



Segreteria organizzativa



GESTIONE DEI RIFIUTI, TERRE E SCAVI IN CANTIERE

Iniziativa a cura del Tavolo Ambiente e Territorio
dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania

5 GIUGNO 2026

Caratterizzazione di
rifiuti speciali C&D
finalizzata al recupero
nell'ambito della
bonifica di una cava
dismessa

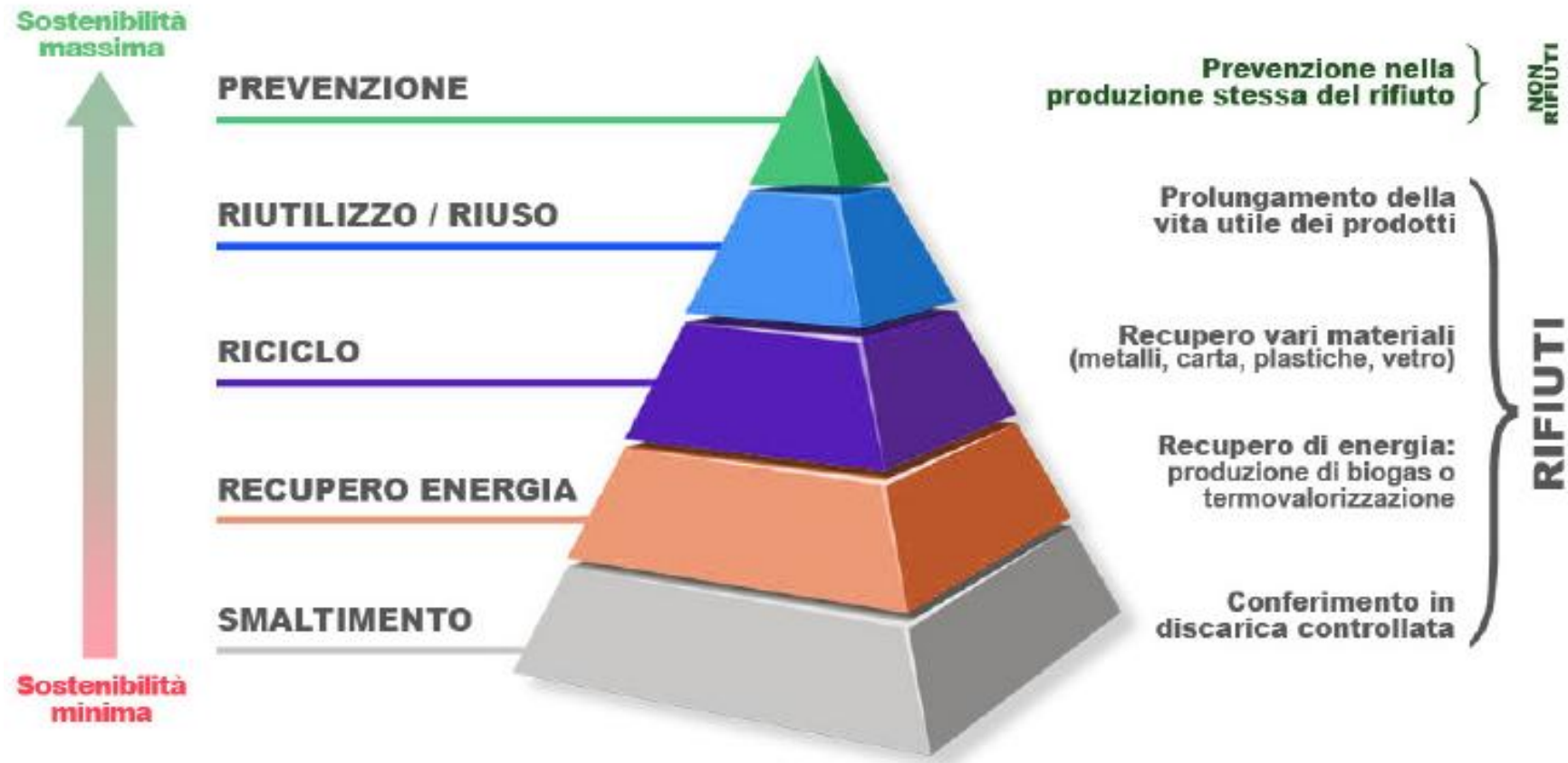
Dott. Ing. Gianluca Longo
Ingegnere Civile

Normativa di riferimento: D. Lgs. 152/2006

La gestione dei rifiuti costituisce attività di **pubblico interesse**.

I rifiuti sono gestiti **senza pericolo per la salute dell'uomo** e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare **pregiudizio all'ambiente**.

Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti (art. 179)



Definizioni di riferimento

- **rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi;
- **trattamento:** operazioni di recupero o smaltimento dei rifiuti, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;
- **recupero:** qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C della Parte IV del D.Lgs.152/06 riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero;
- **smaltimento:** qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'allegato B alla Parte IV del D.Lgs.152/06 riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento.

CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

- ART. 184 (classificazione)
- ... i rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in **rifiuti urbani** e **rifiuti speciali** e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in **rifiuti pericolosi** e **rifiuti non pericolosi**.
- **Sono rifiuti urbani (art. 183, c. 1, lett. b-ter):**
 1. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata...;
 2. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies;
 3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;
 4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
 5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;
 6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.

CLASSIFICAZIONE

- **Sono rifiuti speciali:**

a) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 del codice civile, e della pesca;

b) i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;

c) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al comma 2;

d) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli di cui al comma 2;

e) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività commerciali se diversi da quelli di cui al comma 2;

f) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di servizio se diversi da quelli di cui al comma 2;

g) i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie;

h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie se diversi da quelli all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter);

i) i veicoli fuori uso.

Rifiuto Pericoloso

- rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'[allegato I della parte quarta del presente decreto](#);

H1 «Esplosivo»: sostanze e preparati che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti e agli attriti più del dinitrobenzene;

H2 «Comburente»: sostanze e preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, presentano una forte reazione esotermica;

H3-A «Facilmente infiammabile»: sostanze e preparati:

- liquidi il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21 °C (compresi i liquidi estremamente infiammabili), o

- che a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi, o

- solidi che possono facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo l'allontanamento della sorgente di accensione, o

- gassosi che si infiammano a contatto con l'aria a pressione normale,

o

- che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose;

Rifiuto Pericoloso

H3-B «Inflammabile»: sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è pari o superiore a 21 °C e inferiore o pari a 55 °C;

H4 «Irritante»: sostanze e preparati non corrosivi il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;

H5 «Nocivo»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute di gravità limitata;

H6 «Tossico»: sostanze e preparati (comprese le sostanze e i preparati molto tossici) che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute gravi, acuti o cronici e anche la morte;

H7 «Cancerogeno»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne l'incidenza;

H8 «Corrosivo»: sostanze e preparati che, a contatto con tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;

H9 «Infettivo»: sostanze contenenti microrganismi vitali o loro tossine, conosciute o ritenute per buoni motivi come cause di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi;

H10 «Tossico per la riproduzione»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre malformazioni congenite non ereditarie o aumentarne la frequenza;

H11 «Mutageno»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne l'incidenza;

H12 Rifiuti che, a contatto con l'acqua, l'aria o un acido, sprigionano un gas tossico o molto tossico;

H13 «Sensibilizzanti» (9): sostanze o preparati che per inalazione o penetrazione cutanea, possono dar luogo a una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce effetti nefasti caratteristici;

H14 «Ecotossico»: rifiuti che presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.

H15 Rifiuti suscettibili, dopo l'eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un'altra sostanza, ad esempio a un prodotto di lisciviazione avente una delle caratteristiche sopra elencate.

PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN SICILIA

Con l'Ordinanza n. 03 del 20 ottobre 2025 il Commissario Straordinario per la valorizzazione energetica e la gestione del ciclo dei rifiuti nella Regione Siciliana ha **adottato l'"Aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti (stralcio rifiuti speciali)"**

REPUBBLICA ITALIANA
REGIONE SICILIANA



AGGIORNAMENTO DEL
PIANO **R**EGIONALE DI **G**ESTIONE DEI **R**IFIUTI
(ART.199 DEL D.LGS. 152/2006)

(STRALCIO RIFIUTI **SPECIALI**)



PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN SICILIA

Si premette che per quanto attiene i rifiuti speciali, le relative attività gestionali non possono e non debbono essere disciplinate dall'Ente pubblico in modo prescrittivo come quelle relative ai rifiuti urbani.

