



FLORAMO CORPORATION S.r.l.

Analisi Chimiche Ricerche e Controlli di Qualità dal 1979

Via Lime, 4 ROCCA DE' BALDI CN Tel. 0174-588003 Fax 0174-588914,

Web: <http://www.floramo.com> Email: segreteria@floramo.com

Confartigianato Cuneo

Cuneo - Sala incontri Fondazione CRC Via Roma 17

19-02-2014

Gestione delle terre e rocce da scavo Caratterizzazione Chimico Fisica dei Suoli: possibili profili analitici



**Dr. Giancarlo Quaglia Floramo Corp. Srl
Tel. 0174-588003 – segreteria@floramo.com**



**Profili di analisi esaustivi, differenti in funzione del contesto:
valido supporto delle autodichiarazioni da fornire agli enti competenti !**

- 1) Terre e rocce da scavo: Analisi sul tal quale D.M. 10 Agosto 2012 n.161
- 2) Recupero: Analisi sull'eluato come D.M. 05 febbraio 1998 e s.m.i. (D.186-2006 All.3)
- 3) Caratterizzazione completa di cui ai parametri elencati in Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.

Non vi è l'obbligo di analisi, ma il dichiarante se ne assume la responsabilità (anche penale) nel rispetto dei limiti previsti dalla norma.

**Dr. Giancarlo Quaglia Floramo Corp. Srl
Tel. 0174-588003 – segreteria@floramo.com**



**Profili di analisi con parametri esaustivi, differenti in funzione del contesto:
1 : Terre e rocce da scavo: D.M. 10 Agosto 2012 n.161:**

Parametro
Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Cromo totale
Cromo VI
Idrocarburi pesanti C superiore a 12
Amianto
Solventi Aromatici BTEX*
IPA* (Idrocarburi Policiclici Aromatici)

**Confronto Limiti: CSC di cui
alla Tabella 1 allegato 5, al
titolo V parte IV decreto
legislativo n. 152 del 2006 e
s.m.i.
con riferimento alla
specifica destinazione
d'uso urbanistica
(terreni uso agricolo:
Rif Lim. Tabella A)**

***Da eseguirsi se Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione, e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.**

Gli analiti da ricercare sono quelli elencati nella Tabella 1 Allegato 5 Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 152 del 2006 e s.m.i.



Profili di analisi con parametri esaustivi, differenti in funzione del contesto:

1 : Terre e rocce da scavo: D.M. 10 Agosto 2012 n.161:

Nota di esempio al numero dei prelievi

(per i dettagli vedasi All.2 D.M. 10Agosto 2012 n.161)

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo di riportato nella Tabella seguente.

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti



Profili di analisi esaustivi, differenti in funzione del contesto:
2: Recupero: Analisi sull'eluato come D.M. 05 febbraio 1998 e s.m.i. (D.186-2006 All.3)

Analisi sull'eluato come D.M. 05 febbraio 1998 e s.m.i. (D.186-2006 All.3)				
Parametri Analitici	Simb.	U.M.	Metodi,	Lim.Leg. D.M. 05/04/2006, n.186 Tab. All.3 [mg/l]
Nitrati	NO ₃	mg/l	UNI EN 12457 +APAT 4020	≤ 50
Fluoruri	F	mg/l	UNI EN 12457 +APAT 4020	≤ 1.5
Solfati	SO ₄	mg/l	UNI EN 12457 +APAT 4020	250
Cloruri	Cl	mg/l	UNI EN 12457 +APAT 4020	≤ 100
Cianuri	CN	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 9012	≤ 50
Bario	Ba	mg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 1
Rame	Cu	mg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 0.050
Zinco	Zn	mg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 3.0
Berillio	Be	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 10
Cobalto	Co	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 250
Nichel	Ni	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 10
Vanadio	V	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 250
Arsenico	As	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 50
Cadmio	Cd	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 5
Cromo totale	Cr	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 50
Piombo	Pb	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 50
Selenio	Se	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 10
Mercurio	Hg	µg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	1
Amianto	-	mg/l	UNI EN 12457 +EPA 6020	≤ 30
COD	-	mg/l	UNI EN 12457 +APAT CNR IRSA 5130	≤ 30
pH	-	-	UNI EN 12457 +IRSA CNR Q64	5.5<>12.0



Profili di analisi esaustivi, differenti in funzione del contesto:
3: Caratterizzazione completa di cui ai parametri elencati in Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.

	A		B	
	Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)		Siti ad uso Commerciale e Industriale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)	
Composti inorganici				
1 Antimonio		10		30
2 Arsenico		20		50
3 Berillio		2		10
4 Cadmio		2		15
5 Cobalto		20		250
6 Cromo totale		150		800
7 Cromo VI		2		15
8 Mercurio		1		5
9 Nichel		120		500
10 Piombo		100		1000
11 Rame		120		600
12 Selenio		3		15
13 Stagno		1		350
14 Tallio		1		10
15 Vanadio		90		250
16 Zinco		150		1500
17 Cianuri (liberi)		1		100
18 Fluoruri		100		2000



Profili di analisi esaustivi, differenti in funzione del contesto:
3: Caratterizzazione completa di cui ai parametri elencati in Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)
	Aromatici		
19	Benzene	0.1	2
20	Etilbenzene	0.5	50
21	Stirene	0.5	50
22	Toluene	0.5	50
23	Xilene	0.5	50
24	Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	1	100
	Aromatici policiclici(1)	.	.
25	Benzo(a)antracene	0.5	10
26	Benzo(a)pirene	0.1	10
27	Benzo(b)fluorantene	0.5	10
28	Benzo(k,)fluorantene	0.5	10
29	Benzo(g, h, i,)terilene	0.1	10
30	Crisene	5	50
31	Dibenzo(a,e)pirene	0.1	10
32	Dibenzo(a,l)pirene	0.1	10
33	Dibenzo(a,i)pirene	0.1	10
34	Dibenzo(a,h)pirene.	0.1	10
35	Dibenzo(a,h)antracene	0.1	10



