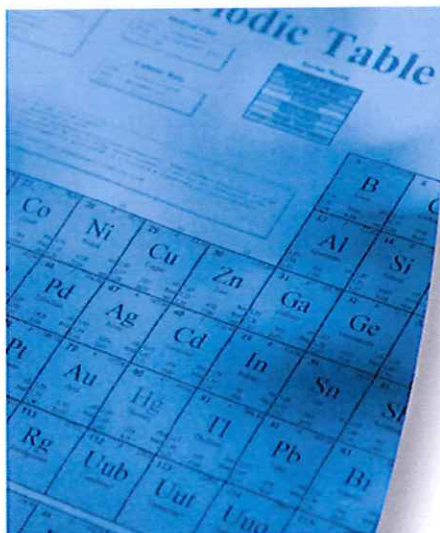




PROGETTO DEFINITIVO



Committente:

ESO RECYCLING S.R.L.

Località:

Via L. Galvani, 26/2 - 36066 Sandrigo (VI)

Progetto:

**NUOVO TRATTAMENTO PLASTICHE IN IMPAINTO
DI RECUPERO RIFIUTI ESISTENTE**

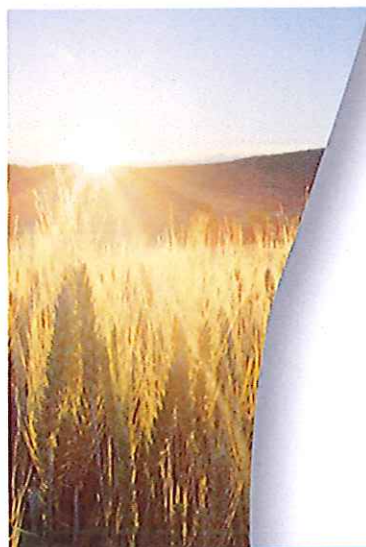
Data:

dicembre 2015

Proponente

**ESO-RECYCLING s.r.l.
SANDRIGO (VI)
L'Amministratore**

Autori:



ECOCHEM S.r.l.
Via L. L. Zamenhof, 22
36100 Vicenza

Tel. 0444.911888
Fax 0444.911903

info@ecochem-lab.com
www.ecochem-lab.com

INDICE

1. PREMESSA.....	2
1.1. Quadro autorizzativo	2
1.2. Quadro normativo Valutazione Impatto Ambientale	4
1.3. Attività Necessarie all'attivazione dell'opera in Fase di Cantiere e di Esercizio.....	5
2. DATI GENERALI AZIENDA E INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
2.1. Dati generali dell'azienda	6
2.2. Ubicazione dell'impianto.....	7
3. ATTIVITÀ ATTUALE	9
3.1. Messa In Riserva.....	9
3.2. Linea di trattamento RAEE	10
3.3. Trattamenti rifiuti per codice CER.....	24
3.4. Diagrammi di flusso	29
3.5. Impianti installati linea RAEE.....	32
4. PROGETTO.....	34
4.1. Richiesta nuovi codici CER.....	35
4.2. Nuova Linea di Trattamento Plastiche	36
4.3. Messa in riserva – Modalità.....	44
5. EFFETTI AMBIENTALI ATTIVITA'	46
5.1. Emissioni in atmosfera	47
5.2. Scarichi Idrici.....	54
5.3. Rifiuti prodotti dall'attività di recupero	56
5.4. Rumore	58
5.5. Traffico	59

1. PREMESSA

La Società ESO RECYCLING S.r.l., avente sede legale a Sandrigo (VI), e due sedi operative, una a Sandrigo ed una a Pianezze, effettua attività di gestione rifiuti.

In particolare, a Sandrigo, in Via Galvani 26/2, la Ditta effettua le attività di stoccaggio, trattamento e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, prevalentemente costituiti da apparecchiature elettriche ed elettroniche "RAEE" (quali, ad esempio, frigoriferi, lavatrici, televisori, computers, piccole apparecchiature elettriche, ecc.).

Mentre a Pianezze, in Via Aldo Moro, n. 10, ha avviato nel 2010 una attività di messa in riserva, trattamento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi, costituiti da plastiche di varia composizione, provenienti prevalentemente dalle attività di recupero RAEE. A Pianezze quindi si svolge un'attività complementare a quella di Sandrigo.

L'oggetto della V.I.A. è l'installazione di una nuova linea di trattamento delle plastiche nel sito di Sandrigo, simile a quella di Pianezze e, conseguentemente, un adeguamento dei codici CER e dei quantitativi globali di rifiuti in "messa in riserva".

L'attività di recupero in entrambi i siti è organizzata con sistema di gestione per la qualità e l'ambiente, certificati in conformità alle norme UNI EN ISO 9001:2008 e UNI EN ISO 14001:2004, aggiornate al 2015 (Allegato 4).

Inoltre, l'attività di Sandrigo è costantemente sottoposta ad *audit* esterni, richiesti dai Consorzi che gestiscono la rete di recupero dei RAEE presso gli ecocentri.

1.1. QUADRO AUTORIZZATIVO

La ditta Eso Recycling S.r.l. è titolare di due autorizzazioni sito specifiche.

Stabilimento di Sandrigo.

L'autorizzazione N° Registro Acqua Suolo Rifiuti 142/2015 del 19 agosto 2015, riportata in Allegato 1, rilasciata dalla Provincia di Vicenza, per il trattamento e recupero di RAEE ed altre tipologie di rifiuti (R3/R4/R12/R13) e sola messa in riserva (R13) per alcuni rifiuti, nel Comune di Sandrigo in Via Galvani, 26 bis, per la quale la ditta è autorizzata a:

- Ricevere **90 ton/giorno** di rifiuti, pari a 20.000 ton/anno;
- Trattare **60 ton/giorno** di rifiuti pari a 15.000 ton/anno.

Nello stabilimento, c'è un impianto fotovoltaico sul tetto.

L'attività è nata nei primi anni 2000 e, per raggiungere l'attuale assetto autorizzativo, è stata affrontata una Valutazione di Impatto Ambientale nel 2006 e uno Screening nel 2011 per l'aumento della quantità di rifiuti trattabile.

Entrambi gli studi hanno ottenuto giudizi ambientali positivi.

Stabilimento di Pianezze

L'autorizzazione N° Registro 85/Suolo Rifiuti/2013 del 18 giugno 2013, rilasciata dalla Provincia di Vicenza, per il trattamento ed il recupero di rifiuti di plastica (R3/R12/R13), nel Comune di Pianezze in Via Aldo Moro, 10, per la quale la ditta è autorizzata a:

- Ricevere e **trattare 80 t/giorno** di rifiuti, pari a 24000 ton/anno;

L'attività è nata a fine 2010, in procedura semplificata ed ha raggiunto l'attuale assetto autorizzativo dopo essere stata sottoposta a Screening VIA nel 2011. Lo studio aveva ottenuto giudizio ambientale positivo.

Entrambe le autorizzazioni sono in regime ordinario e sono state rilasciate ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i...

Le operazioni di recupero citate nei provvedimenti, sono, in dettaglio:

R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

R12: Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 - In mancanza di un altro codice R appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R 1 a R 11.

R3: Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche) - Sono comprese la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche.

R4: Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici.

1.1.1. ESCLUSIONE ASSOGGETTAMENTO ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Nel Supplemento Ordinario n. 27 della Gazzetta Ufficiale del 27/03/2014, è stato pubblicato il Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46, così rubricato "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".

Tale Decreto è vigente dall'11 aprile 2014 e modifica gli Allegati che definiscono le attività soggette ad A.I.A., in particolare il punto 5. "Gestione dei rifiuti" dell'Allegato VIII alla Parte II.

L'attività rientra in quelle elencate al punto 5., come recupero attraverso la triturazione di RAEE, ma la soglia dimensionale di 75 Mg/giorno è superiore alle tonnellate/giorno autorizzate. Pertanto la Ditta, che può trattare al massimo 60 Mg/giorno di RAEE, è esclusa dal campo di applicazione A.I.A.

1.2. QUADRO NORMATIVO VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Normativa nazionale

La Valutazione di Impatto Ambientale è regolamentata dal Titolo III, Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

Normativa regionale

La Regione Veneto, con le Delibere n. 327 del 17.02.2009, n. 1539 del 27 settembre 2011 e n. 575 del 03 maggio 2013, ha rivisitato la Legge Regionale n. 10/99 vigente in materia di VIA, alla luce delle nuove disposizioni nazionali.

Per gli indirizzi operativi si fa riferimento sia alla D.G.R.V. n. 1624 dell'11 maggio 1999 "Modalità e criteri di attuazione delle procedure di VIA" sia alla Pubblicazione di ISPRA "Manuali e Linee Guida 109/2014" del 24 marzo 2014.

Il progetto è assoggettato alla procedura di verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale in quanto rientra nella lettera z.b) del punto 7 dell'Allegato IV alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. *"Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*.

Il progetto viene comunque assoggettato volontariamente alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e viene presentato in virtù degli strumenti previsti dalla normativa vigente:

- Art. 23 della L.R. 26 marzo 1999, n. 10 e s.m.i.
- Art. 24 della L.R. 21 gennaio 2000, n. 3 e s.m.i.

Viene quindi richiesto il giudizio di compatibilità ambientale unitamente alla contestuale approvazione e autorizzazione del progetto per la realizzazione dell'impianto di recupero rifiuti non pericolosi, costituiti da plastiche, in procedura ordinaria.

1.3. ATTIVITÀ NECESSARIE ALL'ATTIVAZIONE DELL'OPERA IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO

Lo Studio di Impatto per la realizzazione del trattamento delle plastiche a Sandrigo, si articola nel verificare gli impatti di due fasi: la fase di cantiere e la fase di esercizio.

Le attività necessarie all'attivazione dell'opera in fase di cantiere sono:

- Installazione di nuovo generatore di corrente, dato che la potenzialità della linea elettrica non è sufficiente a garantire l'esercizio contemporaneo degli impianti, presenti e futuri.
- Come da layout allegato (Allegato 6), legenda in Allegato 7, sono modificate le aree adibite a magazzino e sono ridistribuiti gli stoccaggi dei rifiuti, in funzione dei nuovi impianti.
- Trasporto impianti e materiale a Sandrigo.
- Montaggio impianti a Sandrigo.
- Queste quattro fasi sono intimamente interconnesse e saranno gestite nel minor tempo possibile per poter attivare velocemente le lavorazioni.
- Avvio esercizio provvisorio e successivo collaudo impianti a Sandrigo

DIAGRAMMA DI GANTT

Descrizione attività	Settimane							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Installazione nuovo generatore di corrente								
Allestimento magazzino a Sandrigo								
Trasporto impianti a Sandrigo								
Montaggio impianti a Sandrigo								
Avvio esercizio provvisorio impianti linea plastiche a Sandrigo								

L'avvio del diagramma di GANTT parte dall'ottenimento congiunto del giudizio di compatibilità e delle autorizzazioni che abilitano all'esercizio provvisorio.

Naturalmente, le tempistiche indicate sono previsionali; queste potranno subire delle variazioni, anche significative, in funzione di esigenze tecniche e/o procedurali.

2. DATI GENERALI AZIENDA E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1. DATI GENERALI DELL'AZIENDA

Ragione sociale	ESO RECYCLING SRL
C. F. e P. IVA	02887100242
Codice ISTAT	37202
Indirizzo sede legale/sito produttivo	Via Galvani, 26/2, 36066 Sandrigo (VI)
Telefono	0444/659503
Fax	0444/75923
e-mail	info@esorecyclingsrl.it
e-mail PEC	postacertificata@pec.esorecyclingsrl.it
Amministratore Unico:	sig. Giovanni Peron C.F.: PRNGNN49B20I527K nato il 20/02/1949 a Schiavon (VI) residente in Via Roncaglia Vaccheria, 33 - Schiavon
Referente tecnico	ing. Marco Cecconi
Responsabile tecnico impianto di Sandrigo (ai sensi dell'art. n. 28 della L.R. n. 3/2000)	dott. Mariano Farina
Responsabile tecnico impianto di Pianezze (ai sensi dell'art. n. 28 della L.R. n. 3/2000)	ing. Marco Cecconi
Referenti per eventuali comunicazioni o sopralluoghi di verifica	sig. Giovanni Peron ing. Marco Cecconi

Tabella 1

Dati insediamento futuro a Sandrigo

Attività trattamento RAEE	
Totale superficie complessiva trattamento RAEE	circa 36000 m ²
Totale superficie coperta	2800
Totale superficie scoperta	800
Giorni lavorativi anno	250
Attività trattamento Plastiche	
Totale superficie complessiva trattamento Plastiche	Circa 4000 m ²
Totale superficie coperta	4000 m ²
Totale superficie scoperta	-
Giorni lavorativi anno	300
Dati complessivi	
Numero addetti attività	26
Impiegati	8
Operai	18

Tabella 2

2.2. UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto attuale di recupero RAEE si trova nella zona industriale del Comune di Sandrigo, come è indicato dalla figura sottostante.

