



Comune di Avezzano

Provincia di L'Aquila

OGGETTO

REALIZZAZIONE E GESTIONE DI UN IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI

Richiesta di autorizzazione unica ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i e dell'art. 45 della L.R. 45/2007 e s.m.i.

PROGETTO

IL PROPONENTE

LP Immobiliare s.r.l.

Sede legale: Via Copernico SNC
67051 - Avezzano (AQ)

IL TECNICO

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE TECNICA EMISSIONI IN
ATMOSFERA

ID ELABORATO

A5

REVISIONE	00	01	
DATA	07-07-2021	26-11-2021	
MOTIVO REVISIONE	Prima emissione	Trasmissione integrazioni-Provincia dell'Aquila prot. 24285 del 11/11/2021	



ECOPOINT Engineering s.r.l.

Via Cavour, 435 - 67051 Avezzano (AQ)

Tel. 0863-509492 - Fax 0863-489749

info@ecopointsrl.it

SOMMARIO

1. Premessa	3
2. Sostanze e materie prime utilizzate	3
3. Descrizione degli impianti	4
4. Descrizione del ciclo lavorativo	7
5. Schema di flusso	10
6. Elenco delle fasi individuate	12
6.1 Fase 4: Trattamento dei rifiuti recuperabili (pressatura)	12
6.1.1 Tipo, caratteristiche e quantitativo dei materiali avviati alla fase	12
6.1.2 Descrizione della fase	12
6.1.3 Durata e modalità di svolgimento della fase	13
6.1.4 Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto	13
6.1.5 Tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto	13
6.1.6 Tipo, caratteristiche e quantitativo di ogni materiale derivante dalla fase	13
6.1.7 Destinazione degli effluenti	13
6.1.8 Caratteristiche degli effluenti derivanti dalla fase nelle più gravose condizioni di esercizio	13
6.1.9 Descrizione e funzionamento dell'impianto o sistema di abbattimento	14
6.1.10 Modalità, tempi e frequenza della manutenzione ordinaria dell'impianto o sistema di abbattimento	15
6.1.11 Indicazione delle metodiche di campionamento e di analisi utilizzate	15
6.1.12 Numero dei punti di emissione utilizzati per emettere in atmosfera gli effluenti	16
6.1.13 Caratteristiche di ogni punto di emissione in atmosfera	16
6.1.14 Quadro riassuntivo delle emissioni	16
7. Termini previsti per la messa in esercizio e la messa a regime dell'impianto	16

1. PREMESSA

La Lp Immobiliare S.r.l., con sede legale in Via Newton SNC Avezzano (AQ), nell'ambito dell'istanza per il rilascio dell'Autorizzazione Unica per svolgere attività di gestione rifiuti in procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del 152/2006 s.m.i., richiede anche l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 comma 2 del D.Lgs. 152/06.

L'impianto, come meglio descritto in seguito, darà origine ad un punto di emissione denominato E1 proveniente dalla cappa di estrazione delle polveri che si generano durante la lavorazione dei rifiuti di carta e cartone.

In sintesi, la gestione di tali rifiuti consiste nel trattamento preliminare dei rifiuti recuperabili tramite riduzione volumetrica con macchinario dedicato (operazione indicata come R12).

Il sito in oggetto insiste in una zona produttiva del Comune di Avezzano (AQ) in via Copernico, più precisamente su area riportata al N.C.T. al foglio n° 61, particelle 234 (Sub. 5), 1041, 1040, 1039, 1038, 1667; l'area ha una superficie complessiva di circa 22'000 mq.

2. SOSTANZE PRESENTI NELL'IMPIANTO

La ditta prevede di trattare le tipologie di rifiuti con le relative quantità di seguito specificate:

id	Gruppo	CER	Capacità max istantanea di stoccaggio [ton]	Potenzialità annua [ton]	Potenzialità massima giornaliera [ton/g]	Operazione di recupero	Operazione di smaltimento
1	Rifiuti di carta e cartone e prodotti di carta	150101 150105 150106 200101 191201	170	30.000	136	R13/R12	--
2	Rifiuti di plastiche	020104 150102 200139 191204 120105 070213 160119 170203	30	6.000	27	R13/R12	--
3	Rifiuti di legno e sughero	030101 150103 170201 191207 030105 200138 030301	20	2.000	9	R13/R12	--
4	Rifiuti della produzione conciaria e tessile	040101 040108 040109 040209 040210 040221 040222 191208 200110 150109 200111	30	2.000	9	R13	--
5	Rifiuti ceramici e inerti	020401 100208 100906 100908 100912 101206 101311 120117 120121 170107 170504 170604 170904 200301, 200303 170101 170102 170103	30	3.000	13,6	R13	--
				1.100	5	--	D15

