



COMUNE DI SCALEA PROVINCIA DI COSENZA



CENTRO DI STOCCAGGIO E RECUPERO RIFIUTI INERTI PER LA PRODUZIONE DI AGGREGATI RICICLATI PER L'EDILIZIA

Verifica di assoggettabilità a VIA

(Art. 19 D.Lgs. 152/2006)

ELABORATO

TITOLO

R-07

PIANO DI BONIFICA E DI RIPRISTINO
AMBIENTALE DELL'AREA

☐ Documento

☒ Relazione

☐ Tavola

Scala:

COMMITTENTE

SCIUTO SCAVI S.R.L.
Via Alcide De Gasperi 1,
87029 Scalea (CS)
REA CS-236141 P.IVA 03447440789

AMMINISTRATORE UNICO

SCIUTO
Alfio

PROGETTAZIONE



GaiaTech S.r.l.
Via Pedro Alvares Cabral-Z.I.
87036 Rende(CS)
www.gaitech.it
P.IVA 03497340780
REA CS/239194

DIRETTORE TECNICO

Ing. Giovanni GRECO



GRUPPO TECNICO

Ing. Biagio RICCIO
Ing. Ida FILICE
Ing. Andrea AULICINO
Dott.ssa Mirian PALACIOS
Ing. Federica SCAVELLO

COLLABORAZIONI

Ing. Dario DOCIMO
Ing. Alfonso CAROTENUTO
Ing. William BOI

00	00	19/03/2025	Prima emissione	AA	BR	GG
EDIZIONE	REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO (TS/TJ)	CONTROLLATO (RC)	APPROVATO (DT)
COMMESSA	ANNO	LIVELLO	TITOLO	EDIZIONE	REVISIONE	NUMERAZIONE
058	24	AV	PBRA	00	00	R-07
						DATA
						19/03/25

PREMESSA

La presente relazione tecnica descrive il **Piano di recupero e Ripristino ambientale del sito**, relativa al progetto per la gestione di un **“Centro di stoccaggio e recupero rifiuti da costruzione e demolizione per la produzione di aggregati riciclati per l’edilizia”** della ditta **SCIUTO SCAVI S.R.L.**, con sede operativa in Località La Bruca – Zona industriale CAP 87029 nel comune di **Scalea (CS)**.

Il lavoro è stato redatto al fine di pianificare le fasi di dismissione e ripristino ambientale dell’intera area oggetto di intervento, secondo le modalità previste dalla normativa vigente e di individuare le procedure necessarie a garantire che le attività operative dell’attività in esame siano condotte in conformità con i principi e le prescrizioni delle norme vigenti al fine di prevenire, durante l'intero ciclo di vita dello stesso, qualsiasi effetto negativo sull'ambiente particolare (inquinamento delle acque superficiali, delle acque sotterranee, del suolo e dell'atmosfera) e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché prevenire i rischi per la salute umana risultanti dalle attività di gestione dei rifiuti.

INDICE

1.	DEFINIZIONI.....	3
2.	INTRODUZIONE.....	4
3.	FASI OPERATIVE DI INTERVENTO	5
4.	DISMISSIONE DELL'IMPIANTO	7
4.1.	ALLONTANAMENTO DEI RIFIUTI E DELLE MATERIE RESIDUALI.....	7
4.2.	RIMOZIONE DELL'IMPIANTO E OPERE ACCESSORIE	7
4.3.	DEMOLIZIONE DELLE AREE PAVIMENTATE E RECINZIONI	8
4.4.	GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI.....	9
5.	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO.....	11
5.1.	CAMPIONAMENTI	11
6.	RIPRISTINO DELLO STATO ORIGINARIO DEI LUOGHI	17

1. DEFINIZIONI

Per una migliore comprensione del piano, si riporta un elenco di definizioni utili tratte dalla normativa di riferimento.

