

# COMUNE DI MONTEMESOLA

## Provincia di Taranto

**RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA ex art.208  
del D.Lgs. 152/2006 PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE,  
TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PROVENIENTI  
DA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

**Ubicazione: Zona PIP**

Richiedente:

**ditta PASQUALE REALE**

sede legale: via Campania 33  
74121 TARANTO

sede operativa: zona PIP  
74020 MONTEMESOLA (TA)

Progettisti:

Dott. ing. Mariella ALTAVILLA

ingegnere ambiente/territorio

Dott. ing. Francesco BOLOGNINI

ingegnere civile

**RT1**

**RELAZIONE GENERALE  
TECNICO DESCRITTIVA**

DATA:

AGG.:

AGG.:

AGG.:

AGG.:



## INDICE

PREMESSA .....	3
A. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' CHE SI INTENDE SVOLGERE .....	4
B. UBICAZIONE DELL'IMPIANTO, VIABILITA' E DESTINAZIONE URBANISTICA .....	4
C. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO E RETI TECNOLOGICHE .....	5
<i>C.1 CAPANNONE, UFFICI E SERVIZI.....</i>	<i>5</i>
<i>C.2 IMPIANTO IDRICO-IGIENICO SANITARIO .....</i>	<i>7</i>
<i>C.3 IMPIANTO ELETTRICO, F.M. E IMPIANTO DI TERRA E IMPIANTI AUSILIARI.....</i>	<i>7</i>
<i>C.4 RETE IDRICA ANTINCENDIO .....</i>	<i>8</i>
<i>C.5 IMPIANTO ACQUE METEORICHE .....</i>	<i>9</i>
<i>C.6 IDONEITA' DELLE RETI DI SERVIZI PRESENTI NELL'AREA .....</i>	<i>9</i>
D. IDENTIFICAZIONE OPERAZIONI DI RECUPERO E SMALTIMENTO .....	10
E. DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO E RECUPERO SUI RIFIUTI .....	10
<i>E.1 PROCEDURE DI ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO.....</i>	<i>12</i>
<i>E.2 OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA DEI RIFIUTI IN INGRESSO (R13) .....</i>	<i>13</i>
F. DESCRIZIONE LINEE DI PROCESSO .....	15
Bilancio di massa annuale .....	17
Controllo del bilancio di massa .....	17
<i>F.1 LINEA 1 – IMPIANTO DI CERNITA E SELEZIONE MANUALE .....</i>	<i>18</i>
Modalità di svolgimento delle attività.....	18
Descrizione del ciclo lavorativo .....	19
<i>F.2 LINEA 2 – IMPIANTO DI TRITURAZIONE E TRATTAMENTO PFU.....</i>	<i>22</i>
Modalità di svolgimento delle attività.....	22
Descrizione del ciclo lavorativo .....	23
<i>F.3 LINEA 3- SELEZIONE A TERRA E BANCO DI LAVORO .....</i>	<i>26</i>
Modalità di svolgimento delle attività.....	26
<i>F.4 CER IN USCITA, SCARTI DI RISULTA E LORO DESTINAZIONI FINALI .....</i>	<i>29</i>
G. CONTROLLI DI PROCESSO, CAMPIONAMENTO E ANALISI DEI RIFIUTI TRATTATI .....	30
<i>G.1 Rifiuti in ingresso .....</i>	<i>30</i>

<i>G.2 Rifiuti in uscita</i> .....	30
<i>G.3 Rifiuti di propria produzione</i> .....	31
<i>G.4 Materie prime secondarie in uscita</i> .....	32
H. DESCRIZIONE DI MACCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI PROCESSO .....	32
I. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	40
L.    MATERIE PRIME UTILIZZATE .....	41
M. CRITERI GESTIONALI .....	42
<i>M.1 APPLICAZIONE DELLE BAT</i> .....	42
<i>M.2 PIANO DI MONITORAGGIO</i> .....	52
<i>M.3 MANUTENZIONE PULIZIA E DISINFESTAZIONE</i> .....	53
<i>M.4 UNITA' LAVORATIVE</i> .....	54
N.    CAUSE DI PERICOLO PER LA SALUTE DEGLI ADDETTI .....	54
O.    PIANO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO .....	57

# RELAZIONE TECNICA

---

## PREMESSA

La Ditta REALE PASQUALE, con il progetto di seguito illustrato intende avviare l'attività di stoccaggio, trattamento e recupero di rifiuti urbani e speciali. La sede operativa sarà insediata nel comune di Montemesola, in zona P.I.P, all'interno di un edificio isolato in un lotto urbanistico esteso 4.800mq, autorizzato dai seguenti permessi edilizi:

- P.d.C. n. 18/00 del 15/01/2004;
- P.d.C. n. 11/01 del 27/07/2006;
- P.d.C. n. 31/06 del 12/09/2007;
- S.C.I.A. n.04/12 prot.826 del 17/2/2012;
- S.C.I.A. n.21/12 prot.5902 del 9/11/2012;
- P.d.C. a sanatoria n. 22/12 del 11/10/2013;
- Certificato di agibilità n.09/14 del 10/9/2014.

Il proponente, presso lo stesso sito in descrizione, è già autorizzato ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006 alla realizzazione di un impianto di gestione rifiuti relativo al recupero di pneumatici fuori uso (PFU), giusta Determina del Dirigente n.116 del 22.09.2010 della Provincia di Taranto 9° settore – Ecologia ed Ambiente. Tale Autorizzazione è stata successivamente rettificata con Determina del Dirigente N.60 del 30.06.2014. **A queste ha fatto seguito la modifica non sostanziale approvata con Determina del Dirigente n.41 del 30.06.2016, consistente nell'introduzione di nuovi codici CER, senza apportare alcuna modifica di tipo quantitativo, né variazioni qualitative e sostanziali all'impianto industriale.**

## **A. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' CHE SI INTENDE SVOLGERE**

Con il progetto che qui si illustra la Ditta REALE PASQUALE intende modificare in modo sostanziale l'impianto approvato con l'ultima autorizzazione rilasciata, per ampliare la tipologia e le quantità di rifiuti da stoccare e trattare, modificando la linea già autorizzata di trattamento e recupero di PFU, ed affiancando due ulteriori linee di trattamento quali: cernita e selezione manuale e selezione a terra con banco di lavoro per smontaggio manuale di RAEE non pericolosi e rifiuti ingombranti. Le tre linee saranno così denominate:

- Linea 1: impianto di cernita e selezione manuale di rifiuti urbani provenienti da raccolta differenziata;
- Linea 2: impianto di triturazione per la riduzione volumetrica di rifiuti speciali non pericolosi ed il recupero di PFU;
- Linea 3: Selezione a terra e banco di lavoro con smontaggio manuale di RAEE ed ingombranti;

Tale modifica sostanziale comporterà un aumento dei quantitativi totali annuali di rifiuti dagli attuali 2.000 t/anno ai 40.400 t/anno e, da un punto di vista amministrativo, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e della Legge Regionale n. 11/2001, richiederà la Valutazione di Impatto Ambientale per il progetto di cui si tratta.

## **B. UBICAZIONE DELL'IMPIANTO, VIABILITA' E DESTINAZIONE URBANISTICA**

L'impianto sarà ubicato nella zona P.I.P. del Comune di Montemesola, nella maglia urbana compresa tra il viale degli Ulivi e il viale dello Sviluppo, 2° comparto, ed occupa i lotti urbanistici n. 1,2,6,7 nella zona territoriale omogenea D. nel NCEU l'area è censita al foglio 6, p.lla 660, sub.1 ed ha forma rettangolare di dimensioni 60x80m, opportunamente recintata con pannelli prefabbricati in cemento armato. Nel sistema di riferimento geografico WGS84 le coordinate dei vertici del lotto sono le seguenti:

- 40°34'31.86"N 17°20'10.25"E
- 40°34'32.36"N 17°20'12.71"E
- 40°34'29.91"N 17°20'13.53"E
- 40°34'29.37"N 17°20'11.10"E



Il lotto si affaccia con i lati nord, est ed ovest su viabilità pubblica di larghezza c.ca 8m consentendo un'agevole accessibilità ai mezzi, ed è dotato su ognuno dei 3 lati di ingressi carrabili protetti con cancelli scorrevoli di larghezza di c.ca 8m oltre ad un accesso pedonale sul lato ovest; l'area è completa di urbanizzazioni primarie (marciapiedi, pubblica illuminazione, verde pubblico e parcheggi).

## **C. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO E RETI TECNOLOGICHE**

### **C.1 CAPANNONE, UFFICI E SERVIZI**

L'edificio destinato all'attività in descrizione si compone di un capannone industriale prefabbricato ed una palazzina per uffici e servizi realizzata in opera, adiacente al capannone detto.

Il capannone ha pianta rettangolare con un ingombro di 41,10x21,65m, con una altezza in gronda di c.ca 8,50m; ha campata unica e presenta il tetto a due falde spioventi con ampi lucernari che hanno la funzione di illuminare l'ambiente sottostante. Le pareti perimetrali presentano ampie

aperture per l'accesso carrabile su ciascun lato libero e delle finestre a nastro. La struttura portante del capannone è in calcestruzzo armato normale e precompresso, le travi sono in calcestruzzo armato precompresso del tipo a capriata, le chiusure verticali sono realizzate mediante l'impiego di pannelli prefabbricati in calcestruzzo armato normale e la copertura è stata realizzata con tegoloni a "U" in calcestruzzo armato precompresso. Tale capannone ha superficie netta interna di 869,85mq con una altezza sottotrave di 7,10m e sarà rifinito opportunamente e completo di impianti secondo la destinazione d'uso, dove sarà installata la linea di processo.