		170302 170802					
6	Rifiuti di vetro	150107 191205 200102 170202 160120	80	1.000	4,5	R13/R12	--
7	Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone	030307 030308	60	1.000	4,5	R13	--
				1.100	5	--	D15
8	RAEE	160216 160214 200136	50	1.000	4,5	R13	--
9	Rifiuti contenenti metalli	090107 100210 110206 110501 120101 120103 150104 160117 160118 160122 160801 160803 160804 161102 161104 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170411 190102 190118 191002 191202 191203 200140 090110 191001	50	1.000	4,5	R13	--
10	Rifiuti fuori specifica e parti di veicoli fuori uso	160304 191004 191212 160103 160306	90	1.000	4,5	R13	--
				6.600	30	--	D15
11	Rifiuti ingombranti	200307	15	1.000	4,5	R13	--
12	Scarti verdi	200201	2	1.000	4,5	R13	--
13	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	150203	5	440	2	R13	--
14	Resine a scambio ionico esauste	190905	3	440	2	R13	--

3. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

La ditta LP Immobiliare S.r.l. intende gestire un impianto di stoccaggio e recupero di rifiuti solidi non pericolosi, con la previsione a regime di n. 12 addetti.

Le operazioni che la ditta svolgerà sono le seguenti:

Operazioni di recupero

- **R12** – Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11. A margine della suddetta definizione, ai sensi del D.Lgs 03 dicembre 2010 n. 205 (modificato con D.Lgs 07 luglio 2011 n. 121, D.L. 29 dicembre 2011 n. 216, D.L. 25 gennaio 2012 n. 2) è stata inserita una nota (7) che cita testualmente: “in mancanza di un altro codice R appropriato, può comprendere

le operazioni preliminari precedenti al recupero, inclusi il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pallettizzazione, l'essicazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R1 a R11"

- **R13** – *Messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni di cui ai punti da R1 a R12.*

Operazioni di smaltimento

- **D15** – *Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono stati prodotti).*

La finalità che la LP Immobiliare persegue è quella di raccogliere diverse tipologie di rifiuti e raggrupparle per tipologie omogenee al fine di ottenere rifiuti selezionati da avviare successivamente ad altri impianti di recupero.

Tutte le attività sopra descritte sommariamente saranno eseguite all'interno di un capannone.

Il capannone ha un'altezza di circa 12,6 m e complessivamente si sviluppa in pianta su una superficie di 10'694 mq.

A servizio del capannone le seguenti aree:

- 129 mq locali di servizio, locali WC a servizio del capannone;
- 506 mq palazzina uffici disposta su tre livelli.

Il capannone destinato alle attività di stoccaggio e recupero dei rifiuti è esistente ed ha le seguenti caratteristiche costruttive:

- Fondazioni a plinti, collegati da travi rovesce, nelle quali sono affogati i tirafondi che ancorano la sovrastante struttura metallica;
- Elementi verticali portanti costituiti da profili in acciaio HEA, con mensole di supporto delle vie di corsa dei carroponti, poste alla quota di 7,50 m circa;
- Copertura in arcarecci tipo omega e pannelli sandwich e traslucidi, poggiante su capriate in acciaio poste ad interasse di 5,00 m;
- Tamponature realizzate con pareti di cemento armato di spessore pari a 20 cm, fino all'altezza di 2,00 m, con sovrapposte lastre di fibra traslucida di circa 1,30 m di altezza e lastre di lamiera grecata verniciata;
- Pavimentazione interna in massetto di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata con finitura industriale al quarzo;

- L'accesso avviene attraverso ampi portoni scorrevoli e le operazioni di carico e scarico sono agevolate dall'ampio piazzale di manovra che fiancheggia i tre lati liberi.

