268 - C.C.I.A.A di Treviso: 21659/1998
e-mail: kimia@kimiasrl.it

1 – PREMESSA

La società Kimia srl ha ricevuto l'incarico, dalla Vidori Servizi Ambientali SpA, di effettuare il campionamento e le successive analisi chimiche relativamente ai cumuli presenti presso le seguenti aree:

- 
- Crocetta del Montello (TV), in Via della Ghiaia

Si precisa che nel mese di Giugno 2016 è stato redatto il "Piano di Campionamento" che è stato trasmesso alla Provincia di Treviso.

Le analisi sono state svolte presso il laboratorio Kimia srl con sede in Via dell'Indipendenza 8 a Ponzano Veneto (TV), specializzato nel settore ambientale, accreditato ISO/IEC 17025:2005 da Accredia e in possesso di un sistema Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato da Certiquality.

Di seguito si riportano i risultati ottenuti.

Si precisa che la presente Relazione è da considerarsi Preliminare in quanto alcuni aspetti tecnici (es. individuazione esatta di alcuni CER) devono essere discussi e condivisi con i tecnici della Provincia di Treviso.

2 – OPERAZIONI DI CAMPIONAMENTO

Il campionamento dei materiali presenti in entrambi i siti è stato effettuato dal Dr. Valter Pasin, coadiuvato da personale del Laboratorio Kimia srl. Alle operazioni ha presenziato il Geom. Massimo Dal Corso in rappresentanza della ditta Vidori Servizi Ambientali SpA.

Le operazioni di campionamento sono state svolte nei giorni 1 e 2 Agosto presso l'area di Crocetta del Montello (TV) [REDACTED]

2.1 – Crocetta del Montello

Nella tabella che segue si riportano le dimensioni dei singoli cumuli, stimate dal topografo Geom. Scapin Stefano.

Rif. Cumulo	Superficie in pianta (mq)	Altezza massima (m)	Volume (mc)
1	760	7	1.845
2	518	4	933
3	594	3	1.163
4	1.083	4	2.018
5	3.087	9	14.549
6	12.963	20	131.917

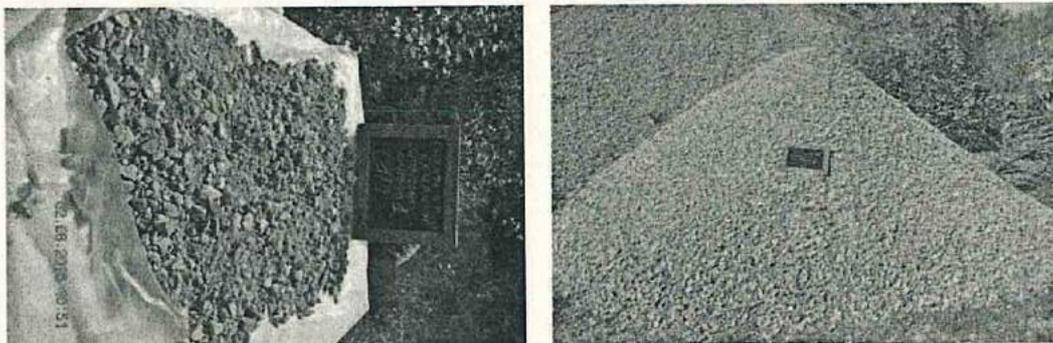
Per ogni cumulo, con l'ausilio di un mezzo meccanico (25 ton), sono state realizzate da una (cumuli piccoli), a più trincee (cumuli grandi). Da ogni singola trincea sono stati prelevati vari incrementi che, dopo omogeneizzazione e quartatura hanno dato luogo al campione da sottoporre ad analisi di laboratorio. Una aliquota è stata sigillata.

Nella tabella che segue si schematizza quanto effettuato.