La palazzina uffici e servizi si sviluppa a due piani fuori terra, ha forma in pianta ad "L" di ingombri principali 19,00 e 14,00, con spessori di 3,95 e 5,00m, con una altezza massima di 6,50m. La struttura portante è in calcestruzzo armato normale con chiusure in muratura e orizzontamenti in laterocemento. Le rifiniture e gli impianti sono di tipo civile ed è destinato, al piano terra, a reception, servizi igienici e uffici amministrativi; il primo piano ospita uffici, direzione, sala riunione e servizi igienici. Il piano terra ha una superficie netta interna di 101,94mq, mentre il primo piano ha una superficie netta interna di 97,33mq.

Il progetto prevede la realizzazione di una tettoia in adiacenza al capannone di 353,00mq con struttura portante in acciaio e copertura in lamiera grecata.

L'intero complesso edilizio previsto in progetto sviluppa una superficie coperta di 1.365,00mq, una altezza massima di c.ca 9,50mt al colmo del capannone ed un volume di 8.842,00mc, valori contenuti all'interno dei limiti di edificabilità previsti per la zona territoriale omogenea.

Il piazzale esterno di superficie di c.ca 3.000,00mq è stato realizzato in pavimentazione industriale impermeabile dello spessore di 20cm, con un sistema di raccolta composto da griglie, caditoie, pozzetti e un impianto di trattamento delle acque meteoriche, che vengono in parte riutilizzate ed in parte smaltite per sub-irrigazione.

Il tutto come meglio dettagliato nelle tavole allegate.



## **C.2 IMPIANTO IDRICO-IGIENICO SANITARIO**

Per l'approvvigionamento delle acque da utilizzare nei servizi igienici, è stato previsto l'allacciamento alla rete idrica pubblica, mentre per l'innaffiatura delle aree verdi, per le operazioni di pulizia e lavaggio del capannone e per l'alimentazione delle cassette WC, verrà utilizzata l'acqua recuperata dall'impianto di trattamento delle acque meteoriche. In mancanza di questa sarà comunque prelevata dalla rete idrica pubblica.

Gli scarichi delle acque nere provenienti dai servizi igienici della zona uffici e dai servizi del capannone, saranno inviati alla rete fognaria che confluirà nel collettore pubblico delle acque nere.

## **C.3 IMPIANTO ELETTRICO, F.M. E IMPIANTO DI TERRA E IMPIANTI AUSILIARI**

Le caratteristiche principali del progetto relativo all'impiantistica elettrica sono di seguito sintetizzati:

- realizzazione dell'impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza;
- realizzazione dell'impianto di FM;
- realizzazione di un nuovo impianto di distribuzione dal punto di consegna dell'energia elettrica ubicato in corrispondenza della cabina MT/BT di proprietà dell'Ente fornitore, fino all'alimentazione del quadro generale ubicato all'interno dell'edificio, e da questo a tutti i sottoquadri, agli apparecchi utilizzatori fissi ed alle prese a spina presenti all'interno della struttura;
- Tensione nominale alimentazione 230/400 V;
- sistema di distribuzione TN 3F+N;
- max c.d.t. nelle condutture di distribuzione illuminazione: 4%;
- max c.d.t. nelle condutture di distribuzione della fm: 4%.

L'impianto di terra sarà costituito da un dispersore, realizzato con corda di rame nuda di sezione pari a 50 mm<sup>2</sup>, direttamente interrato ad una profondità di circa 0.8 metri, posato lungo il perimetro del fabbricato e da pozzetti muniti di dispersori realizzati in acciaio zincato. Saranno

previste le opportune protezioni contro i contatti diretti e indiretti, e rispetto ai sovraccarichi e cortocircuiti. L'impianto di illuminazione sarà realizzato attraverso corpi illuminanti di differenti tipologie in funzione dell'ambiente da illuminare per garantire i livelli di illuminamento medio rispondente ai requisiti normativi.

Tutti i corpi illuminanti di emergenza saranno collegati tramite linee preferenziali al quadro elettrico generale, ed in grado di accendersi automaticamente al mancare della tensione di rete per garantire i livelli minimi di illuminamento per l'individuazione delle vie d'esodo supportati, in corrispondenza delle uscite e dei percorsi di sicurezza, da indicazioni luminose realizzate con gli stessi corpi illuminanti di emergenza di tipo autonomo recanti chiaramente il percorso da seguire.

Oltre agli impianti elettrici luce e F.M., saranno realizzati una serie di impianti elettrici ausiliari di completamento ed asservimento per migliorare il livello qualitativo e funzionale delle opere realizzate. Gli impianti elettrici ausiliari saranno:

- Impianto telefonico: costituito da prese omologate TELECOM, con cavi multicoppie specifiche per distribuire gli apparecchi telefonici all'interno delle singole zone uffici;

- L'impianto di chiamata d'emergenza sarà utilizzato all'interno dei servizi igienici riservati ai portatori di handicap e tramite appositi pulsanti a tirante con fune di azionamento e suoneria esterna permetterà il rapido intervento di soccorso richiesto.

Per l'edificio è stata effettuata la verifica alla fulminazione diretta ed indiretta e non risultano necessarie protezioni da sovratensioni.

#### **C.4 RETE IDRICA ANTINCENDIO**

La struttura è stata dotata di una rete idrica antincendio per la protezione interna ed esterna degli edifici composta da tre idranti soprasuolo a colonna ed uno sottosuolo UNI70 per la protezione esterna e quattro idranti UNI45 a parete per la protezione interna. Tali idranti sono alimentati da un gruppo di pompaggio composto da un'elettropompa, da una motopompa, e da una pompa pilota, che captano l'acqua da una riserva idrica da 144 m<sup>3</sup>.

## **C.5 IMPIANTO ACQUE METEORICHE**

Al fine di intercettare efficacemente le acque di dilavamento di tutte le superfici scolanti, è stata prevista una rete di drenaggio delle acque meteoriche, mediante opportune pendenze confluenti in un sistema di stoccaggio delle acque di prima pioggia, con scarico delle acque di seconda pioggia mediante pozzetto scolmatore. L'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia e di seconda pioggia è composto da:

- un pozzetto di grigliatura;
- una vasca di dissabbiatura;
- un disoleatore;
- un pozzetto scolmatore;
- una vasca di prima pioggia;
- un filtro a carboni attivi per il trattamento delle acque di prima pioggia;
- una vasca per il recupero delle acque trattate a servizio della struttura;
- un pozzetto finale per lo smaltimento in subirrigazione delle acque trattate e non recuperate.

## **C.6 IDONEITA' DELLE RETI DI SERVIZI PRESENTI NELL'AREA**

Le reti di servizi presenti nell'area sono idonee rispetto all'impianto da insediare.

Infatti l'impianto di trattamento rifiuti non produrrà acque di scarto di processo e pertanto nella rete fognaria pubblica esistente saranno convogliati solo i reflui di tipo civile prodotti dai servizi igienici dell'attività.

L'impianto detto non necessita di approvvigionamento idrico, pertanto la rete di acquedotto pubblico risulta idonea servendo solo per il fabbisogno igienico sanitario e per alimentare le riserva idrica antincendio.

Le macchine ed attrezzature da utilizzare, insieme al fabbisogno previsto per gli uffici,

impegheranno una potenza elettrica di c.ca 400 kW, per la quale sarà necessario installare nel lotto una cabina di trasformazione MT/BT, all'interno di un edificio predisposto ed autorizzato, ubicato lungo il confine nord.

#### **D. IDENTIFICAZIONE OPERAZIONI DI RECUPERO E SMALTIMENTO**

Le operazioni previste sui rifiuti nell'attività in descrizione, ai sensi del D.Lgs. 152/06 allegato C della parte IV, sono le seguenti:

- **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;
- **R4**, riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici;
- **R3**, riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche);
- **D15**, deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo).

#### **E. DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO E RECUPERO SUI RIFIUTI**

Le operazioni descritte al paragrafo precedente vengono dettagliate di seguito e per ognuna di esse saranno indicati i codici CER con relative denominazioni, lo stato fisico, i quantitativi massimi stoccabili sia in ingresso che in uscita, nonché i quantitativi massimi (giornalieri e annuali trattabili).