Nell'elaborato grafico allegato "B – Planimetria Impianto" viene rappresentato il Layout dell'impianto con l'individuazione delle diverse zone suddivise in base all'attività svolta e alla tipologia di rifiuti stoccati.

Nel complesso lo stoccaggio dei rifiuti è realizzato su pavimentazione industriale impermeabile, in cassoni o in big bag.

Il piazzale esterno sarà utilizzato per il transito e il parcheggio degli automezzi ed è pavimentato con conglomerato bituminoso.

Le attrezzature che saranno utilizzate nell'impianto sono:

- Transpallet manuale;
- Carrello elevatore;
- Bilancia elettronica;
- Cassoni, big bag, contenitori vari per stoccaggio dei rifiuti;
- Banco da lavoro;
- Impianto per la pressatura dei materiali cartacei e plastici;
- Gru semovente per la cernita dei rifiuti.

La pressa ha una potenzialità massima di circa 35 t/h (escluso il tempo impiegato per le operazioni di cernita e selezione manuale); in dettaglio l'impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

- N° 1 nastro trasportatore per il carico della pressa;
- N° 1 pressa continua con legatura automatica delle balle in uscita.

Durante la fase di cernita dei rifiuti potrà essere impiegata, laddove necessaria, una gru semovente a supporto delle operazioni eseguite manualmente.

Di seguito si riportano i dati tecnici della pressa:

- **Produzione:** 25/35 t/ora;
- **Peso balla:** 500/800 kg/m³;
- **Formato balla:**
 - *Altezza:* 1100 mm;
 - *Larghezza:* 1100 mm;
 - *Lunghezza:* 1100/2400 mm.
- **Pressione massima:** 320 bar;
- **Pressione di esercizio:** 220 bar;
- **Spinta massima di chiusura:** 220 t;
- **Pressione specifica sul carrello:** 18,7 kg/cm²;

- **Cicli al 1':** n°4;
- **Legature orizzontali:** n° 5;
- **Motori (marca ABB o SIEMENS):**
 - *Motori pompe principali:* n° 2 x 75 Hp a 380 Volt 50 Hz;
 - *Motore pompa ausiliare:* n° 1 X 15 Hp a 380 Volt 50 Hz;
 - *Motore per legatore:* n° 1 idraulico;
 - *Motore passafilo:* n° 1 X 5,5 Hp a 380 Volt 50 Hz;
 - *Motore ricircolo olio:* n° 1 X 3 Hp a 380 Volt 50 Hz;
 - *Motore ventola scambiatore olio:* n° 1 X 0,75 Hp a 380 Volt 50 Hz;
 - *Potenza totale installata:* KW 129.

Gli impianti di servizio sono i seguenti:

- rete approvvigionamento acqua potabile da acquedotto (esistente);
- rete fognaria servizi igienici già allacciata alla pubblica fognatura;
- impianto elettrico;
- impianto di illuminazione;
- impianto antincendio.

4. DESCRIZIONE DEL CICLO LAVORATIVO

Le attività verranno svolte per 5 giorni a settimana, per 8 ore al giorno, complessivamente l'impianto lavorerà per 220 giorni/anno.

Di seguito vengono descritte le fasi principali dell'attività.

Fase 1 - Raccolta e conferimento dei rifiuti

Le attività di raccolta e conferimento rifiuti dovranno essere effettuate da ditte terze regolarmente iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali; la Lp Immobiliare S.r.l. verificherà il possesso e la validità dell'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per i rifiuti di interesse.

Prima della ricezione dei rifiuti all'impianto, la Lp immobiliare S.r.l. verificherà l'accettabilità degli stessi mediante acquisizione di idonea documentazione prevista dalla normativa vigente.

Fase 2 - Accettazione dei rifiuti in ingresso (pesatura e registrazione dei rifiuti)

In fase di accettazione dei rifiuti all'impianto, fermi restando i controlli amministrativi della documentazione che accompagna il rifiuto, verrà effettuata la pesatura.