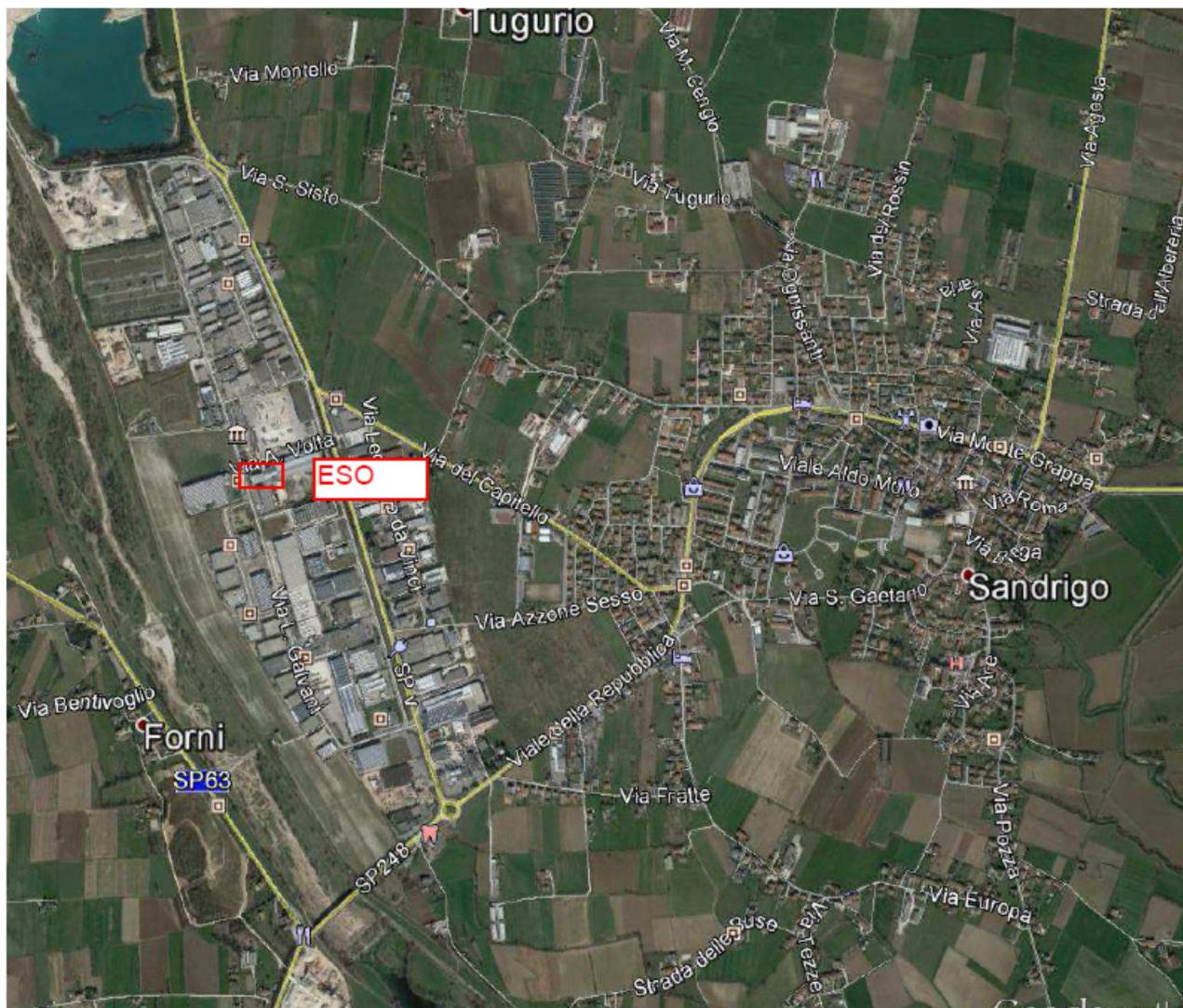


Figura 1

Nella figura successiva, si illustra in modo più evidente il capannone dove è presente il recupero RAEE e dove andrà ad insediarsi il recupero delle plastiche.

Come si può notare, saranno occupate due porzioni adiacenti di un capannone esistente di più ampie dimensioni.

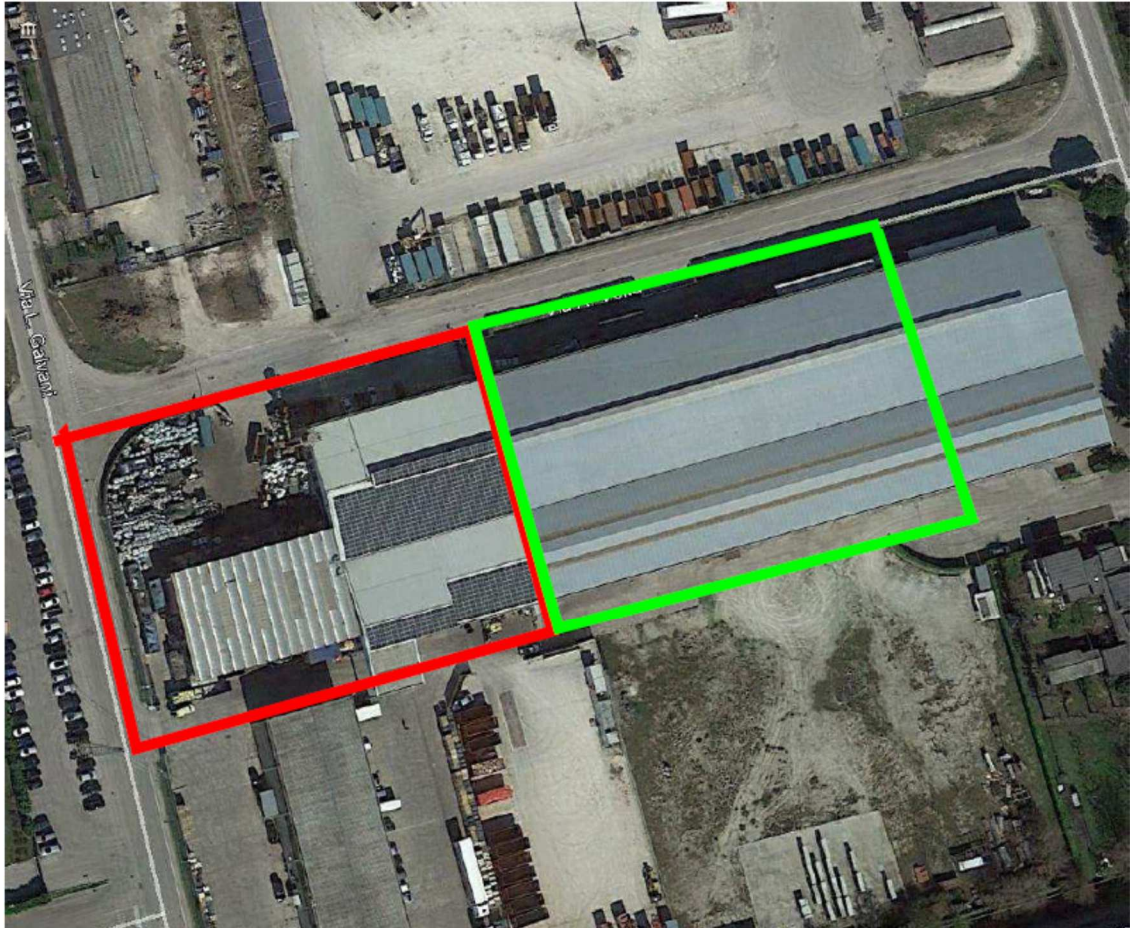


Figura 2

In figura 2 l'area sottesa dal quadrilatero rosso è quella dove insiste attualmente l'attività di trattamento/recupero RAEE, mentre l'area sottesa dal quadrilatero verde (indicativamente) è l'area dove andrà ad insistere l'attività di recupero delle plastiche. Il capannone è in affitto, come riportato nel contratto in Allegato 2. In allegato 5 si riporta la corografia.

3. ATTIVITÀ ATTUALE

L'attività odierna si sviluppa su due linee operatrici, per rifiuti non pericolosi e pericolosi: la sola messa in riserva di alcune tipologie di rifiuti ed il trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, oltre che di altre tipologie di rifiuti. Il Lay-out dell'attività attuale è riportato in Allegato 3.

Il trattamento consiste nel recupero delle parti in plastica, vetro, metalliche ferrose e non ferrose da Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), quindi frigoriferi, televisori, computer, ecc., mediante operazione di disassemblaggio e bonifica delle componenti pericolose (CFC, HCFC, motori, tubi catodici, batterie), seguita da triturazione e separazione meccaniche delle componenti non pericolose.

Le strutture edili dove si insedia l'attività sono un capannone, una tettoia e un piazzale.

Il capannone è diviso in due parti: in una vi è l'impianto di triturazione, nell'altra vi sono i banchi per le prime lavorazioni sui RAEE (bonifica/disassemblaggio) e il magazzino per lo stoccaggio al coperto dei rifiuti in entrata allo stabilimento, destinati sia alla sola messa in riserva e sia al trattamento. Sotto la tettoia, sono ricavate delle aree di magazzino ed inseriti alcuni macchinari, fra cui gli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera. Il piazzale è adibito al deposito di altro materiale, in contenitori chiusi ed alle operazioni di carico-scarico.

3.1. MESSA IN RISERVA

Di seguito, la tabella dove sono identificate le tipologie di rifiuti che possono essere avviate alla sola messa in riserva :

Tabella 3 : CER autorizzati alla sola messa in riserva

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	MATERIALE IN USCITA
08 03 17*	Toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	R13: Messa in riserva	Toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose – CER 08 03 17*
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17*	R13: Messa in riserva	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17*– CER 08 03 18
14 06 01*	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC	R13: Messa in riserva	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC - CER 14 06 01*
16 06 01*	Batterie al piombo	R13: Messa in riserva	Batterie al piombo – CER 16 06 01*

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	MATERIALE IN USCITA
16 06 02*	Batterie al nichel-cadmio	R13: Messa in riserva	Batterie al nichel-cadmio – CER 16 06 02*
16 06 03*	Batterie contenenti mercurio	R13: Messa in riserva	Batterie contenenti mercurio – CER 16 06 03*
16 06 04	Batterie alcaline	R13: Messa in riserva	Batterie alcaline – CER 16 06 04
16 06 05	Altre batterie ed accumulatori	R13: Messa in riserva	Altre batterie ed accumulatori – CER 16 06 05
16 06 06*	Elettroliti da batterie e accumulatori, oggetto di raccolta differenziata	R13: Messa in riserva	Elettroliti da batterie e accumulatori, oggetto di raccolta differenziata – CER 16 06 06*
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R13: Messa in riserva	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio – CER 20 01 21*
20 01 33*	Batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	R13: Messa in riserva	Batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie – CER 20 01 33*
20 01 34	Batterie ed accumulatori, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33*	R13: Messa in riserva	Batterie ed accumulatori, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33* - CER 20 01 34

La messa in riserva dei rifiuti avviene o all'interno del capannone o sotto la tettoia, in aree appositamente adibite, identificate con idonea etichettatura, su pavimentazione impermeabile ed al riparo dal dilavamento meteorico.

3.2. LINEA DI TRATTAMENTO RAEE

La linea di recupero prevede:

- 1.** la messa in riserva dei rifiuti destinati a recupero in aree appositamente adibite, identificate con idonea etichettatura, su pavimentazione impermeabile ed al riparo dal dilavamento meteorico;
- 2.** la valutazione delle condizioni degli elettrodomestici usati, la selezione, la cernita, il disassemblaggio dei vari componenti e l'accumulo separato, in condizioni di sicurezza, dei materiali pericolosi (gas freon, motori, tubi catodici, oli, ecc.);
- 3.** la triturazione, in ambiente controllato, delle carcasse degli elettrodomestici (e materiali simili) con separazione delle varie frazioni : plastiche, metalli ferrosi, metalli non ferrosi;
- 4.** il deposito dei materiali derivanti dal ciclo di recupero (sempre in aree appositamente adibite, distinte da quelle destinate ai rifiuti in ingresso), in attesa del successivo invio, in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche e/o merceologiche, ai siti di riutilizzo come materia prima secondaria o di ulteriore recupero come rifiuti;
- 5.** lo stoccaggio temporaneo, in aree dedicate ed attrezzate, dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni dello stabilimento e destinati ai siti autorizzati di recupero/smaltimento finale.

Di seguito, sono elencati schematicamente, attraverso la Tabella n. 4, le tipologie ed i codici CER, identificativi dei rifiuti che la ditta può ricevere e le operazioni di recupero che possono essere effettuate, indicate dalle seguenti sigle, desunte dall'allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. :

- ⇒ **R13** : messa in riserva;
- ⇒ **R12** : "scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 - In mancanza di un altro codice R appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R 1 a R 11";
- ⇒ **R3** : "riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)" Sono comprese la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche;
- ⇒ **R4** : "riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici";

Quando nella tabella sono indicate le operazioni di recupero nelle seguenti successioni: **R13 / R12, R13/R12/R3, R13/R12/R4 o R13/R12/R3/R4**, per R13 si intende "messa in riserva funzionale ai successivi trattamenti".

I codici CER con l'asterisco indicano rifiuti classificati pericolosi. In questa tabella sono riportati anche i codici che sono sottoposti alla sola messa in riserva.

Tabella 4 : C.E.R. Autorizzati e Operazioni di Recupero

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
08 03 17*	Toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	R13	Messa in riserva	Toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose – CER 08 03 17*
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17*	R13	Messa in riserva	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17*– CER 08 03 18
09 01 10	Macchine fotografiche monouso senza batterie	R13	Messa in riserva	Macchine fotografiche monouso senza batterie CER 09 01 10
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Plastica e gomma – CER 19 12 04 Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Altri rifiuti – CER 19 12 XX

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi); UNI ed EURO (per i non ferrosi). M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
09 01 11*	Macchine fotografiche monouso contenenti batterie incluse nelle voci 160601*, 160602* o 160603*	R13	Messa in riserva	Macchine fotografiche monouso contenenti batterie incluse nelle voci 160601*, 160602* o 160603* - CER 09 01 11*
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Plastica e gomma – CER 19 12 04 Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione/cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi); UNI ed EURO (per i non ferrosi). M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
09 01 12	Macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11*	R13	Messa in riserva	Macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11* - CER 09 01 12
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Plastica e gomma – CER 19 12 04 Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi); UNI ed EURO (per i non ferrosi). M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
12 01 05	Limatura e trucioli di materiali plastici	R13	Messa in riserva	Limatura e trucioli di materiali plastici - CER 12 01 05
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
14 06 01*	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC	R13	Messa in riserva	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC - CER 14 06 01*
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	R13	Messa in riserva	Imballaggi in carta e cartone - CER15 01 01
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Carta e cartone – CER 19 12 01 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria cartaria conformi alle specifiche UNI EN 643.
15 01 02	Imballaggi in plastica	R13	Messa in riserva	Imballaggi in plastica – CER 15 01 02

Progetto Definitivo

Recupero rifiuti

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
15 01 03	Imballaggi in legno	R13	Messa in riserva	Imballaggi in legno – CER 15 01 03
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di Legno – CER 19 12 07 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
15 01 04	Imballaggi metallici	R13	Messa in riserva	Imballaggi metallici – CER 15 01 04
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03
		R13 / R12 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi); UNI ed EURO (per i non ferrosi).
15 01 06	Imballaggi di materiali misti	R13	Messa in riserva	Imballaggi di materiali misti - CER15 01 06
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Carta e cartone - CER 19 12 01 Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Plastica e gomma – CER 19 12 04 Rifiuti di Legno – CER 19 12 07 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi); UNI ed EURO (per i non ferrosi). M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667. M.P.S. per l'industria cartaria conformi alle specifiche UNI EN 643
15 01 07	Imballaggi in vetro	R13	Messa in riserva	Imballaggi in vetro - CER15 01 07
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di vetro – CER 19 12 05
15 01 09	Imballaggi in materia tessile	R13	Messa in riserva	Imballaggi in materia tessile - CER 15 01 09
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Prodotti tessili – CER 19 12 08 Altri rifiuti – CER 19.12.XX

Progetto Definitivo

Recupero rifiuti

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi); UNI ed EURO (per i non ferrosi). M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	R13	Messa in riserva	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze – CER 15 01 10*
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Carta e cartone – CER 19 12 01 Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi); UNI ed EURO (per i non ferrosi). M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI10667.;
15 01 11*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose, compresi i contenitori a pressione	R13	Messa in riserva	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose, compresi i contenitori a pressione – CER 15 01 11*
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Carta e cartone – CER 19 12 01 Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi); UNI ed EURO (per i non ferrosi). M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI10667.
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202*	R13	Messa in riserva	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202*
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Carta e cartone – CER 19 12 01 Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Plastica e gomma – CER 19 12 04 Prodotti tessili – CER 19 12 08 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI10667.
16 01 16	Serbatoi per gas liquido	R13	Messa in riserva	Serbatoi per gas liquido - CER 16 01 16
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi); UNI ed EURO (per i non ferrosi).