**Elenco codici CER divisi per operazioni di recupero**

CER	DESCRIZIONE	R13	R12	R4	R3
15.01.01	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	x	x		x
20.01.01	CARTA E CARTONE	x	x		x
15.01.06	IMBALLAGGI MISTI	x	x		x
19.12.01	CARTA E CARTONE	x	x		x
20.01.39	PLASTICA	x	x		
15.01.02	IMBALLAGGI IN PLASTICA	x	x		
19.12.04	PLASTICA E GOMMA	x	x		
15.01.04	IMBALLAGGI METALLICI	x	x	x	
20.01.40	METALLO	x	x	x	
17.04.01	RAME, BRONZO, OTTONE	x	x	x	
17.04.02	ALLUMINIO	x	x	x	
17.04.03	PIOMBO	x	x		
17.04.04	ZINCO	x	x		
17.04.05	FERRO E ACCIAIO	x	x	x	
17.04.06	STAGNO	x	x		
17.04.07	METALLI MISTI	x	x		
19.12.02	METALLI FERROSI	x	x	x	
19.12.03	METALLI NON FERROSI	x	x	x	
17.04.11	CAVI	x	x	x	
16.02.14	APPARECCHIATURE - RAEE	x	x	x	
20.01.36	APPARECCHIATURE -RAEE	x	x	x	
16.02.16	COMPONENTI RIMOSSI - RAEE	x	x	x	
20.03.07	INGOMBRANTI	x	x	x	x
15.01.03	IMBALLAGGI IN LEGNO	x	x		x
20.01.38	LEGNO	x	x		x
03.01.05	TRUCIOLI, SEGATURA, LEGNO	x	x		x
19.12.07	LEGNO DIVERSO DI CUI ALLA VOCE 19.12.06	x	x		x
16.01.03	PNEUMATICI FUORI USO	x	x		x
04.02.22	RIFIUTI DA FIBRE TESSILI LAVORATE	x	x		x
19.12.08	PRODOTTI TESSILI	x	x		x
20.01.02	VETRO	x			
15.01.07	IMBALLAGGI IN VETRO	x			
19.12.05	VETRO	x			
16.06.01*	BATTERIE AL PIOMBO	x			
16.06.04	BATTERIE ALCALINE	x			
16.06.05	ALTRE BATTERIE ED ACCUMULATORI	x			
08.03.18	TONER	x			
16.02.13*	MONITOR - RAEE	x			
20.01.35*	MONITOR - RAEE	x			
20.01.23*	FRIGORIFERI - RAEE	x			
16.02.11*	FRIGORIFERI - RAEE	x			
16.02.15*	COMPONENTI RIMOSSI - RAEE	x			
20.02.01	POTATURE	x			
20.01.08	UMIDO	x			

**Colori distintivi delle aree omogenee di impianto**

	IMPIANTO DI SELEZIONE E CERNITA MANUALE
	SELEZIONE A TERRA
	BANCO DI LAVORO
	IMPIANTO DI TRITURAZIONE E TRATTAMENTO DI PFU
	SOLO STOCCAGGIO (con successivo conferimento ad altri impianti autorizzati)

## **E.1 PROCEDURE DI ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO**

L'accettazione di un dato rifiuto in impianto segue una specifica procedura articolata in fasi successive.

La procedura di accettazione si attiva quando il singolo produttore presenta una richiesta di omologa per il conferimento di un rifiuto, il Gestore richiede la compilazione e presentazione di una “scheda descrittiva e caratterizzazione di base del rifiuto” in cui deve obbligatoriamente indicare:

- una descrizione del rifiuto che s'intende conferire;
- la classificazione del rifiuto, facendo riferimento alle attuali disposizioni di legge e, in particolare, ai codici del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER);
- lo stato fisico del rifiuto;
- l'eventuale presenza di un campione del rifiuto che accompagni la scheda;
- le modalità di conferimento (big-bags, balle, sfuso, altro);
- l'attività produttiva di provenienza;
- la composizione del rifiuto;
- eventuali certificati d'analisi con l'identificazione della data del laboratorio che le ha effettuate;
- il quantitativo annuo di rifiuto che s'intende conferire;
- la frequenza presunta dei conferimenti.

A tal punto, il Gestore, sulla base della provenienza, delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto e di eventuali ulteriori riscontri analitici, nonché dei dati riportati sulla scheda rifiuto, può decidere di:

- ammettere il rifiuto al conferimento in impianto;
- non ammettere il rifiuto al conferimento in impianto;
- richiedere ulteriori informazioni e chiarimenti in merito alla documentazione prodotta e/o a

quanto indicato nella richiesta di omologazione.

Qualora lo si ritenesse necessario, possono essere svolti ulteriori esami mirati verso parametri di rapida determinazione, in seguito ad adeguati campionamenti del carico in ingresso.

Se il riscontro è diverso da quello atteso e quindi i rifiuti non sono accettabili (per esempio a causa di difformità nelle caratteristiche chimico-fisiche, condizioni di conferimento o altro), il carico viene respinto al mittente (produttore).

Le stesse procedure vengono seguite per la gestione dei rifiuti di propria produzione (ad esempio scarti e sovvalli, materiale di consumo, ecc.) da smaltire presso impianti terzi di recupero/smaltimento finale.

I rifiuti in ingresso, dopo la procedura di omologa, saranno sottoposti a controllo visivo, a verifica documentale del carico (autorizzazioni necessarie all'ingresso in impianto, formulario di identificazione dei rifiuti) e verranno pesati opportunamente su bilico posto all'ingresso.

Con l'accettazione del carico il materiale viene preso in consegna dagli addetti dell'impianto che dirigono l'automezzo verso il settore di conferimento per poi posizionare i rifiuti stessi nelle rispettive aree di stoccaggio.

## **E.2 OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA DEI RIFIUTI IN INGRESSO (R13)**

L'impianto è stato predisposto in modo che la Ditta possa gestire la messa in riserva R13 di tutti i rifiuti identificati con i codici CER elencati nelle seguenti tabelle. Tali rifiuti potranno essere avviati alle linee d'impianto per il loro recupero o inviati presso terzi impianti per il loro smaltimento/recupero:

Nella tabella seguente i colori distinguono le tipologie di trattamento che nei paragrafi seguenti saranno approfondite. In particolare quelli in banda rossa sono quei codici CER che saranno avviati presso impianti terzi senza essere sottoposti ad alcun trattamento finalizzato al recupero in loco. **Le tipologie introdotte all'interno dell'impianto saranno prevalentemente avviate al recupero, tuttavia si prevede la possibilità di ricevere tali tipologie anche in**

**modalità di smaltimento, qualora esse non siano idonee al recupero (D15).**

**Elenco codici CER in ingresso**

CER	DESCRIZIONE	STOCCAGGIO ISTANTANEO [t]	PESO SPECIFICO [t/m³]	STATO FISICO	MODALITA' STOCCAGGIO
15.01.01	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	45	0,50	Solido	Cumuli
20.01.01	CARTA E CARTONE	35	0,50	Solido	Cumuli
15.01.06	IMBALLAGGI MISTI	60	1,50	Solido	Cumuli
19.12.01	CARTA E CARTONE	20	0,60	Solido	Cumuli
20.01.39	PLASTICA	50	0,40	Solido	Cumuli
15.01.02	IMBALLAGGI IN PLASTICA	50	0,40	Solido	Cumuli
19.12.04	PLASTICA E GOMMA	25	0,70	Solido	Cumuli
15.01.04	IMBALLAGGI METALLICI	20	3,50	Solido	Cumuli
20.01.40	METALLO	20	4,00	Solido	Cumuli
17.04.01	RAME, BRONZO, OTTONE	20	7,00	Solido	Cumuli
17.04.02	ALLUMINIO	30	2,50	Solido	Cumuli
17.04.03	PIOMBO	5	9,00	Solido	Cumuli
17.04.04	ZINCO	1	5,50	Solido	Cumuli
17.04.05	FERRO E ACCIAIO	100	6,30	Solido	Cumuli
17.04.06	STAGNO	1	5,80	Solido	Cumuli
17.04.07	METALLI MISTI	20	6,00	Solido	Cumuli
19.12.02	METALLI FERROSI	20	6,00	Solido	Cumuli
19.12.03	METALLI NON FERROSI	20	5,00	Solido	Cumuli
17.04.11	CAVI	5	3,00	Solido	Cumuli
16.02.14	APPARECCHIATURE - RAEE	10	0,25	Solido	Cumuli
20.01.36	APPARECCHIATURE - RAEE	10	0,25	Solido	Cumuli
16.02.16	COMPONENTI RIMOSSI - RAEE	10	0,25	Solido	Cumuli
20.03.07	INGOMBRANTI	15	0,15	Solido	Cumuli
15.01.03	IMBALLAGGI IN LEGNO	13	0,30	Solido	Cumuli
20.01.38	LEGNO	13	0,30	Solido	Cumuli
03.01.05	TRUCIOLI, SEGATURA, LEGNO	13	0,20	Solido	Cumuli
19.12.07	LEGNO DIVERSO DI CUI ALLA VOCE 19.12.06	12	0,35	Solido	Cumuli
16.01.03	PNEUMATICI FUORI USO	15	0,20	Solido	Cumuli
04.02.22	RIFIUTI DA FIBRE TESSILI LAVORATE	5	0,05	Solido	Cumuli
19.12.08	PRODOTTI TESSILI	5	0,80	Solido	Cumuli
20.01.02	VETRO	5	2,00	Solido	Cassone
15.01.07	IMBALLAGGI IN VETRO	5	2,00	Solido	Cassone
19.12.05	VETRO	4	2,00	Solido	Cassone
16.06.01*	BATTERIE AL PIOMBO	8	2,00	Solido	Cassone
16.06.04	BATTERIE ALCALINE	3	1,80	Solido	Cassone
16.06.05	ALTRE BATTERIE ED ACCUMULATORI	5	2,00	Solido	Cassone
08.03.18	TONER	2	0,16	Solido	Cassone
16.02.13*	MONITOR - RAEE	4	0,25	Solido	Cassone
20.01.35*	MONITOR - RAEE	4	0,25	Solido	Cassone
20.01.23*	FRIGORIFERI - RAEE	4	0,25	Solido	Cassone
16.02.11*	FRIGORIFERI - RAEE	4	0,25	Solido	Cassone
16.02.15*	COMPONENTI RIMOSSI - RAEE	5	0,25	Solido	Cassone
20.02.01	POTATURE	12	0,20	Solido	Cassone
20.01.08	UMIDO	40	0,70	Solido	Cassone

I rifiuti messi in riserva in ingresso in parte saranno stoccati a terra in cumuli e in parte in cassoni. I cumuli avranno altezza non maggiore di 3m e saranno confinati da setti separatori prefabbricati in cemento armato di opportuna forma e peso ai fini della richiesta capacità stabilizzante. Nel caso di stoccaggio in cassoni gli stessi saranno del tipo aperti con protezione a mezzo di teli impermeabili in PVC per i rifiuti non pericolosi o a tenuta stagna nel caso di rifiuti pericolosi con l'aggiunta di biofiltri nel caso di rifiuti biodegradabili. Per questi ultimi si rispetterà



al massimo un tempo di stoccaggio non superiore a 72 ore al fine di evitare l'insorgere di emissioni odorigene.