Lo scarico sarà effettuato direttamente all'interno del capannone. Il carico sarà verificato visivamente e, considerando la diversa natura dei rifiuti in ingresso, sarà previsto anche il controllo radiometrico

degli stessi finalizzato alla ricerca di eventuali sorgenti radioattive o materiali radiocontaminati impropriamente presenti.

Contestualmente allo scarico sarà effettuata una selezione per separare le singole tipologie dei rifiuti a seconda delle caratteristiche merceologiche e per identificare la specifica zona di stoccaggio.

L'area di conferimento avrà dimensioni tali da consentire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso e in uscita.

Una volta verificato il carico in ingresso si procederà a trasferire il materiale presso le zone di stoccaggio (*Fase 3*) oppure per i rifiuti di carta e cartone e i rifiuti di plastiche il trasferimento potrà avvenire direttamente nell'area dedicata all'operazione di pretrattamento (*Fase 4*).

Fase 3 – Gestione dei rifiuti

Nelle zone di stoccaggio, ubicate tutte all'interno del capannone (cfr "Tav.B – Planimetria Impianto"), verrà presa ogni precauzione al fine di garantire uno stoccaggio ordinato, i contenitori dei rifiuti saranno organizzati in maniera idonea a consentire una sufficiente movimentazione ed un facile accesso.

Durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti saranno adottate tutte le necessarie misure di sicurezza atte ad evitare l'insorgere di qualsiasi pericolo di ordine igienico-ambientale e nel pieno rispetto del divieto di miscelazione di categorie diverse di rifiuti.

A seconda della tipologia di rifiuto saranno previste diverse modalità di gestione:

- Mero stoccaggio (R13-D15);
- Stoccaggio ed eventuale cernita/riduzione di volume/raggruppamento per scambio di rifiuti destinati a successivo recupero (R13/R12).

Le aree destinate alla gestione dei rifiuti saranno le seguenti:

Area	Superficie [m ²]	Gruppo	Operazioni di gestione
A	255	Rifiuti di carta e cartone e prodotti di carta	R13/R12
B	216	Rifiuti di plastiche	R13/R12
C	72	Rifiuti di legno e sughero	R13/R12
D	72	Rifiuti della produzione conciaria e tessile	R13
E	72	Rifiuti ceramici e inerti	R13 - D15
F	72	Rifiuti di vetro	R13/R12
G	180	Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone	R13 - D15
H	108	RAEE	R13
I	144	Rifiuti contenenti metalli	R13
L	180	Rifiuti fuori specifica e parti di veicoli fuori uso	R13 - D15
M	108	Rifiuti ingombranti	R13

N	132	Scarti verdi	R13
Q	9	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	R13
R	3	Resine a scambio ionico esauste	R13

All'interno delle aree di stoccaggio verrà predisposta opportuna segnaletica al fine di identificare in maniera inequivocabile il CER e il tipo di operazione di gestione (stoccaggio, pretrattamento) anche attraverso sistemi di delimitazione di tipo mobile, al fine di ottimizzare la gestione degli spazi in base alle esigenze produttive e di mercato. Le aree saranno facilmente identificabili, anche mediante apposizione di idonea segnaletica a pavimento.

L'etichettatura permetterà di distinguere i rifiuti in entrata da quelli provenienti dalle operazioni di trattamento svolte presso il sito.

I rifiuti verranno stoccati nelle aree su indicate con le seguenti modalità:

- sfusi;
- in cassoni;
- in big-bag.

I rifiuti che tenderanno a produrre percolato (rifiuti derivanti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone) verranno gestiti all'interno di cassoni a tenuta; inoltre, in prossimità delle aree di stoccaggio saranno previsti dei pozzetti grigliati di raccolta che periodicamente verranno spurgati.

Nell'impianto non possono essere effettuati/e:

- altri stoccaggi alla rinfusa, essendo tenuta l'Impresa ad evitare la promiscuità dei rifiuti, provvedendo pertanto a mantenere la separazione per tipologie omogenee;
- operazioni raggruppamento di rifiuti aventi CER diversi se non autorizzati secondo le specifiche stabilite al paragrafo 4.1;
- operazioni di raggruppamento di rifiuti aventi CER diversi nelle aree funzionali non autorizzate per tali operazioni.