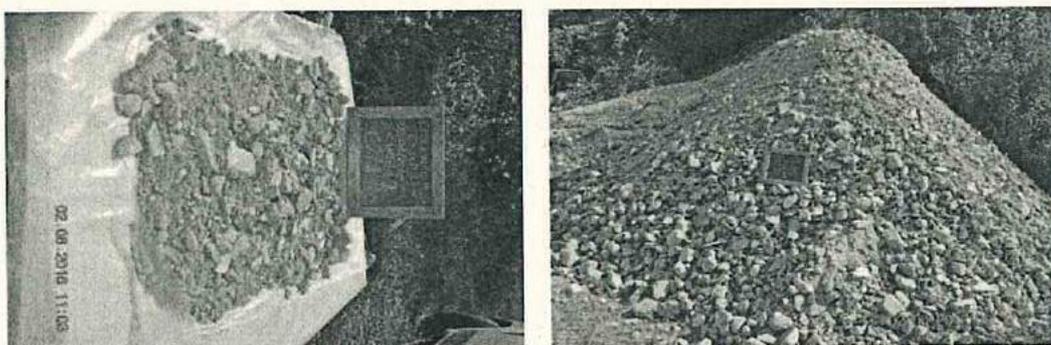
Rif. Cumulo	Sigla Campione	N° Trincee	Sigillo Controcampione	Data prelievo	Note
1	C1/1	3	2802222	02.08.2016	
2	C2/1	2	2802221	02.08.2016	
3	C3/1	1	2802209	02.08.2016	
	C3/2	1	2802212	02.08.2016	
	C3/3	1	2802210	02.08.2016	
4	C4/1	1	2802211	02.08.2016	
	C4/2	1	2802213	02.08.2016	Presenza di pezzi in fibrocemento
	C4/2a	0		02.08.2016	Pezzi di fibrocemento
	C4/3	1	2802214	02.08.2016	
	C4/4	0	2802216	02.08.2016	Campionati N° 6 Big Bags
	C4/5	0	2802208	02.08.2016	Campionamento casuale
5	C5/1	6	2802217	02.08.2016	
6	C6/1	10 laterali + 2 centrali	2802225	01.08.2016	
	C6/2	9 laterali + 1 centrale	2802220	02.08.2016	
	C6/3	3	2802219	02.08.2016	
	C6/4	5	2802218	02.08.2016	
	C6/5	10	2802224	01.08.2016	
	C6/6	1	2802223	02.08.2016	Possibile presenza di ceneri di fonderia
3+4	C3+C4	0	2802215	02.08.2016	Campionamento casuale

Di seguito si riporta una descrizione sommaria.

Cumulo 1: rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione di diversa natura e provenienza, in maggioranza (a semplice esame visivo) già lavorati e selezionati.



Cumulo 2: rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione di diversa natura e provenienza, in maggioranza (a semplice esame visivo) già lavorati e selezionati .



Cumulo 3: frammenti di vetro, polveri e ceneri in big-bags, scorie ed anime di fonderia, inerti da demolizione di grossa pezzatura; sono altresì presenti rifiuti quali pneumatici, legno, tank vuoti, ecc.

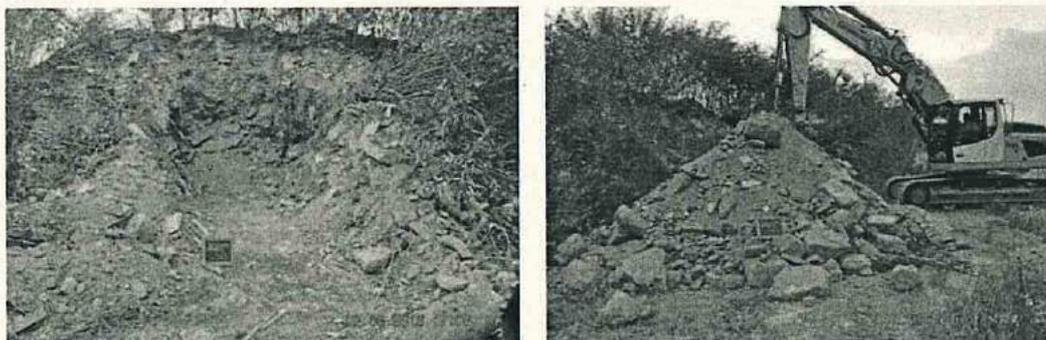
Campione 3/1:



Campione 3/2:



Campione 3/3:



Cumulo n. 4: Costituito da materiale di demolizione di varia pezzatura.

Campione 4/1:



Campione 4/2: Si precisa che è stata riscontrata la presenza di alcuni pezzi di fibrocemento



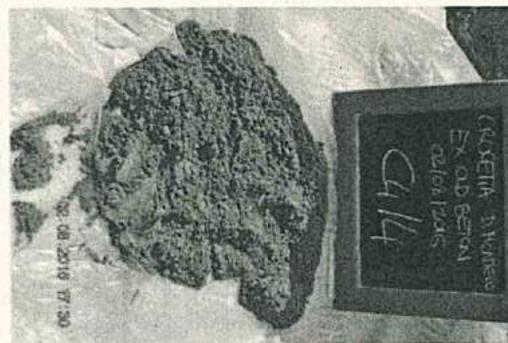
Di seguito si riporta la foto dei pezzi di fibrocemento trovati



Campione 4/3:



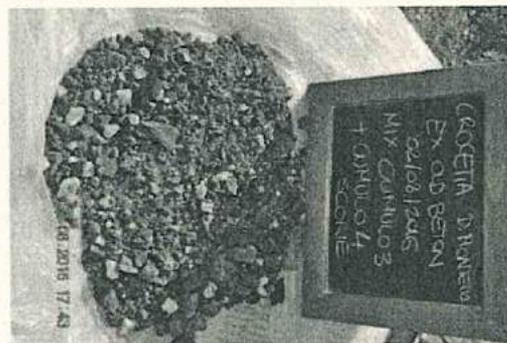
Campione 4/4 (materiale in Big-Bags):



Campione 4/5 (Sopravaglio):

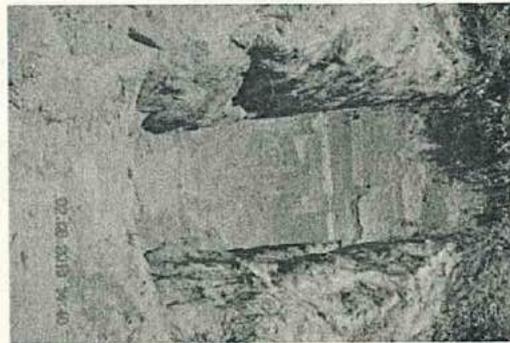


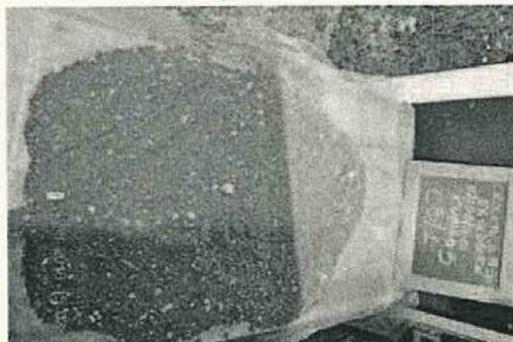
Campione siglato Cumulo3 + Cumulo 4 (Scorie):



Cumulo n. 5: Materiale lavorato (EoW) di granulometria fine. Sono state realizzate n° 6 trincee da ognuna delle quali sono stati prelevati vari incrementi che, dopo omogeneizzazione e quartatura hanno dato luogo al campione da sottoporre ad analisi di laboratorio. Si precisa che il materiale delle varie trincee è risultato simile.

Di seguito si riporta un esempio di trincea e la foto del campione dopopola quartatura.

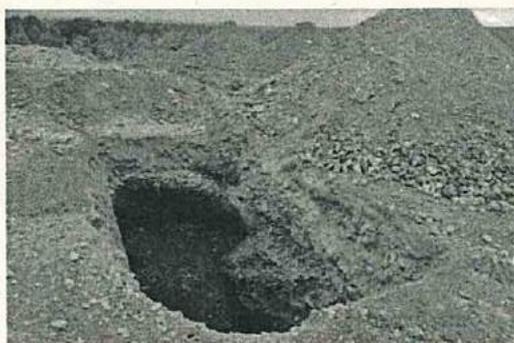




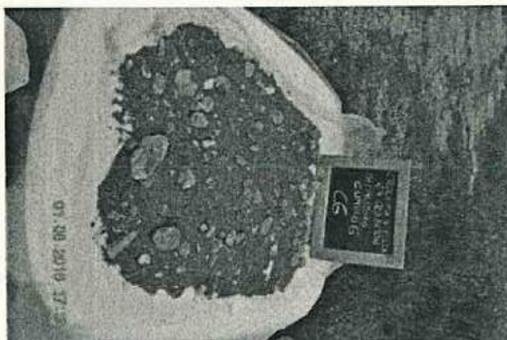
Cumulo n. 6: cumulo denominato "Cumulo materiale lavorato" (EoW), di granulometria più grossolana rispetto al precedente. Il cumulo è stato diviso in 5 sezioni. Per ogni sezione sono state realizzate più trincee dalle quali sono stati prelevati vari incrementi che, dopo omogeneizzazione e quartatura hanno dato luogo al campione da sottoporre ad analisi di laboratorio. Sono pertanto stati prelevati n. 5 campioni (C6/1, C6/2, C6/3, C6/4 e C6/5). A questi ne è stato aggiunto un altro (sigla C6/6) in quanto, durante la realizzazione della trincea, è stata rilevata la presenza di materiale visivamente diverso da quello presente nel resto del cumulo.

Di seguito si riportano, come esempio, le foto relative ad un paio di trincee (campione C6/1 e C6/6).