Nelle tavole dedicate le aree di messa in riserva dei rifiuti in ingresso sono state determinate considerando l'altezza massima dei cumuli già esposta ed il peso specifico di ogni singolo CER; è stato così possibile determinare il volume di ogni CER in ingresso e quello complessivo, sommatoria di tutti i volumi parziali, che ha permesso di determinare la capacità massima di stoccaggio istantaneo corrispondente a **773 t**.

I pesi specifici dei singoli CER considerati sono stati determinati partendo dai valori di letteratura della materia base, opportunamente ridotti di una percentuale variabile dal 20 al 50% in funzione dello stato di disgregazione atteso e comparati con i dati disponibili provenienti da impianti già in esercizio.

## F. DESCRIZIONE LINEE DI PROCESSO

La potenzialità dell'impianto sarà legata sostanzialmente alle caratteristiche dei mezzi e delle attrezzature, al numero di operatori ed all'utilizzo delle capacità sensoriali degli operatori stessi impiegati per il corretto svolgimento delle attività di gestione.

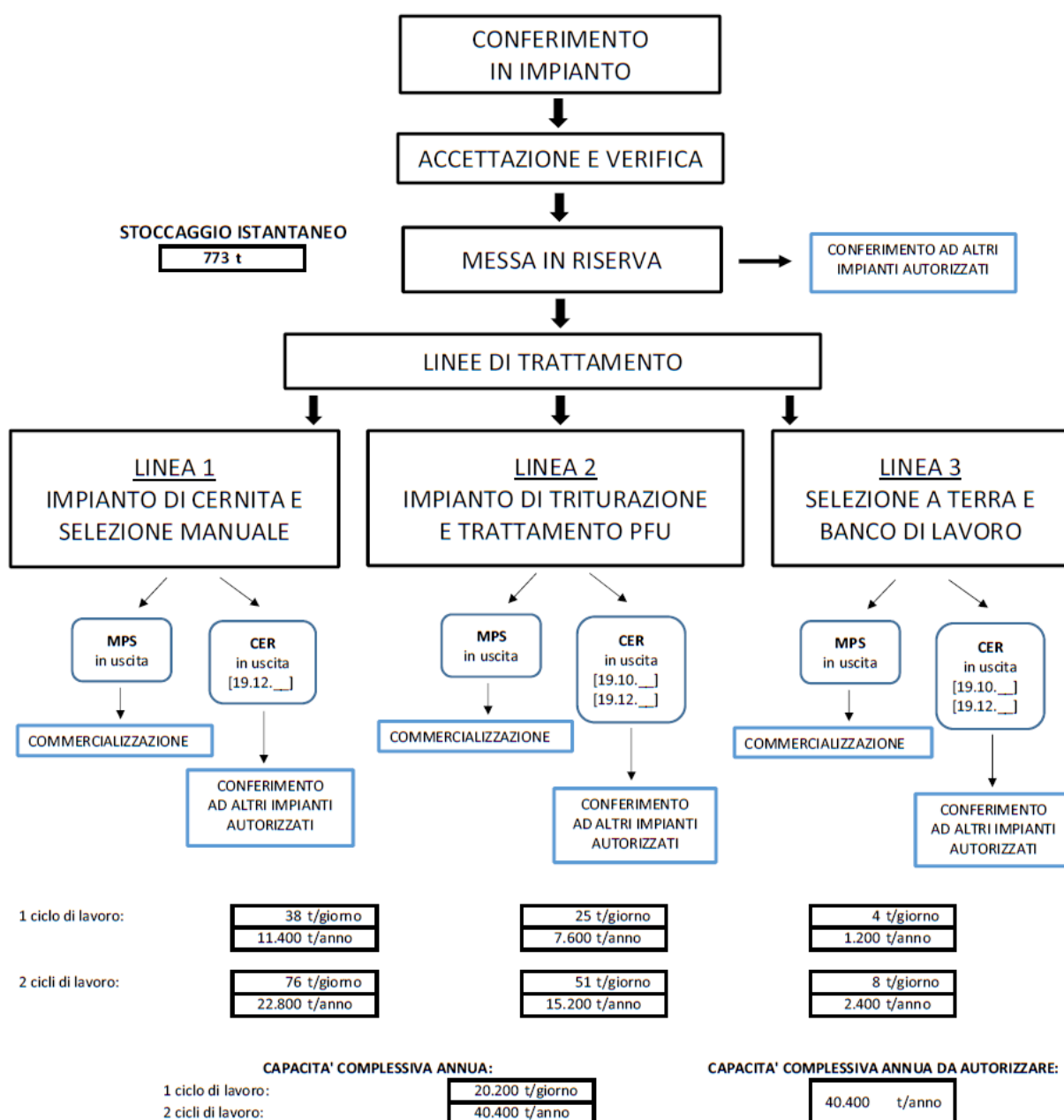
Le linee che saranno presenti nell'impianto a seguito della variante proposta, presenteranno le seguenti potenzialità di trattamento:

CICLI DI LAVORO	CAPACITA' DI LAVORAZIONE	LINEA 1 IMPIANTO DI SELEZIONE E CERNITA MANUALE	LINEA 2 IMPIANTO DI TRITURAZIONE TRATTAMENTO DI PFU	LINEA 3 SELEZIONE A TERRA E BANCO DI LAVORO	CAPACITA' COMPLESSIVA DI IMPIANTO
1	[t/h]	6	4	-	TOT <u>20.200</u> [t/anno]
	[t/g]	38	25	4	
	[t/anno]	11.400	7.600	1.200	
2	[t/g]	76	51	8	TOT <u>40.400</u> [t/anno]
	[t/anno]	22.800	15.200	2.400	

ORE AL GIORNO (per 1 ciclo)	6,33	[h]
GIORNI DI LAVORO A SETTIMANA	6	[g]
ORE ALLA SETTIMANA	38	[h]
GIORNI DI LAVORO IN UN ANNO	300	[g]
SETTIMANE IN UN ANNO	52	

La potenzialità massima di trattamento dell'impianto stimata in riferimento alla gestione dell'attività che prevede l'implementazione di due cicli di lavoro sarà pari a 135 t/g (valore ottenuto sommando le singole capacità giornaliere delle linee di trattamento), che determina un quantitativo massimo di rifiuti trattati pari a **40.400 t/anno** (determinato su 300 giorni lavorativi/anno).

Nel diagramma a blocchi che segue viene indicato il flusso produttivo con l'indicazione dello stoccaggio istantaneo di messa in riserva e della potenzialità massima annua delle tre linee di processo in funzione dei cicli di lavoro.



## Bilancio di massa annuale

Nella tabella seguente viene riportata per ogni CER la quantità di recupero e di scarto relativa alla gestione di un anno. Sono esclusi dal bilancio di massa i codici CER interessati dalla sola messa in riserva, in quanto per essi si prevede solo uno stoccaggio in impianto senza alcuna operazione di trattamento, per essere successivamente avviati ad impianti terzi per il loro recupero.

CER	DESCRIZIONE	CER in ingresso [t/a]	RECUPERO [t/a]	SCARTO [t/a]
15.01.01	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	3.000	2.100	900
20.01.01	CARTA E CARTONE	2.400	1.680	720
15.01.06	IMBALLAGGI MISTI	3.600	2.520	1.080
19.12.01	CARTA E CARTONE	1.500	1.350	150
20.01.39	PLASTICA	2.400	1.920	480
15.01.02	IMBALLAGGI IN PLASTICA	3.600	2.880	720
19.12.04	PLASTICA E GOMMA	1.500	1.350	150
15.01.04	IMBALLAGGI METALLICI	2.400	1.920	480
20.01.40	METALLO	2.400	1.920	480
17.04.01	RAME, BRONZO, OTTONE	75	71	4
17.04.02	ALLUMINIO	75	71	4
17.04.03	PIOMBO	75	71	4
17.04.04	ZINCO	75	71	4
17.04.05	FERRO E ACCIAIO	600	570	30
17.04.06	STAGNO	75	71	4
17.04.07	METALLI MISTI	75	71	4
19.12.02	METALLI FERROSI	75	71	4
19.12.03	METALLI NON FERROSI	75	71	4
17.04.11	CAVI	75	45	30
16.02.14	APPARECCHIATURE - RAEE	225	90	135
20.01.36	APPARECCHIATURE -RAEE	225	90	135
16.02.16	COMPONENTI RIMOSSI - RAEE	225	90	135
20.03.07	INGOMBRANTI	450	225	225
15.01.03	IMBALLAGGI IN LEGNO	3.300	2.310	990
20.01.38	LEGNO	3.300	2.640	660
03.01.05	TRUCIOLI, SEGATURA, LEGNO	1.200	960	240
19.12.07	LEGNO DIVERSO DI CUI ALLA VOCE 19.12.06	1.500	1.050	450
16.01.03	PNEUMATICI FUORI USO	3.900	2.340	1.560
04.02.22	RIFIUTI DA FIBRE TESSILI LAVORATE	1.800	1.260	540
19.12.08	PRODOTTI TESSILI	300	180	120
		IN	OUT	
		40.400 t	40.400 t	

