

All.G7 OPERAZIONE DI RECUPERO R12 – Scambio dei rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R12 - Operazioni preliminari precedenti finalizzate al successivo recupero R4 ed R8 dei metalli e dei prodotti provenienti dai catalizzatori.
RELAZIONE TECNICA

Motivazioni per le quali si chiede l'approvazione:

Le operazioni di recupero metalli **R12** come previsto alla nota (7) dell'allegato C alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006, sono finalizzate alla preparazione dei rifiuti al fine di sottoporli al recupero di metalli e dei composti con metalli e alla loro valorizzazione nel mercato nazionale e internazionale.

Da alcuni anni la A. Fagioli opera nel settore del recupero dei metalli, ed ha acquisito conoscenze tecnologie specifiche di recupero dei metalli dai rifiuti. La A. Fagioli, in relazione all'entrata in vigore del D.Lgs 46 del 2014, che ha comportato la richiesta obbligatoria di istanza AIA in quanto l'attuale attività è venuta a ricadere in tale normativa, in virtù delle modifiche apportate al D.Lgs. 152/2006, intende potenziare fortemente le operazioni di recupero dei metalli da rifiuti, oltre che in virtù delle conoscenze acquisite, anche per cercare di ampliare l'attuale mercato, al fine di poter ammortizzare i costi di una tale rivoluzione normativa. La A. Fagioli intende quindi ampliare la sua attività aziendale dando ancora più spazio al settore del recupero metalli.

In particolare l'area 15 del nuovo **capannone C** di cui come detto nella relazione tecnica si richiede l'autorizzazione alla costruzione ed alla successiva gestione delle operazioni di gestione, sarà dedicata fundamentalmente ad operazioni di recupero ed in particolare alle seguenti attività:

1) Trattamenti termici e fisico-meccanici.

Le operazioni richieste per il **trattamento di recupero R12** sono di seguito elencate:

- 1 Ispezione di ingresso:** Il rifiuto potrà essere ispezionato prima di essere sottoposto a qualunque operazione R12 al fine di verificare la corrispondenza del codice CER.
- 2 Ossidazione termica:** tale operazione è effettuata nel caso il rifiuto richieda l'ossidazione termica di composti organici tra cui coke, zolfo etc.. presenti nei rifiuti, principalmente catalitici derivanti dai processi produttivi.
- 3 Essiccazione:** molti rifiuti arrivano in stabilimento caratterizzati da elevata umidità, per cui c'è necessità di essicarli prima di sottoporli a qualunque altro trattamento. L'essiccazione può anche essere una operazione fine a se stessa in quanto concentra i materiali contenuti nei fanghi, eliminando il vapore acqueo.
- 4 Smontaggio e separazione:** queste operazioni saranno effettuate su rifiuti contenenti parti miste metalliche e plastiche come schede elettroniche, teleruttori ed altre parti di rifiuti elettrici ed elettronici, già separati dalle aziende iscritte ai centri di coordinamento recupero RAEE specificatamente autorizzate. Le parti metalliche sono separate con operazioni manuali e/o semiautomatiche al fine di separare le parti metalliche simili.
- 5 Pressatura:** questa operazione si rende necessaria nel caso si voglia ridurre di volume il rifiuto prima di essere confezionato e spedito all'esterno per il recupero (carcasse e parti metalliche ingombranti).
- 6 Sezionamento/cesoiamento:** sono per la maggior parte operazioni che debbono essere condotte sulle varie tipologie di rifiuti (fundamentalmente plastica e ferro), al fine di una riduzione volumetrica, o per l'eliminazione di materiali estranei.

- 7 Macinazione:** la macinazione può essere richiesta su un rifiuto entrante oppure per un prodotto intermedio o finale del processo idrometallurgico, qualora sia richiesta la riduzione granulometrica per rendere più efficace l'operazione successiva (per esempio la lisciviazione).
- 8 Vagliatura:** si tratta di una operazione preliminare atta ad escludere le particelle con dimensione granulometrica superiore ad un certo valore fissato con la griglia di controllo.