Profili di analisi esaustivi, differenti in funzione del contesto:
3: Caratterizzazione completa di cui ai parametri elencati in Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)
36	Indenopirene	0.1	5
37	Pirene	5	50
38	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	10	100
.	Alifatici clorurati cancerogeni (1)	.	.
39	Clorometano	0.1	5
40	Diclorometano	0.1	5
41	Triclorometano	0.1	5
42	Cloruro di Vinile	0.01	0.1
43	1,2-Dicloroetano	0.2	5
44	1,1 Dicloroetilene	0.1	1
45	Tricloroetilene	1	10
46	Tetracloroetilene (PCE)	0.5	20
.	Alifatici clorurati non cancerogeni (1)	.	.
47	1,1-Dicloroetano	0.5	30
48	1,2-Dicloroetilene	0.3	15
49	1,1,1-Tricloroetano	0.5	50
50	1,2-Dicloropropano	0.3	5
51	1,1,2-Tricloroetano	0.5	15
52	1,2,3-Tricloropropano	1	10



Profili di analisi esaustivi, differenti in funzione del contesto:
3: Caratterizzazione completa di cui ai parametri elencati in Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	0.5	10
	Alifatici alogenati Cancerogeni (1)	.	.
54	Tribromometano(bromoformio)	0.5	10
55	1,2-Dibromoetano	0.01	0.1
56	Dibromoclorometano	0.5	10
57	Bromodiclorometano	0.5	10
	Nitrobenzeni	.	.
58	Nitrobenzene	0.5	30
59	1,2-Dinitrobenzene	0.1	25
60	1,3-Dinitrobenzene	0.1	25
61	Cloronitrobenzeni	0.1	10
	Clorobenzeni (1)		
62	Monoclorobenzene	0.5	50
63	Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	1	50
64	Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 - diclorobenzene)	0.1	10
65	1,2,4 -triclorobenzene	1	50
66	1,2,4,5-tetracloro-benzene	1	25
67	Pentaclorobenzene	0.1	50
68	Esaclorobenzene	0.05	5



Profili di analisi esaustivi, differenti in funzione del contesto:
3: Caratterizzazione completa di cui ai parametri elencati in Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)
69	Fenoli non clorurati (1)		
70	Metilfenolo(o-, m-, p-)	0.1	25
71	Fenolo	1	60
	Fenoli clorurati (1)	.	.
72	2-clorofenolo	0.5	25
73	2,4-diclorofenolo	0.5	50
74	2,4,6 - triclorofenolo	0.01	5
75	Pentaclorofenolo	0.01	5
	Ammine Aromatiche (1)	.	.
76	Anilina	0.05	5
77	o-Anisidina	0.1	10
78	m,p-Anisidina	0.1	10
79	Difenilamina	0.1	10
80	p-Toluidina	0.1	5
81	Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77)	0.5	25
	Fitofarmaci	.	.
82	Alaclor	0.01	1
83	Aldrin	0.01	0.1
84	Atrazina	0.01	1



Profili di analisi esaustivi, differenti in funzione del contesto:
3: Caratterizzazione completa di cui ai parametri elencati in Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale(mg kg ⁻¹ espressi come ss)
85	α-esacloroesano	0.01	0.1
86	β-esacloroesano	0.01	0.5
87	γ-esacloroesano (Lindano)	0.01	0.5
88	Clordano	0.01	0.1
89	DDD, DDT, DDE	0.01	0.1
90	Dieldrin	0.01	0.1
91	Endrin	0.01	2
.	Diossine e furani	.	.
92	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	1x10 ⁻⁵	1x10 ⁻⁴
93	PCB	0.06	5
.	Idrocarburi	.	.
94	Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	10	250
95	Idrocarburi pesanti C superiore a 12	50	750
.	Altre sostanze	.	.
96	Amianto	1000 (*)	1000 (*)
97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60



**Profili di analisi esaustivi, differenti in funzione del contesto:
3: Caratterizzazione «Sostenibili» di cui ai parametri elencati in Tabella 1 allegato 5, al titolo V
parte IV decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.**

In funzione del contesto, della storia del sito a informazioni sulle attività svolte in passato del sito si possono mirare i profili di parametri, in accordo con le Autorità Competenti:

Profilo 1 - minimo : Metalli – Idrocarburi (simile alle profilo Terre e Rocce da Scavo)

Profilo 2 - più esaustivo: Metalli – Idrocarburi – Solventi

Profilo 3 più completo: Metalli – Idrocarburi – Solventi – PCB

Alternativa: tutta la tabella!



Costi:

In base ai profili discussi:

a partire da circa 250 € per i profili più semplici

a circa 2.500 € per i profili più complessi
(ex. Tabella CSC tutti i parametri)



Analisi Chimiche Ricerche e Controlli di Qualità dal 1979

Via Lime, 4 ROCCA DE' BALDI CN Tel. 0174-588003 Fax 0174-588914,

Web: <http://www.floramo.com> Email: segreteria@floramo.com

Grazie dell'attenzione!



Dr. Giancarlo Quaglia Floramo Corp. Srl
Tel. 0174-588003 – segreteria@floramo.com