L'area dedicata all'operazione di cernita avrà una capacità massima di rifiuti di 350 m³, comunque nel rispetto delle capacità massime istantanee di stoccaggio previste per ciascun gruppo omogeneo. Tale capacità è stata stimata considerando la superficie dedicata a tale operazione, con un buffer di 2 m intorno al nastro trasportatore per permettere il passaggio in sicurezza degli operatori e che i rifiuti saranno riposti in cumuli di altezza massima 1,5 m.

Fase 4 - Lavorazione dei rifiuti recuperabili di carta e cartone e plastica

Le fasi del processo di recupero (R12) per la tipologia degli imballaggi in carta e cartone e plastica, svolte all'interno del capannone, saranno così distinte:

1. Deposito dei rifiuti da recuperare in prossimità dell'area dedicata alle operazioni di cernita; durante la fase di cernita dei rifiuti potrà essere impiegata, laddove necessaria, una gru semovente a supporto delle operazioni eseguite manualmente.
2. Cernita manuale dei rifiuti attraverso la separazione delle impurezze presenti quali: metalli, materiali da costruzione, materiali sintetici, carta e cartoni collati, vetro, carte prodotte con fibre sintetiche, tessili, legno, carte bituminate, carta carbone, sostanze estranee;
3. Stoccaggio in apposita area dei rifiuti provenienti dall'attività di cernita (es. CER 191202, 191203, 191212);
4. Riduzione volumetrica delle frazioni recuperate tramite pressa;
5. Stoccaggio del materiale pretrattato (CER 191201, 191204) destinato al recupero presso altri impianti.

Fase 5 - Avvio dei rifiuti allo smaltimento/recupero in altri impianti esterni

Fermo restando la capacità massima istantanea di stoccaggio, definita per ciascuna zona, al raggiungimento della quale i rifiuti saranno avviati a smaltimento/recupero in impianti esterni, i rifiuti non resteranno nell'impianto per oltre un anno dalla presa in carico.

La tracciabilità dei rifiuti derivanti dalle operazioni R12 sarà garantita dalle annotazioni su registro di carico e scarico.

Durante il trasporto i rifiuti saranno accompagnati da tutta la documentazione prevista dalla normativa vigente.

5. SCHEMA DI FLUSSO

Di seguito si riporta lo schema di flusso distinto per ciclo produttivo con l'individuazione dei punti di emissione.