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
16 01 17	Metalli ferrosi	R13	Messa in riserva	Metalli ferrosi – CER 16 01 17
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI
16 01 18	Metalli non ferrosi	R13	Messa in riserva	Metalli non ferrosi - CER 16 01 18
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche UNI ed EURO
16 01 19	Plastica	R13	Messa in riserva	Plastica – CER 16 01 19
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI10667
16 01 20	Vetro	R13	Messa in riserva	Vetro – CER 16 01 20
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di vetro – CER 19 12 05 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
16 01 22	Componenti non specificati altrimenti	R13	Messa in riserva	Componenti non specificati altrimenti – CER 16 01 22
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI10667.
16 02 11*	Apparecchiature fuori uso contenenti	R13	Messa in riserva	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC –CER 16 02 11*

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
	clorofluorocarburi, HCFC, HFC	R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Olio - CER 13 02 05* / 13 03 01* / 13 01 13* Gas - CER 14 06 01* Neon - CER 16 02 15* - 20 01 21* Altri componenti rimossi, non pericolosi - CER 16 02 16 Cavi - CER 17 04 11 Metalli ferrosi - CER 19 12 02 Metalli non ferrosi - CER 19 12 03 Plastica e gomma - CER 19 12 04 Rifiuti di vetro - CER 19 12 05 Altri rifiuti - CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST - UNI 10667. Apparecchiature elettriche ed elettroniche nelle forme usualmente commercializzate
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	R13	Messa in riserva	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Olio - CER 13 02 05* / 13 03 01* / 13 01 13* Tubi catodici - CER 16 02 15* Neon - CER 16 02 15* / 20 01 21* Cavi - CER 17 04 11 Batterie - CER 16 06 01* / 16 06 02* / 16 06 04 Altri componenti rimossi, non pericolosi - CER 16 02 16 Ammoniaca per refrigerazione - CER 06 02 03* Rifiuti con altri metalli pesanti - CER 06 04 05* Metalli ferrosi - CER 19 12 02 Metalli non ferrosi - CER 19 12 03 Plastica e gomma - CER 19 12 04 Rifiuti di vetro - CER 19 12 05 Rifiuti di legno - CER 19 12 07 Altri rifiuti - CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST - UNI 10667. Apparecchiature elettriche ed elettroniche nelle forme usualmente commercializzate
16 02 14	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, non pericolose, diverse da quelle di	R13	Messa in riserva	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, non pericolose, diverse da quelle di cui alle voci 16 02 09*, 16 02 13* - CER 16 02 14

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
	cui alle voci 160209, 160213.	R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Neon - CER 16 02 15* / 20 01 21* Altri componenti rimossi, non pericolosi - CER 16 02 16 Cartucce toner - CER 08 03 18 - 16 02 16 Batterie - CER 16 06 01* / 16 06 02* / 16 06 04 Componenti in cemento - CER 17 01 01 Metalli ferrosi - CER 19 12 02 Metalli non ferrosi - CER 19 12 03 Plastica e gomma - CER 19 12 04 Rifiuti di vetro - CER 19 12 05 Rifiuti di Legno - CER 19 12 07 Altri Rifiuti - CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST - UNI 10667. Apparecchiature elettriche ed elettroniche nelle forme usualmente commercializzate
16 02 15*	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	R13	Messa in riserva	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso CER 16 02 15*
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Altri componenti rimossi, non pericolosi - CER 16 02 16 Olio - CER 13 02 05* / 13 03 01* / 13 01 13* Gas - CER 14 06 01* Batterie - CER 16 06 01* / 16 06 02* / 16 06 04 Metalli ferrosi - 19 12 02 Metalli non ferrosi - 19 12 03 Plastica e gomma - 19 12 04 Rifiuti di Legno - 19 12 07 Altri rifiuti - CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST - UNI 10667. Componenti nelle forme usualmente commercializzate
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alla voce 160215	R13	Messa in riserva	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alla voce 160215 - CER 16 02 16
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Altri componenti rimossi non pericolosi - CER 16 02 16 Olio - CER 13 02 05* / 13 03 01* / 13 01 13* Gas - CER 14 06 01* Batterie - CER 16 06 01* / 16 06 02* / 16 06 04 Metalli ferrosi - CER 19 12 02 Metalli non ferrosi - CER 19 12 03 Plastica e gomma - CER 19 12 04 Rifiuti di Legno - CER 19 12 07 Altri rifiuti - CER 19 12 XX

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667. Componenti nelle forme usualmente commercializzate
16 06 01*	Batterie al piombo	R13	Messa in riserva	Batterie al piombo – CER 16 06 01*
16 06 02*	Batterie al nichel-cadmio	R13	Messa in riserva	Batterie al nichel-cadmio – CER 16 06 02*
16 06 03*	Batterie contenenti mercurio	R13	Messa in riserva	Batterie contenenti mercurio – CER 16 06 03*
16 06 04	Batterie alcaline	R13	Messa in riserva	Batterie alcaline – CER 16 06 04
16 06 05	Altre batterie ed accumulatori	R13	Messa in riserva	Altre batterie ed accumulatori – CER 16 06 05
16 06 06*	Elettroliti da batterie e accumulatori, oggetto di raccolta differenziata	R13	Messa in riserva	Elettroliti da batterie e accumulatori, oggetto di raccolta differenziata – CER 16 06 06*
17 02 01	Legno	R13	Messa in riserva	Legno – CER 17 02 01
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di legno – 19 12 07 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
17 02 02	Vetro	R13	Messa in riserva	Vetro – CER 17 02 02
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di vetro: 19 12 05 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
17 02 03	Plastica	R13	Messa in riserva	Plastica – CER 17 02 03
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Plastica e gomma – 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10*	R13	Messa in riserva	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10* - CER 17 04 11
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX

Progetto Definitivo

Recupero rifiuti

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
19 12 01	Carta e cartone	R13	Messa in riserva	Carta e cartone – CER 19 12 01
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Carta e cartone – CER 19 12 01 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria cartaria conformi alle specifiche UNI EN 643.
19 12 02	Metalli ferrosi	R13	Messa in riserva	Metalli ferrosi – CER 19 12 02
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi)
19 12 03	Metalli Non Ferrosi	R13	Messa in riserva	Metalli Non Ferrosi – CER 19 12 03
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli Non Ferrosi – CER 19 12 03 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche UNI ed EURO (per i non ferrosi)
19 12 04	Plastica e gomma	R13	Messa in riserva	Plastica e gomma – CER 19 12 04
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per	Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
19 12 05	Vetro	R13	Messa in riserva	Vetro – CER 19 12 05
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Vetro – CER 19 12 05 Altri rifiuti – CER 19 12 XX

Progetto Definitivo

Recupero rifiuti

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
19 12 07	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06*	R13	Messa in riserva	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06* - CER 19 12 07
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06* - CER 19 12 07 Altri rifiuti - CER 19 12 XX
19 12 12	Altri rifiuti (compresi metalli misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11*	R13	Messa in riserva	Altri rifiuti (compresi metalli misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11* - CER 19 12 12
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli ferrosi - CER 19 12 02 Metalli non ferrosi - CER 19 12 03 Plastica e gomma - CER 19 12 04 Altri rifiuti - CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST - UNI 10667.
20 01 01	Carta e cartone	R13	Messa in riserva	Carta e cartone - CER 20 01 01
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Carta e cartone - 19 12 01 Altri rifiuti - CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria cartaria conformi alle specifiche UNI EN 643.
20 01 02	Vetro	R13	Messa in riserva	Vetro - CER 20 01 02
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di vetro - CER 19 12 05 Altri rifiuti - CER 19 12 XX
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R13	Messa in riserva	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio - CER 20 01 21*
20 01 23*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi	R13	Messa in riserva	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi - CER 20 01 23*
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Olio - CER 13 02 05* - 13 03 01* - 13 03 13* Gas - CER 14 06 01* Neon - CER 16 02 15* - 20 01 21* Altri componenti rimossi non pericolosi - CER 16 02 16 Cavi - CER 17 04 11 Metalli ferrosi - CER 19 12 02 Metalli non ferrosi - CER 19 12 03 Plastica e gomma - CER 19 12 04 Rifiuti di vetro - CER 19 12 05 Altri rifiuti - CER 19 12 XX

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667. Apparecchiature elettriche ed elettroniche nelle forme usualmente commercializzate
20 01 33*	Batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	R13	Messa in riserva	Batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie – CER 20 01 33*
20 01 34	Batterie ed accumulatori, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33*	R13	Messa in riserva	Batterie ed accumulatori, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33* - CER 20 01 34
20 01 35*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, pericolose, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21*, 20 01 23*, contenenti componenti pericolose	R13	Messa in riserva	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, pericolose, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21*, 20 01 23*, contenenti componenti pericolose – CER 20 01 35*
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Olio - CER 13 02 05* – 13 03 01* - 13 03 13* Tubi catodici – CER 16 02 15* Neon – CER 16 02 15* - 20 01 21* Cavi – CER 17 04 11 Batterie – CER 16 06 01* / 16 06 02* / 16 06 04 Altri componenti rimossi, non pericolosi – CER 16 02 16 Ammoniaca per refrigerazione – CER 06 02 03* Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Plastica e gomma – CER 19 12 04 Rifiuti di vetro – CER 19 12 05 Rifiuti di Legno – 19 12 07 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667. Apparecchiature elettriche ed elettroniche nelle forme usualmente commercializzate
20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, non pericolose, diverse da quelle di	R 13	Messa in riserva	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, non pericolose, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135. CER 20 01 36

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
	cui alle voci 200121, 200123 e 200135.	R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Altri componenti non pericolosi – CER 16 02 16 Olio – CER 13 02 05* – 13 03 01* – 13 03 13* Gas – CER 14 06 01* Batterie – CER 16 06 01* / 16 06 02* / 16 06 04 Metalli ferrosi – CER 19 12 02 Metalli non ferrosi – CER 19 12 03 Plastica e gomma – CER 19 12 04 Rifiuti di legno – CER 19 12 07 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667. Apparecchiature elettroniche ed elettroniche nelle forme
20 01 38	Legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37*	R 13	Messa in riserva	Legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37* – CER 20 01 38
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06* – CER 19 12 07 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
20 01 39	Plastica	R 13	Messa in riserva	Plastica – CER 20 01 39
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
20 01 40	Metallo	R 13	Messa in riserva	Metallo – CER 20 01 40
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Metalli ferrosi – 19 12 02 Metalli non ferrosi – 19 12 03 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667
20 03 07	Rifiuti ingombranti	R13	Messa in riserva	Rifiuti ingombranti – CER 20 03 07
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Carta e cartone – 19 12 01 Metalli ferrosi – 19 12 02 Metalli non ferrosi – 19 12 03 Plastica e gomma – 19 12 04 Rifiuti di vetro – 19 12 05 Rifiuti di Legno – 19 12 07

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
		R13 / R12 / R3 / R4	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI (per i ferrosi) UNI ed EURO (per i non ferrosi) M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.

Nota. Con l'indicazione "Altri rifiuti – CER 19 12 XX" si intendono i rifiuti residui prodotti dalle operazioni di trattamento meccanico dei rifiuti in ingresso all'impianto in oggetto, da destinare a recupero o a smaltimento. Qualora non sia possibile individuare un codice C.E.R. ricompreso all'interno delle voci 19 12 XX, potrà essere attribuito un codice C.E.R. diverso, ritenuto più appropriato per identificare il rifiuto.

Di seguito, si descrivono i trattamenti a cui sono sottoposti particolari gruppi di rifiuti, omogenei per tipologia e caratteristiche, così come indicato nelle modalità operative della ditta.

Per facilità di comprensione, si precisa che il Centro Coordinamento RAEE differenzia i RAEE stessi in 5 raggruppamenti omogenei, così identificati:

R1 – Freddo e Clima : frigoriferi, condizionatori, congelatori, ecc.

R2 – Grandi bianchi : lavatrici, lavastoviglie, cappe, forni, ecc.

R3 – TV e monitor : televisori e schermi a tubo catodico, LCD o al plasma, ecc.

R4 – Piccoli elettrodomestici : telefonini, computer, stampanti, giochi elettronici, ventilatori, ecc.

R5 – Sorgenti luminose : lampadine, lampade al neon, lampade fluorescenti, ecc.

3.3. TRATTAMENTI RIFIUTI PER CODICE CER

3.3.1. RECUPERO RAGGRUPPAMENTI R1, R2, R3, R4

Codici Cer: 16 02 11* / 20 01 23*

Apparecchiature e macchinari post consumo contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico.

Trattamenti:

Messa in sicurezza con estrazione dei gas refrigeranti (CFC, HCFC, HFC, etc.) dal circuito frigorifero dell'apparecchiatura ed asportazione del compressore frigorifero che viene depositato in un apposito ricovero (posto sotto aspirazione in attesa di ulteriore trattamento per l'estrazione dell'olio esausto - vedi trattamento del codice 160215*), asportazione manuale delle parti in metallo (porte e pannelli laterali), vetro (ripiani interni), neon, lampade e cavi elettrici.

Seguono le fasi di triturazione della carcassa e di separazione meccanica delle diverse frazioni di materiali costituenti: metalli ferrosi, metalli non ferrosi, plastica e poliuretano.

L'intero processo è descritto nel diagramma di flusso "Grandi Elettrodomestici – Raggruppamento R2 ed Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche – Raggruppamento R4", mentre il diagramma di flusso "Apparecchiature contenenti fluidi refrigeranti – Raggruppamento R1" illustra il processo per i frigoriferi contenenti CFC e per i frigoriferi contenenti ammoniaca.

Nel caso di frigoriferi ad ammoniaca, la fase di messa in sicurezza consiste nell'asportazione del gruppo frigorifero, che viene bonificato, come descritto in un paragrafo più sotto dedicato.

Codici Cer: 16 02 13* / 20 01 35*

Apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post consumo contenenti componenti pericolose

Trattamenti:

Disassemblaggio manuale dell'apparecchiatura elettronica e selezione dei diversi materiali, ad es. plastiche tipo ABS e tipo PS, plastiche eterogenee, metalli ferrosi, legno, schede elettroniche, cavi elettrici, tubi catodici, connettori dei tubi catodici, cannoni dei tubi catodici.