Non è infatti possibile, oltre che in diversi casi tecnicamente non opportuno, definire bacini di utenza ed impianti di riferimento per i rifiuti speciali prodotti in un determinato contesto territoriale. La pianificazione della gestione dei rifiuti speciali assume inoltre, rispetto alla pianificazione dei rifiuti urbani, carattere meno stringente e vincolante in considerazione del fatto che la responsabilità della corretta gestione è in capo innanzitutto ai produttori (in ottemperanza al principio “*chi inquina paga*”).

Ciò nonostante, le politiche pianificatorie devono fornire indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione, in prima istanza siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, indi risparmio di risorse ed ottimizzazione tecnica.

PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN SICILIA

Pertanto gli **Obiettivi generali dell'Adeguamento del Piano Regionale** relativamente alla gestione dei rifiuti speciali sono quindi orientati a:

- riduzione della produzione;
- diminuzione della pericolosità in modo che i rifiuti presentino rischi molto limitati per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);
- massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);
- favorire la realizzazione di un sistema impiantistico regionale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè i rifiuti vengano trattati in punti il più vicino possibile al luogo di produzione); ovvero garantire il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti speciali, per quanto tecnicamente ed economicamente possibile, in prossimità dei luoghi di produzione;

LA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.10 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2020

Regione	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso (MUD)	Veicoli fuori uso a demolizione	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	Totale RS
	tonnellate									
Piemonte	4.379.327	291.691	5.284.236		9.955.254	934.592	121.145		1.055.737	11.010.991
Valle d'Aosta	73.404	7.396	144.681		225.481	13.268	3.655		16.923	242.404
Lombardia	14.166.696	646.225	13.911.816		28.724.737	2.802.454	262.874		3.065.328	31.790.065
Trentino-Alto Adige	1.303.096	107.892	3.114.616		4.525.604	94.148	21.715		115.863	4.641.467
Veneto	8.113.042	400.240	6.586.775		15.100.057	948.572	142.335		1.090.907	16.190.964
Friuli-Venezia Giulia	1.912.618	54.732	1.566.159	65	3.533.574	369.647	36.459	13	406.119	3.939.693
Liguria	1.044.966	67.712	1.452.762		2.565.440	160.910	31.144		192.054	2.757.494
Emilia-Romagna	6.603.589	431.781	5.173.846		12.209.216	765.192	117.131		882.323	13.091.539
Nord	37.596.738	2.007.669	37.234.891	65	76.839.363	6.088.783	736.458	13	6.825.254	83.664.617
Toscana	5.045.749	246.392	3.834.894	85	9.127.120	322.183	84.159	56	406.398	9.533.518
Umbria	1.222.642	55.920	1.534.400		2.812.962	121.660	24.545		146.205	2.959.167
Marche	1.457.655	116.688	1.394.863	55	2.969.261	118.363	44.631	5	162.999	3.132.260
Lazio	3.953.785	171.960	4.479.911	4	8.605.660	393.466	117.988		511.454	9.117.114
Centro	11.679.831	590.960	11.244.068	144	23.515.003	955.672	271.323	61	1.227.056	24.742.059
Abruzzo	1.114.447	93.418	1.472.420		2.680.285	64.035	35.098		99.133	2.779.418
Molise	229.611	17.559	283.549		530.719	36.512	4.420		40.932	571.651
Campania	3.599.248	227.304	4.208.714	715	8.035.981	221.791	138.226	125	360.142	8.396.123
Puglia	7.977.696	216.250	3.762.943	256	11.957.145	249.377	105.111	16	354.504	12.311.649
Basilicata	1.306.358	25.384	900.865		2.232.607	134.393	12.316		146.709	2.379.316
Calabria	1.198.127	74.516	730.249	21	2.002.913	117.890	34.112	59	152.061	2.154.974
Sicilia	2.934.183	211.978	3.725.760		6.871.921	254.500	87.821		342.321	7.214.242
Sardegna	1.159.446	80.396	1.229.741		2.469.583	258.296	41.808		300.104	2.769.687
Sud	19.519.116	946.805	16.314.241	992	36.781.154	1.336.794	458.912	200	1.795.906	38.577.060
Italia	68.795.685	3.545.434	64.793.200	1.201	137.135.520	8.381.249	1.466.693	274	9.848.216	146.983.736

Fonte: ISPRA

LA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.7 - Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2019 – 2020

Capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti	Anno 2019			Anno 2020		
	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi	Totale	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi MUD+Stime	Totale
	tonnellate					
01	1.645.018	3.319	1.648.337	1.155.170	1.129	1.156.299
02	3.115.183	248	3.115.431	2.705.980	260	2.706.240
03	2.099.933	16.697	2.116.630	1.949.560	16.693	1.966.253
04	642.881	662	643.543	526.647	433	527.080
05	16.045	84.751	100.796	12.566	74.342	86.908
06	706.342	153.260	859.602	815.961	136.485	952.446
07	469.147	1.098.269	1.567.416	447.530	1.093.828	1.541.358
08	835.750	91.499	927.249	725.321	83.802	809.123
09	1.475	11.861	13.336	1.071	9.767	10.838
10	8.779.375	599.087	9.378.462	9.522.164	555.941	10.078.105
11	181.016	363.310	544.326	154.449	330.600	485.049
12	5.015.501	494.548	5.510.049	4.378.382	431.901	4.810.283
13	-	970.023	970.023	-	990.965	990.965
14	-	52.429	52.429	-	46.319	46.319
15	4.061.527	215.334	4.276.861	3.867.756	199.871	4.067.627
16*	5.842.708	2.358.043	8.200.751	5.443.435	2.288.335	7.731.770
17	68.334.771	789.060	69.123.831	64.793.200	910.522	65.703.722
18	25.088	174.868	199.956	23.390	208.817	232.207
19**	39.569.365	2.660.361	42.229.726	38.177.239	2.448.501	40.625.740
20	2.473.456	16.376	2.489.832	2.434.498	19.431	2.453.929
Totale	143.814.581	10.154.005	153.968.586	137.134.319	9.847.942	146.982.261
ISTAT ND	5.096	642	5.738	1.201	274	1.475
Totale RS	143.819.677	10.154.647	153.974.324	137.135.520	9.848.216	146.983.736

Codice CER 17 (EDILIZIA)

Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)

RS



RSU

Tabella 2.5 – Produzione totale di rifiuti urbani per regione, anni 2017 – 2021

Regione	2017	2018	2019	2020	2021
	(t)				
Piemonte	2.063.581	2.162.096	2.143.652	2.075.790	2.134.953
Valle d'Aosta	73.721	75.056	75.825	75.887	74.242
Lombardia	4.685.489	4.810.952	4.843.570	4.680.306	4.782.257
Trentino-Alto Adige	519.034	543.626	546.636	512.341	542.792
Veneto	2.334.794	2.363.232	2.403.335	2.320.680	2.368.470
Friuli-Venezia Giulia	589.018	595.729	603.107	597.621	599.862
Liguria	830.036	832.333	821.949	791.481	822.293
Emilia-Romagna	2.859.763	2.945.291	2.960.609	2.844.728	2.839.418
Nord	13.955.436	14.328.313	14.398.682	13.898.833	14.164.287
Toscana	2.243.820	2.284.143	2.277.254	2.153.388	2.199.464
Umbria	450.830	460.610	454.254	438.903	445.321
Marche	816.984	810.118	796.289	753.387	785.640
Lazio	2.961.867	3.026.441	2.982.549	2.815.268	2.883.043
Centro	6.473.502	6.581.313	6.510.346	6.160.946	6.313.469
Abruzzo	596.745	603.838	600.278	585.046	587.165
Molise	116.658	116.491	111.241	109.137	112.195
Campania	2.560.999	2.602.769	2.595.166	2.560.489	2.652.820
Puglia	1.876.335	1.898.348	1.871.828	1.851.161	1.864.835
Basilicata	196.315	199.425	197.214	188.717	193.214
Calabria	772.518	785.414	767.270	723.560	758.474
Sicilia	2.300.196	2.292.421	2.233.279	2.151.927	2.224.867
Sardegna	723.472	749.947	737.730	711.634	746.912
Sud	9.143.237	9.248.654	9.114.005	8.881.672	9.140.482
Italia	29.572.175	30.158.280	30.023.033	28.941.451	29.618.238