“TUA”: D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. – “Norme in materia ambientale”

“Sito”: l'area o porzione di territorio, geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali (suolo, materiali di riporto, sottosuolo ed acque sotterranee) e comprensiva delle eventuali strutture edilizie e impiantistiche presenti;

“Sito dismesso”: un sito in cui sono cessate le attività produttive;

“Ripristino e ripristino ambientale”: gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, anche costituenti complemento degli interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici

“Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC)”: i livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito specifica, come individuati nell'Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. – “Norme in materia ambientale”. Nel caso in cui il sito potenzialmente contaminato sia ubicato in un'area interessata da fenomeni antropici o naturali che abbiano determinato il superamento di una o più concentrazioni soglia di contaminazione, queste ultime si assumono pari al valore di fondo esistente per tutti i parametri superati;

“Concentrazioni soglia di rischio (CSR)”: i livelli di contaminazione delle matrici ambientali, da determinare caso per caso con l'applicazione della procedura di analisi di rischio sito specifica secondo i principi illustrati nell'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto e sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, il cui superamento richiede la messa in sicurezza e la bonifica. I livelli di concentrazione così definiti costituiscono i livelli di accettabilità per il sito.

2. INTRODUZIONE

Al fine di verificare l'assenza di contaminazione del sito, a seguito delle fasi di demolizione e dismissione, verranno messe in atto tutte le misure di monitoraggio e controllo dello stato qualitativo delle componenti ambientali potenzialmente interessate.

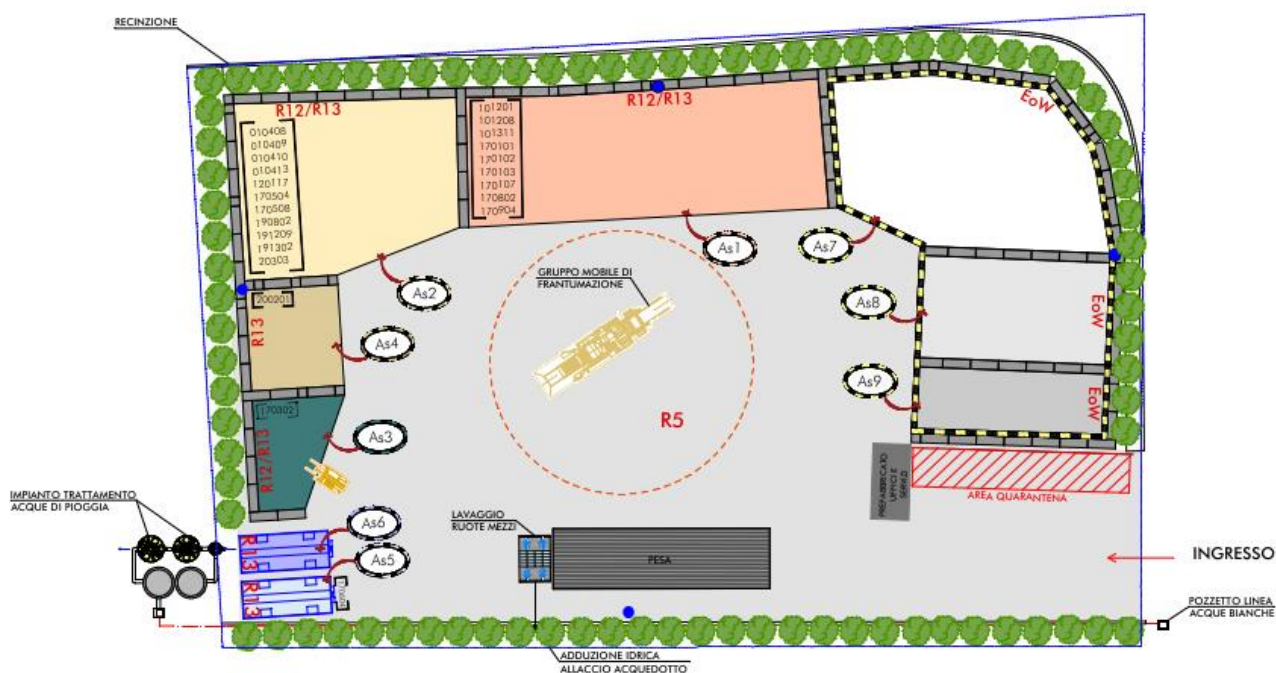


Figura 1 Stralcio della planimetria generale dell'impianto

3. FASI OPERATIVE DI INTERVENTO

Al termine dell'attività, il cantiere dovrà essere tempestivamente smantellato e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento del materiale di risulta derivante dalle opere realizzate, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. Le aree di cantiere e quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali dovranno essere ripristinate in modo da ricreare quanto prima le condizioni di originaria naturalità.