Successiva triturazione e selezione meccanica, si veda diagramma di flusso "TV e monitor – raggruppamento R3".

La bonifica dei tubi catodici consiste nell'asportazione dei cosiddetti fosfori (composti del fosforo usati per la riproduzione dell'immagine a colori) con acqua in pressione, che viene riutilizzata a ciclo chiuso. Successivamente il tubo catodico viene separato manualmente in 2 frazioni, ulteriormente frantumate solo manualmente: parte anteriore, vetro al bario (rifiuto non pericoloso) e parte posteriore, vetro al piombo (rifiuto pericoloso).

Codici Cer: 16 02 14 / 20 01 36

Apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post consumo non contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico

Esempi: computer, videoregistratori, lavatrici, lavastoviglie, stampanti

Trattamenti:

Disassemblaggio manuale dell'apparecchiatura elettronica e selezione dei diversi materiali, ad es.: plastiche tipo ABS e tipo PS, plastiche eterogenee, metalli ferrosi, legno, schede elettroniche, cavi elettrici, condensatori, motori e trasformatori, hard disk, CD-Rom, toner.

Successiva triturazione e selezione meccanica si veda diagramma di flusso "tTV e monitor – raggruppamento R3".

Codici Cer: 16 02 15*

Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature e macchinari post consumo contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico.

Esempi: compressori frigoriferi, tubi catodici, gruppi frigoriferi all'ammoniaca.

Trattamenti:

La bonifica dei compressori frigoriferi consiste nell'estrazione dell'olio esausto in apposito ambiente controllato, posto sotto aspirazione, per garantire la captazione delle sostanze lesive per l'ozono assorbite dall'olio.

Per la bonifica dei tubi catodici, vedi precedente voce CER 16 02 13.

Per la bonifica dei gruppi frigoriferi all'ammoniaca, si veda sotto.

3.3.2. BONIFICA FRIGORIFERI AD AMMONIACA

La bonifica dei frigoriferi ad ammoniaca si realizza con abbattimento dei vapori in uno scrubber ad acqua a circuito chiuso (si veda figura 4). In alternativa, la soluzione di abbattimento può essere costituita da acido fosforico diluito.

La soluzione di lavaggio viene periodicamente rinnovata e smaltita come rifiuto.

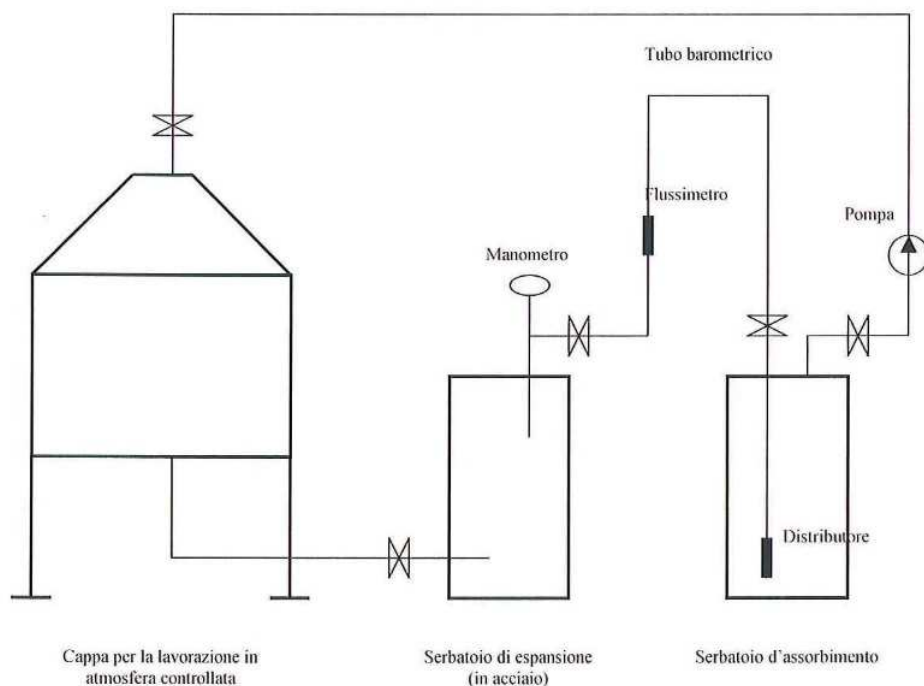


Figura 3 : Schema impianto per il recupero dell'ammoniaca

Codici Cer : 16 02 16

Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alla voce 160215, apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post consumo non contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico.

Trattamenti :

Disassemblaggio manuale dell'apparecchiatura elettronica e selezione dei diversi materiali. Successiva triturazione e selezione meccanica.

3.3.3. RECUPERO CAVI ELETTRICI

Codice Cer : 17 04 11

Rame, bronzo, ottone, spezzoni di cavo di rame ricoperto.

Trattamenti :

Rimozione delle parti in plastica (ad esempio: spine, piccoli trasformatori) e selezione per tipologia e dimensione. Triturazione e selezione con una specifica apparecchiatura in grado di rimuovere e separare meccanicamente l'isolamento in plastica che ricopre il cavo dal rame ed i residui di saldatura contenenti altri metalli.

3.3.4. RECUPERO MACCHINE FOTOGRAFICHE MONOUSO

Codici CER : 09 01 10 / 09 01 11* / 09 01 12

Trattamenti:

Disassemblaggio manuale dell'apparecchiatura e selezione dei diversi materiali, ad es.: plastiche tipo ABS e tipo PS, plastiche eterogenee, metalli ferrosi, legno, schede elettroniche, cavi elettrici. Rimozione manuale delle batterie e disassemblaggio manuale dell'apparecchiatura e selezione dei diversi materiali, ad es. :plastiche di tipo ABS e di tipo PS, plastiche eterogenee, metalli ferrosi, legno, schede elettroniche, cavi elettrici

Successiva triturazione e selezione meccanica, si veda diagramma di flusso "TV e monitor – raggruppamento R3"..

3.3.5. RECUPERO DI ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI

I trattamenti a cui vengono sottoposti le altre tipologie di rifiuti sono la separazione manuale delle parti costituenti: metalli ferrosi, non ferrosi, plastiche, tessuti o legno.

Seguono, poi, la triturazione e separazione meccanica delle frazioni ferrose, non ferrose, plastiche, carta, tessuto e legno.

Metalli non ferrosi

Codice CER : 19 12 03

Metalli non ferrosi, contenenti parti metalliche ferrose o plastiche.

Plastica

Codici CER : 12 01 05 / 15 01 02 / 16 01 19 / 17 02 03 / 19 12 04 / 20 01 39

Rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica, compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici, contenenti parti metalliche ferrose, non ferrose.

Plastica, paraurti e plance di autoveicoli in materie plastiche, contenenti parti metalliche ferrose, non ferrose. Limatura e trucioli di materiali plastici e plastica in genere, contenenti parti metalliche ferrose, non ferrose

Carta

Codice CER : 15 01 01 / 19 12 01 / 20 01 01

Rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballaggi, contenenti parti metalliche ferrose, non ferrose o plastiche.

Questi rifiuti possono anche essere triturati, ad esempio nel caso in cui vengano trattati documenti sensibili

Metalli ferrosi

Codici CER : 15 01 04 / 16 01 17 / 19 12 02 / 20 01 40

Metalli ferrosi, parti di autoveicoli, di veicoli a motore, risultanti da operazioni di messa in sicurezza di cui all'art. 231 D.Lgs. 152/06 e s.m.i., privati di pneumatici e delle componenti plastiche recuperabili, contenenti parti metalliche non ferrose.

Imballaggi metallici, contenenti parti metalliche o plastiche.

Metallo da raccolta differenziata, contenente parti metalliche o plastiche.

Rifiuti di ferro acciaio e ghisa, contenenti parti metalliche o plastiche.

Parti di autoveicoli

Codice CER : 16 01 16 - 16 01 18 – 16 01 22

Serbatoi per gas liquidi bonificati, metalli non ferrosi, componenti non specificati altrimenti, parti di autoveicoli, di veicoli a motore, risultanti da operazioni di messa in sicurezza di cui all'art. 231 D.Lgs. 152/06 e s.m.i., privati di pneumatici e delle componenti plastiche recuperabili, contenenti parti metalliche ferrose e non

Imballaggi non citati precedentemente

Codice CER : 15 01 06 Imballaggi di materiali misti, contenenti parti metalliche ferrose, non ferrose o plastiche

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

Codice CER : 15 01 11* Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose, compresi i contenitori a pressione.

Codice CER : 15 01 09 Imballaggi in materia tessile, contenenti parti metalliche ferrose, non ferrose o plastiche.

Rifiuti generici:

Codice CER : 15 02 03

Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202*

Codice CER : 19 12 12

Altri rifiuti (compresi metalli misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211, contenenti parti metalliche ferrose, non ferrose o plastiche (in contenitore).

Codice CER : 20 03 07

Rifiuti ingombranti, contenenti parti metalliche ferrose, non ferrose, plastiche, tessuti o legno.

3.4. DIAGRAMMI DI FLUSSO

DIAGRAMMA DI FLUSSO:

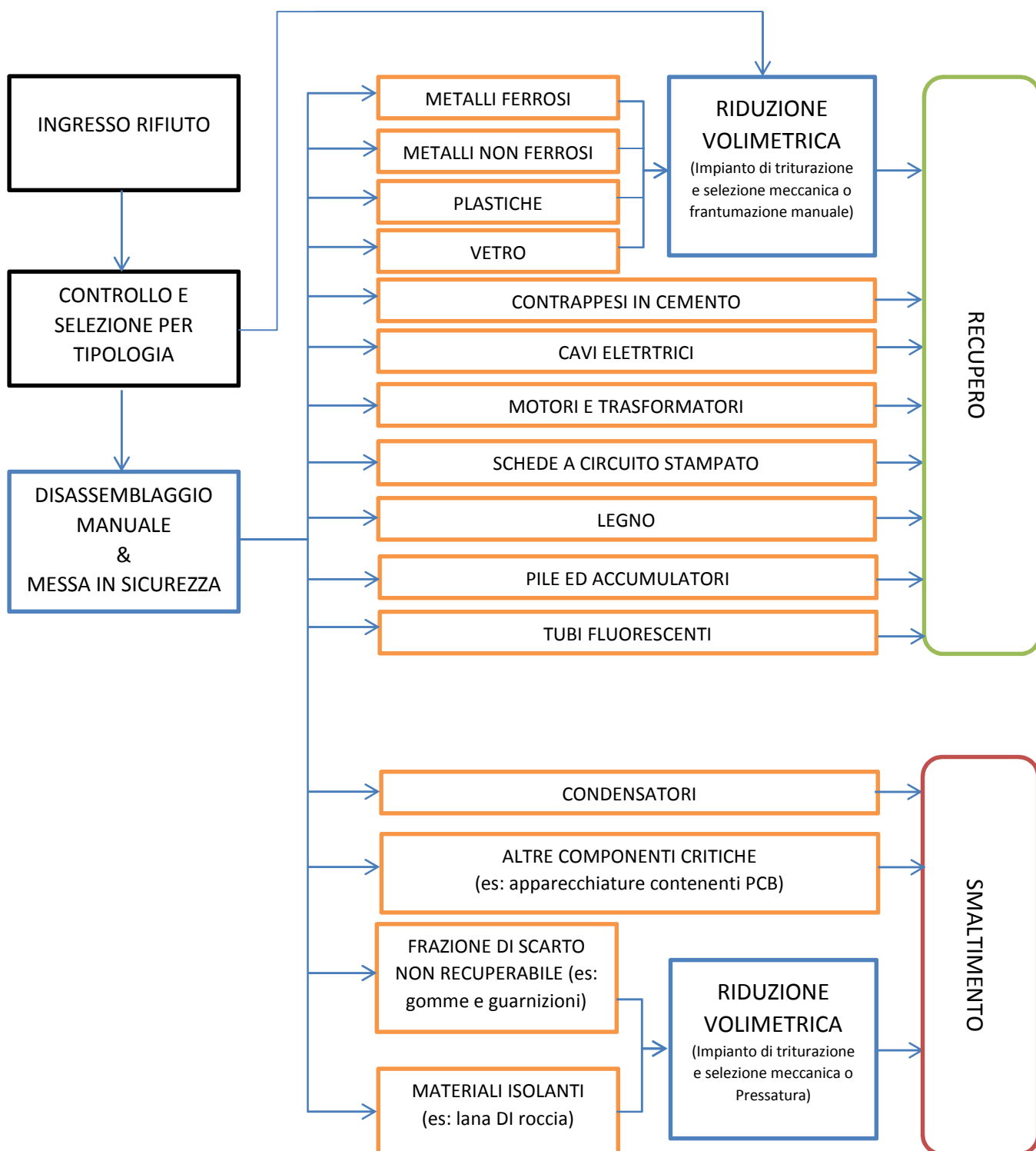
Grandi Elettrodomestici – Raggruppamento R2**Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche – Raggruppamento R4**