Nell'ambito dell'operazione R12 finalizzata alla preparazione per il recupero, possono essere individuate le seguenti lavorazioni più significative e non esaustive effettuate sui rifiuti come di seguito descritto:

- tratteremo i materiali che vengono trattati e separati dagli appositi centri di pretrattamento dei RAEE, come ad es. le schede elettroniche integre o macinate che contengono i metalli preziosi, rame, o altri metalli.
- le marmitte catalitiche provenienti da autovetture, il contenitore in metallo sarà aperto sotto cappa di aspirazione per il recupero della cordierite e/o supporto impregnato di metalli preziosi che verranno successivamente recuperati.
- il recupero dei metalli presenti nei residui delle raffinerie di petrolio o impianti di produzione energetica.
- le batterie al Ni-Cd per mezzo di una separazione dei catodi di Ni (che vengono inviati a valorizzazione interna o esterna) dagli anodi di Cd (che vengono inviati ad idoneo impianto di recupero o smaltimento finale).
- i filtri olio, che verranno pressati per l'eliminazione dell'olio residuo ed il rottame ferroso inviato ad ulteriori impianti di pretrattamento per recupero. In alcuni casi i filtri potranno anche essere preventivamente triturati per agevolare il recupero di tutto l'olio minerale contenuto.

In particolare per i metalli preziosi e non ferrosi si possono in linea di massima evidenziare le seguenti fasi:

- Pretrattamenti per macinazione seguiti da separazione gravimetrica e pretrattamenti meccanici.
- Pretrattamenti termici, con calcinazione con utilizzo di un calcinatore e/o essiccazione.

I codici in ingresso per i quali si richiede autorizzazione sono i seguenti:

020101	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
020104	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
020108*	rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose
020109	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08
020203	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020303	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020501	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020502	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
020599	rifiuti non specificati altrimenti
020601	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020702	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche
020703	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
020704	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
030201*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici non alogenati
030202*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici clorurati

030205*	altri prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti sostanze pericolose
040210	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)
040214*	rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici
040216*	tinture e pigmenti, contenenti sostanze pericolose
040217	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16
050103*	morchie depositate sul fondo dei serbatoi
050104*	fanghi acidi prodotti da processi di alchilazione
050105*	perdite di olio
050106*	fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature
050107*	catrami acidi
050108*	altri catrami
050109*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
050110	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09
050114	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
050117	bitumi
050199	rifiuti non specificati altrimenti
050601*	catrami acidi
050603*	altri catrami
050701*	rifiuti contenenti mercurio
060101*	acido solforico ed acido solforoso
060102*	acido cloridrico
060103*	acido fluoridrico
060104*	acido fosforico e fosforoso
060105*	acido nitrico e acido nitroso
060106*	altri acidi
060199	rifiuti non specificati altrimenti
060201*	idrossido di calcio
060203*	idrossido di ammonio
060204*	idrossido di sodio e di potassio
060205*	altre basi
060299	rifiuti non specificati altrimenti
060311*	sali e loro soluzioni, contenenti cianuri
060313*	sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13
060403*	rifiuti contenenti arsenico
060404*	rifiuti contenenti mercurio
060405*	rifiuti contenenti altri metalli pesanti
060499	rifiuti non specificati altrimenti
060602*	rifiuti contenenti solfuri pericolosi
060603	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02
060699	rifiuti non specificati altrimenti
060704*	soluzioni ed acidi, ad es. acido di contatto
060799	rifiuti non specificati altrimenti
060899	rifiuti non specificati altrimenti
061301*	prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici
070101*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070103*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070104*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070107*	fondi e residui di reazione, alogenati
070108*	altri fondi e residui di reazione