Fonte: ISPRA

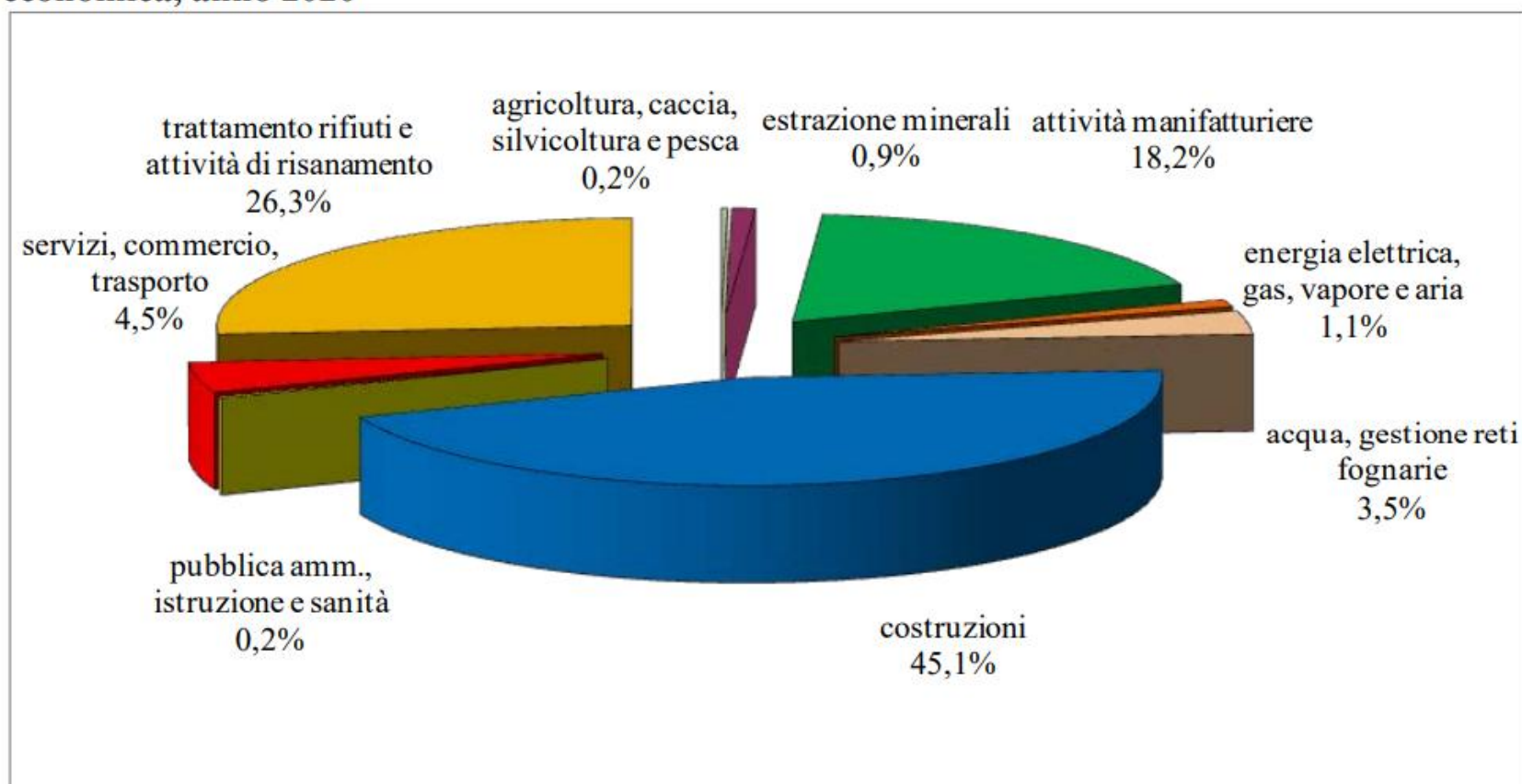
3.725.760
1.229.741
16.314.241
64.793.200

I RIFIUTI SOLIDI URBANI: IL PROBLEMA...



LA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

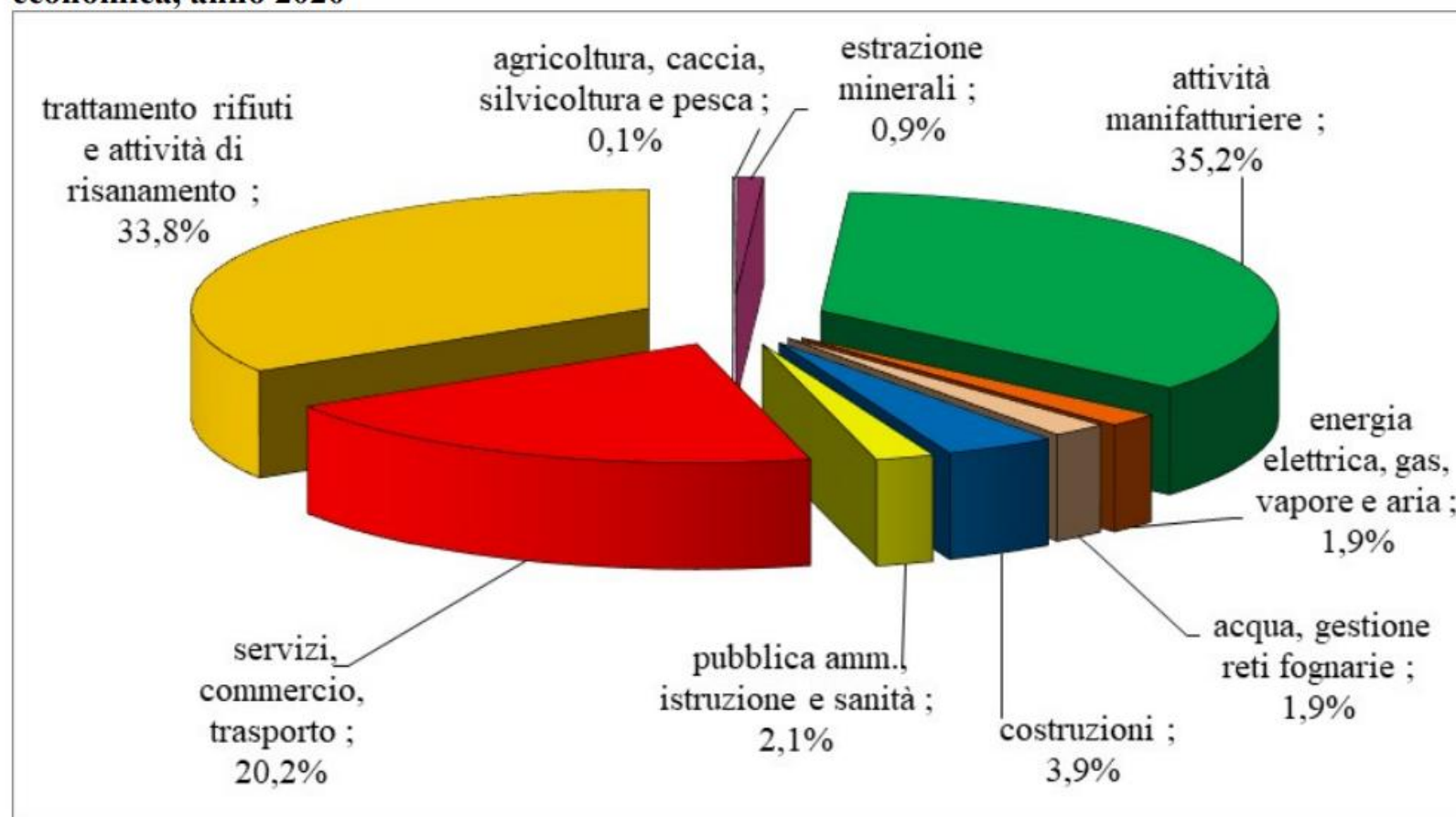
Figura 1.8 – Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anno 2020



Fonte: ISPRA

LA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.13 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anno 2020



Fonte: ISPRA

I rifiuti da C&D

17 rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	
17 01 CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE 17 01 01 Cemento 17 01 02 Mattoni 17 01 03 Mattonelle e ceramica 17 01 06* Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle o ceramiche, contenenti sostanze pericolose 17 01 07 Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	17 03 MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME 17 03 01* Miscele bituminose contenenti catrame di carbone 17 03 02 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 17 03 03* Catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17 02 LEGNO, VETRO E PLASTICA 17 02 01 Legno 17 02 02 Vetro 17 02 03 Plastica 17 02 04* Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	17 04 METALLI (INCLUSE LE LORO LEGHE) 17 04 01 Rame, bronzo, ottone 17 04 02 Alluminio 17 04 03 Piombo 17 04 04 Zinco 17 04 05 Ferro e acciaio 17 04 06 Stagno

I rifiuti da C&D

17 rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)

17 04 METALLI (INCLUSE LE LORO LEGHE)