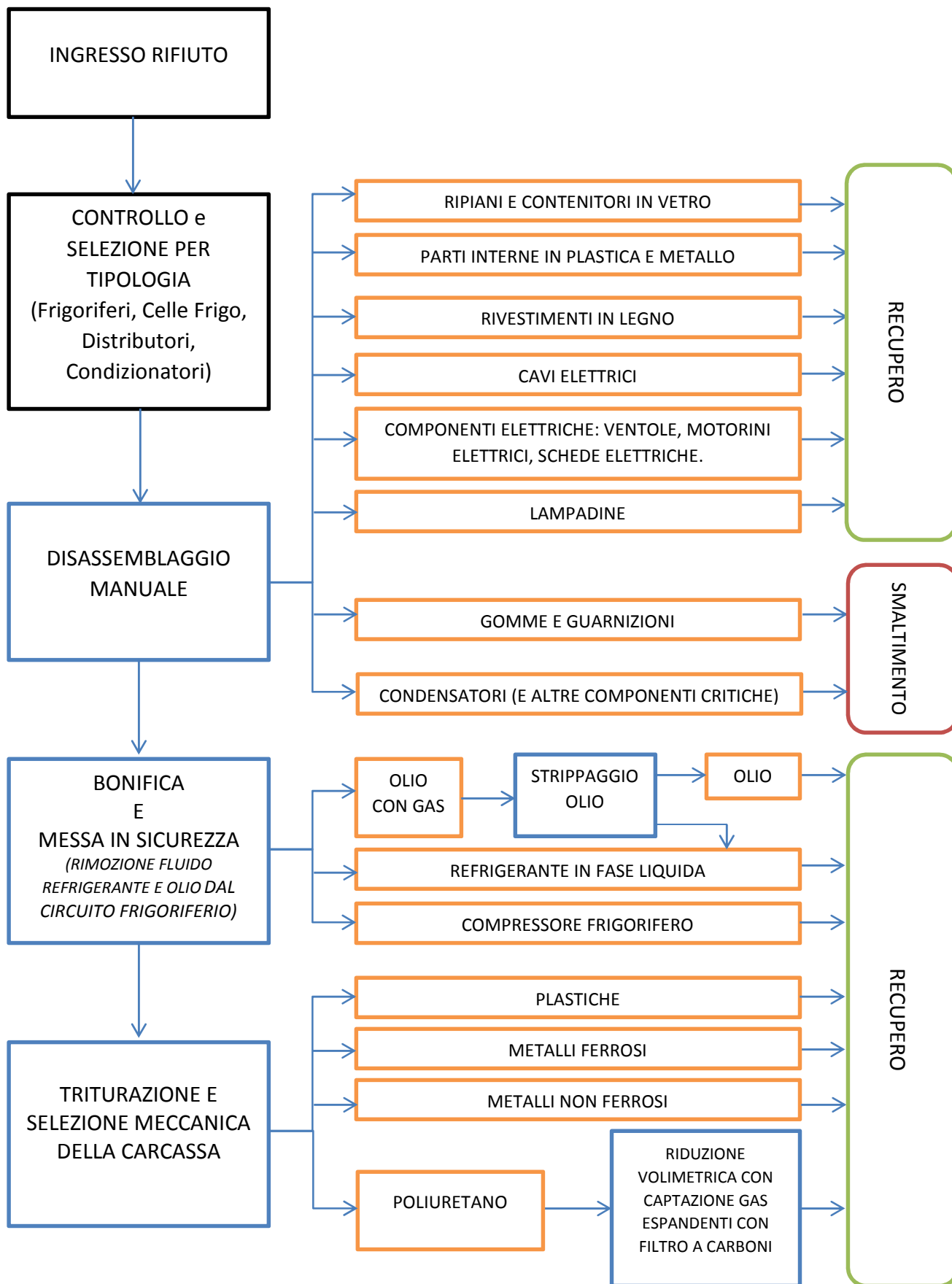
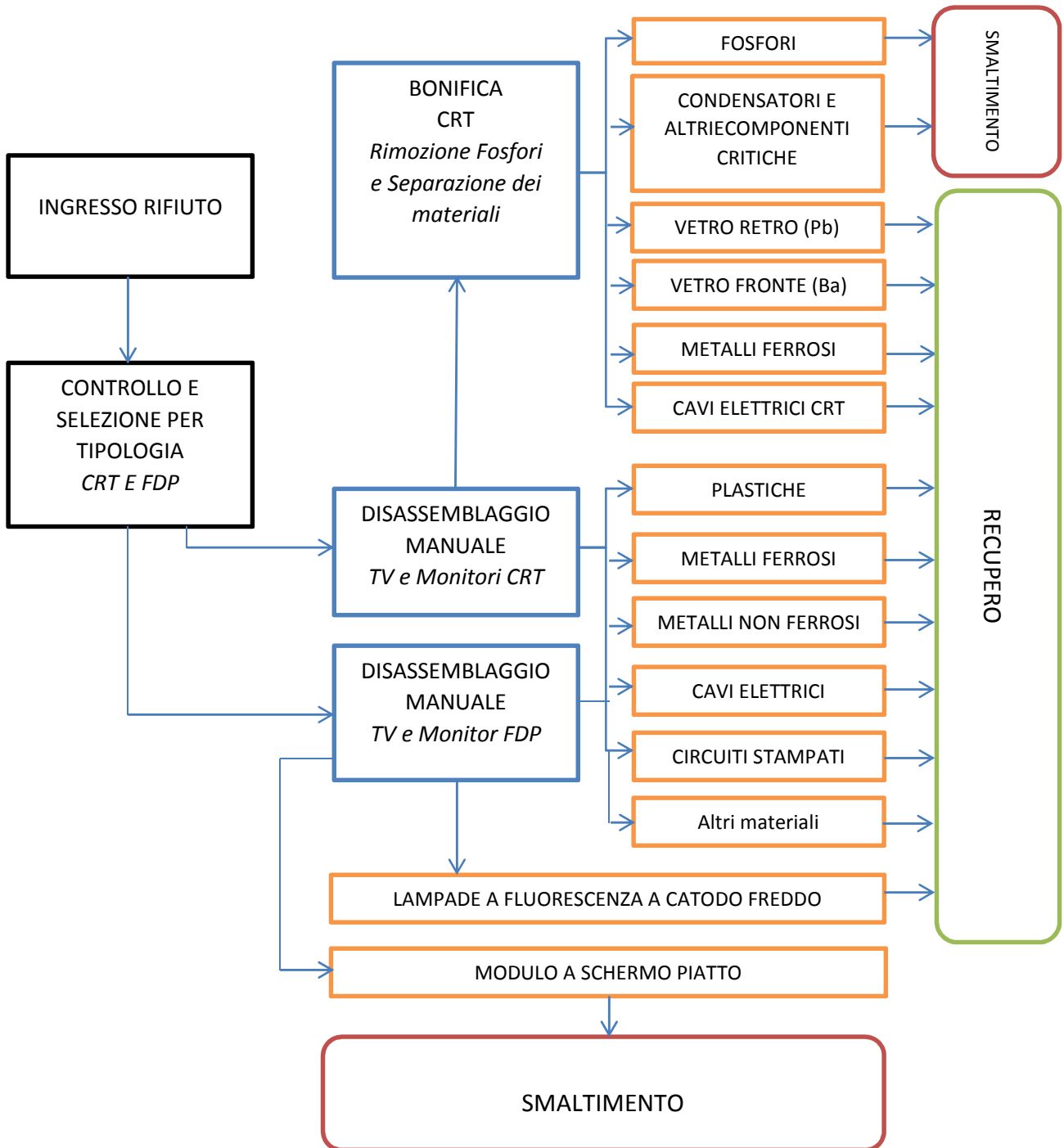
DIAGRAMMA DI FLUSSO:**Apparecchiature contenenti fluidi refrigeranti – Raggruppamento R1**

DIAGRAMMA DI FLUSSO:

TV E MONITOR – Raggruppamento R3

3.5. IMPIANTI INSTALLATI LINEA RAEE

3.5.1. DISASSEMBLAGGIO MANUALE PREVIA EVENTUALE MESSA IN SICUREZZA

I beni durevoli sono caricati in una serie di banchi attrezzati e posti sotto aspirazione e sono sottoposti alla separazione manuale dei componenti con asporto di motori, sportelli, griglie, tubi catodici, cavi elettrici, ecc., i quali sono raggruppati per frazioni omogenee e stoccati in appositi contenitori.

Il disassemblaggio manuale ha lo scopo di togliere dal RAEE tutte quelle parti che non possono essere triturate e separate meccanicamente nell'impianto successivo di frantumazione e selezione : in questo modo il RAEE diventa una carcassa composta prevalentemente da plastica, metalli ferrosi e non ferrosi, poliuretano.

Quindi, la carcassa residua è destinata alla successiva fase di triturazione e separazione meccanizzata, mentre le frazioni omogenee di materiali risultanti dal disassemblaggio possono essere destinate o a successivi fasi di recupero o al trattamento presso altri impianti (come rifiuti) o venduti per essere reimpiegati come tali (ad esempio, motori e compressori in buono stato).

I rifiuti contenenti CFC e/o gas lesivi per lo strato di ozono stratosferico vengono sottoposti ad una bonifica con il sistema "ENALT" che prevede il trasferimento del gas in apposite bombole senza dispersione in atmosfera, il travaso da bombola a bombola (per ottimizzare le fasi di stoccaggio e poi di trasporto) e l'invio successivo delle bombole a ditta specializzata.

Viene eseguita anche la bonifica dei frigoriferi contenenti ammoniaca, anche se questa particolare tipologia di rifiuto tende a scomparire.

3.5.2. TRITURAZIONE E SEPARAZIONE DELLE COMPONENTI METALLICHE E PLASTICHE

La linea di triturazione e separazione delle carcasse dei RAEE è composta da:

- o nastro di carico al trituratore,
- o trituratore meccanico provvisto di cabina di insonorizzazione,
- o nastro di uscita del materiale provvisto di separatori magnetici per metalli ferrosi,
- o separatore a vaglio vibrante con aspirazione del poliuretano,
- o separatore a correnti indotte per metalli non ferrosi,
- o trituratore e scarico finale dei materiali plastici.

La linea è dotata di sistema di aspirazione nei punti di possibile formazione di polveri e gas (tritratore e tavola vibrante), collegato ad idonei abbattitori (si veda il successivo paragrafo sugli impianti di emissione).

I metalli ferrosi e non ferrosi vengono scaricati in appositi cassoni di raccolta, separati, mentre i materiali plastici sono raccolti in contenitori adatti (big-bags o cassoni) o pressati in balle.

La sequenza e il numero di trattamenti può variare in funzione della tipologia (Frigoriferi, Elettronica Pericolosa, Elettronica non Pericolosa, Componenti rimossi da Apparecchiature) di rifiuti da trattare.

Dal momento che le schiume poliuretaniche sono espanse con gas infiammabili, il tritratore dei RAEE è dotato di un sistema di inertizzazione per evitare che, durante la fase di triturazione a causa degli attriti, possano formarsi delle scintille che potrebbero innescare esplosioni od incendi, ulteriormente alimentati dalle polveri e dai frammenti di schiume.

Per evitare che si verifichi un accumulo di sostanze infiammabili, la tramoggia di carico della triturazione lavora sempre in leggera depressione, grazie al sistema di aspirazione (linea di emissione n° 2).

Inoltre, per maggior sicurezza, l'impianto è anche predisposto con un sistema automatico d'immissione nei punti critici di azoto, gas inerte.

L'azoto opera efficacemente con un duplice effetto di diluizione della concentrazione della miscela ossigeno-gas e di raffreddamento della zona critica di possibile innesco.

L'impianto di inertizzazione è costituito dalle seguenti parti:

- Serbatoio di azoto liquido, posizionato all'esterno del fabbricato;
- Rete di collegamento del gas azoto dal serbatoio esterno ai punti critici;
- Rilevatore di composizione gas (esplosimetro, modello Explorer S/D), posizionato all'interno della camera di triturazione con automatismo di immissione gas-azoto.
- Rilevatore di temperatura.

Ulteriori apparecchiature presenti in azienda per il completamento delle operazioni di recupero sono :

- una bricchettatrice, per il compattamento delle polveri e dei ritagli di poliuretano raccolti dal sistema di abbattimento delle emissioni del camino n. 2;
- una pressa per la riduzione volumetrica di carta e cartoni derivanti dalle operazioni di selezione e cernita dei rifiuti;
- una pressa per la riduzione volumetrica di residui in plastica derivanti dalle operazioni di selezione e cernita dei rifiuti.

4. PROGETTO

Premesso che, per **l'impianto in essere a Sandrigo** (che è qui denominato "linea RAEE", per distinguerlo dalla nuova linea di futura installazione), **non si intendono apportare variazioni ai quantitativi di rifiuti già autorizzati di 20.000 ton/anno in ricevimento e 15.000 ton/anno in trattamento**, si vogliono di seguito descrivere le intenzioni della Committenza per il riassetto aziendale del sito di Sandrigo:

1. **Richiesta** di inserire ulteriori **codici CER**, sia non pericolosi sia pericolosi, in ingresso da sottoporre alle operazioni identificate dalle sigle R13 (messa in riserva) e R12 (selezione, ecc.).
2. **Installazione** di una **nuova linea per il recupero dei rifiuti non pericolosi di plastica per un totale complessivo di 24.000 ton/anno**. La nuova linea plastiche sarà attiva 300 giorni/anno, mentre l'attuale linea RAEE rimane in attività per 250 giorni/anno.
3. **Ampliamento della messa in riserva**. L'attuale attività di recupero RAEE a Sandrigo è autorizzata per una quantità totale di rifiuti in messa in riserva, accettati e prodotti, di 770 tonnellate, di cui 220 ton di pericolosi. Con l'installazione della linea plastiche l'intenzione è di passare ad una **messa in riserva totale di 2000 tonnellate di rifiuti, di cui 350 ton di pericolosi**.

Per raggiungere gli obiettivi prefissati, per soddisfare commesse impegnative in tempi ristretti, considerate anche le esperienze già acquisite nei trattamenti di Sandrigo e Pianezze, la Ditta ritiene che potrebbe essere necessario ricorrere a **tre turni di lavoro giornaliero** (quindi, 24 ore su 24) per periodi più o meno lunghi, sia per la linea RAEE sia per la futura linea Plastiche.

Anche con la nuova configurazione, l'attività non ricade in AIA, in quanto l'operazione di recupero rifiuti coinvolta (triturazione di RAEE) rimane comunque inferiore al limite quantitativo, indicato dalla norma, di 75 Mg/giorno.

4.1. RICHIESTA NUOVI CODICI CER

Si richiede l'inserimento dei seguenti rifiuti, identificati per CER.

CER	Descrizione	Operazione di recupero
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate	R13-R12
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	R13-R12
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	R13-R12
16 08 02 *	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione (3) pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	R13-R12
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	R13-R12
17 04 10 *	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	R13-R12
17 04 01	rame, bronzo, ottone	R13-R12
17 04 02	alluminio	R13-R12
17 04 03	piombo	R13-R12
17 04 04	zinco	R13-R12
17 04 05	ferro e acciaio	R13-R12
17 04 06	stagno	R13-R12
17 04 07	metalli misti	R13-R12
19 10 01	rifiuti di ferro e acciaio	R13-R12
19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi	R13-R12
19 12 08	prodotti tessili	R13-R12
20 01 10	abbigliamento	R13-R12
20 01 11	prodotti tessili	R13-R12

4.2. NUOVA LINEA DI TRATTAMENTO PLASTICHE

L'attività consiste nel recupero di rifiuti di plastica di varia composizione polimerica, mediante operazioni di triturazione, vagliatura e selezione ottica dei polimeri.

Le partite di plastica che arrivano all'impianto sono costituite da miscele di polimeri, generalmente già noti (sia per evidenza visiva sia per conoscenza dei cicli di impiego di origine).