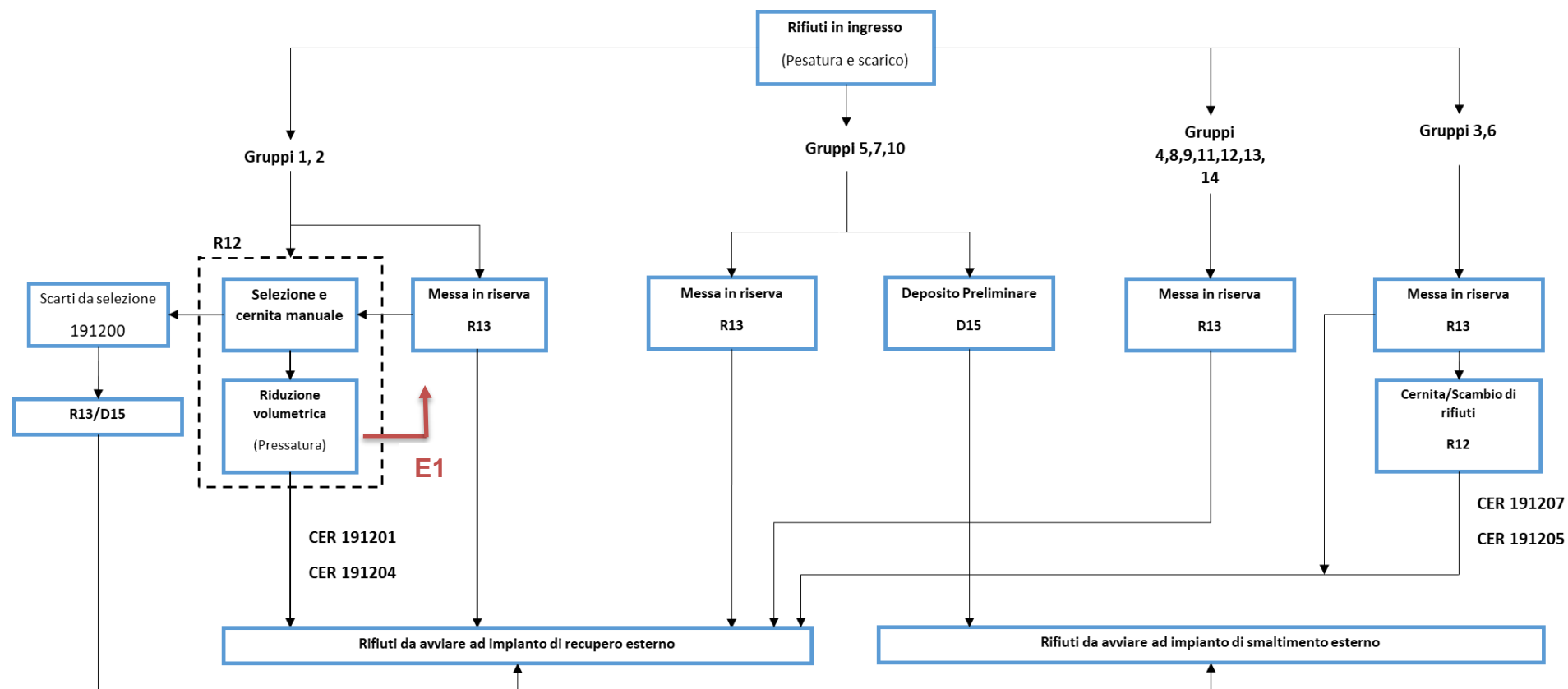


Figura 1 – Schema di flusso

6. ELENCO DELLE FASI INDIVIDUATE

Il processo di lavorazione può essere riassunto nelle seguenti fasi:

- FASE 1 - Raccolta e conferimento dei rifiuti;
- FASE 2 - Accettazione dei rifiuti in ingresso (pesatura e registrazione dei rifiuti);
- FASE 3 - Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero/smaltimento ed eventuale cernita;
- FASE 4 - Lavorazione dei rifiuti recuperabili di carta e cartone e plastica (pressatura);
- FASE 5 - Avvio dei rifiuti allo smaltimento/recupero in altri impianti esterni

La fase 4 è l'unica interessata dalle emissioni in atmosfera a causa dell'operazione di riduzione di volume dei materiali cartacei.

Il processo non originerà emissioni diffuse.

6.1 Fase 4: Trattamento dei rifiuti recuperabili (pressatura)

6.1.1 Tipo, caratteristiche e quantitativo dei materiali avviati alla fase

Si riportano i quantitativi trattati esclusivamente dei rifiuti in materiale cartaceo, in quanto responsabili dell'emissione di particolato in atmosfera.

Tipologia	Caratteristiche	Quantità giornaliera	Quantità oraria
Rifiuto di imballaggio	Rifiuti di carta, cartone, e prodotti di carta	280	35

6.1.2 Descrizione della fase

Come già descritto nel *Paragrafo 4* della presente relazione tale fase viene svolta attraverso la cernita manuale e la successiva pressatura dei materiali cartacei con impianto dedicato, avente una potenzialità di circa 35 t/h; in dettaglio l'impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

- N° 1 nastro trasportatore per il carico della pressa;
- N° 1 pressa continua con legatura automatica.

Durante la fase di cernita dei rifiuti potrà essere impiegata, laddove necessaria, una gru semovente a supporto delle operazioni eseguite manualmente.

Durante la lavorazione nella sezione di pressatura si generano polveri che vengono captate da cappa aspirante e convogliate in un sistema di abbattimento (punto di emissione **E1**).

6.1.3 Durata e modalità di svolgimento della fase

Alla massima capacità produttiva la fase viene per una durata di circa 8 ore/giorno per 5 giorni a settimana.

6.1.4 Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto

Immediato

6.1.5 Tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto

Immediato

6.1.6 Tipo, caratteristiche e quantitativo di ogni materiale derivante dalla fase

Tipologia	Caratteristiche	Quantità giornaliera	Quantità oraria
Rifiuto di imballaggio	Rifiuti di carta, cartone, e prodotti di carta pressati	280	35

6.1.7 Destinazione degli effluenti

Gli effluenti verranno inviati direttamente all'impianto di abbattimento.