A seguito della dismissione dell'impianto verrà effettuata un'indagine dell'area al fine di verificare eventuali effetti di alterazione delle matrici interessate. Al termine delle attività di monitoraggio verrà effettuato il ripristino ambientale dei luoghi. Le attività operative di intervento seguiranno le seguenti fasi:

1. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

- a) Allontanamento delle materie prime e dei rifiuti eventualmente ancora presenti all'interno dell'impianto;
- b) Rimozione dei macchinari, delle apparecchiature e dei containers eventualmente utilizzati per le attività di recupero e smaltimento rifiuti e degli impianti ausiliari;
- c) Demolizione delle aree pavimentate e recinzioni;
- d) Gestione dei rifiuti prodotti;

2. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

- a) Esecuzione dei campionamenti;
- b) Esecuzione delle indagini di laboratorio e verifica dell'assenza di contaminazione;

3. RIPRISTINO DELLO STATO ORIGINARIO DEI LUOGHI

- a) Sistemazione del terreno e del piano campagna
- b) Ripristino della condizione originaria del sito.

Nella successiva immagine viene riportato il diagramma di flusso delle fasi operative previste dal piano di dismissione e ripristino ambientale.

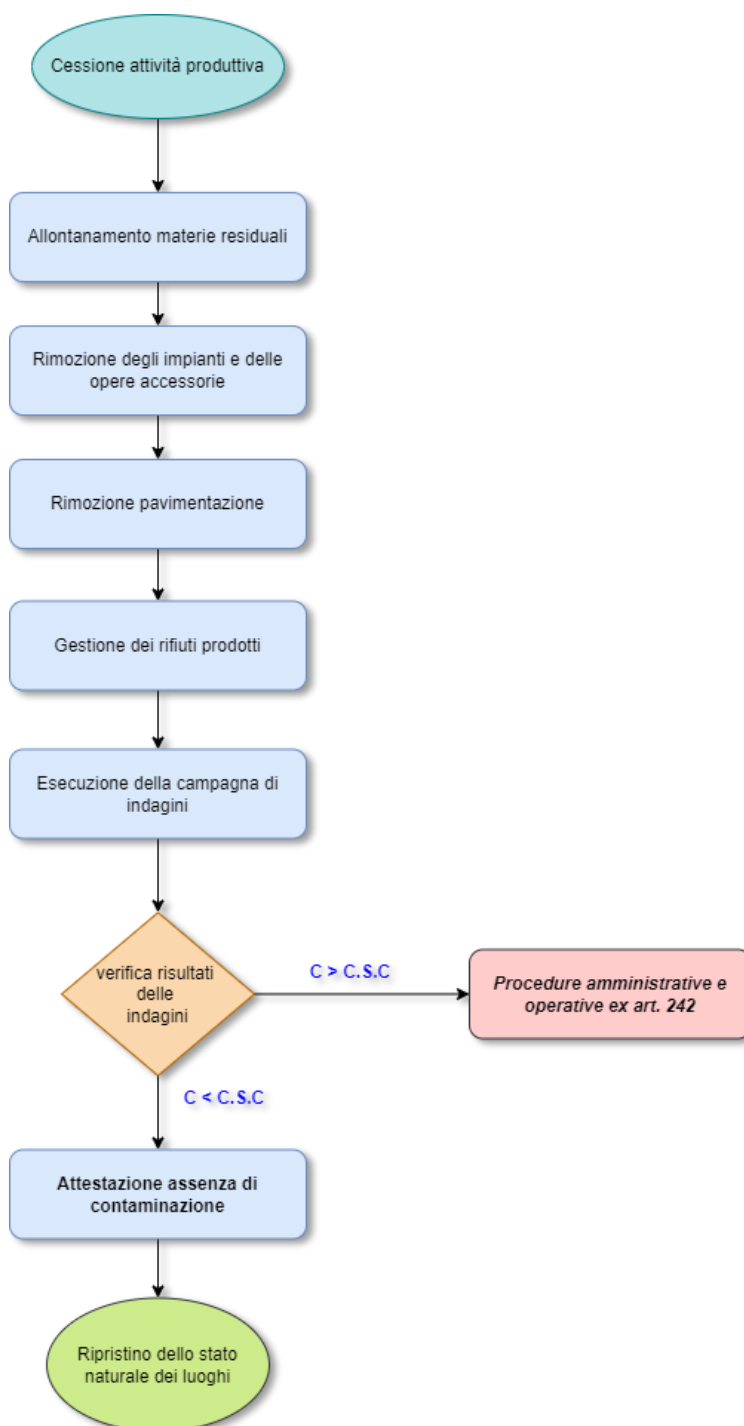


Figura 2 Diagramma di flusso del piano di dismissione e ripristino ambientale

4. DIMISSIONE DELL'IMPIANTO

4.1. ALLONTANAMENTO DEI RIFIUTI E DELLE MATERIE RESIDUALI

Preliminarmente alle operazioni di dimissione del “centro di stoccaggio e recupero rifiuti da costruzione e demolizione per la produzione di aggregati riciclati per l’edilizia” e delle strutture accessorie, verranno condotte le operazioni di allontanamento dei rifiuti e delle materie prime ancora presenti all’interno dell’impianto.

4.2. RIMOZIONE DELL'IMPIANTO E OPERE ACCESSORIE

Al termine delle operazioni di allontanamento dei rifiuti e delle materie prime ancora presenti, verranno predisposte le barriere di protezione che evitino rischio di inquinamento durante lo smantellamento. Previa verifica dello stato di fatto all’epoca della realizzazione dell’intervento, tali strutture possono essere:

- abbattimento di polveri a secco ed umido (sollevate durante lo smantellamento);
- raccolta di residui di schiacciamento di materiali metallici ed inerti;
- sistemi di contenimento del materiale asportato.

Si procederà allo smantellamento di tutti quegli impianti e presidi impiegati a supporto delle attività di recupero e smaltimento rifiuti non più necessari all’area quali:

- *impianti di recupero rifiuti;*
- *sistema di abbattimento delle emissioni in atmosfera;*
- *impianto di prima pioggia e sistemi di convogliamento acque;*
- *aree di stoccaggio;*
- *pesa a ponte;*
- *box prefabbricato;*

Dopo l’apposizione delle barriere di protezione e la rimozione di eventuali presidi particolari si procederà ad una energica e approfondita e capillare pulitura delle aree di stoccaggio attraverso:

- *rastrellatura dei pezzi di maggiore dimensione;*
- *aspirazione delle polveri e dei materiali polverulenti o polverizzati;*
- *lavaggio delle superfici e l’asportazione delle acque di risulta con lo smaltimento a norma;*

- lavaggio di tutti i tubi e pozzetti.

4.3. DEMOLIZIONE DELLE AREE PAVIMENTATE E RECINZIONI

Il “CENTRO DI STOCCAGGIO E RECUPERO RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE PER LA PRODUZIONE DI AGGREGATI RICICLATI PER L’EDILIZIA”, è costituito dalle seguenti opere/strutture:

- Impermeabilizzazione del piazzale esterno mediante pavimentazione in cls industriale;
- Pesa a ponte;
- Impianto di depurazione per le acque di dilavamento del piazzale;
- Vasca imhoff;
- Setti separatori costituiti da blocchetti in calcestruzzo prefabbricati semplicemente appoggiati;
- Barriera a verde perimetrale.

A fine esercizio, si procederà allo smantellamento delle opere appena descritte. Per la demolizione delle aree pavimentate e delle recinzioni, verranno utilizzati escavatori dotati di pinza frantumatrice per calcestruzzo. Per la demolizione delle strutture in c.a. di elevato spessore, verrà impiegato un escavatore dotato di martello demolitore di idonea potenza, in grado di frantumare progressivamente la struttura e procedere gradualmente alla demolizione completa della stessa.