17 04 07 Metalli misti

17 04 09* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose

17 04 10* Cavi impregnati di olio, di catrame, di carbone o di altre sostanze pericolose

17 04 11 Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10

17 05 TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO

17 05 03* Terra e rocce contenenti sostanze pericolose

17 05 04 Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

17 05 05* Fanghi di dragaggio contenenti sostanze pericolose

17 05 06 Fanghi di dragaggio diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05

17 05 07* Pietrisco per massicciate ferroviarie contenente sostanze pericolose

17 05 08 Pietrisco per massicciate ferroviarie diverso da quello di cui alla voce 17 05 07

17 06 MATERIALE ISOLANTE

17 06 01* Materiali isolanti contenenti amianto

17 06 03* Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose

17 06 04 Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03

17 06 05* Materiali da costruzione contenenti amianto

I rifiuti da C&D

17 rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)

17 08 MATERIALI DA COSTRUZIONE A BASE DI GESSO

- 17 08 01* Materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
- 17 08 02 Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01

17 09 ALTRI RIFIUTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

- 17 09 01* Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti mercurio
- 17 09 02* Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti PCB (ad es. sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB)
- 17 09 03* Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
- 17 09 04 Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

I rifiuti da C&D

Altri rifiuti prodotti nei cantieri edili per attività di costruzione e demolizione

08 01 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici

08 01 11 * pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

08 01 12 pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11

08 01 19 * sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

08 01 20 sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19

08 01 21 * residui di vernici o di sverniciatori

08 04 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)

08 04 09 * adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

08 04 10 adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09

08 04 15 * rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

08 04 16 rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15

I rifiuti da C&D

Altri rifiuti prodotti nei cantieri edili per attività di costruzione e demolizione

13 01 scarti di oli per circuiti idraulici

13 01 01 * oli per circuiti idraulici contenenti PCB

13 01 13 * altri oli per circuiti idraulici

13 02 scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti

13 02 08 * altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione

13 03 oli isolanti e termoconduttori di scarto

13 03 01* oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB

13 03 08 * oli sintetici isolanti e termoconduttori

13 03 10* altri oli isolanti e termoconduttori

15 01 IMBALLAGGI (COMPRESI I R. U. DI IMBALLAGGIO OGGETTO DI R. D.)

15 01 01 Imballaggi di carta e cartone

15 01 02 Imballaggi in plastica

15 01 03 Imballaggi in legno

15 01 04 Imballaggi metallici

15 01 05 Imballaggi in materiali compositi

15 01 06 Imballaggi in materiali misti

15 01 07 Imballaggi in vetro

15 01 09 Imballaggi in materia tessile

15 01 10* Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze

15 01 11* Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti

15 02 02* assorbenti, materiali filtranti (incluso filtri dell'olio) stracci e indumenti contaminate da sostanze pericolose

Recupero di Rifiuti non Pericolosi – Normativa di riferimento

Decreto 5 febbraio 1998: Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (versione coordinata con il DM 5 aprile 2006)

ALLEGATI

Allegato 1

- Suballegato 1 - Norme tecniche generali per il recupero di materia dai rifiuti non pericolose
- Suballegato 2 - Valori limite e prescrizioni per le emissioni convogliate in atmosfera delle attività di recupero di materia dai rifiuti non pericolosi

Allegato 2

- Suballegato 1 - Norme tecniche per l'utilizzazione dei rifiuti non pericolosi come combustibili o come altro mezzo per produrre energia
- Suballegato 2 - Determinazione dei valori limite e prescrizioni per le emissioni in atmosfera delle attività di recupero di energia dai rifiuti non pericolosi
- Suballegato 3 Determinazione dei valori limite per le emissioni dovute al recupero di rifiuti come combustibile o altro mezzo per produrre energia tramite combustione mista di rifiuti e combustibili tradizionali

Allegato 3

- Criteri per la determinazione del test di cessione

Allegato 4

- Suballegato 1 Determinazione delle quantità massime di rifiuti non pericolosi di cui all'Allegato 1, Suballegato 1 del DM 5/02/98
- Suballegato 2 Determinazione delle quantità massime di rifiuti non pericolosi di cui all'Allegato 2, Suballegato 1 del DM 5/02/98

Allegato 5

- Norme tecniche generali per gli impianti di recupero che effettuano l'operazione di messa in riserva dei rifiuti non pericolosi

Decreto 5 febbraio 1998: Allegato 1

7. RIFIUTI CERAMICI E INERTI

7.1 Tipologia: rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301].

7.1.1 Provenienza: attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.

7.1.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.

7.1.3 Attività di recupero:

a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5];

b) utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R10];

c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5].

7.1.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205

DUE DILIGENCE AMBIENTALE DI UN SITO FINALIZZATA ALLA BONIFICA

Il sito è stato oggetto di sequestro e di attività di indagine da parte della procura della Repubblica perché interessato da attività di smaltimento abusivo di rifiuti costituiti da terre di riporto e materiali misti. Obiettivo del lavoro è la valutazione dello stato di fatto del sito, con la determinazione dei volumi e delle caratteristiche dei rifiuti attualmente presenti, e la valutazione di un'eventuale contaminazione del suolo naturale.



DUE DILIGENCE AMBIENTALE DI UN SITO FINALIZZATA ALLA BONIFICA



DUE DILIGENCE AMBIENTALE DI UN AREA FINALIZZATA ALLA BONIFICA

L'attività di studio è stata articolata in tre fasi:

- ✓ **piano di indagine** finalizzato a fornire il censimento, descrizione e mappatura dei materiali soprasuolo ea definire i criteri per la caratterizzazione dei materiali/rifiuti soprasuolo ai fini dell'avvio a smaltimento/recupero o dell'utilizzo come terre e rocce da scavo;
- ✓ **attività di campo:**
 - prelievo di alcuni campioni di rifiuti soprasuolo da sottoporre ad analisi chimiche per la classificazione e omologazione degli stessi al fine di individuare il canale di smaltimento/recupero più idoneo;
 - prelievo di alcuni campioni di terreno naturale in posto (substrato calcarenitico) presente alla base dello strato di rifiuti da asportare, per valutare l'esistenza di un'eventuale contaminazione ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.;
- ✓ **Report finale:** mappatura e stima delle quantità di ciascuna tipologia di materiale soprasuolo e sottosuolo individuata, individuazione della modalità operativa di intervento in relazione agli esiti del piano di indagine, stima dei costi necessari per l'avvio a recupero/smaltimento di tutti i materiali individuati, individuazione di un'eventuale stato di contaminazione

INDAGINE CONOSCITIVA-PRIMA FASE

La prima attività programmata è stata la ricognizione, mappatura e descrizione di tutti i **materiali soprasuolo** (rispetto all'attuale piano campagna) sulla base di appositi sopralluoghi.

La ricognizione dei materiali soprasuolo è stata effettuata sulla base della *“scheda di censimento, mappatura e descrizione rifiuti soprasuolo”*.

Si è previsto il rilievo strumentale di ubicazione e area di impronta dei materiali rinvenuti, anche ai fini della stima delle quantità.

INDAGINE CONOSCITIVA-PRIMA FASE

RICOGNIZIONE, MAPPATURA E DESCRIZIONE RIFIUTI SOPPRASUOLO	
SCHEDA R-8	
DATA SOPRALLUOGO	10/05/2011
ZONA DI RITROVAMENTO (breve descrizione)	Si veda Tavola 1-Mappatura rifiuti censiti e trincee esistenti
TIPOLOGIA DI RIFIUTO	Pali in cemento armato con relativi plinti di fondazione
STATO (liquido, solido, ecc.)	Solido
CODICE C.E.R. (se definibile)	17 01 01 (cemento) 17 01 03 (ceramiche) 17 04 05 (armatura metallica)
NECESSITÀ DI CARATTERIZZAZIONE ANALITICA AI FINI DELL'AVVIO A SMALTIMENTO/RECUPERO (SI, NO)	NO
QUANTITÀ PRESUNTA (m ² , m ³ , numero, etc)	n. 50 pali circa
TIPOLOGIA DEL SUBSTRATO (terreno naturale, materiale di riporto, etc.)	Terreno naturale
PROSSIMITÀ AD ALTRE TIPOLOGIE DI MATERIALI	Pneumatici fuori uso
ACCESSIBILITÀ/RIMOVIBILITÀ	Accessibile e rimovibile
NOTE	Pali accatastati; occorre quindi verificare la stima della quantità.