6.1.8 Caratteristiche degli effluenti derivanti dalla fase nelle più gravose condizioni di esercizio

Temperatura effluenti	Ambiente
Portata massima di progetto	13.700 Nmc/h
Sostanza contenuta negli effluenti	Polveri di carta
Concentrazione delle sostanze contenute negli effluenti	26 mg/Nmc
Flusso di massa	356 g/h

Calcolo teorico

Secondo l'esperienza si suppone che per ogni tonnellata di carta lavorata dall'impianto si producano 0,5 Kg di polvere. L'impianto ha una potenzialità di 35 t/h, da ciò ne consegue che in ingresso al sistema di abbattimento vengono convogliati 17.5 Kg/h di polveri corrispondente ad una concentrazione pari a come da calcolo seguente:

$$35 \times 0.5 = 17.5 \text{ Kg/h}$$

$$(17.5 \times 1'000'000)/13'700 = 1'277 \text{ mg/Nm}^3$$

Considerando un coefficiente di abbattimento in condizioni conservative pari al 98%, si ottiene una concentrazione in uscita pari a:

$$(1'277 \times 2)/100 = 25,5 \text{ mg/Nm}^3$$

Considerando un fattore di sicurezza si ha che nelle più gravose condizioni di esercizio la concentrazione in emissione si stima sia pari a 26 mg/Nm³.

6.1.9 Descrizione e funzionamento dell'impianto o sistema di abbattimento

Di seguito si riportano i dati di progetto del sistema di abbattimento forniti dal costruttore del macchinario, dimensionato in funzione della portata nominale dell'impianto di trattamento.

Il filtro autopulente è dotato di un sistema di pulizia pneumatica a getto d'aria compressa.

L'aria polverosa entra nella camera di calma nella quale le particelle più pesanti cadono direttamente verso il basso, le più leggere sono trattenute sulla superficie esterna delle maniche filtranti, che sono realizzate con tessuto speciale, in grado di trattenere le polveri aspirate fino al grado di purezza richiesto e mantenute nella loro forma da un cestello metallico posto all'interno.

Un sistema di pulizia ad impulsi d'aria compressa realizzato con valvole a membrana e tubi venturi a duplice azione, pulisce le maniche in modo veloce ed efficiente.

La pulizia avviene ad intervalli di tempo regolabili ma è basata soprattutto sulla differenza di pressione per un risparmio energetico ottimale.

Il getto d'aria compressa, attraverso i tubi venturi posti sopra le maniche, richiama una quantità d'aria pulita secondaria pari a circa 5 volte il suo volume, producendo un'onda di pressione che percorre l'interno della manica dall'alto verso il basso, staccando così le particelle polverose attaccate all'esterno della stessa.

Questo sistema impiega aria compressa ad una pressione di 6 atmosfere.

Le polveri cadono in una tramoggia tronco-trapezoidale e scaricate in un big-bag mediante una valvola rotativa motorizzata.

L'aria si depura passando all'interno del mezzo filtrante, quindi raggiunge il plenum alla sommità del filtro, da dove passa ad un apposito camino completo di presa per analisi

Filtro è del tipo 12x10/2,5, costruito in lamiera zincata sp. 20/10 e 30/10 dalle seguenti dimensioni, mm. 2400x2480 h. mm. 6500.

Il sistema è composto da:

- **n. 120 Maniche filtro ø mm. 123**, altezza mm. 2500, chiuse con fondello, in feltro agugliato poliestere con superficie a contatto delle polveri molto lucida, antintasante, antincrostante per un perfetto distacco del materiale e per una perfetta filtrazione.