Campione siglato C6/1



Campione siglato C6/6



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

OMISSIS DA PAG 12 A PAG 16

OMISSIS

3 – PARAMETRI ANALIZZATI

3.1 – Laboratorio incaricato delle analisi chimiche

I campioni Sono stati prelevati, sotto la direzione dello scrivente Dr. Valter Pasin, da personale del laboratorio Kimia srl con sede in Via dell'Indipendenza 8 a Ponzano Veneto (TV), specializzato nel settore ambientale, accreditato ISO/IEC 17025:2005 da Accredia e in possesso di un sistema Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato da Certiquality.

3.2 – Profilo analitico

I parametri che analizzati e i risultati analitici ottenuti, verranno confrontati con i limiti previsti dalla legislazione vigente in materia di classificazione e recupero dei rifiuti:

- Regolamento UE 1357/2014;
- D. Lgs. N. 152/2006 parte IV e s.m.i.;
- D.M. 05.02.1998;
- D.M. 27.09.2010;

Facendo riferimento alla descrizione sommaria riportata nel precedente punto 3, i rifiuti interessati all'indagine analitica di classificazione sono stati i seguenti:

- Rifiuti inerti da conferire presso idoneo impianto autorizzato;
- Rifiuti inerti da considerarsi EoW
- Terre e rocce da scavo, niste a ceneri da fonderia
- Ceneri e scorie di fonderia
- Materiale da considerarsi sovrullo (rifiuto derivante da una precedente separazione meccanica).

Le varie tipologie di campioni sono state analizzate separatamente utilizzando metodi specifici aventi limiti di rilevabilità tali da poter verificare la conformità alla concentrazione limite della normativa vigente applicabile in tema di classificazione/smaltimento dei rifiuti.

Nelle tabelle che seguono si riportano i parametri analizzati per singolo Campione.

Impianto di Crocetta del Montello

Cumulo	Sigla Campione	Parametri
1	C1/1	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2 Analisi geotecnica, ai sensi della circolare n. 5205/2005
2	C2/1	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio,

		Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2
3	C3/1	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2
	C3/2	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2
	C3/3	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2
C4	C4/1	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2
	C4/2	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (SEM). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2
	C4/2	Materiale in fibrocemento: Amianto (presenza/assenza)

	C4/3	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2
	C4/4 (Big-Bags)	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA. Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2
	C4/5 Sopravaglio	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA. Test di Cessione per discariche di rifiuti Non Pericolosi
3 e 4	Mix scorie Cumulo C3 + C4	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, Fenoli, Aldeidi (Aldeide furfurale), IPA e PCB. Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2
5	C5/1	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2 Analisi geotecnica, ai sensi della circolare n. 5205/2005
6	C6/1	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2

		Analisi geotecnica, ai sensi della circolare n. 5205/2005
	C6/2	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2 Analisi geotecnica, ai sensi della circolare n. 5205/2005
	C6/3	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2 Analisi geotecnica, ai sensi della circolare n. 5205/2005
	C6/4	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2 Analisi geotecnica, ai sensi della circolare n. 5205/2005
	C6/5	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2 Analisi geotecnica, ai sensi della circolare n. 5205/2005
	C6/6	pH, Residuo 105 °C, Metalli (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), Idrocarburi totali, IPA e Amianto (presenza/assenza). Test di Cessione Allegato 3 del D.M. 05/02.1998 Test di Cessione Discariche per inerti – D.M. 27.09.2010, Tab. 2

3.3 – Imballaggio, conservazione, etichettatura e trasporto dei campioni

Gli imballaggi utilizzati per la raccolta dei campioni, a seconda della natura della matrice e dei contaminanti potenzialmente presenti, sono stati:

- Contenitori in vetro;
- Contenitori in plastica;
- Sacchi in polietilene
- Altri contenitori specifici (es. vials per i composti organici volatili).

I campioni prelevati sono stati posti in frigo portatile e mantenuti ad una temperatura compresa tra +4 °C e + 10 °C, dal momento del campionamento fino all'arrivo degli stessi in laboratorio.

3.4 – Risultati analitici ottenuti

Nelle tabelle che seguono si riportano i risultati ottenuti.