INDAGINE CONOSCITIVA-PRIMA FASE

Ultimata la fase di censimento dei materiali soprasuolo è stato possibile definire quantitativamente:

- rifiuti omogenei, riconducibili ad una matrice univoca e direttamente associabili ad un codice CER da avviare a recupero/smaltimento senza caratterizzazione analitica;
 - si possono avviare a recupero senza caratterizzazione analitica tutti i rifiuti costituiti da cemento armato, calcestruzzo ed i rifiuti metallici (armatura metallica, rete metallica, tubi metallici, ecc.).
 - si possono, invece, avviare a smaltimento senza caratterizzazione analitica tutti i rifiuti costituiti da parti di automobile, quali pneumatici, paraurti, filtri dell'olio, ecc.
- rifiuti misti da caratterizzare analiticamente ai fini della definizione delle caratteristiche di pericolosità, dell'attribuzione di un codice CER e dell'avvio a recupero/smaltimento.

INDAGINE CONOSCITIVA-PRIMA FASE

- I rifiuti non pericolosi potenzialmente recuperabili dovranno essere sottoposti al test di cessione (norma UNI EN 12457-2:2004) secondo le modalità previste dall'Allegato 3 del Decreto Ministeriale 5 Febbraio 1998, come modificato dal D.M. n. 186 del 05/04/2006 *“Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero”*.
- Si riportano nella successiva Tabella i parametri da ricercare nell'eluato a seguito del test di cessione, ai fini dell'avvio a recupero e i relativi limiti di concentrazione di cui al D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i..

INDAGINE CONOSCITIVA-PRIMA FASE

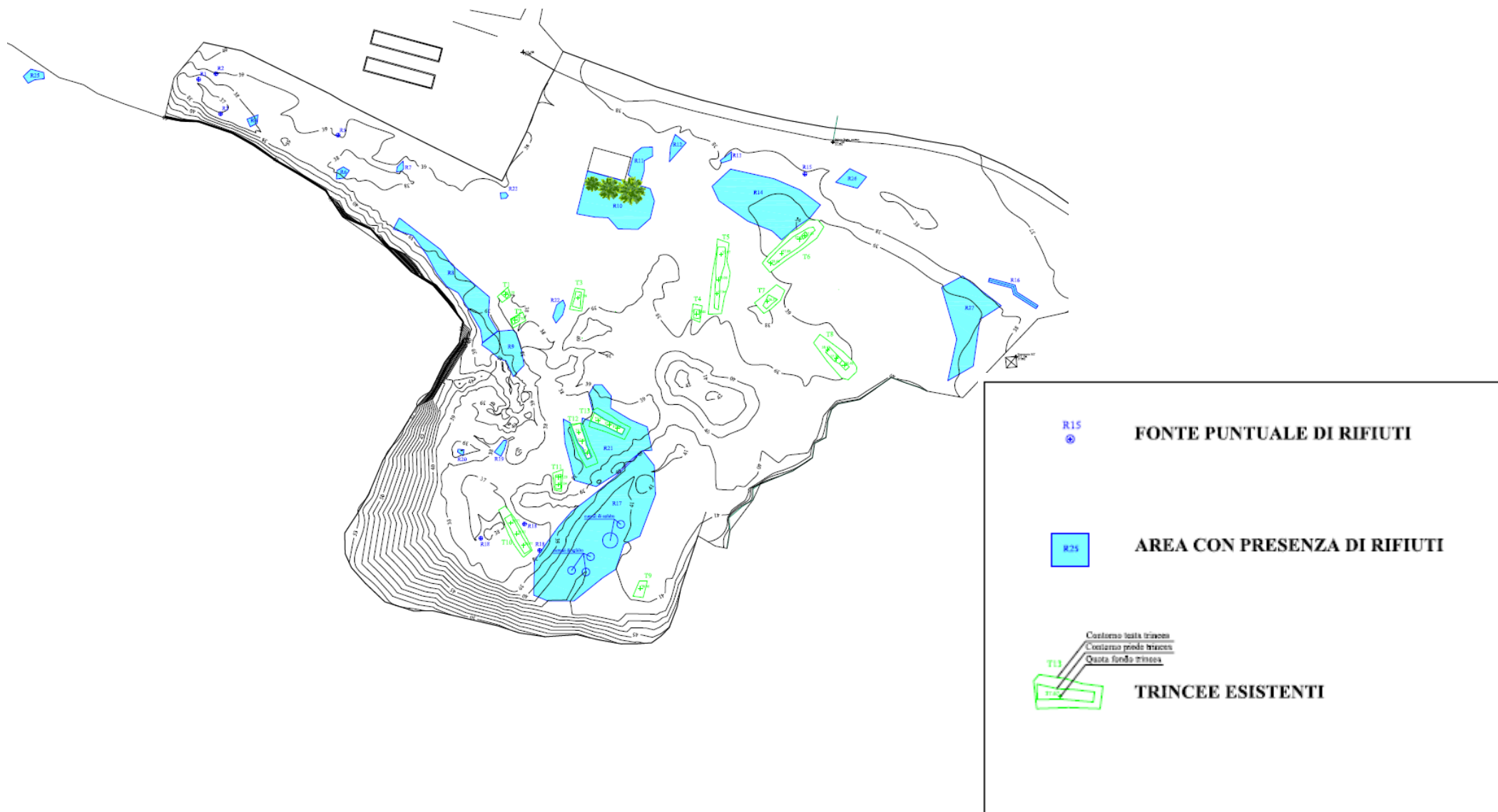
Tabella 4 Parametri da ricercare sull'eluato da test di cessione sui rifiuti da avviare a recupero.

ANALITA	u.d.m.	LIMITI D.M. 05/02/98 e s.m.i.
Nitrati	Mg/l NO ₃	50
Fluoruri	Mg/l F	1,5
Solfati	Mg/l SO ₄	250
Cloruri	Mg/l Cl	100
Cianuri	µg/l Cn	50
Bario	Mg/l Ba	1
Rame	Mg/l Cu	0.05
Zinco	Mg/l Zn	3
Berillio	µg/l Be	10
Cobalto	µg/l Co	250
Nichel	µg/l Ni	10
Vanadio	µg/l V	250
Arsenico	µg/l As	50
Cadmio	µg/l Cd	5
Cromo totale	µg/l Cr	50
Piombo	µg/l Pb	50
Selenio	µg/l Se	10
Mercurio	µg/l Hg	1
Amianto	Mg/l	30
COD	Mg/l	30
PH		5,5 <> 12,0

INDAGINE CONOSCITIVA-PRIMA FASE

- I rifiuti da avviare a smaltimento saranno caratterizzati analiticamente ai sensi del D.M. 27 settembre 2010 (abrogato e oggi sostituito dal D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121).
- La scelta dei parametri da ricercare sarà effettuata sulla base delle tipologie di rifiuti censiti e di concerto con ditte specializzate allo smaltimento di rifiuti.

PROPOSTA DI INDAGINE CONOSCITIVA-SECONDA FASE MAPPATURA RIFIUTI CENSITI E TRINCEE ESISTENTI



PROPOSTA DI INDAGINE CONOSCITIVA-SECONDA FASE CUMULI DI TERRENO SOPRASUOLO



INDAGINE CONOSCITIVA – ATTIVITÀ DI CAMPO

- A seguire è stata avviata l'attuazione del piano di indagine.
- Tutti i campioni, ad eccezione dei campioni di fondo scavo (campionati per la caratterizzazione ai sensi del D.L.gs. 152/06 e s.m.i.), sono stati prelevati secondo la norma UNI 10802 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".