070201*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070203*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070204*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070207*	fondi e residui di reazione, alogenati
070208*	altri fondi e residui di reazione
070214*	rifiuti prodotti da additivi, contenenti sostanze pericolose
070215	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14
070216*	rifiuti contenenti silicone pericoloso
070217	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli menzionati alla voce 07 02 16
070299	rifiuti non specificati altrimenti
070301*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070303*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070304*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070307*	fondi e residui di reazione alogenati
070308*	altri fondi e residui di reazione
070310*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
070401*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070403*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070404*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070407*	fondi e residui di reazione alogenati
070408*	altri fondi e residui di reazione
070411*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
070412	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11
070501*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070503*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070504*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070507*	fondi e residui di reazione, alogenati
070508*	altri fondi e residui di reazione
070511*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
070512	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11
070601*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070603*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070604*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070607*	fondi e residui di reazione, alogenati
070608*	altri fondi e residui di reazione
070611*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
070612	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11
070701*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070703*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070704*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070707*	fondi e residui di reazione, alogenati
070708*	altri fondi e residui di reazione
070711*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
070712	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11
080111*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080112	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11
080113*	fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080114	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13
080115*	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

080116	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15
080117*	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080118	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17
080119*	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080120	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19
080121*	residui di vernici o di sverniciatori
080202	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici
080203	sospensioni acquose contenenti materiali ceramici
080299	rifiuti non specificati altrimenti
080307	fanghi acquosi contenenti inchiostro
080308	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
080312*	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
080313	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12
080314*	fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
080315	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14
080316*	residui di soluzioni chimiche per incisione
080319*	oli dispersi
080399	rifiuti non specificati altrimenti
080409*	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080410	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09
080411*	fanghi di adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080412	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11
080413*	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080414	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13
080415*	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080416	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15
080417*	olio di resina
080499	rifiuti non specificati altrimenti
080501*	isocianati di scarto
090101*	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
090102*	soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa
090103*	soluzioni di sviluppo a base di solventi
090104*	soluzioni fissative
090105*	soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio
090106*	rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici
090113*	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal recupero in loco dell'argento, diversi da quelli di cui alla voce 09 01 06
090199	rifiuti non specificati altrimenti
100109*	acido solforico
100120*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
100121	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20
100122*	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose
100123	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22
100126	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento
100211*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenuti oli
100212	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11
100213*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
100214	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13
100215	altri fanghi e residui di filtrazione
100325*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
100326	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25

100327*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
100328	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27
100409*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
100410	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09
100499	rifiuti non specificati altrimenti
100506*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
100508*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
100509	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08
100607*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
100609*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
100610	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09
100699	rifiuti non specificati altrimenti
100707*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
100708	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07
100799	rifiuti non specificati altrimenti
100819*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
100820	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19
100899	rifiuti non specificati altrimenti
101399	rifiuti non specificati altrimenti
110105*	acidi di decappaggio
110106*	acidi non specificati altrimenti
110107*	basi di decappaggio
110108*	fanghi di fosfatazione
110109*	fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose
110110	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09
110111*	soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose
110112	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11
110113*	rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose
110114	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13
110198*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
110199	rifiuti non specificati altrimenti
110202*	rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite)
110203	rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi
110205*	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, contenenti sostanze pericolose
110206	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05
110207*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
110299	rifiuti non specificati altrimenti
110301*	rifiuti contenenti cianuro
110302*	altri rifiuti
120106*	oli minerali per macchinari, contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)
120107*	oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)
120108*	emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni
120109*	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni
120110*	oli sintetici per macchinari
120112*	cere e grassi esauriti
120114*	fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose
120115	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14
120118*	fanghi metallici (fanghi di rettifica, affilatura e lappatura) contenenti olio
120119*	oli per macchinari, facilmente biodegradabili
120199	rifiuti non specificati altrimenti