## Controllo del bilancio di massa

Il progetto in descrizione costituisce una modifica sostanziale rispetto alle determinazioni già rilasciate per tipologia e quantità di CER in ingresso e lay-out impiantistico. Per tali motivi il sistema di pesatura prescritto nelle precedenti autorizzazioni verrà sostituito da altra procedura che permetterà il controllo annuale, sia dei rifiuti in ingresso che in uscita, al fine di rispettare i limiti autorizzativi richiesti. In particolare si passerà dal sistema di controllo in continuo sui quantitativi giornalieri dei rifiuti trattati (cfr. Determina di Settore n.60/2014, con la quale l'eventuale

superamento del limite giornaliero di rifiuti trattati prescritto avrebbe richiesto la VIA) ad un controllo gestionale non in continuo, privo di sistemi automatizzati, per verificare il raggiungimento del limite annuo richiesto (e da autorizzare) dei rifiuti sottoposti a trattamento. I dati registrati dal sistema di gestione saranno sempre disponibili agli organi di controllo. La ditta sospenderà il ritiro dei rifiuti una volta raggiunta la capacità massima di stoccaggio/trattamento autorizzata.

Segue la descrizione dettagliata di ogni linea di processo.

### **F.1 LINEA 1 – IMPIANTO DI CERNITA E SELEZIONE MANUALE**

All'interno di tale linea, a seguito del progetto proposto potranno essere trattati i seguenti codici CER:

CER	DESCRIZIONE	R13	R12	R4	R3
15.01.01	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	x	x		x
20.01.01	CARTA E CARTONE	x	x		x
15.01.06	IMBALLAGGI MISTI	x	x		x
19.12.01	CARTA E CARTONE	x	x		x
20.01.39	PLASTICA	x	x		
15.01.02	IMBALLAGGI IN PLASTICA	x	x		
19.12.04	PLASTICA E GOMMA	x	x		
15.01.04	IMBALLAGGI METALLICI	x	x	x	
20.01.40	METALLO	x	x	x	

#### **Modalità di svolgimento delle attività**

Il materiale in ingresso verrà conferito da automezzi autorizzati; lo stesso verrà avviato al settore di conferimento e successivamente ai settori di stoccaggio dedicati.

Da qui sarà prelevato ed avviato alla linea di selezione; la linea consentirà la selezione ed adeguamento volumetrico del materiale al fine della produzione di MPS da avviare alla commercializzazione.

Il ciclo prevede le seguenti fasi:

- Aprisacco;
- Selezione in apposita cabina dedicata;
- Separazione magnetica;

- Pressatura.

### *Descrizione del ciclo lavorativo*

Il materiale subirà una prima cernita manuale grossolana durante la fase di alimentazione al nastro di carico che alimenterà l'aprisacco, posto all'esterno del capannone sotto opportuna tettoia, che ha il compito di separare il rifiuto dal sacco in cui giunge. Da qui tramite nastro il rifiuto giungerà all'interno della cabina di selezione dove il personale, adeguatamente formato, provvederà alla separazione manuale delle differenti frazioni; il flusso a questo punto transiterà attraverso la sezione di separazione magnetica, per la separazione dei metalli ferrosi, che saranno stoccati, sottoposti ad eventuali trattamenti meccanici per conformarli al Regolamento Europeo n.333/2011 e commercializzati come Materia Prima Secondaria; nel caso la conformità non venga raggiunta i metalli ferrosi saranno conferiti come rifiuti in uscita presso impianti terzi dedicati.

Il materiale selezionato verrà in questo modo suddiviso in carta, cartone, plastica, metalli e separato dagli scarti di lavorazione non recuperabili.

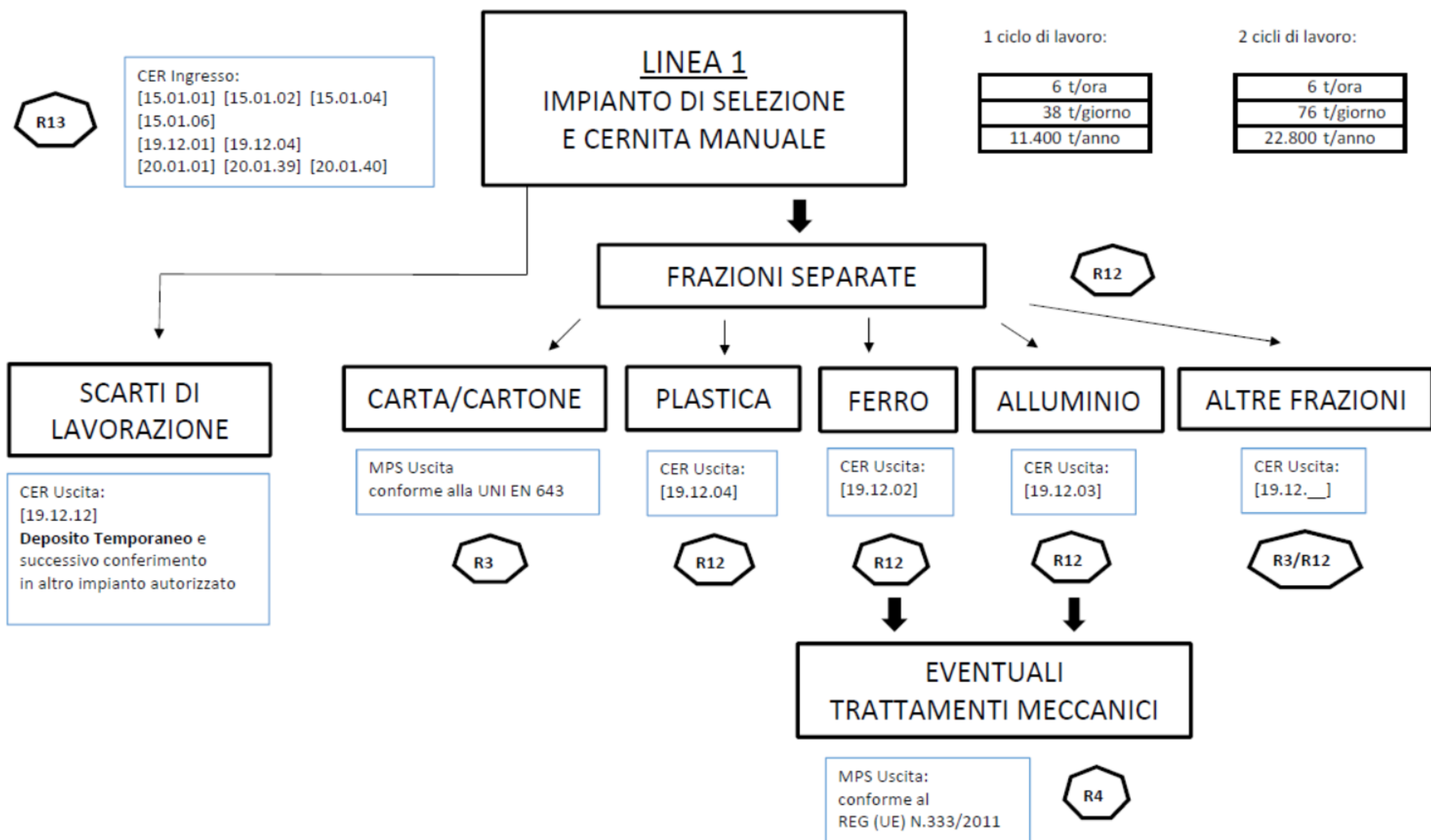
I materiali selezionati saranno poi avviati alla pressatura al fine di una compattazione in balle, preventiva all'avvio alla commercializzazione. Le balle di carta e cartone saranno avviate alla commercializzazione come Materia Prima Secondaria conforme alla UNI EN 643 e saranno stoccate su specifiche aree di deposito pavimentate in area interna al capannone industriale, mentre le balle di materie plastiche saranno commercializzate ancora come rifiuto in uscita, e saranno stoccate su specifiche aree esterne pavimentate in prossimità del capannone. Le balle prodotte saranno successivamente caricate su automezzi autorizzati al trasporto verso gli impianti finali (cartiere, industrie delle materie plastiche, ecc.).

Nel caso il rifiuto in ingresso non raggiunga in seguito al trattamento la qualifica di MPS (R3/R4), sarà gestito come CER in uscita (R12) e inviato presso altri impianti di recupero/smaltimento.

A fine linea il materiale di scarto verrà raccolto e stoccato in deposito temporaneo costituito

da cassoni ubicati all'esterno per poi essere conferito in impianti idonei al loro recupero (R13) o smaltimento (D15).

Il flusso di lavorazione e la produttività, come meglio è riportato nelle tavole allegate, sono rappresentati nel seguente schema a blocchi.