INDAGINE CONOSCITIVA – ATTIVITÀ DI CAMPO

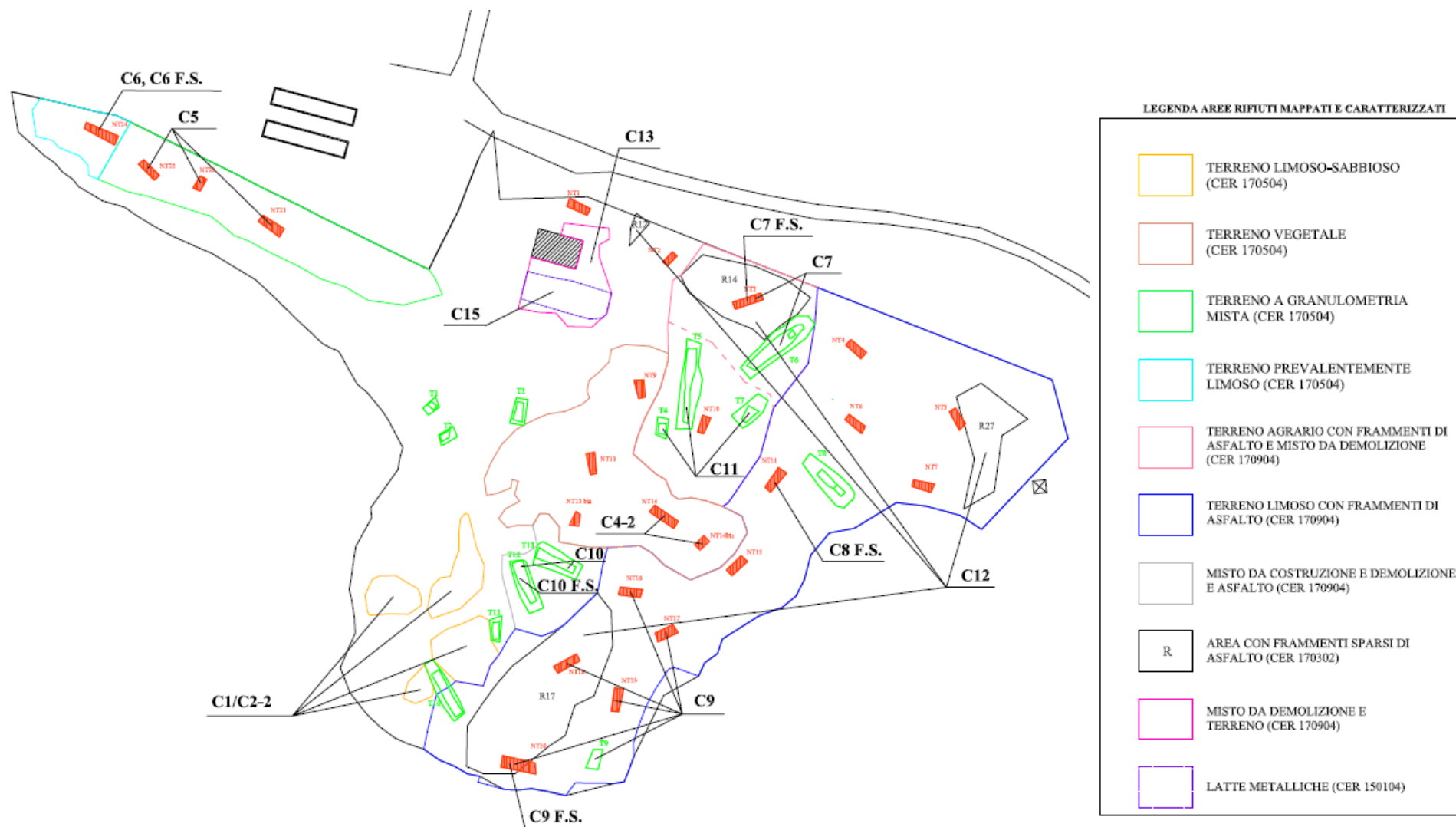
La tabella riporta l'elenco e una descrizione dei campioni prelevati.



Denomin. campione	Breve descrizione	Cumuli di rifiuti (C)/trincee (T, NT) di provenienza	Riferimento scheda ricognizione	Data di prelievo
C1/C2-1	Terreno limoso-sabbioso	C1, C2	C-1, C-2	13/06/2011
C4-2	Terreno vegetale	(C4) NT14, NT14 bis	C-4	28/07/2011
C5	Terreno a granulometria mista	(C5) NT21, NT22, NT23	C-5	28/07/2011
C6	Terre e rocce potenz. contaminate	(C6) NT24	C-6	14/06/2011
C6 F.S.	Roccia di substrato	(C6) NT24	C6	14/06/2011
C7	Terreno agrario con frammenti di asfalto	(C7) NT3, T6	C7	14/06/2011
C7 F.S.	Roccia di substrato	(C7) NT3	C7	14/06/2011
C8	Terreno limoso con frammenti di asfalto	NT5	C-9	14/06/2011
C8 F.S.	Roccia di substrato	(C9) NT11	C-9	14/06/2011
C9	Terreno limoso con frammenti di asfalto	(C9) NT16, NT17, NT18, NT19, NT20, T9	C-9	14/06/2011
C9 F.S.	Roccia di substrato	(C9) NT20	C-9	14/06/2011
C10	Misto da demolizione e asfalto	(C10) T12, T13	C-10	14/06/2011
C10 F.S.	Roccia di substrato	(C10) T12	C-10	14/06/2011
C11	Misto da demolizione, terreno e frammenti di asfalto	(C11) T4, T5, T7	C-11	14/06/2011
C12	Asfalto	C12	R12, R14, R17, R27	14/06/2011
C13	Misto da demolizione e terreno	C13	R10, R11	14/06/2011
C15	Latte metalliche	C13	R10	14/06/2011

F.S.: campioni di fondo scavo
T: trincee esistenti realizzate dalle autorità nell'ambito di attività di indagini precedenti all'acquisizione dell'area da parte di GREENAMBIENTE
NT: nuove trincee realizzate nell'ambito del presente studio

CAMPIONI PRELEVATI E RELATIVI PUNTI DI PRELIEVO



INDAGINE CONOSCITIVA – ATTIVITÀ DI CAMPO

Le analisi svolte hanno avuto come principali obiettivi:

- l'accertamento della non pericolosità e la definizione dei codici CER dei rifiuti soprassuolo;
- la verifica di un'eventuale contaminazione sul terreno naturale di fondo scavo ai sensi del art. 242 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Sono inoltre state eseguite analisi al fine di individuare le possibili destinazioni finali dei rifiuti, con particolare riferimento ai rifiuti a matrice terrosa (frammista a materiali da demolizione, asfalto, ecc.).

Denominazione campione	Cumuli (C, R)/trincee (T, NT) di provenienza	Analisi	Note
C1/C2-1	C1, C2	Verifica non superamenti delle CSC di cui al D.Lgs. 152/2006 relativamente ai parametri analizzati Test di cessione DM 5/02/98 e ss.mm.ii.	---
C4-2	(C4) NT14, NT14 bis	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	---
C5	(C5) NT21, NT22, NT23	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi	---
C6	(C6) NT24	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Test di cessione DM 5/02/98 e ss.mm.ii.	---
C6 FS	(C6) NT24	Verifica non superamenti delle CSC di cui al D.Lgs. 152/2006 relativamente ai parametri analizzati	
C7 C11	(C7) (C11) NT3, T6, T4, T5, T7	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Test di cessione DM 5/02/98 e ss.mm.ii.	Analisi eseguita su una aliquota composta, costituita dai campioni C7 e C11
C7 FS	(C9) NT3	Verifica non superamenti delle CSC di cui al D.Lgs. 152/2006 relativamente ai parametri analizzati	---
C8 FS	(C9) NT11	Verifica non superamenti delle CSC di cui al D.Lgs. 152/2006 relativamente ai parametri analizzati	----
C9	(C9) NT16, NT17, NT18, NT19, NT20, T9	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	Il campione C8 (vedi Tabella 5) è stato prelevato ma non analizzato vista l'omogeneità con il campione C9
C9 FS	(C9) NT20	Verifica non superamenti delle CSC di cui al D.Lgs. 152/2006 relativamente ai parametri analizzati	--
C10	(C10) T12, T13	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	---
C10 FS	(C10) T12	Verifica non superamenti delle CSC di cui al D.Lgs. 152/2006 relativamente ai parametri analizzati	
C12	C12	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	---
C13	C12	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	---
C15	C13 R10	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto	---

INDAGINE CONOSCITIVA – ATTIVITÀ DI CAMPO

La caratterizzazione dei campioni di rifiuto ai fini del recupero è stata effettuata ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998 e successive modifiche ed integrazioni (D.M. 9 gennaio 2003, D.M. 27 luglio 2004 e D.M. 5 aprile 2006, n. 186). In particolare i campioni di rifiuto sono stati sottoposti a test di cessione come riportato nell'Allegato 3 del D.M. 5 aprile 2006, n. 186 e sull'eluato sono stati determinati gli analiti di cui alla seguente tabella.