130104*	emulsioni clorurate
130105*	emulsioni non clorurate
130109*	oli minerali per circuiti idraulici, clorurati
130110*	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati
130111*	oli sintetici per circuiti idraulici
130112*	oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili
130113*	altri oli per circuiti idraulici
130204*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati
130205*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
130206*	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione
130207*	olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile
130208*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
130301*	oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB
130306*	oli minerali isolanti e termoconduttori clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 13 03 01
130307*	oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati
130308*	oli sintetici isolanti e termoconduttori
130309*	oli isolanti e termoconduttori, facilmente biodegradabili
130310*	altri oli isolanti e termoconduttori
130401*	oli di sentina della navigazione interna
130402*	oli di sentina delle fognature dei moli
130403*	altri oli di sentina della navigazione
130501*	rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua
130502*	fanghi di prodotti di separazione olio/acqua
130503*	fanghi da collettori
130506*	oli prodotti dalla separazione olio/acqua
130507*	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua
130701*	olio combustibile e carburante diesel
130702*	petrolio
130703*	altri carburanti (comprese le miscele)
130801*	fanghi ed emulsioni prodotti dai processi di dissalazione
130802*	altre emulsioni
140602*	altri solventi e miscele di solventi, alogenati
140603*	altri solventi e miscele di solventi
140604*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati
140605*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti altri solventi
160113*	liquidi per freni
160114*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
160115	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14
160303*	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose
160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
160305*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose
160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05
160506*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
160507*	sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
160508*	sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
160509	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08
160606*	elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenziata
160708*	rifiuti contenenti olio
160709*	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose

160799	rifiuti non specificati altrimenti
160806*	liquidi esauriti usati come catalizzatori
160807*	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose
160901*	permanganati, ad esempio permanganato di potassio
160903*	perossidi, ad esempio perossido d'idrogeno
160904*	sostanze ossidanti non specificate altrimenti
161001*	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01
161003*	concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose
161004	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03
161101*	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose
180106*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
180107	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06
180109	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08
180205*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
180206	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05
180207*	medicinali citotossici e citostatici
180208	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07
190106*	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi
190119	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
190199	rifiuti non specificati altrimenti
190203	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
190204*	miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso
190205*	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose
190206	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05
190207*	oli e concentrati prodotti da processi di separazione
190208*	rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose
190210	rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09
190211*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
190299	rifiuti non specificati altrimenti
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
190807*	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
190808*	rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose
190809	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili
190810*	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09
190811*	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
190813*	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
190899	rifiuti non specificati altrimenti
190902	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
190903	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione
190906	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
191102*	catrami acidi
191103*	rifiuti liquidi acquosi
191104*	rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi
191105*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

191106	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05
191107*	rifiuti prodotti dalla purificazione dei fumi
191211*	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
191303*	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose
191304	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03
191305*	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose
191306	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05
191307*	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose
191308	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense
200113*	solventi
200114*	acidi
200115*	sostanze alcaline
200117*	prodotti fotochimici
200119*	pesticidi
200125	oli e grassi commestibili
200126*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25
200127*	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose
200128	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27
200129*	detergenti contenenti sostanze pericolose
200130	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29
200131*	medicinali citotossici e citostatici
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31
200201	rifiuti biodegradabili
200302	rifiuti dei mercati
200303	residui della pulizia stradale
200304	fanghi delle fosse settiche
200306	rifiuti della pulizia delle fognature

Descrizione dei locali e delle aree in cui si intende procedere alla operazione di recupero R12(preparazione per il recupero) dei rifiuti e delle attrezzature e dei macchinari utilizzati:

Come evidenziato da planimetria allegata le aree interessate al trattamento R4 si trovano nel capannone C e B e sono le seguenti:

Area 15	A = 113 mq	peric. X non peric. X	
Caratteristiche dell'area:			
L'area 15 è adibita a trattamenti fisico-meccanici e termici dei rifiuti da cui devono essere recuperati i metalli. L'area è dotata delle seguenti apparecchiature: un calcinatore/essiccatore elettrico rotativo M3 CAL con annesso ciclone, mulino M6 e vaglio M7. Tutte le apparecchiature di trattamento			

meccanico sono sotto aspirazione e le polveri abbattute in un filtro a maniche collegato al camino E1. Il calcinatore è collegato sempre al punto E1 a mezzo un un impianto di abbattimento per i gas. Tutte le apparecchiature operano in modalità batch (discontinua. Le operazioni di carico e scarico sono effettuate tramite tramogge, coclee oppure nastri. Anche le tramogge di carico avranno ove necessario una aspirazione tangenziale al fine di limitare al massimo la polverosità che si potrebbe generare durante il rovesciamento del materiale dalle ceste movimentate dai muletti. In questa area saranno trattati soprattutto catalizzatori, fanghi, sali ed altri residui solidi quali particolari elettronici ed elettrici. Tutti i rifiuti trattati non conterranno composti organo-clorurati.