- *Superficie filtrante*: 115 m²
- *Velocità di filtrazione*: 2 m/minuto
- *Quantità di aria trattata*: 13'700 m³/h
- *Tipo tessuto*: feltro poliestere agugliato
- *Grammatura*: 500 g./m²
- *Emissione in atmosfera*: <10 mg/Nm³

Caratteristiche tecniche tessuto filtrante

- *Descrizione*: Feltro agugliato poliestere su armatura poliestere medio soglia di filtrazione, permeabilità media, alta resistenza a trazione.
- *Superficie* calandrata e dotata di finitura antiaderente.
- *Peso*: 500g/m² - *Spessore*: 1,9 mm. - *Densità*: 0,29g/cm³
- *Permeabilità all'aria*: 217 mm/s @ 200 Pa (130l/dm²/min. @ 200 Pa) EN ISO 9237
- *Resistenza/Allungamento*: (daN/5cm/%) LONG.: 170/21
- *Trasv.*: 175/23 ISO 9073-3
- *Finissaggi*: Termofissaggio, lisciatura superficiale, calandratura.
- *Campo d'impiego*: Filtri con pulizia ad aria compressa. Filtrazioni di polveri anche abrasive di bassa granulometria in ambienti anche aggressivi per acidi deboli, a temperature medio alte. Specialmente indicato per polveri impaccanti e di difficile distacco.
- *Dati indicativi di esercizio*: TEMP. MAX 150°C
- *Rapp. di filtrazione*: 1-2,5 m³/min/m² Carico polv .: 30g/m³ (indicativo)

6.1.10 Modalità, tempi e frequenza della manutenzione ordinaria dell'impianto o sistema di abbattimento

Le operazioni di manutenzione ordinaria vengono effettuate da personale interno mentre la manutenzione straordinaria viene effettuata da una ditta specializzata.

La manutenzione periodica consiste nel controllo e nell'eventuale pulizia o sostituzione delle maniche filtranti; le manutenzioni verranno registrate su un apposito registro.

6.1.11 Indicazione delle metodiche di campionamento e di analisi utilizzate

Tipologia della prova	Metodica utilizzata
Portata e velocità	UNI 16911-1:2013
Polveri	UNI 13284-1:2003

6.1.12 Numero dei punti di emissione utilizzati per emettere in atmosfera gli effluenti

Gli effluenti saranno emessi in atmosfera attraverso il punto di emissione denominato **E1**.

6.1.13 Caratteristiche di ogni punto di emissione in atmosfera

ID punto emissione	Provenienza	Altezza rispetto al p.c. [m]	Diametro interno allo sbocco [m]	Direzione flusso allo sbocco	Durata Emissioni [h]	Frequenza emissioni nelle 24 ore
E1	Cappa di aspirazione pressa	13.7	0,60	Verticale	8	Disc.

ID punto emissione	Portata [Nmc/h]	Temperatura sbocco [m]	Inquinanti	Concentrazione inquinanti [mg/Nmc]	Flusso di massa [g/h]
E1	13.700	Ambiente	Polveri	26	356

6.1.14 Quadro riassuntivo delle emissioni


In allegato alla presente relazione si riporta il quadro riassuntivo alle emissioni.

7. TERMINI PREVISTI PER LA MESSA IN ESERCIZIO E LA MESSA A REGIME DELL'IMPIANTO

La messa in esercizio degli impianti avverrà entro 30 giorni dall'ottenimento del titolo autorizzativo.

QUADRO RIASSUNTIVO EMISSIONI						DATA: 07/07/2021						
IMPIANTO: Recupero rifiuti non pericolosi DITTA: Lp Immobiliare S.r.l.												
Punto di emissione	Provenienza	Portata a 0°C e 0,101 Mpa [mc/h]	Durata emissione [h/gg]	Frequenza emissione nelle 24 h	Temperatura [°C]	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione inqu. in emiss. a 0°C e 0,101 Mpa [mg/Nmc]	Flusso di massa [g/h]	Altezza punto di emissione dal suolo [m]	Diametro [m]	Tipo di impianto di abbattimento (*)	Tenore di ossigeno
E1	Cappa di aspirazione pressa	13'700	8	Disc.	Ambiente	Polveri	26	356	13.7	0,60	F.T.	-

(*) C = Ciclone F.T. = Filtro a tessuto P.E. = Precipitatore elettrostatico
 A.U. = Abbattitore a umido A.U.V. = Abbattitore a umido Venturi A.S. = Assorbitore
 A.D. = Adsorbitore P.T. = Postcombustore termico P.C. = Postcombustore analitico
 Altri = specificare

Timbro e firma del Gestore


Timbro e firma del tecnico abilitato