Il ciclo di recupero prevede:

- verifica preliminare e ritiro dei rifiuti costituiti da plastiche;
- messa in riserva dei rifiuti in aree appositamente adibite, identificate con idonea segnalazione, su pavimentazione impermeabile;
- eventuale rimozione degli imballaggi;
- triturazione delle plastiche, se necessaria, per adeguamento volumetrico;
- vagliatura delle plastiche;
- aspirazione delle frazioni leggere;
- estrazione dei metalli ferrosi e non ferrosi;
- selezione polimerica N.I.R;
- riduzione volumetrica;
- omogeneizzazione;
- raccolta dei materiali ottenuti dal ciclo di recupero;
- controllo del conseguimento della condizione di Materia Prima Secondaria;
- stoccaggio temporaneo, in aree dedicate ed attrezzate (distinte da quelle destinate sia ai rifiuti in ingresso all'impianto sia alle MPS prodotte), dei rifiuti derivanti dalle lavorazioni dello stabilimento e destinati ai siti autorizzati di ulteriore recupero o smaltimento finale.

Le operazioni di recupero sono riconducibili alle operazioni R13/R12 oppure R13/R12/R3 dell'Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

La sola operazione di messa in riserva R13 può essere effettuata quando ricorrano condizioni di emergenza.

Nel seguito, si procede alla descrizione delle tipologie e delle quantità di rifiuti entranti e lavorati, dei macchinari impiegati e delle modalità di deposito dei materiali derivanti dal recupero.

Per quel che riguarda la procedure di verifica dei materiali in entrata e in uscita, si rimanda all'apposito elaborato allegato 15 "Procedure di controllo e gestione".

La potenzialità massima annuale del ciclo di recupero è desunta dalla potenzialità oraria dei macchinari, dall'esperienza maturata nel sito di Pianezze e dai giorni lavorativi/anno come sotto riportato:

⇒ La potenzialità oraria massima dei macchinari impiegati è di **5 ton/ora**.

- ⇒ Il quantitativo sottoposto a recupero è al massimo di **80 ton/giorno**.
- ⇒ Le giornate lavorative annuali sono stimate in 300 giorni, per un quantitativo totale massimo di **24.000 ton/anno**.

4.2.1. RIFIUTI DA TRATTARE IN LINEA PLASTICHE

Si illustrano le attività di origine, le tipologie di rifiuti e le modalità di messa in riserva.

Attività di provenienza

Le tipologie dei **rifiuti speciali non pericolosi** che la ditta intende avviare al recupero sono rifiuti di **plastica**, in gran parte, provenienti da centri di trattamento dei RAEE; inoltre, i rifiuti possono derivare anche da altre attività produttive in genere o da centri di selezione delle plastiche o da raccolte differenziate ed essere costituiti da imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi (con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici), da sfridi, scarti e rifiuti di materie plastiche.

Tipologie di rifiuti

Nella tabella sottostante, è riportato l'elenco dei codici CER.

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONI	NOTE	MATERIALE IN USCITA
02 01 04	Rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	R13	Messa in riserva	Rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi) CER 02 01 04
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
07 02 13	Rifiuti plastici	R13	Messa in riserva	Rifiuti plastici – CER 07 02 13
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione/cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
12 01 05	Limatura e trucioli di materiali plastici	R13	Messa in riserva	Limatura e trucioli di materiali plastici – CER 12 01 05
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX

Progetto Definitivo

Recupero rifiuti

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
			volumetrica per separazione componenti	
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
15 01 02	Imballaggi in plastica	R13	Messa in riserva	Imballaggi in plastica – CER 15 01 02
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
16 01 19	Plastica	R13	Messa in riserva	Plastica – CER 16 01 19
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15 <i>Previa verifica di pericolosità</i>	R13	Messa in riserva	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15- CER 16 02 15
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
16 03 06	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05 <i>Previa verifica di pericolosità</i>	R13	Messa in riserva	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05- CER 16 03 06
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
17 02 03	Plastica	R13	Messa in riserva	Plastica - CER 17 02 03

C.E.R.	DESCRIZIONE	OPERAZIONE	NOTE	MATERIALE IN USCITA
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 /R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
19 12 04	Plastica e gomma	R13	Messa in riserva	Plastica e gomma - CER 19 12 04
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 / R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.
20 01 39	Plastica	R13	Messa in riserva	Plastica - CER 20 01 39
		R13 / R12	Messa in riserva con cernita e/o selezione e/o riduzione volumetrica per separazione componenti	Rifiuti di plastica e gomma – CER 19 12 04 Altri rifiuti – CER 19 12 XX
		R13 / R12 /R3	Produzione di M.P.S. mediante selezione, cernita e/o adeguamento volumetrico	M.P.S. conformi alle specifiche UNIPLAST – UNI 10667.

Come si nota dalla tabella dei codici CER, la ditta Eso Recycling S.r.l., attraverso l'installazione di una nuova linea di recupero delle plastiche a Sandrigo, ha intenzione di gestire il **recupero di rifiuti non pericolosi, costituiti esclusivamente da plastica**, in **regime ordinario** di autorizzazione, per l'ottenimento di materie prime conformi alle specifiche di settore.

Nella pagina seguente si riporta lo schema di attività di recupero delle plastiche, mentre il layout del nuovo assetto impiantistico e di dislocazione degli stoccaggi è riportato in Allegato 6 e la sua legenda in Allegato 7.

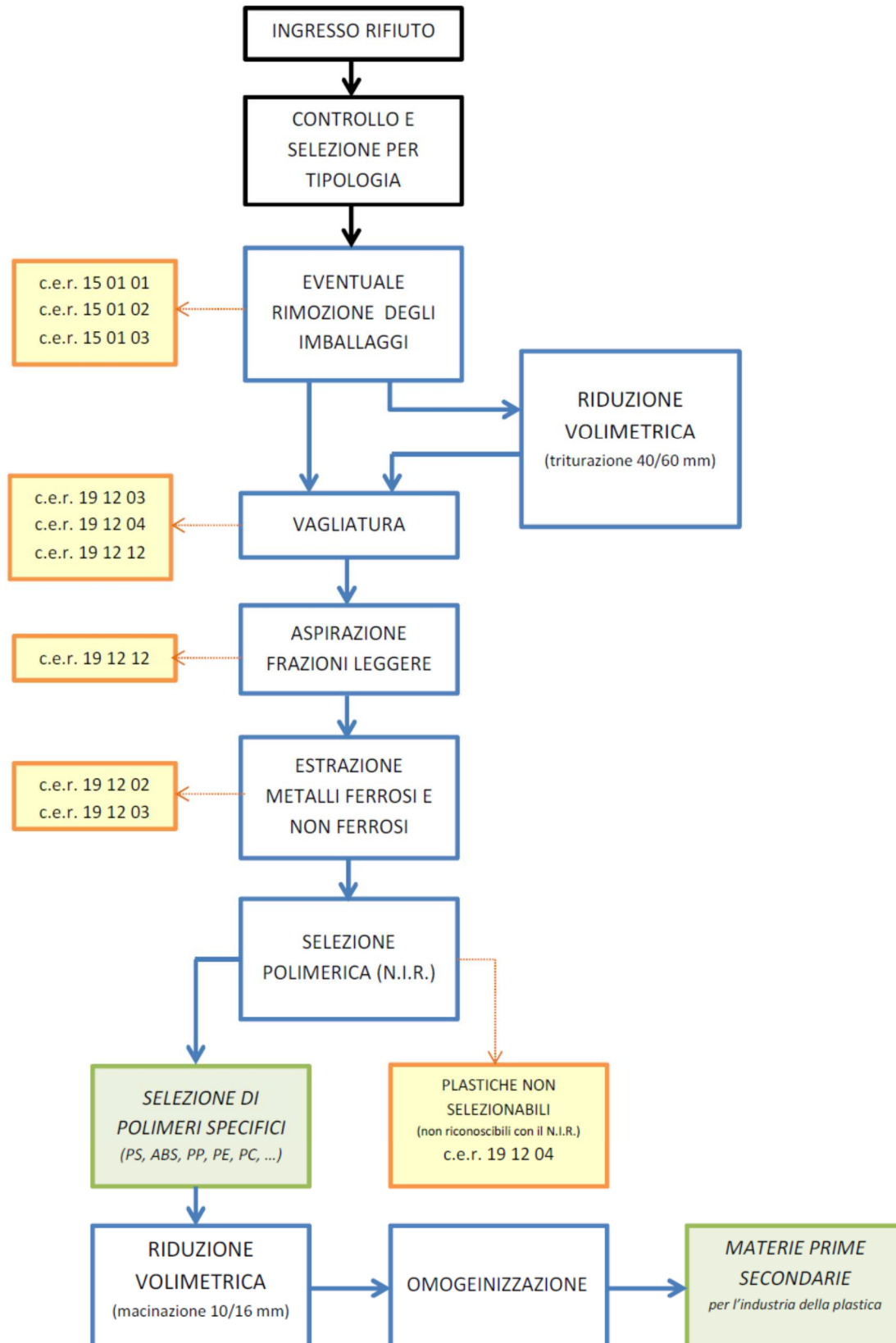


Figura 4 : Schema attività di recupero

I rifiuti, composti da materiali plastici e, per quanto possibile, per partite omogenee (anche se con colorazione e pezzatura varia), sono introdotti nell'impianto, dove subiscono la prima fase di lavorazione, il controllo e la selezione per tipologia.

La seconda fase di lavorazione è la rimozione manuale degli imballaggi, seguita, a seconda della pezzatura del materiale, da una eventuale macinazione in un tritatore monoalbero, modello MAC 1300/400, che ha la funzione di ridurre le dimensioni fino ad un massimo di 60 mm circa.

La terza fase è la vagliatura, costituita da un vaglio rotante, carenato, dimensionato in modo tale da ridurre le velocità di passaggio del materiale e di contenere, quindi, la formazione di polveri e l'emissione di rumore.

Dopo la vagliatura, dal materiale si aspirano le frazioni leggere e si estraggono i materiali ferrosi e non ferrosi (quarta fase).

I materiali più fini (inferiori di 8 - 10 mm) o ferrosi e non ferrosi, risultanti dalle operazioni sopra descritte, sono raccolti in sacconi ed allontanati come rifiuti.

La quinta fase è la selezione ottica, che avviene tramite una Selezionatrice ottica GAIA SSR2P che può trattare fino a 5 ton/ora e due Selezionatrici ottiche GAIA SSR2P, poste l'una di seguito all'altra, che possono trattare 3 ton/ora ognuna.

Queste macchine utilizzano un sistema di selezione elettronico per polimero, basato sull'elaborazione dello spettro delle immagini tramite un sensore sensibile all'infrarosso (N.I.R.), che attiva una fila di ugelli che espellono, con getti di aria compressa i frammenti, e li inviano in punti di raccolta già predisposti.

La velocità del nastro di trasporto dei frammenti è di circa 3 m/sec.

Le partite di plastica, già selezionate e cromaticamente omogenee prima dell'arrivo in stabilimento, possono saltare alcune fasi del ciclo di recupero.

Dalla linea RAEE di Sandrigo, arrivano le plastiche già cromaticamente selezionate: plastica bianca (da frigo), plastica grigia e plastica mista.

Affinché la lettura dell'intensità della radiazione elettromagnetica riflessa (o trasmessa) dal materiale avvenga correttamente, è necessario evitare la formazione di cumuli, per cui sono presenti dei vibrovagli, che consistono di un sistema meccanico che distende ed allarga i frammenti che avanzano sul nastro di trasporto.

Da ultimo, può essere previsto anche un controllo finale, effettuato da un operatore in linea. L'efficienza di separazione per polimeri è funzione di molti fattori; in ogni caso, questa è mediamente superiore al 90 %. Qualora sia richiesta una maggiore purezza, è possibile sottoporre la partita di rifiuti a più passaggi nella sola fase di selezione ottica, fino ad ottenere la qualità richiesta del materiale.

La selezione ottica separa i polimeri principali da cui sono formate le plastiche, che derivano dal recupero dei RAEE:

- ⇒ ABS (acrilonitrile-butadiene-stirene),
- ⇒ PS (polistirene),
- ⇒ PP (polipropilene).
- ⇒ PE (polietilene)
- ⇒ PC (policarbonato)
- ⇒ ABS-PC (ABS + policarbonato),
- ⇒ PVC (polivinilcloruro)

Naturalmente, operando sul sistema informatico che attiva il sensore del sistema N.I.R. è possibile ottenere la selezione di altri polimeri.

A questo punto, i rifiuti hanno completato il ciclo di recupero e sono formalmente materiali end of waste o ex materie prime secondarie, con verifica del raggiungimento delle richieste caratteristiche qualitative.

Per migliorare la commercializzazione e venire incontro alle esigenze della clientela, i materiali sono sottoposti alla sesta fase, cioè è la macinazione dei polimeri ottenuti con l'obiettivo di ridurre ad una pezzatura più piccola il materiale recuperato e, successivamente, l'ultima fase di l'omogeneizzazione, attraverso un miscelatore, del materiale recuperato per facilitare il riempimento dei contenitori di spedizione.

4.2.2. IMPIANTI LINEA PLASTICHE

Note le fasi di recupero, l'impianto si compone delle seguenti apparecchiature principali, le cui caratteristiche sono descritte nelle schede tecniche predisposte dalle ditte costruttrici, integralmente riportate in Allegato 9.

Fase di recupero	Apparecchiatura	Rif. in Lay-out Allegato 7
TRITURAZIONE	Trituratore monoalbero Mod MAC 1300/500	51
VAGLIATURA	Vaglio rotante Mod. E. 2200 X 8.400	35
SELEZIONE OTTICA	Selezionatrice ottica SSR2PN	40
	Selezionatrice ottica SSR2PN	41
	Selezionatrice ottica SSR2PN	42
MACINATORE	Macinatore ADLER 12 G	47
MISCELATORE	Miscelatore Verticale MIV – 10.000/200	49

Modalità di deposito

I materiali al termine del ciclo di recupero, classificati materie prime secondarie, saranno depositati in spazi idonei all'interno del capannone in sacconi di raccolta.

4.3. MESSA IN RISERVA – MODALITÀ

La messa in riserva complessiva per le attività dello stabilimento, sia Linea RAEE e sia Linea Plastiche, sarà in totale di **2000 tonnellate**, fra rifiuti in ingresso e rifiuti in uscita, di cui **350 ton** di rifiuti pericolosi.

Tali quantitativi risultano necessari per fronteggiare le diverse fluttuazioni (dovute a cause complesse, quali politiche di incentivazione, valore economico dei beni, difficoltà di investimenti, ecc.) che si presentano in continuazione sia nella disponibilità dei rifiuti da trattare e sia nella operatività dei centri di destinazione dei rifiuti trattati.

In Allegato 6 e Allegato 7 si presenta il lay-out degli impianti, degli stoccaggi e la loro legenda.

Modalità di messa in riserva Linea RAEE

I rifiuti in arrivo all'impianto di recupero sono separati per tipologie omogenee, movimentati con idonei carrelli trasportatori e stoccati in aree appositamente dedicate, all'interno del capannone e/o sotto la tettoia esistente.