Il vibrovaglio M7 servirà a vagliare materiali molto disomogenei in termini di dimensioni, per esempio per separare le sfere di allumina dai catalizzatori esausti dell'industria petrolifera o per ottenere un materiale omogeneo dopo la macinazione nel mulino.

Il mulino M6 sarà a martelli o a sfere e servirà per ridurre i materiali trattati tipo catalizzatori, fanghi essiccati e similari in pezzatura inferiore.

Il calcinatore rotativo CAL M6 verrà impiegato per la rimozione di materiale organico e zolfo principalmente dai rifiuti contenenti metalli non ferrosi come ad es. i catalizzatori esausti dell'industria petrolifera. Il calcinatore potrà trattare qualunque materiale autorizzato che necessiti di essere ossidato per le lavorazioni idrometallurgiche a valle.

I fumi/vapori saranno trattati attraverso gli impianti che convogliano gli scarichi nel punto di emissione E1

Macchine operatrici: Muletti, transpallet.

Emissioni: Le apparecchiature di pretrattamento meccanico M6, M7 saranno aspirate e le emissioni, composte essenzialmente da polveri, sono convogliate in un filtro a maniche e da qui al camino E1 che in tal caso sarà settato in maniera tale che funzioni solo tale filtro.. Le apparecchiature, dove possibile, saranno chiuse con aspirazione diretta. Dove non sarà possibile si sopperirà con cappe aspiranti laterali o superiori. I fumi del calcinatore/essicatore saranno convogliati sempre all'impianto di abbattimento collegato al camino E1, ed in tal caso le altre attrezzature non potranno essere in funzione.

Area 1	A = 103 mq	non peric. X	
---------------	------------	--------------	--

Caratteristiche dell'area:

Tale area sarà destinata alle operazioni di recupero dei metalli ferrosi e non ferrosi in forma massiva. In tale area pertanto si effettueranno fondamentalmente operazioni di verifica, selezione cernita, taglio, sezionamento, finalizzate al recupero parziale o totale di rifiuti non pericolosi

Macchine operatrici: Muletti, macchina operatrice, transpallet, varie attrezzature di taglio e sezionamento che si renderanno necesarie.

Emissioni: non verranno prodotte emissioni da tale tipo di attività.

Area 2	A =77 mq	non peric. X	
---------------	----------	--------------	--

Caratteristiche dell'area:

Anche tale area sarà destinata alle operazioni di recupero dei metalli ferrosi e non ferrosi in forma massiva.

In tale area pertanto si effettueranno fondamentalmente operazioni di verifica, selezione cernita, taglio, sezionamento, finalizzate al recupero parziale o totale di rifiuti non pericolosi

Macchine operatrici: Muletti, macchina operatriceo, transpallet, varie attrezzature di taglio e sezionamento che si renderanno necessarie.

Emissioni: non verranno prodotte emissioni da tale tipo di attività.

Altre attrezzature mobili che potranno essere utilizzate a seconda delle necessità tecniche-operative sono costituite da BOB CAT., e benna mordente.

Nelle fasi del trattamento di recupero **R12** verranno generati una serie di rifiuti che avranno i seguenti codici **CER di uscita**:

160801	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)
160802*	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione (3) pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi
160803	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti
160807*	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose
190203	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
190204*	miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso
190205*	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici contenenti sostanze pericolose
190206	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici diversi da quelli di cui alla voce 190205
190299	rifiuti non specificati altrimenti
191001	Rifiuti di ferro e acciaio
191002	rifiuti di metalli non ferrosi
191005*	altre frazioni contenenti sostanze pericolose
191006	altre frazioni diverse da quelle di cui alla voce 191005
191202	metalli ferrosi
191203	metalli non ferrosi

Dall'operazione **R12** i rifiuti potranno essere successivamente sottoposti a successive operazioni interne **R4** e/o **R8** o potranno essere inviati presso centri esterni di recupero allo scopo di sottoporli all'operazione finale. .