Figura 4 Escavatore martello demolitore



Figura 5 *Escavatore dotato di pinza frantumatrice*

Il materiale di risulta proveniente dalla demolizione sarà soggetto a riduzione a piè d'opera mediante frantumatore in modo da separare il ferro di armatura dal calcestruzzo.

Al fine di minimizzare la diffusione di polveri nell'ambiente verrà impiegato il sistema di abbattimento mediante getto d'acqua nebulizzato.

4.4. GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI

La gestione dei rifiuti prodotti a seguito delle fasi di demolizione riguarderà le operazioni di caratterizzazione e preparazione allo smaltimento/recupero dei rifiuti stessi.

Contestualmente alla fase di demolizione, è stata prevista la creazione di una zona di accumulo presso una porzione del piazzale adibito alle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti. La scelta di localizzazione della zona di accumulo dipende da fattori come la distanza dalle opere soggette a demolizione e contemporaneamente, la presenza di spazi adeguati a consentire ai mezzi adibiti per la demolizione di effettuare agevolmente le operazioni di separazione dei ferri di armatura dal calcestruzzo, riduzione della granulometria tramite frantumazione a piè d'opera e carico su mezzi di trasporto.

Considerate le caratteristiche degli elementi presenti, dettagliatamente descritte nei precedenti paragrafi, le operazioni di demolizione produrranno le seguenti tipologie di rifiuti:

CER	CER descrizione	Modalità
170101	Cemento	Accumulo all'aperto
170405	Ferro e acciaio	Accumulo all'aperto
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Accumulo all'aperto

Tabella 1 *Caratteristiche rifiuti prodotti*

5. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Al fine di verificare l'assenza di contaminazione del sito, a seguito delle fasi di demolizione e dismissione verranno messe in atto tutte le misure di monitoraggio e controllo dello stato qualitativo delle componenti ambientali potenzialmente interessate.

Nell'eventualità in cui l'esito dei campionamenti accerti valori di contaminazione superiori ai limiti di legge verranno applicate le procedure operative ed amministrative individuate dall' art. 242 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

5.1. CAMPIONAMENTI

A seguito della cessazione delle attività di recupero e smaltimento di rifiuti e terminate le operazioni di smantellamento e demolizioni degli impianti e strutture, allo scopo di verificare la presenza di una potenziale contaminazione del sottosuolo, si procederà all'esecuzione di campionamenti di terreno, secondo le modalità e le prescrizioni del D. Lgs. 152/2006.

Nello specifico, si provvederà al prelievo di 03 campioni di terreno mediante carotaggi effettuati in corrispondenza di punti di campionamento distinti ubicati in prossimità delle aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti.

Tutti i campioni prelevati saranno conservati a bassa temperatura fino alla consegna presso un laboratorio esterno per l'esecuzione delle determinazioni analitiche. Gli elementi da analizzare per i campioni prelevati verranno confrontati con i limiti stabiliti dal D.Lgs. 152/2006: *"Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti"* (Tabelle 1-2, allegato 5, Titolo V, Parte IV) riportati di seguito:

N°	PARAMETRO	Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso Commerciale e Industriale
		Valore limite (mg kg ⁻¹)	Valore limite (mg kg ⁻¹)
Composti inorganici			
1	Antimonio	10	30
2	Arsenico	20	50
3	Berillio	2	10
4	Cadmio	2	15
5	Cobalto	20	250

N°	PARAMETRO	Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso Commerciale e Industriale
		Valore limite (mg kg ⁻¹)	Valore limite (mg kg ⁻¹)
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
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 e	0.1	10
36	Indenopirene	0.1	5
37	Pirene	5	50
38	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	10	100

N°	PARAMETRO	Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso Commerciale e Industriale
		Valore limite (mg kg ⁻¹)	Valore limite (mg kg ⁻¹)
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
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	0.5	10
Alifatici alogenati Cancerogeni (1)			
54	Tribromometano(brom oformio)	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