In virtù dell'autorizzazione in essere e di quanto descritto nei capitoli precedenti, alcune tipologie di rifiuti sono destinate alle sole operazioni R13 e R12, altre tipologie di rifiuti sono sottoposte al trattamento di recupero all'interno del capannone (R3 e/o R4); infine, altre ancora, in seguito all'applicazione di una procedura di verifica, sono cedute a terzi come apparecchiature riutilizzabili.

Modalità di messa in riserva Linea Plastiche

I rifiuti destinati all'attività di recupero sono stoccati in aree attrezzate e ben definite per la messa in riserva, come da lay-out allegato.

La ditta chiede di poter gestire **due macroaree di messa in riserva**, rispettando le indicazioni riportate nel DM 5 febbraio 1998 e s.m.i., vale a dire **raggruppando i rifiuti** (che, si ripete, sono tutti costituiti da plastica non pericolosa) **non sulla base dei singoli codici CER, ma in aderenza ai raggruppamenti 6.1 e 6.2 del sub-allegato 1 al D.M. sopra citato**, che individuano rifiuti con caratteristiche simili.

Ai fini di semplificazione gestionale e dell'ottimizzazione dell'impiego degli spazi, questa possibilità, già adottata nel sito di Pianezze, è di fondamentale importanza: poter suddividere gli stoccaggi dei rifiuti in ingresso della linea Plastiche non in funzione dei singoli codici CER, ma per partite omogenee di materiali plastici che si richiamano ai punti 6.1 e 6.2 del sub-allegato 1 al D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i.

Tutti i rifiuti in arrivo allo stabilimento per l'attività di recupero sono e saranno stoccati all'interno del capannone.

Modalità di messa in riserva CER 14 06 01* - Travaso bombole gas

La Delibera della Giunta Provinciale di Vicenza n. 256 del 11.07.2007, rilasciata a seguito di una procedura di V.I.A. (integrata con il Parere della Commissione VIA Provinciale n. 4/2007) stabiliva, per la gestione del CER 140601* la seguente precisazione, derivante dalle motivazioni tecniche presentate da Eso Recycling Srl, *"Solamente la messa in riserva per soddisfare le **esigenze delle aziende** che operano nel settore della **manutenzione degli impianti** o della gestione dei rifiuti"*.

Questo sulla base della richiesta di un servizio affidabile e sicuro per lo stoccaggio e la gestione dei gas, che arrivava e tuttora arriva dalle molte attività che operano nel settore della manutenzione di impianti con gas CFC.

Nei successivi atti autorizzativi, tale precisazione è stata modificata, con l'effetto di renderla di fatto inapplicabile.

Al fine di effettuare lo stoccaggio dei gas CFC in condizioni di sicurezza e di poter riprendere l'attività per i manutentori, Eso Recycling ha predisposto una cabina-deposito presso l'area esterna, in grado di contenere sia i rifiuti di fluidi refrigeranti prodotti dalla propria attività di trattamento RAEE, sia i rifiuti di fluidi refrigeranti conferiti dalle aziende che operano nel settore della manutenzione degli impianti di condizionamento o della gestione dei rifiuti.

Si prevede che il quantitativo massimo di rifiuti di fluidi refrigeranti in stoccaggio sia di 1000 kg come da S.C.I.A. ai fini della Sicurezza Antincendio (Prot. VV.F. n. 0017788 del 24/10/2014).

Per questioni di sicurezza o di ottimizzazione dei volumi, anche in funzione del successivo trasporto, in tutti i casi di conferimento in impianto di bombole di volumi diversi o non adeguatamente riempite, l'Azienda intende provvedere al travaso del contenuto delle bombole conferite da terzi in bombole tutte uguali da 40 litri.

Il sistema di travaso, che è simile a quello impiegato per lo svuotamento delle tubazioni dei frigoriferi e che impiega attacchi di sicurezza, è in grado di aspirare il refrigerante e di realizzare un vuoto spinto all'interno delle bombole, in modo da aspirare completamente il gas ivi contenuto.

L'operazione è descritta anche nella Procedura Operativa POP 751/SAN, predisposta nell'ambito della certificazione ISO 14.001.

5. EFFETTI AMBIENTALI ATTIVITA'

Successivamente sono trattati i seguenti fattori di impatto, individuati come le cause di possibile inquinamento derivante dall'attività di recupero futura in esercizio nello stabilimento di Sandrigo, comprensiva della linea RAEE e della linea Plastiche.

- Emissioni in atmosfera, in particolare di polveri.
- Scarichi idrici.
- Produzione rifiuti
- Sorgenti di Rumore
- Traffico

Ogni fattore di impatto è brevemente descritto.

Gli effetti ambientali durante la fase di cantiere, non sono di particolare rilevanza, in quanto non vi sarà un cantiere di demolizione e/o costruzione edile, ma la fase transitoria dall'attuale sarà l'installazione degli impianti.

Pertanto, si ritiene che gli impatti dell'attività di cantiere siano brevi nel tempo (come descritto dal diagramma di Gantt del paragrafo 1.3 nell'ordine di alcune settimane) e di non particolare intensità, in quanto l'installazione degli impianti si svolgerà prevalentemente all'interno.

5.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera attuali sono due, camini C1 e C2 della linea RAEE.

Le emissioni nella configurazione futura saranno cinque: le due della linea RAEE (camini C1 e C2), due emissioni della linea plastiche (C3 e C4) e l'emissione del generatore di corrente.

La modellazione della dispersione degli inquinanti atmosferici è in Allegato 10.

5.1.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA LINEA RAEE

Le emissioni in atmosfera della linea RAEE sono quelle già autorizzate ed esistenti a Sandrigo e per le quali non sono previste variazioni.

L'impianto di recupero dei rifiuti, anche pericolosi, prevalentemente costituiti da RAEE, originano delle emissioni in atmosfera che sono emesse attraverso due camini, denominati C1 - camino 1 e C2 - camino 2.

Camino	Altezza (m)	Portata (Nm ³ /h)	Parametro	Limite di concentrazione	Limite di carico
C1	10,5	6000	Polveri totali	10 mg/Nm ³	100 g/ora
			CFC	D.Lgs. 152/06 -Parte V; Tab. D-All. I - Parte III	25 g/ora
C2	10,5	9000	Polveri totali	10 mg/Nm ³	100 g/ora
			CFC	D.Lgs. 152/06 -Parte V; Tab. D-All. I - Parte III	25 g/ora

Tutte le linee di lavorazione: banchi di disassemblaggio e triturazione – macinazione - separazione sono aspirate.

L'aspirazione dei banchi di disassemblaggio, che viene convogliata attraverso filtro a maniche (n. 17), al camino C1, è sempre attiva, quando è attiva la linea.

Le linee che provengono dalle aspirazioni del tritratore e che vanno rispettivamente al camino C1 e al camino C2 **sono fra loro alternative** in funzione della eventuale presenza di CFC nel materiale sottoposto alla triturazione e selezione.

Camino C1

Al camino C1 arrivano

- le aspirazioni dalla linea banchi di disassemblaggio, previo trattamento da filtro a maniche n. 17 (sempre attiva quando è attivo il disassemblaggio);
- le aspirazioni derivanti dalle operazioni di triturazione e selezione, previo trattamento da filtro a maniche n. 18, quando il materiale trattato non contiene CFC.

In particolare, le aspirazioni derivanti dalle operazioni di triturazione e selezione, provengono dai seguenti punti (si veda allegato 6):

- 5 – trituttore monoalbero con cabina fonoassorbente,
- 6 – over-belt,
- 7 – contenitore materiali ferrosi,
- 8 – nastro risalita uscita trituttore,
- 9 – separatore plastiche,
- 10 - separatore ad induzione,
- 11 – contenitore materiali non ferrosi.

Quando non sono macinati materiali contenenti CFC o altri composti organici volatili, tutti questi punti sono aspirati, l'emissione passa attraverso un filtro a maniche (n. 18) e viene convogliata al camino C1.

Caratteristiche del filtro a maniche che depura il flusso derivante dai banchi di disassemblaggio

Portata totale di aspirazione da trattare 4.200 Nm³/h

Tipo di tessuto filtrante cotone

Numero delle maniche 12

Diametro della manica (mm) 250

Altezza della manica (mm) 1800

Superficie filtrante totale (m²) 16,9

Velocità di filtrazione (m/min) 4,14

Metodo di pulizia delle maniche pulizia automatica tramite scuotitore

Una manutenzione ordinaria mensile e lo svuotamento mensile del contenitore di raccolta polveri

Caratteristiche del filtro a maniche che depura il flusso derivante dalle operazioni di triturazione e selezione quando non viene triturato materiale contenete CFC:

Portata totale di aspirazione da trattare 5.300 Nm³/h

Tipo di tessuto filtrante cotone

Numero delle maniche 24

Diametro della manica (mm) 250

Altezza della manica (mm) 1800

Superficie filtrante totale (m²) 33,9

Velocità di filtrazione (m/min) 2,6

Metodo di pulizia delle maniche pulizia automatica tramite scuotitore

Una manutenzione ordinaria mensile e lo svuotamento del contenitore di raccolta polveri che avviene una/due volte alla settimana a seconda del materiale.

Camino C2

Le emissioni convogliate al camino C2, previa depurazione, aspirano da tutti i punti sotto elencati, quando sono macinati materiali contenenti (o che possono contenere) CFC o altri composti organici volatili. Come si nota vengono aspirati tutti i punti già elencati sopra elencati (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)

e **inoltre i punti:**

- 1 – area attrezzata per recupero gas e CFC, individuata in planimetria dalla rulliera
- 2 – braccio mobile
- 3 – bonifica compressori frigo
- 12 – separatore plastiche
- 15 – bricchettatrice

Al **camino 2 - C2** in planimetria – è asservito un sistema di depurazione composto da un filtro a maniche (n. 14 rif. in planimetria), da un deumidificatore e da un filtro a carboni attivi (n. 16 rif. in planimetria).

Caratteristiche del filtro a maniche che depura il flusso derivante dai punti 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 15:

Dimensioni del filtro (mm) : Ø 2300 x h 5500

Pre camera di filtrazione (Camera stanza per tutta la lunghezza del filtro)

Pannelli antiscoppio ATEX – Resistenza 0,1 Bar g

Portata totale di aspirazione da trattare 11.000 m³/h

Tipo di tessuto filtrante poliestere antistatico con fibre inox 500 g/m² k2

Numero delle maniche 85

Diametro della manica (mm) 150

Altezza della manica (mm) 2000

Superficie filtrante totale (m²) 80

Velocità di filtrazione (m/min) 2,3

Metodo di pulizia delle maniche pulizia automatica tramite aria compressa

Una manutenzione ordinaria mensile. Lo svuotamento avviene direttamente in una tramoggia, che raccoglie le schiume poliuretaniche derivanti dalla triturazione e selezione meccanica delle apparecchiature contenenti CFC (carcasce frigo). Dalla tramoggia le schiume poliuretaniche vengono inviate di continuo, tramite coclea, alla bricchettatrice.

Caratteristiche del deumidificatore che toglie l'umidità dal flusso derivante dai punti 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 15:

Caratteristiche del filtro a carboni attivi che depura il flusso derivante dai punti 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 15: SVEDA

Il filtro ha un letto di carboni riempito alla rinfusa

Il sistema di triturazione – selezione viene aspirato in modo alternato o dalla linea che porta al camino 1 o dalla linea che porta al camino 2, in funzione del materiale che viene trattato.

Ad esempio, se il materiale è composto da plastiche, metalli ferrosi e metalli non ferrosi, viene azionata la linea che porta al camino 1; viceversa, se nel materiale da macinare è presente poliuretano espanso, come ad esempio nelle carcasse dei frigoriferi, viene azionata la linea che porta al camino 2, perché il poliuretano viene espanso con pentano o CFC, che necessita di un sistema di abbattimento a carboni attivi a valle dell'aspirazione.

Per motivi di risparmio energetico, soprattutto nei mesi invernali, una parte dell'aria trattata della linea di aspirazione che porta al camino 2 può essere reimpressa nella cabina di triturazione (colore viola tratteggiato in planimetria).

Quindi, la portata in uscita dal camino C2 può essere considerevolmente inferiore a quanto riportato nella tabella precedente.

Automatismi nel passaggio da C1 a C2

Il passaggio dal collettore di aspirazione del trituttore che convoglia al camino C1 e dal collettore di aspirazione che convoglia al camino C2 avviene manualmente, sulla base di un programma di produzione prefissato.

Tale segnale attiva automaticamente l'apertura di tutti i punti di aspirazione ed abbattimento di una linea e la contemporanea chiusura di tutti i punti di aspirazione ed abbattimento dell'altra linea.

Emissioni Bonifica Compressori frigoriferi

In riferimento alla bonifica del gruppo compressore dei frigoriferi (punto 3 del lay-out aziendale), si precisa che eventuali gas (es: CFC, HFC, etc...), presenti nell'olio, sono aspirati, dopo un trattamento termico, evitando spandimenti e perdite e captati da carboni attivi (punto 16 del lay-out aziendale).

L'olio, dopo tale trattamento, viene asportato dal "gruppo" e raccolto in recipienti (fusti da 200 litri, inseriti in bacino di contenimento in acciaio di volume adeguato).

Il compressore bonificato viene riciclato come componente elettrico o rottamato.

I gas CFC, eventualmente presenti nel circuito refrigerante, tramite idoneo impianto (ENALT), sono asportati, compressi e trasferiti in apposite bombole senza dispersione in atmosfera.

Successivamente, le bombole sono inviate a ditte specializzate nel trattamento/ incenerimento dei CFC.

Sistema di pulizia delle plastiche dopo le operazioni di separazione da metalli ferrosi e non ferrosi.

Le plastiche derivanti dalla triturazione dei beni durevoli possono essere distinte in due categorie:

Eso Recycling S.r.l.

pag. 50 di 59

- a) Plastiche derivate dalla triturazione dei frigoriferi, costituite principalmente da polistirolo (PS) antiurto da pulire.
- b) Plastiche derivate dalla triturazione di altre apparecchiature elettriche ed elettroniche, diverse dai frigoriferi, costituite, in genere, da un mix di ABS, PS, PVC, etc...

Trattamento di plastiche tipo a)

Le plastiche derivanti dalla triturazione di apparecchiature contenenti CFC sono inviate ad un trituttore, per mezzo di un nastro polivalente e ridotte di dimensione, quindi, sono inviate prima ad un vibrovaglio sotto aspirazione e successivamente ad un ciclone.

Le impurità, costituite in gran parte dalle schiume poliuretaniche frantumate, sono aspirate ed inviate ad un filtro a maniche (condotto d'emissione n° 2) e successivamente sono sottoposte ad un'operazione di riduzione volumetrica (bricchettatrice).