## F.2 LINEA 2 – IMPIANTO DI TRITURAZIONE E TRATTAMENTO PFU

All'interno di tale linea, a seguito del progetto proposto potranno essere trattati i seguenti codici CER:

CER	DESCRIZIONE	R13	R12	R4	R3
15.01.03	IMBALLAGGI IN LEGNO	x	x		x
20.01.38	LEGNO	x	x		x
03.01.05	TRUCIOLI, SEGATURA, LEGNO	x	x		x
19.12.07	LEGNO DIVERSO DI CUI ALLA VOCE 19.12.06	x	x		x
16.01.03	PNEUMATICI FUORI USO	x	x		x
04.02.22	RIFIUTI DA FIBRE TESSILI LAVORATE	x	x		x
19.12.08	PRODOTTI TESSILI	x	x		x

Tali rifiuti, in funzione della qualità attribuita in fase di ingresso/accettazione, potranno subire un semplice trattamento di riduzione volumetrica (R12), che nello schema a blocchi di seguito riportato corrisponde alla sola “triturazione primaria”, oppure un ulteriore trattamento di raffinazione per ottenere Materia Prima Secondaria (R3). Si precisa che per il PFU la ditta richiedente risulta già autorizzata al suo recupero (R3).

### *Modalità di svolgimento delle attività*

Il materiale in ingresso verrà conferito da automezzi autorizzati; lo stesso verrà avviato al settore di conferimento e successivamente ai settori di stoccaggio dedicati.

Da qui sarà prelevato ed avviato alla linea di triturazione e trattamento PFU; la linea consentirà la riduzione fino ad arrivare alla eventuale produzione di MPS da avviare alla commercializzazione.

Il ciclo relativo alla sola triturazione primaria prevede le seguenti fasi:

- carico su tramoggia primaria dotata di cappa di aspirazione per il convogliamento delle polveri;
- trituttore primario;
- separatore magnetico mobile.

Il ciclo relativo al solo trattamento e recupero di PFU, finalizzato alla produzione di



ciabattato, granulo e/o polverino, prevede le seguenti fasi:

- carico su tramoggia primaria dotata di cappa di aspirazione per il convogliamento delle polveri;
- trituratore primario;
- nastro trasportatore dal trituratore primario alla tramoggia di carico del trituratore secondario;
- carico su tramoggia secondaria dotata di cappa di aspirazione per il convogliamento delle polveri;
- trituratore secondario;
- separatore magnetico mobile;
- vaglio vibrante.

### *Descrizione del ciclo lavorativo*

Il materiale subirà una prima cernita manuale grossolana durante la fase di alimentazione alla tramoggia di carico del trituratore primario posto all'esterno del capannone sotto opportuna tettoia. I cicli di lavorazione sopra indicati produrranno inoltre metalli ferrosi recuperati per mezzo del separatore magnetico mobile, i quali saranno stoccati, sottoposti ad eventuali trattamenti meccanici per conformarli al Regolamento Europeo n.333/2011 e commercializzati come Materia Prima Secondaria; nel caso la conformità non venga raggiunta i metalli ferrosi saranno conferiti come rifiuti in uscita presso impianti terzi dedicati.

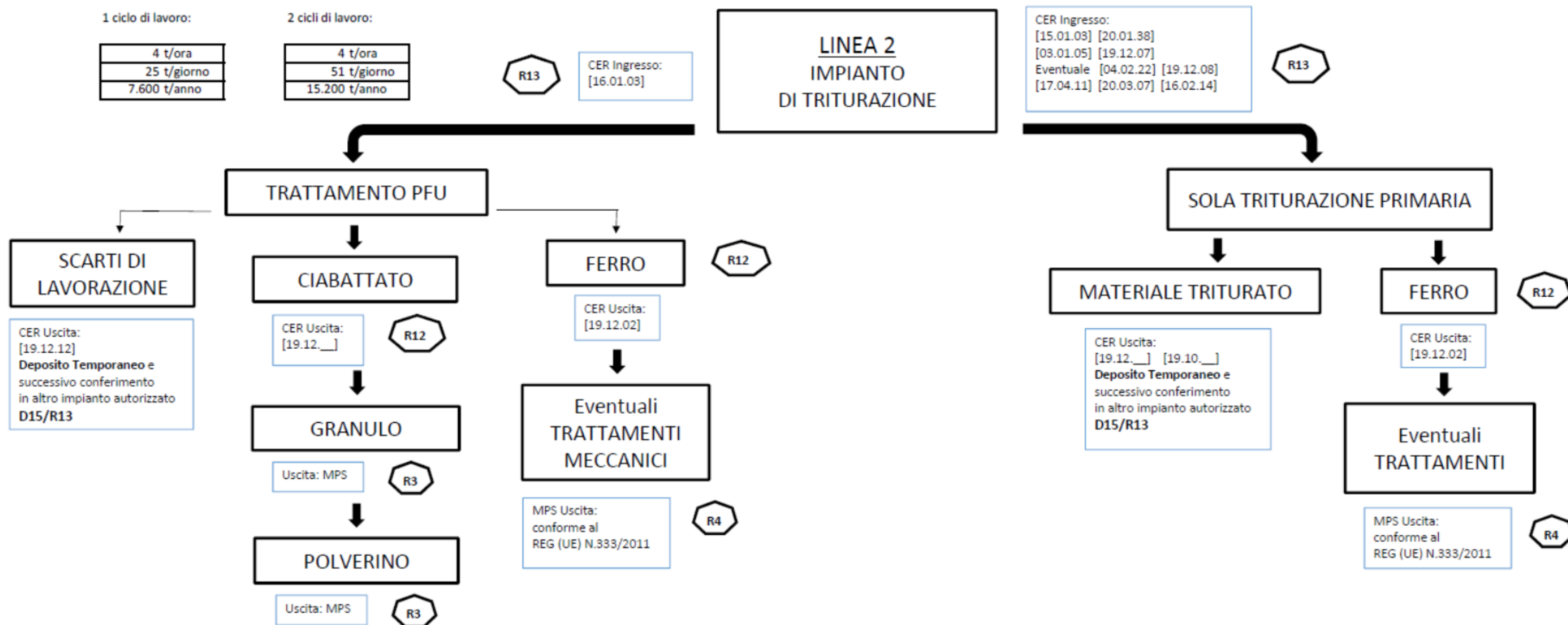
I materiali prodotti dai cicli suddetti saranno stoccati su specifiche aree esterne pavimentate in prossimità del capannone mediante "big bags" e successivamente caricati su automezzi autorizzati per il trasporto verso gli impianti finali.

Nel caso il rifiuto in ingresso non raggiunga in seguito al trattamento la qualifica di MPS (R3/R4), sarà gestito come CER in uscita (R12) e inviato presso altri impianti di

recupero/smaltimento.

A fine linea il materiale di scarto verrà raccolto e stoccato in deposito temporaneo costituito da cassoni ubicati all'esterno per poi essere conferito in impianti idonei al loro recupero (R13) o smaltimento (D15).

Il flusso di lavorazione e la produttività, come meglio è riportato nelle tavole allegate, sono rappresentati nel seguente schema a blocchi.



### F.3 LINEA 3- SELEZIONE A TERRA E BANCO DI LAVORO

All'interno di tale linea, a seguito del progetto proposto potranno essere trattati i seguenti codici CER:

CER	DESCRIZIONE	R13	R12	R4	R3
17.04.11	CAVI	x	x	x	
16.02.14	APPARECCHIATURE - RAEE	x	x	x	
20.01.36	APPARECCHIATURE -RAEE	x	x	x	
16.02.16	COMPONENTI RIMOSSI - RAEE	x	x	x	
20.03.07	INGOMBRANTI	x	x	x	x

#### *Modalità di svolgimento delle attività*

Il materiale in ingresso verrà conferito da automezzi autorizzati; lo stesso verrà avviato al settore di conferimento e successivamente ai settori di stoccaggio dedicati.

I rifiuti di natura metallica subiranno una prima selezione a terra per poi subire eventuali trattamenti meccanici sul banco di lavoro per conformarli, in caso di ferro e alluminio al Regolamento Europeo n.333/2011 o, nel caso di rame al Regolamento Europeo n.715/2013, per essere poi commercializzati come Materia Prima Secondaria. Gli altri metalli conferiti in impianti, a seguito di selezione a terra, saranno conferiti in impianti terzi.

Il banco di lavoro posto all'interno del capannone permetterà lo smontaggio manuale di RAEE non pericolosi e rifiuti ingombranti. Le componenti separate quali ferro, alluminio, legno, plastica e/o altre frazioni, saranno in parte recuperate e in parte avviate presso impianti di trattamento autorizzati. Affianco al banco di lavoro sarà posizionata una macchina pelacavi che permetterà la separazione delle guaine (PVC o gomma) dal rame dei cavi elettrici e il conseguente loro recupero (R3/R4) o eventuale smaltimento.