Finalità dell'operazione

La finalità dell'operazione è la preparazione per il recupero dei metalli contenuti nei rifiuti. I rifiuti principali che potranno essere sottoposti a tale operazione di recupero saranno costituiti essenzialmente da Argento, Oro, Rame, Nichel, Molibdeno, Vanadio, Cobalto, Lantanio, Cerio, Piombo, Zinco, ma a seconda dei rifiuti potranno anche essere trattati anche Platino, Rodio, Palladio, Manganese, Alluminio, Litio, Indio, altri metalli non ferrosi. Il recupero, così come stabilito dall'EU, deve sempre essere preferito al semplice smaltimento o termodistruzione nell'ottica della salvaguardia delle risorse naturali e della riduzione della produzione di rifiuti industriali smaltiti, pertanto se come spiegato nei diagrammi di flusso si individuerà in fase di cernita e verifica la possibilità di recuperare anche piccole percentuali di rifiuti nell'ambito di rifiuti destinati a smaltimento, essi verranno cerniti, separati e tutte le operazioni effettuate verranno registrate attraverso moduli di lavorazione sui registri bollati a fine della tracciabilità

Vantaggi derivanti dalla operazione di gestione in materia di sicurezza ambientale (fattori di rischio: emissioni, odori, rumori, produzione di rifiuti, rischi di contaminazione dell'ambiente circostante, di incidenti e di incendi anche nelle operazioni di trasporto e stoccaggio):

Il pretrattamento R12 effettuato su tali tipologie di rifiuto permetterà la preparazione dei stessi ai fini del successivo recupero.

Il fatto che i recuperi verranno effettuati presso lo stabilimento si traduce anche nella diminuzione sostanziale dei trasporti presso impianti che si trovano, per la maggior parte, in Europa. L'inquinamento legato quindi al transito di mezzi pesanti che attraversano tutto il paese risulta meno impattante con effetti positivi sulla salvaguardia ambientale, in special modo la qualità dell'aria. Nel caso del trattamento di catalizzatori esausti dell'industria petrolifera si tratterebbe di uno dei primi impianti messi in funzione in Italia; il recupero di metalli non ferrosi da rifiuti è quindi di primaria importanza per la limitazione del prelievo delle materie prime, cioè i minerali, che per la loro estrazione hanno un impatto di emissioni di CO₂ molto superiore rispetto al processo di ottenimento da materie prime secondarie o rifiuti. In genere infatti i metalli nei rifiuti si trovano in concentrazioni ben superiori di quelle che hanno nei minerali primari dai quali sono estratti. LCA delle materie recuperate è quindi prolungato evitando che le stesse finiscano in discarica oppure siano smaltite in maniera scorretta, andando a contaminare terreni e falde acquifere. Per quanto riguarda le operazioni di trasporto, movimentazione e stoccaggio, non ci sono rischi evidenti o particolari. Si tiene a precisare che tutte le attività termiche vengono svolte con l'utilizzo di energia elettrica e pertanto senza bruciatori a gas.

Una volta che i catalizzatori sono stati sottoposti a calcinazione, risultano trasformati in ossidi e quindi chimicamente stabili ed inerti. In attesa delle lavorazioni successive gli stessi verranno stoccati in appositi contenitori