N°	PARAMETRO	Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso Commerciale e Industriale
		Valore limite (mg kg ⁻¹)	Valore limite (mg kg ⁻¹)
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
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
85	α-esacloroetano	0.01	0.1
86	β-esacloroetano	0.01	0.5
87	γ-esacloroetano (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			

N°	PARAMETRO	Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso Commerciale e Industriale
		Valore limite (mg kg ⁻¹)	Valore limite (mg kg ⁻¹)
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

Tabella 2 *Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare*

Dove con (1) sono selezionate, per ogni categoria chimica, alcune sostanze frequentemente rilevate nei siti contaminati. Per le sostanze non esplicitamente indicate in tabella i valori di concentrazione limite accettabili sono ricavati adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine.

(*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrazione a raggi X oppure I.R.-Trasformata di Fourier)

Al fine di garantire il controllo e la qualità delle operazioni di campionamento ed invio dei campioni al laboratorio d'analisi, sarà seguita la seguente procedura di campionamento e trasporto dei campioni:

- decontaminazione delle attrezzature di campionamento;
- utilizzo di guanti monouso per il campionamento;
- sigillatura dei contenitori;
- etichettatura campioni;
- compilazione della documentazione di custodia ed accompagnamento dei campioni inviati al laboratorio analitico;

- temperatura di conservazione e trasporto campioni $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Le determinazioni analitiche verranno eseguite da parte di un laboratorio accreditato ed operante in regime di qualità. I risultati delle indagini saranno elaborati in un rapporto conclusivo, dove i campioni analizzati saranno comparati agli standard di qualità indicati nel D. Lgs. 152/06.

I risultati analitici devono essere riassunti in forma tabellare, adottando obbligatoriamente, le stesse unità di misura della tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. n. 152 del 2006, le quali andranno sempre specificate. Accanto alle concentrazioni riscontrate, andranno poste delle colonne con i limiti imposti dal decreto legislativo citato.

I risultati analitici devono essere corredati dai relativi certificati di analisi, timbrati da professionisti abilitati all'esercizio della professione per accertare l'idoneità dei limiti di rilevabilità adottati. Tutte le aliquote dei campioni prelevati in contraddittorio dovranno essere sigillate e firmate dagli addetti incaricati (dell'Affidatario e dell'Ente di controllo), verbalizzando il relativo prelievo.

Tutte le attività dovranno altresì essere svolte nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.).

6. RIPRISTINO DELLO STATO ORIGINARIO DEI LUOGHI

Le operazioni di dismissione, demolizione e successivo allontanamento dei rifiuti derivanti dalle attività non interferiranno con le matrici ambientali del sito. Nell'area oggetto di intervento verrà realizzata un'attenta pulizia e l'allontanamento di tutti i rifiuti prodotti e di tutte le sostanze/materiali derivanti dalle operazioni di demolizione che possano costituire nel tempo fonte di inquinamento delle varie matrici ambientali.

Al termine dei lavori di dismissione ed eseguito il piano di indagini ambientali potranno verificarsi due ipotesi:

- se dai referti analitici si evidenzia il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (C.S.C.), il titolare dovrà procedere secondo quanto previsto dall'art. 242 del D. Lgs. 152/2006.
- se dai referti analitici non si evidenzia inquinamento il soggetto interessato dovrà procedere, mediante esperto in materia, all'elaborazione di una relazione attestante l'assenza di contaminazione nelle matrici ambientali a cui dovranno essere allegati i referti analitici e l'eventuale documentazione fotografica. In questo caso si procederà al solo ripristino dello stato originario dei luoghi;

Gli interventi tipo finalizzati al ripristino originario dei luoghi saranno:

- ❖ Rimodellamento del terreno per ripristinare la morfologia originaria dei siti;
- ❖ Ricostruzione dello strato superficiale di terreno vegetale idoneo per gli impianti vegetali;
- ❖ Inerbimento mediante semina a spaglio o idrosemina di specie erbacee delle fitocenosi locali; trapianti delle zolle e del cotico erboso nel caso in cui queste erano state in precedenza prelevate.