Parametro	Unità di misura	Metodica	Concentrazioni Limite
pH	---	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	5,5-12
COD	mg/l (come O ₂)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 30
Fluoruri	mg/l	EPA 300.0 1993	< 1,5
Cloruri	mg/l	EPA 300.0 1993	< 100
Nitrati	mg/l	EPA 300.0 1993	< 50
Solfati	mg/l	EPA 300.0 1993	< 250
Cianuri	µg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	< 50
Arsenico	µg/l	EPA 6020A 2007	< 50
Bario	mg/l	EPA 6020A 2007	< 1
Berillio	µg/l	EPA 6020A 2007	< 10
Cadmio	µg/l	EPA 6020A 2007	< 5
Cobalto	µg/l	EPA 6020A 2007	< 250
Cromo tot.	µg/l	EPA 6020A 2007	< 50
Mercurio	µg/l	EPA 6020A 2007	< 1
Nichel	µg/l	EPA 6020A 2007	< 10
Piombo	µg/l	EPA 6020A 2007	< 50
Rame	mg/l	EPA 6020A 2007	< 0,05
Selenio	µg/l	EPA 6020A 2007	< 10
Vanadio	µg/l	EPA 6020A 2007	< 250
Zinco	mg/l	EPA 6020A 2007	< 3
Amianto totale	mg/l	MP 0382 rev 5 2010	< 30

INDAGINE CONOSCITIVA – ATTIVITÀ DI CAMPO

Ai fini dell'ammissibilità in discarica, è stata effettuata la caratterizzazione dei campioni di rifiuto ai sensi Decreto 27 settembre 2010 (abrogato e oggi sostituito dal D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121). I campioni di rifiuto sono stati sottoposti alla determinazione dei parametri di cui all'Articolo 6 ed in particolare a test di cessione come riportato nell'Allegato 3 dello stesso decreto e sull'eluato sono stati determinati gli analiti di cui alla seguente tabella

Parametro	Unità di misura	Metodica	Concentrazioni Limite
Solidi disciolti totali	mg/l	APHA 2540 C 2005	<6000 Tab. 5a <10000 Tab. 5 <10000 Tab. 6
Solfati	mg/l	EPA 300.0 1993	<2000 Tab. 5a <5000 Tab. 5 <5000 Tab. 6
Cloruri	mg/l	EPA 300.0 1993	<1500 Tab. 5a <2500 Tab. 5 <2500 Tab. 6
Fluoruri	mg/l	EPA 300.0 1993	<15 Tab. 5a <15 Tab. 5 <50 Tab. 6
DOC	mg/l	UNIEN1484/99	<80 Tab. 5a <100 Tab. 5 <100 Tab. 6
Antimonio	mg/l	EPA 6020A 2007	<0,07 Tab. 5a <0,07 Tab. 5 <0,5 Tab. 6
Arsenico	mg/l	EPA 6020A 2007	<0,2 Tab. 5a <0,2 Tab. 5 <2,5 Tab. 6
Bario	mg/l	EPA 6020A 2007	<10 Tab. 5a <10 Tab. 5 <30 Tab. 6
Cadmio	mg/l	EPA 6020A 2007	<0,1 Tab. 5a <0,1 Tab. 5 <0,5 Tab. 6
Cromo tot.	mg/l	EPA 6020A 2007	<1 Tab. 5a <1 Tab. 5 <7 Tab. 6
Mercurio	mg/l	EPA 6020A 2007	<0,02 Tab. 5a <0,02 Tab. 5 <0,2 Tab. 6
Molibdeno	mg/l	EPA 6020A 2007	<1 Tab. 5a <1 Tab. 5 <3 Tab. 6
Nichel	mg/l	EPA 6020A 2007	<1 Tab. 5a <1 Tab. 5 <4 Tab. 6
Piombo	mg/l	EPA 6020A 2007	<1 Tab. 5a <1 Tab. 5 <5 Tab. 6
Rame	mg/l	EPA 6020A 2007	<5 Tab. 5a <5 Tab. 5 <10 Tab. 6
Selenio	mg/l	EPA 6020A 2007	<0,05 Tab. 5a <0,05 Tab. 5 <0,7 Tab. 6
Zinco	mg/l	EPA 6020A 2007	<5 Tab. 5a <5 Tab. 5 <20 Tab. 6

Tabella 5: limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi
Tabella 5a: limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità di rifiuti pericolosi stabili non reattivi in discariche per rifiuti non pericolosi
Tabella 6: limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi

INDAGINE CONOSCITIVA – ESITI

Sintesi gli esiti della caratterizzazione analitica effettuata sui rifiuti

17 03 miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame

17 03 01 * miscele bituminose contenenti catrame di carbone

17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01

17 03 03 * catrame di carbone e prodotti contenenti catrame

17 05 terra, rocce e fanghi di dragaggio

17 05 03 * terra e rocce, contenenti sostanze pericolose

17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

17 05 05 * fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose

17 05 06 fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05

17 05 07 * pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose

17 05 08 pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 1

17 09 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione

17 09 01 * rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio

17 09 02 * rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esemp
resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenent

17 09 03 * altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) c

17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui all

15 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali fil.

15 01 imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio)

15 01 01 imballaggi in carta e cartone

15 01 02 imballaggi in plastica

15 01 03 imballaggi in legno

15 01 04 imballaggi metallici

15 01 05 imballaggi in materiali compositi

15 01 06 imballaggi in materiali misti

Denominazione campione	Analisi effettuate	Esiti	CER*
C1/C2-1	Verifica non superamenti delle CSC di cui al D.Lgs. 152/2006 relativamente ai parametri analizzati Test di cessione DM 5/02/98 e <u>ss.mm.ii.</u>	<CSC Colonna A Conforme al test di cessione DM 5/02/98 e <u>ss.mm.ii.</u>	17 05 04
C4-2	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	Rifiuto speciale non pericoloso smaltibile in discarica per rifiuti non pericolosi.	17 05 04
C5	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	Rifiuto speciale non pericoloso smaltibile in discarica per rifiuti non pericolosi.	17 05 04
C6	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Test di cessione DM 5/02/98 e <u>ss.mm.ii.</u>	Rifiuto speciale non pericoloso Conforme al test di cessione DM 5/02/98 e <u>ss.mm.ii.</u>	17 05 04
C7/C11	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Test di cessione DM 5/02/98 e <u>ss.mm.ii.</u>	Rifiuto speciale non pericoloso Conforme al test di cessione DM 5/02/98 e <u>ss.mm.ii.</u>	17 09 04
C9	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	Rifiuto speciale non pericoloso smaltibile in discarica per rifiuti non pericolosi.	17 09 04
C10	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	Rifiuto speciale non pericoloso smaltibile in discarica per rifiuti non pericolosi.	17 09 04
C12	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	Rifiuto speciale non pericoloso smaltibile in discarica per rifiuti non pericolosi.	17 03 02
C13	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto Verifica ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (D.M. 27/09/2010)	Rifiuto speciale non pericoloso smaltibile in discarica per rifiuti non pericolosi.	17 09 04
C15	Definizione della pericolosità/ non pericolosità del rifiuto	Rifiuto speciale non pericoloso	15 01 04

*L'assegnazione dei codici CER è stata effettuata sulla base dei riscontri di campo (si veda l'elaborato "Schede di ricognizione, mappatura e descrizione dei rifiuti") e degli esiti della caratterizzazione analitica (si veda l'elaborato "Rapporti di prova (CHELAB)")

INDAGINE CONOSCITIVA – ESITI

- Sulla base degli esiti del censimento e della caratterizzazione analitica sui rifiuti, risulta possibile confermare che sul sito vi è presenza di **RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO**.
- I rifiuti caratterizzati possono essere avviati pertanto ai seguenti impianti di destino: discariche per rifiuti non pericolosi ed impianti di recupero

Tipologia di rifiuto	CER	Volumi/quantità	Destino ipotizzato
Pneumatici fuori uso	16 01 03	circa 130 pneumatici	Recupero
Paraurti in materie plastiche	16 01 19	circa 55 paraurti	Recupero
Latte metalliche	15 01 04	circa 55 latte per vernici	Recupero
Calcestruzzo - Calcestruzzo armato	17 01 01	circa 320 m di pali in cls. Armato	Recupero
		circa 35 m ³ di altra fattura	
Terre e rocce	17 05 04	4.060 m ³	Smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	17 09 04	11.725 m ³	Smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi
Cucina in metallo	20 01 40	n. 1	Recupero
Miscele bituminose	17 03 02	70 m ³ (calcolato ipotizzando una copertura uniforme del 15% della superficie ed uno spessore medio di 40 cm)	Smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi
Varie tipologie di rifiuto sparse sull'area	17 04 05 17 02 03 15 01 02 17 02 01 17 01 03 16 01 07* 17 02 04*	Quantità limitate (per i codici a specchio s'intende alcuni filtri olio e n.1 traversina)	Recupero o smaltimento



OGGI



IERI



IERI



IERI




IERI



**PROVINCIA DI CATANIA
COMUNE DI CATANIA**

**Edifici in Area Cesame 2 – Zona industriale
Contrada Buttaceto – Via Passo del Cavaliere**

COMMITTENTE: 