Le plastiche così trattate sono direttamente insaccate in Big Bags e cedute per il recupero.

Trattamento di plastiche tipo b)

Le plastiche derivanti dalla triturazione di altre apparecchiature elettriche ed elettroniche o da altri rifiuti sono avviate alla Linea Plastiche.

5.1.2. EMISSIONI IN ATMOSFERA LINEA PLASTICHE

Le emissioni della nuova linea plastiche costituiscono parte delle emissioni future di Sandrigo. L'impianto di recupero dei rifiuti non pericolosi, costituiti da plastiche, originano delle emissioni in atmosfera che sono emesse attraverso due camini, denominati C3 - camino 3 e C4 - camino 4.

Le caratteristiche dei camini sono:

Camino	Altezza (m)	Diametro (mm)	Portata (Nm³/h)	Parametro	Limite di concentrazione
C3	11	650	21.000	Polveri totali	20 mg/Nm ³
C4	11	850	35.000	Polveri totali	20 mg/Nm ³

Sia altezza che diametro sono dimensioni di progetto.

Camino C3

Al camino C3, previo impianto di depurazione, vengono convogliate le emissioni derivanti da due linee di aspirazione

La prima è quella rappresentata nel lay-out con la linea rossa e aspira da due punti del vibrovaglio a valle del vaglio rotante e dal vibro vaglio posto in testa alle selezionatrici ottiche.

La seconda è quella rappresentata nel lay out con la linea verde e aspira dalle selezionatrici ottiche, e dalla "caduta" del materiale prima del vibrovaglio.

La prima linea viene convogliata ad un pre - filtro a maniche filtranti, per evitare fenomeni di intasamento del filtro a maniche successivo, in quanto nel flusso di aspirazione dei vibrovagli si trovano particelle di dimensioni elevate.

La seconda linea invece viene convogliata direttamente al filtro a maniche.

Caratteristiche del filtro a maniche

Dimensioni del filtro (mm) : 4000 x 2400 x 7500

Portata totale di aspirazione da trattare 21.000 m³/h

Tipo di tessuto filtrante agugliato poliestere 500, antistatico, trattamento k2

Grammatura del tessuto filtrante (g/m²) 500

Numero delle maniche 240

Diametro della manica (mm) 125

Altezza della manica (mm) 2500

Superficie filtrante totale (m²) 236

Velocità di filtrazione (m/min) 1,48

Metodo di pulizia delle maniche pulizia con aria compressa in controcorrente

Una manutenzione ordinaria mensile e lo svuotamento del contenitore di raccolta polveri che avviene due/tre volte alla settimana a seconda del materiale.

Camino C4

Al camino C4 vengono convogliate le emissioni derivanti dalla linea rappresentata con il blu nel lay out e che aspira dal trituttore (marca "bano"), dal ciclone e depolverizzatore proveniente dal macinatore (marca "adler"), dalle tre tramogge polmone e dal vaglio rotante.

Caratteristiche del filtro a maniche

Dimensioni del filtro (mm) : 6110 x 2500 x 9100

Portata totale di aspirazione da trattare 35.000 m³/h

Tipo di tessuto filtrante agugliato poliestere 500, antistatico, trattamento k2

Grammatura del tessuto filtrante (g/m²) 500

Numero delle maniche 330

Diametro della manica (mm) 150

Altezza della manica (mm) 3000

Superficie filtrante totale (m²) 465

Velocità di filtrazione (m/min) 1,25

Metodo di pulizia delle maniche pulizia con aria compressa in controcorrente

Una manutenzione ordinaria mensile e lo svuotamento del contenitore di raccolta polveri che avviene una/due volte alla settimana a seconda del materiale.

5.1.3. EMISSIONE IN ATMOSFERA GENERATORE DI CORRENTE

Il nuovo generatore di corrente, per una potenza elettrica di 560 kVA, a gasolio, avrà una sua emissione, che sarà chiamata C5. Da valutazioni teoriche, considerata la potenza elettrica installata e i limiti di legge, si sono ricavate le grandezze di portata, temperatura e diametro.

Camino	Altezza (m)	Diametro (mm)	Portata fumi secchi a 0°C a 3% di O₂ (Nm³/h)	Parametro	Limite di concentrazione*
C5	11	320	2.000	Polveri totali	150 mg/Nm ³

Temperatura fumi (°C) 150

Velocità uscita fumi (m/s) 10

*Concentrazione PM (mg/Nm³) 150 D.Lgs. 152/06 – paragrafo 1.2 – Parte III - allegato I - Parte V

5.2. SCARICHI IDRICI

L'attività di recupero rifiuti di Sandrigo, sia per quanto riguarda l'attuale Linea RAEE, che la futura Linea PLASTICHE, non utilizza acqua nei cicli lavorativi né per processo né per raffreddamento e non ha scarichi idrici produttivi.

L'attività, nel suo complesso, necessita di acqua dalla rete acquedottistica per i servizi civile e per l'antincendio.

Le acque meteoriche sono e saranno gestite secondo le direttive del Piano di Tutela delle Acque, con modalità diverse a seconda delle aree.

5.2.1. GESTIONE ACQUE METEORICHE ATTUALE (LINEA RAEE)

Le acque meteoriche, nel sito di Sandrigo, incidono sul tetto e sul piazzale, dove viene stoccata una parte di rifiuti speciali non pericolosi generata dalle operazioni di recupero, accuratamente imballati. Sul piazzale sono presenti anche i vari cassoni in ferro, dotati di copertura, utilizzati dagli automezzi.

Sul piazzale non sono stoccati i rifiuti in entrata all'attività e, in particolare, non sono stoccati rifiuti pericolosi. Tutti i rifiuti pericolosi sono stoccati al coperto. Inoltre sul piazzale, oltre ad alcune attività di carico scarico, svolte in condizioni di tempo sereno, non vengono svolte altre attività.

Dopo le opportune considerazioni, rilevamenti e campagne di analisi per capire il deflusso e la qualità delle acque meteoriche la ditta ha installato un impianto di depurazione delle acque meteoriche di prima pioggia, identificate nei primi 5 mm di pioggia, mentre le acque di seconda pioggia vanno direttamente allo scarico senza depurazione.

Tutte le acque scaricate, sia quelle di prima pioggia depurate che quelle di seconda pioggia, confluiscono in fognatura.

In Allegato 8, è riportata la planimetria che illustra le modalità di gestione delle acque di pioggia.

La superficie totale dei piazzali esterni è pari a 2057 m², considerando i primi 5 mm di pioggia si ottiene un volume pari a 10,29 m³.

L'impianto di depurazione dell'acqua di prima pioggia adottato dalla ditta e già autorizzato dagli enti competenti, Provincia di Vicenza e Acque Vicentine S.p.A., gestore delle fognature, è composto da:

- due vasche prefabbricate (V1 e V2) in serie di capacità 7,51 m³ a vasca, per un volume totale di accumulo di 15,02 m³;
- una vasca prefabbricata (V3) di capacità 4,41 m³ , che contiene un filtro disoleatore a coalescenza.

Riferendosi all'allegato 8, l'acqua di prima pioggia non viene canalizzata da una rete idrica meteorica interna continua, ma defluisce al primo pozzetto con griglia, posto nei pressi del depuratore, sia attraverso canalizzazioni che attraverso le pendenze del piazzale.

Da qui l'acqua entra nella vasca V1 e, attraverso una tubazione che collega le due vasche sul fondo, alla vasca V2. Nella vasca V2, è sistemata una pompa dotata di una portata media regolata a 1 l/sec, che garantisce lo svuotamento del volume totale raccolto dalle vasche in circa 4 ore e 10 minuti.

L'acqua viene avviata alla vasca V3 dove è installato un disoleatore coalescente e infine scaricata.

L'acqua di seconda pioggia viene convogliata direttamente in fognatura.

Le campagne analitiche svolte finora hanno dimostrato il rispetto dei limiti qualitativi per lo scarico in fognatura, sia per l'acqua depurata di prima pioggia sia per l'acqua di seconda pioggia.

5.2.2. GESTIONE ACQUE METEORICHE FUTURA (LINEA RAEE E LINEA PLASTICHE)

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche che incidono sugli spazi destinati alla gestione dei RAEE non cambia nulla da quanto sopra descritto.

Per quanto riguarda la Linea Plastiche, il progetto è di stoccare tutti i rifiuti in arrivo e di eseguire tutte le operazioni di recupero all'interno del capannone. Questo permette di non dover programmare un sistema di depurazione delle acque meteoriche.

Si ricorda che già oggi tutte le acque incidenti sul capannone (piazzali) esistente sono convogliate in fognatura.

5.3. RIFIUTI PRODOTTI DALL'ATTIVITÀ DI RECUPERO

Attualmente la ditta produce, nel suo ciclo di recupero, i seguenti rifiuti:

CER	Denominazione	Operazione di derivazione
06 02 03*	idrossido di ammonio	Bonifica frigoriferi ad ammoniaci
06 04 05*	rifiuti contenenti altri metalli pesanti	Bonifica e messa in sicurezza
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	Disassemblaggio
13 01 13*	altri oli per circuiti idraulici	Bonifica e messa in sicurezza
13 02 05*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Bonifica e messa in sicurezza
13 03 01*	oli isolanti e oli termovetori, contenenti pcb	Bonifica e messa in sicurezza
14 06 01*	clorofluorocarburi, hcfc, hfc	Sola messa in riserva o bonifica
16 02 15*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	Bonifica e messa in sicurezza
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	Disassemblaggio
16 06 01*	batterie al piombo	Disassemblaggio o sola messa in riserva
16 06 02*	batterie al nichel-cadmio	Disassemblaggio o sola messa in riserva
16 06 04	batterie alcaline	Disassemblaggio o sola messa in riserva
17 01 01	cemento	Disassemblaggio
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	Disassemblaggio o sola messa in riserva
19 12 01	carta e cartone	Disassemblaggio
19 12 05	vetro	Disassemblaggio e selezione
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 191206	Disassemblaggio e selezione
19 12 XX	Tutti i rifiuti derivanti dalle operazioni di recupero	Operazioni di recupero
19 12 11*	Tutti i rifiuti pericolosi derivanti dalle operazioni di recupero	Operazioni di recupero
20 01 21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Disassemblaggio o sola messa in riserva

Tutti i rifiuti prodotti dal ciclo di recupero sono avviati a successive operazioni di recupero – smaltimento presso ditte autorizzate.

La nuova Linea Plastiche produrrà i seguenti rifiuti :

CER	Denominazione	Operazione di derivazione
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	Arrivo materiali
15 01 02	Imballaggi in plastica	Arrivo materiali
15 01 03	Imballaggi in legno	Arrivo materiali
19 12 02	Metalli ferrosi	Estrazione metalli ferrosi (deferrizzazione)
19 12 03	Metalli non ferrosi	Estrazione metalli non ferrosi
19 12 04	Plastica e gomma	Scarto selezionatrice cromatica iniziale
19 12 12	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	Selezione vagliatura Scarto selezionatrici ottiche finali Particolato filtro a maniche

5.4. RUMORE

Per quantificare il rumore ambientale, è allegata (Allegato 11) una apposita relazione sulla Valutazione dell'Impatto Acustico.

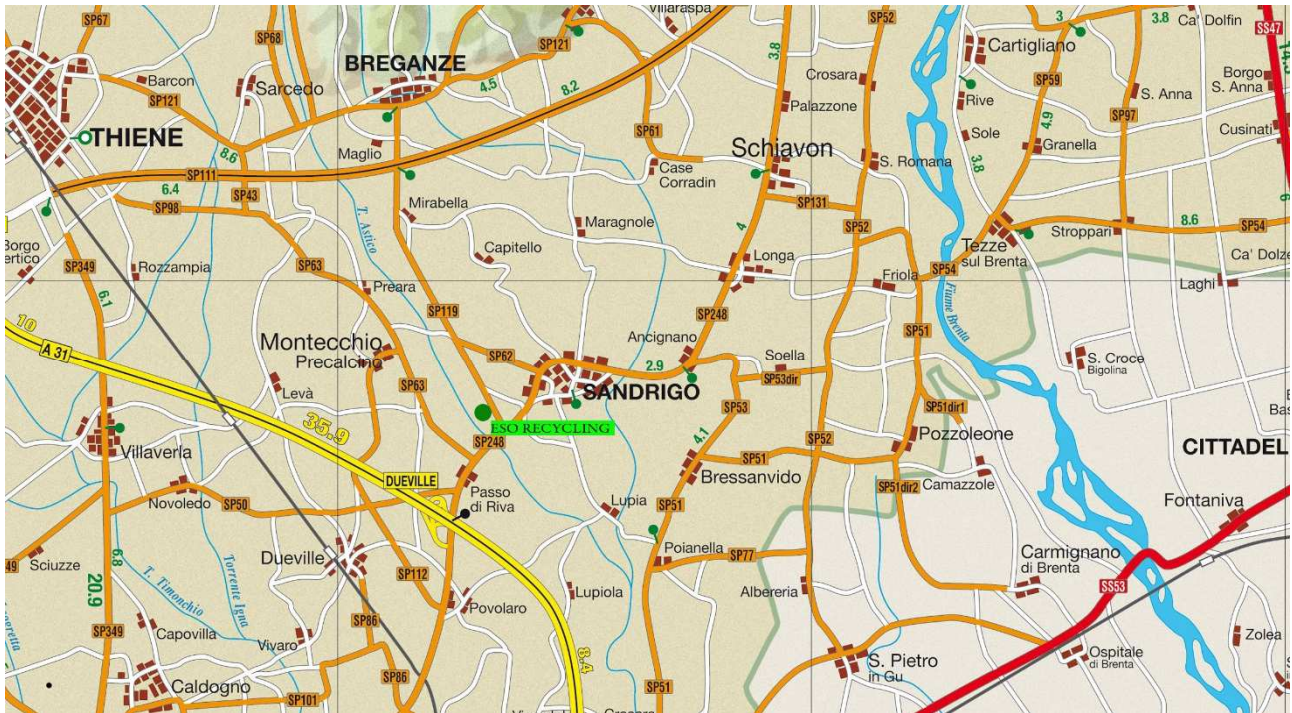
Nella figura sottostante, si riporta un estratto della zonizzazione acustica del Comune di Sandrigo dove si individua la localizzazione con un riquadro blu.

Si rileva che l'insediamento è in Classe VI.



5.5. TRAFFICO

La figura seguente evidenzia l'ubicazione dell'iniziativa ed il sistema locale della viabilità.



Per il traffico è stato elaborato uno Studio Viabile in Allegato 12.

La Ditta è anche iscritta all'Albo Gestori Ambientali per l'attività di trasporto di rifiuti e ha cinque mezzi propri, in particolare due autoarticolati, due motrici ed un furgone.