Nello specifico per le modalità di gestione dei RAEE la ditta si autoprescrive di poter trattare in impianto esclusivamente RAEE identificati con codici CER non pericolosi (**pertanto non effettuerà le operazioni di messa in sicurezza** previste dalla specifica normativa di settore); in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 151/2005 e ss.mm.ii. all'interno dell'area dell'impianto sono

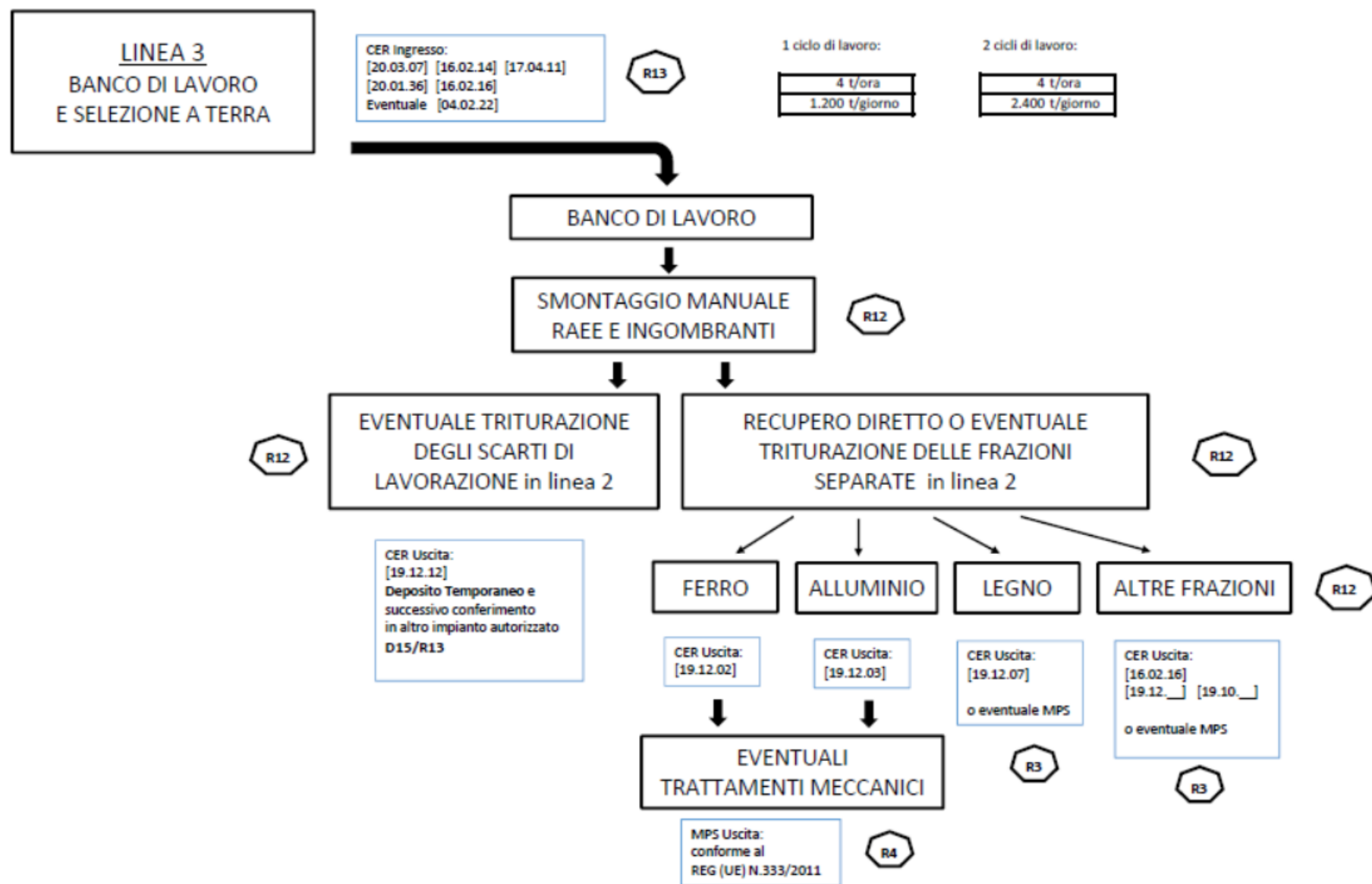
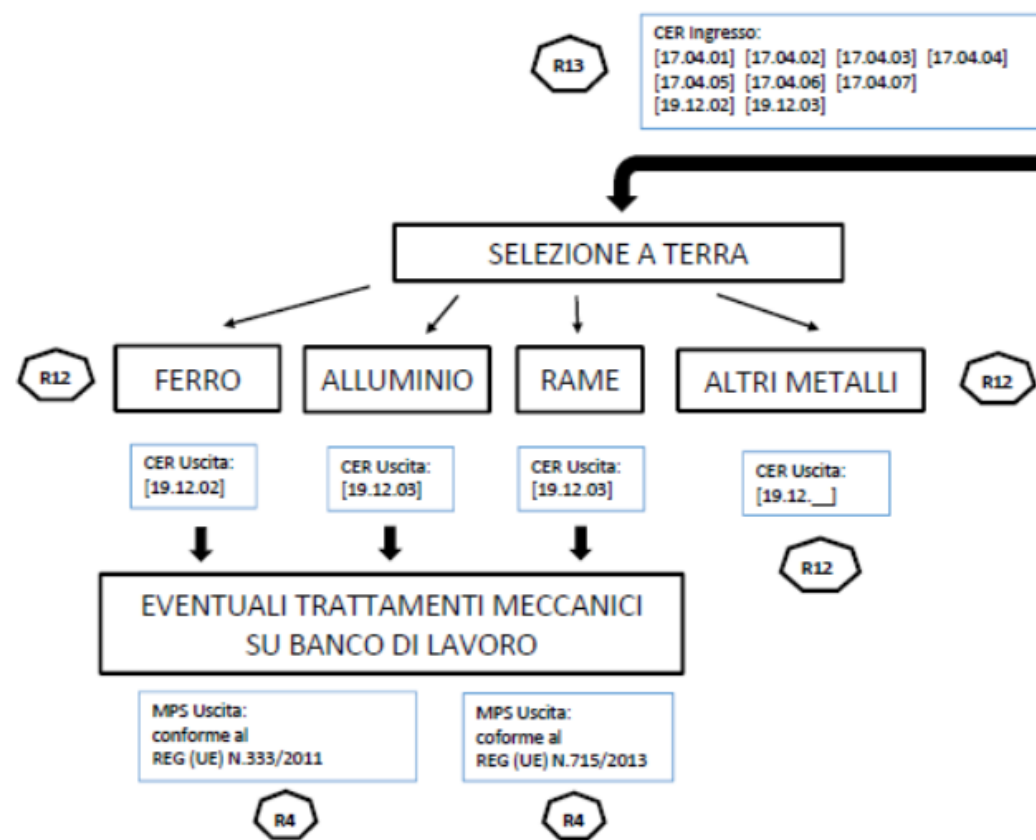
state individuate le seguenti aree:

- Conferimento e accettazione;
- Caratterizzazione e stoccaggio;
- Smontaggio pezzi riutilizzabili con separazione di eventuali altre frazioni su banco di lavoro;
- Eventuale triturazione nella “Linea 2” delle carcasse;
- Stoccaggio componenti e materiali recuperabili;
- Stoccaggio rifiuti da avviare allo smaltimento (D15).

Le operazioni di smontaggio, recupero e stoccaggio si svolgeranno all'interno del capannone nell'area adibita a banco di lavoro.

Nel caso il rifiuto in ingresso non raggiunga in seguito al trattamento la qualifica di MPS (R3/R4), sarà gestito come CER in uscita (R12) e inviato presso altri impianti di recupero/smaltimento.

Il flusso di lavorazione, come meglio è riportato nelle tavole allegate, è rappresentato nel seguente schema a blocchi.



#### F.4 CER IN USCITA, SCARTI DI RISULTA E LORO DESTINAZIONI FINALI

Nella tabella seguente sono indicati i codici CER in uscita derivanti dal trattamento dei rifiuti, oltre agli scarti ottenuti come residui delle lavorazioni effettuate nelle linee di trattamento, che verranno destinati ad impianti terzi per il relativo recupero (R13)/smaltimento (D15), ovvero sarà preferito il recupero con la scelta, come destinazione finale, dei consorzi di riciclo con i quali saranno stipulate opportune convenzioni (CONAI, COMIECO, COREPLA, COREVE, RICREA, CIAL, RILEGNO, FONDERIE ed altre piattaforme di recupero)

##### **Elenco codici CER in uscita**

CER	DESCRIZIONE	DESTINAZIONE FINALE	STATO FISICO
19.12.01	Carta e cartone	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.12.02	Metalli ferrosi	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.12.03	Metalli non ferrosi	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.12.04	Plastica e gomma	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.12.05	Vetro	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.12.07	Legno diverso da quelli di cui alla voce 19.12.06	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.12.08	Prodotti tessili	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.12.10	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuto)	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.10.01	Rifiuti di ferro e acciaio	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.10.02	Rifiuti di metalli non ferrosi	R13/ R12 o eventuale D15	solido
16.02.16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16.02.15	R13/ R12 o eventuale D15	solido

##### **Elenco codici CER scarti di lavorazione**

CER	DESCRIZIONE	DESTINAZIONE FINALE	STATO FISICO
19.12.09	Minerali	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.12.12	Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.10.04	Fluff – frazione leggera e polveri	R13/ R12 o eventuale D15	solido
19.10.06	Altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19.10.05	R13/ R12 o eventuale D15	solido

## **G. CONTROLLI DI PROCESSO, CAMPIONAMENTO E ANALISI DEI RIFIUTI TRATTATI**

### **G.1 Rifiuti in ingresso**

Inquinanti o parametri da monitorare: rifiuti da avviare alle operazioni di recupero in impianto.

Metodologia di monitoraggio: misura diretta discontinua (controllo visivo e/o analisi chimico- fisica).