SPECIFICA TECNICA

DEMOLIZIONI

3.1. Progettazione

3.1.1. Obiettivi specifici dell'intervento di demolizione selettiva

Prima dell'esecuzione della demolizione vera e propria si svilupperà la progettazione di tale attività per organizzare le sequenze operative di disassemblaggio e trattamento, in base allo studio delle possibilità di recupero dei materiali risultanti e un corretto smaltimento delle frazioni non recuperabili, con i seguenti obiettivi specifici :

- programmare la sequenza e i tempi delle singole attività di demolizione (disassemblaggio, separazione, stoccaggio dei rifiuti separati, trattamento e smaltimento);
- qualificare i rifiuti prodotti in fase di demolizione per ogni frazione omogenea secondo la legislazione vigente;
- indicare le attrezzature necessarie alle operazioni di disassemblaggio – separazione - demolizione;
- realizzare un programma di gestione dei rifiuti in cantiere secondo la legislazione vigente tenendo conto dei vincoli di trasporto, di trattamento e di smaltimento delle diverse frazioni omogenee ottenute durante la demolizione e del contesto in cui il cantiere è inserito;
- pianificare le operazioni di trattamento e smaltimento dei rifiuti;
- nell'analisi economica dell'intervento definire i costi delle singole fasi (disassemblaggio, separazione, stoccaggio dei rifiuti separati, trattamento e smaltimento);
- definire infine i possibili ricavi ottenibili dal recupero delle frazioni omogenee.

3.1.2. Sequenza delle operazioni

Conformemente a quanto già definito dall'Impresa nello sviluppo del Progetto delle demolizioni, come indicato al sottoparagrafo 3.1.1. precedente, si deve effettuare il lavoro di demolizione rispettando una sequenza di fasi operative, generalmente così strutturata :

- rimozione dei “rifiuti pericolosi”;
- rimozione della porzione “in vista” degli impianti tecnologici (quadri, tubazioni, sanitari, idranti, etc.);
- rimozione degli elementi di finitura architettonica - non portanti - (porte, finestre, rivestimenti interni e della facciata, controsoffitti, copertura);
- rimozione dei componenti che, dopo un trattamento specifico, sono adatti al reimpiego;
- rimozione degli elementi costruttivi (pareti non strutturali, etc.);
- demolizione degli elementi strutturali (strutture di calcestruzzo e acciaio) partendo dalla copertura fino ai muri di fondazione, in ordine inverso alla fase di costruzione.

3.2.3. Recupero : trattamento e riutilizzo

In questa fase rientrano le operazioni che consentono la separazione dei diversi componenti presenti nelle materie di risulta e quelle di preparazione dimensionale, formale e qualitativa che consentono di riutilizzare i materiali recuperati per la produzione di nuovi manufatti.

Nelle demolizioni di manufatti si ottengono rifiuti con composizione variabili, prevalentemente in funzione del tipo di struttura abbattuta e della strategia applicata.

Di regola, quindi, si rende necessaria una ulteriore fase di separazione, all'interno della quale vengono distinte tre frazioni costituenti i principali componenti :

- Frazione leggera (vedi 3.2.3.1.).
- Frazione ferrosa (vedi 3.2.3.2.).
- Frazione pesante (vedi 3.2.3.3.).

3.2.3.1. *Frazione leggera*

La frazione leggera, riguardante, principalmente, la plastica, la gomma, il legno, la carta, i metalli non ferrosi e il vetro, dopo l'avvenuta separazione delle macerie che possono essere avviate ai processi di riduzione volumetrica, in mancanza di riutilizzo e vista l'esiguità dei quantitativi di questi materiali, sarà trasportata in discarica, per il successivo smaltimento.

3.2.3.2. *Frazione ferrosa*

La frazione ferrosa, costituita da barre di ferro, putrelle, angolari, etc., sarà interamente recuperata per la successiva rivendita.

3.2.3.3. *Frazione pesante*

La cosiddetta frazione pesante, che riguarda la maggior parte del demolito, è costituita da macerie di calcestruzzo, laterizi e materiali lapidei.

Tutte e tre le tipologie di macerie potranno essere convenientemente avviate ai processi di frantumazione e successiva vagliatura, al fine del reimpiego e/o rivendita.

Sistema Sanzionatorio

- Parte quarta, Titolo VI del D.Lgs. 152/2006, dall'art. 254 all'art. 263
- Aggiornamento introdotto dal D.L. 8 agosto 2025, n. 116 «Disposizioni urgenti per il contrasto alle attività illecite in materia di rifiuti, per la bonifica dell'area denominata Terra dei fuochi, nonché in materia di assistenza alla popolazione colpita da eventi calamitosi».

LE MODIFICHE AL D.lgs. 152/2006

ARTICOLI MODIFICATI O INTRODOTTI

ART. 255 – ABBANDONO DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI

ART. 255 BIS - ABBANDONO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI IN CASI PARTICOLARI

ART. 255 TER - ABBANDONO DEI RIFIUTI PERICOLOSI

ART. 256 – ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI NON AUTORIZZATA

ART. 256 BIS – COMBUSTIONE ILLECITA DI RIFIUTI

ART. 258 - VIOLAZIONE DEGLI OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE, DI TENUTA DEI REGISTRI OBBLIGATORI E DEI FORMULARI

ART. 259 SPEDIZIONE ILLEGALE DI RIFIUTI

ART. 259 BIS - AGGRAVANTE DELL'ATTIVITÀ DI IMPRESA

259 TER - DELITTI COLPOSI IN MATERIA DI RIFIUTI

ART. 212 - ALBO NAZIONALE GESTORI AMBIENTALE



ART. 255 ABBANDONO DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI



abbandono o deposito di rifiuti ovvero immissione nelle acque superficiali o sotterranee



Questa previsione sostituisce la precedente norma contenuta nell'articolo 256, comma 2, che viene contestualmente abrogata.

- l'ammenda passa da 1.000-10.000 euro a **1.500-18.000 euro**
- viene introdotta la sospensione della patente da 4 a 6 mesi per abbandono/deposito con veicoli a motore.
- viene introdotto per i titolari di imprese e responsabili di enti che abbandonano/depositano rifiuti non pericolosi o li immettono in acque con la pena (alternativa oblazionata) dell' arresto da 6 mesi a 2 anni o ammenda da 3.000 a 27.000 euro. Prima era prevista l'ammenda da 2.600 euro a 26.000 euro.
- viene introdotta una sanzione amministrativa da 1.000 euro a 3.000 euro per chi, in violazione delle disposizioni locali sul conferimento dei rifiuti, abbandona o deposita rifiuti urbani accanto ai contenitori per la raccolta presenti lungo le strade con sanzione amministrativa accessoria del fermo del veicolo per un mese se la violazione avviene con un veicolo a motore
- viene sostituita aggiornando la sanzione amministrativa per rifiuti di piccolissime dimensioni, per l'abbandono di rifiuti di piccolissime dimensioni, come mozziconi di sigaretta, scontrini, fazzoletti o gomme da masticare. con accertamento tramite videosorveglianza.



ART. 255 – BIS ABBANDONO DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI IN CASI PARTICOLARI



Abbandono dei rifiuti
Non pericolosi →

- viene introdotto un **nuovo delitto** per l'abbandono di rifiuti non pericolosi se causa pericolo per la vita/incolumità delle persone o per l'ambiente, o è commesso in siti contaminati
- che punisce
 - chiunque con la reclusione da 6 mesi a 5 anni ´
 - I titolari di impresa/responsabili di enti da 9 mesi a 5 anni e 6 mesi
- prevista la sospensione della patente del conducente in caso di utilizzo dei veicoli a motore



ART. 255 – TER ABBANDONO DEI RIFIUTI PERICOLOSI



Abbandono dei rifiuti
pericolosi e deposito
temporaneo irregolare



Delitto di abbandono di rifiuti pericolosi si prevede:

- reclusione da 1 a 5 anni per le persone fisiche da 1 anno a 5 anni e 6 mesi per titolari di imprese/responsabili di enti (l'art. 256 comma 2 prevedeva arresto da 6 mesi a 2 anni e ammenda da 2.600 euro a 26.000 euro)
- per l'abbandono di rifiuti pericolosi che causa pericolo per la vita/incolumità delle persone o per l'ambiente, o è commesso in siti contaminati
 - reclusione da 1 a 6 anni per le persone fisiche
 - reclusione da 2 anni a 6 anni e 6 mesi per titolari di imprese/responsabili di enti