Per quanto riguarda gli odori i materiali trattati sono tutti inorganici e quindi non caratterizzati dalla presenza di COV. I vapori acquosi che si sviluppano nei reattori riscaldati a temperature superiori a 80°C saranno abbattuti negli scrubber e non emetteranno odori sgradevoli. Gli sfiati dell'operazione di essiccaamento sono parimenti convogliati ad uno scrubber per l'abbattimento di possibili sostanze odorigene trasportate dalla corrente. Per quanto riguarda l'impatto legato all'odore è quindi limitato se non assente in quanto quasi tutte le tipologie di rifiuti sono costituiti da rottami, apparecchiature dismesse, telai galvanici ed altre parti metalliche che non contengono composti organici o composti chimici volatili. Alcune tipologie di catalizzatori, come quelli per idro desolfurazione, contengono solfuri, coke ed eventuali idrocarburi adsorbiti come nafta, per cui c'è un impatto odorigeno potenziale. In realtà la maggior parte dei catalizzatori arrivano in stabilimento in fusti chiusi ermeticamente, dopo di che, una volta aperti, sono immediatamente caricati nella tramoggia di alimentazione del calcinatore, posta sotto aspirazione. Una volta arrostiti i catalizzatori risultano essere chimicamente stabili perché ossidati: essi quindi non presentano più odori. Mentre per quanto riguardano le operazioni sui catalizzatori derivanti dalla rottamazione auto il processo di recupero comporterà operazioni di taglio, sezionamento, svuotamento, separazione di eventuali impurezze, classificazione, analisi ed invio al successivo recupero dei metalli preziosi. Durante le lavorazioni dei rifiuti liquidi per il recupero dei metalli disciolti in soluzione non si producono polveri. Le emissioni sono intercettate puntualmente e trattate negli appositi impianti prima di essere riversate nell'atmosfera dai relativi camini. Emissioni di reflui liquidi non sono previste perché tutte le eventuali soluzioni reflue delle lavorazioni batch o provenienti dall'impianto di idrometallurgia principale saranno stoccate in cisternette aventi opportuni bacini di contenimento e quindi smaltite all'esterno presso appositi impianti di trattamento reflui.

Le operazioni di trattamento sopra descritte interesseranno le seguenti matrici ambientali:

Impatto idrico

Non ci sono interferenze con la matrice emissioni idriche eventualmente prodotte tutte le soluzioni reflue dei processi effettuati nel capannone C saranno stoccate in cisternette ed inviate ad appositi impianti di trattamento e smaltimento reflui.

Impatto acustico

Per quanto riguarda le attrezzature più rumorose, cioè quelle per i trattamenti fisico-meccanici quali vaglio, mulino, calcinatore saranno insonorizzati ove necessario e comunque sia le attrezzature presenti che quelle nuove da implementare saranno rispettose della normativa vigente sulla sicurezza. Gli operai addetti saranno dotati di appositi dispositivi di protezione individuale (DPI), quali ad es. cuffie, in ogni caso tutta l'area interessata dal rumore è comunque circoscritta all'interno del capannone con effetti trascurabili all'esterno.

Impatto aria

Le lavorazioni verranno effettuate sempre in apparecchiature poste sotto aspirazione tramite cappe e linee localizzate dirette direttamente all'interno delle varie apparecchiature pertanto le eventuali emissioni saranno abbattute attraverso l'impianto di abbattimento specifico, cioè l'impianto E1 progettato per abbattere gli specifici inquinanti presenti nei fumi.

Impatto suolo e sottosuolo

Lo stoccaggio dei materiali all'interno dei capannoni avviene su pavimentazione industriale realizzata tramite soletta in cemento armato dello spessore di 20 cm dotata di finitura superficiale al quarzo, giunti di dilatazione ed armata con rete elettrosaldata e aggiunta di fibre in materie plastiche antifessurazione. Il sottofondo verrà realizzato con massicciata in pietrisco calcareo, pertanto sono state adottate le migliori tecnologie disponibili per minimizzare il rischio di , su cui verrà steso un telo in PE per ulteriore protezione del suolo da eventuale contaminazione e successivamente verrà realizzata la soletta in calcestruzzo. del suolo

Quantità max. giornaliera dell'operazione di gestione:

La potenzialità dell'impiantistica recupero metalli in totale sarà pari è pari a 100 t/g

Quantità max. annuale dell'operazione di gestione:

La potenzialità totale dell'impiantistica recupero metalli è pari a 20.000 t/a