Impianto di Crocetta del Montello (TV)

Punto prelievo:		Cumulo 1	Cumulo 2
Sigla campione		C1/1	C2/1
N° accettazione		160863.01	160864.01
Parametro	U.M.	Risultato	Risultato
pH		10,1	10,9
Residuo 105 °C	% p/p	95,4	93,9
Antimonio	mg/kg	<1	<1
Arsenico	mg/kg	4	6,6
Berillio	mg/kg	<2,5	<2,5
Cadmio	mg/kg	<2	<2
Cobalto	mg/kg	2,8	3,8
Cromo (VI)	mg/kg	<5	<5
Cromo totale	mg/kg	16	22,8
Mercurio	mg/kg	0,02	<0,01
Nichel	mg/kg	9,6	13,3
Piombo	mg/kg	82,1	22,2
Rame	mg/kg	12,4	16,6
Selenio	mg/kg	<0,5	<0,5
Tallio	mg/kg	<1	<1
Vanadio	mg/kg	17,4	22,9
Zinco	mg/kg	41,9	55,1
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/kg	<0,2	<0,2

Idrocarburi Leggeri (C<12)	mg/kg	<5	<5
Oli minerali (da C10 a C40)	mg/kg	120	230
Idrocarburi aromatici C9 - C10			
Isopropilbenzene (cumene)	mg/kg	<0,1	<0,1
Dipentene (Limonene)	mg/kg	<0,5	<0,5
Naftalene	mg/kg	<0,05	<0,05
Sommatoria PCB	mg/kg		
Idrocarburi Aromatici Policiclici			
Acenaftene	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaftilene	mg/kg	<0,05	<0,05
Antracene	mg/kg	<0,05	<0,05
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,05	<0,05
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,05	<0,05
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,05	<0,05
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,05	<0,05
Crisene	mg/kg	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,05	<0,05
Fenantrene	mg/kg	<0,05	<0,05
Fluorantene	mg/kg	<0,05	<0,05
Fluorene	mg/kg	<0,05	<0,05
Indenopirene	mg/kg	<0,05	<0,05
Pirene	mg/kg	<0,05	<0,05
Contenuto di amianto (MOCF)	presenza/assenza	assente	assente

Test di cessione in acqua a 24 ore secondo UNI EN 12457-2:2004 (All. 3 D.M. 05/02/98)

Punto prelievo:		Cumulo 1	Cumulo 2	
Sigla campione		C1/1	C2/1	
N° accettazione		160863.01	160864.01	C.L.
pH		10,3	11,1	5,5 - 12
Conducibilità	µS/cm	332	963	
C.O.D.	mg/L O2	16,3	17,5	30
Fluoruri	mg/L	0,34	0,45	1,5
Cloruri	mg/L	1,6	2,9	100
Nitrati (come NO3)	mg/L	1,8	4,8	50
Solfati (come SO4)	mg/L	120	275	250

Cianuri	µg/L	<5	<5	50
Bario	mg/L	0,04	0,05	1
Arsenico	µg/L	<5	<5	50
Berillio	µg/L	<1	<1	10
Cadmio	µg/L	<0,5	<0,5	5
Cobalto	µg/L	<5	<5	250
Cromo totale	µg/L	18	75	50
Mercurio	µg/L	<0,1	<0,1	1
Nichel	µg/L	<1	2	10
Piombo	µg/L	<5	<5	50
Rame	mg/L	0,005	0,009	0,05
Selenio	µg/L	<1	<1	10
Vanadio	µg/L	24	22	250
Zinco	mg/L	<0,005	<0,005	3
Amianto	mg/L	<5	<5	30

Test di cessione per rifiuti inerti secondo UNI EN 12457-2:2004 (Tabella 2, D.M. 27/09/2010)

Punto prelievo:		Cumulo 1	Cumulo 2	
Sigla campione		C1/1	C2/1	
N° accettazione		160863.01	160864.01	C.L.
pH		10,3	11,1	
Conducibilità	µS/cm	332	963	
DOC	mg/L	<5	<5	50
Fluoruri	mg/L	0,34	0,45	1
Cloruri	mg/L	1,6	2,9	80
Solfati (come SO ₄)	mg/L	120	275	100
Antimonio	mg/L	0,006	0,004	0,006
Arsenico	mg/L	<0,005	<0,005	0,05
Bario	mg/L	0,04	0,05	2
Cadmio	mg/L	<0,0005	<0,0005	0,004
Cromo totale	mg/L	0,02	0,08	0,05
Mercurio	mg/L	<0,0001	<0,0001	0,001
Molibdeno	mg/L	<0,005	<0,005	0,05
Nichel	mg/L	<0,001	0,002	0,04
Piombo	mg/L	<0,005	<0,005	0,05
Rame	mg/L	0,005	0,009	0,2
Selenio	mg/L	<0,001	<0,001	0,01
Zinco	mg/L	<0,005	<0,005	0,4
TDS	mg/L	270	683	400
Indice di fenolo	mg/L	<0,01	0,05	0,1