Espressione dei risultati del monitoraggio (unità di misura, concentrazioni e portate di massa): secondo la metodologia di monitoraggio adottata.

Metodi di campionamento: cfr. Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e norme UNI-EN di settore.

Punti di controllo: settori di conferimento.

Frequenza e soggetto responsabile del monitoraggio (Gestore, Società terza e/o Organi di controllo): controllo visivo e analisi qualora le caratteristiche del rifiuto risultino non conformi ai parametri dell'omologa/Società terza (laboratorio di analisi).

Note: iscrizione al Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) e archiviazione su supporto cartaceo e informatico.

### **G.2 Rifiuti in uscita**

Inquinanti o parametri da monitorare: rifiuti da avviare alle successive operazioni di recupero/smaltimento finale.

Metodologia di monitoraggio: misura diretta discontinua (controllo visivo e/o analisi chimico- fisica).

Espressione dei risultati del monitoraggio (unità di misura, concentrazioni e portate di massa): secondo la metodologia di monitoraggio adottata.



Metodi di campionamento: cfr. Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e norme UNI-EN di settore.

Punti di controllo: aree di stoccaggio.

Frequenza e soggetto responsabile del monitoraggio (Gestore, Società terza e/o Organi di controllo): la caratterizzazione di base sarà effettuata al primo conferimento presso gli impianti terzi di recupero/riciclaggio finale e secondo le frequenze di omologa da loro stabilite/Società terza (laboratorio di analisi).

Note: iscrizione al Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) e archiviazione su supporto cartaceo e informatico.

### **G.3 Rifiuti di propria produzione**

Inquinanti o parametri da monitorare: rifiuti da avviare alle successive operazioni di recupero/smaltimento finale.

Metodologia di monitoraggio: misura diretta discontinua (controllo visivo e/o analisi chimico- fisica).

Espressione dei risultati del monitoraggio (unità di misura, concentrazioni e portate di massa): secondo la metodologia di monitoraggio adottata.

Metodi di campionamento: cfr. Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e norme UNI-EN di settore.

Punti di controllo: deposito temporaneo.

Frequenza e soggetto responsabile del monitoraggio (Gestore, Società terza e/o Organi di controllo): la caratterizzazione di base sarà effettuata al primo conferimento presso gli impianti terzi di recupero/smaltimento finale e secondo le frequenze di omologa da loro stabilite/Società terza (laboratorio di analisi).

Note: iscrizione al Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) e archiviazione

su supporto cartaceo e informatico.

#### **G.4 Materie prime secondarie in uscita**

Inquinanti o parametri da monitorare: materie prime secondarie da avviare alle successive operazioni di recupero/riciclaggio finale.

Metodologia di monitoraggio: misura diretta discontinua (controllo visivo e/o analisi merceologica).

Espressione dei risultati del monitoraggio (unità di misura, concentrazioni e portate di massa): secondo la metodologia di monitoraggio adottata.

Metodi di campionamento: cfr. Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e norme UNI-EN di settore.

Punti di controllo: deposito MPS.

Frequenza e soggetto responsabile del monitoraggio (Gestore, Società terza e/o Organi di controllo): la verifica di conformità sarà effettuata al primo conferimento presso gli impianti terzi di recupero/riciclaggio finale e secondo le frequenze da loro stabilite/Società terza (laboratorio di analisi).

Note: iscrizione al Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) e archiviazione su supporto cartaceo e informatico.

### **H. DESCRIZIONE DI MACCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI PROCESSO**

Come già illustrato, l'impianto adibito al trattamento e recupero dei rifiuti sarà organizzato su tre linee:

- Linea 1: Impianto di selezione e cernita manuale di rifiuti provenienti da raccolta differenziata;
- Linea 2: impianto di triturazione e trattamento di PFU;

- Linea 3: selezione a terra e banco di lavoro con smontaggio manuale di RAEE ed ingombranti.

Di seguito verranno descritti i macchinari costituenti ciascuna linea; é opportuno evidenziare che le caratteristiche dimensionali e descrittive delle apparecchiature indicate nel seguito hanno lo scopo di fornire informazioni di carattere generale; tuttavia, in fase di progettazione esecutiva e realizzazione della linea potrà rendersi necessario apportare modifiche o variazioni ai dispositivi previsti, tali comunque da non modificare il ciclo di lavorazione previsto.

### **Linea 1: impianto di cernita e selezione manuale**

La linea 1 risulta costituita dai seguenti componenti: un aprisacchi, una piattaforma di cernita, una cabina di cernita, un separatore magnetico e una pressa.

L'**aprisacchi** svolgerà la funzione di lacerazione e svuotamento sacchi ed è dotato di tramoggia di alimentazione avente anche la funzione di dosatore.



Il nastro di alimentazione della macchina aprisacchi è posto alla base della tramoggia di carico ed è di tipo a catena, tapparelle di supporto e tappeto in gomma. Il nastro di alimentazione è mosso da un motoriduttore elettrico con regolazione della velocità di avanzamento mediante variatore di frequenza posto all'interno del quadro di comando della aprisacchi.

La **piattaforma di cernita** ha la funzione di supporto alla cabina di cernita e ai nastri di cernita: la struttura è composta da montanti e traversi in profilati disposti su entrambi i lati del pavimento. Il pavimento è realizzato in grigliato zincato per le zone pedonabili esterne alla cabina, e in lamiera striata all'interno della stessa.



Nella **cabina di cernita** si svolgerà la funzione di cernita e selezione manuale del multimateriale proveniente da raccolta differenziata: carta, cartone, plastica, metalli e ferro. La cabina di selezione sarà costruita in pannelli modulari sandwich con struttura portante in profilati di acciaio tubolare. La cabina sarà dotata di porte di accesso in alluminio anodizzato con maniglioni antipanico e vetro conforme alle normative di sicurezza e di finestre ad apertura scorrevole.



E' previsto, inoltre, un sistema di ventilazione e condizionamento della cabina di cernita, per il ricambio aria, riscaldamento e condizionamento cabine di cernita.

Il **separatore magnetico** disposto a valle della cabina di cernita svolgerà la funzione di captazione ed allontanamento dei materiali ferrosi.

Il dispositivo si compone dei seguenti elementi:

- magnete* con struttura a mantello in acciaio speciale per dinamo ad elevata permeabilità magnetica;
- *nastro* estrattore in gomma nera antiabrasiva;
- motoriduttore*;
- tamburi*;
- telaio* in acciaio.



E' prevista l'installazione di una **pressa orizzontale** a caricamento verticale a servizio della linea di selezione e cernita. La macchina è progettata per la compattazione di carta, cartone, plastica e contenitori.



La pressa produrrà balle di carta, cartone e plastica di dimensioni 0,9m x 0,9m x 1,8 m di un peso variabile tra 800 e 1.100 kg, per l'opportuno stoccaggio e trasporto.



La macchina si avvale di dispositivi idraulici meccanici e automatici che ne garantiscono un funzionamento continuo ed affidabile in piena sicurezza per l'operatore.

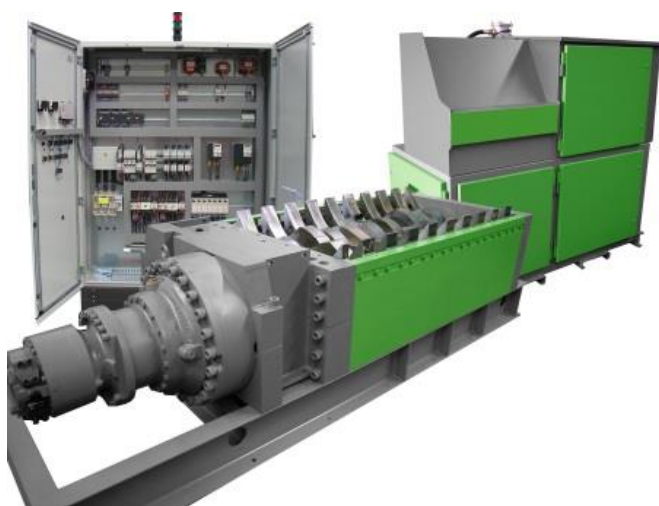
Il pistone principale è corredato di dispositivi di controllo e comando e può eseguire diverse funzioni come compattazione veloce o lenta.



## **Linea 2: impianto di triturazione e trattamento di PFU**

La linea 2 dell'impianto sarà costituita dalla presenza di due tritutori e un vaglio vibrante disposti in serie. Il trituttore primario ed il secondario verranno utilizzati in funzione del grado di pezzatura del materiale che si vuole ottenere.

Il *Trituttore primario* bialbero permetterà una riduzione volumetrica grossolana, e successivamente mediante il *trituttore o raffinatore secondario* monoalbero si otterrà una triturazione media e fine del materiale trattato/recuperato.



*Trituttore primario*



*Trituttore secondario*

### **Linea 3: banco di lavoro per smontaggio manuale di RAEE ed ingombranti**

La linea 3 sarà composta da un banco di lavoro adibito allo smontaggio dei RAEE e degli ingombranti e dalla pelacavi.

Gli addetti avranno a disposizione un **banco da lavoro** attrezzato con tutti gli utensili necessari allo smontaggio dei RAEE non pericolosi e dei rifiuti ingombranti; a titolo esemplificativo non esaustivo avranno a disposizione: utensili elettrici per tagliare e forare, utensili manuali quali chiavi, pinze, martelli e simili, morse, cavalletti e sistemi per bloccare i pezzi oggetto dello smontaggio.



Per lo svolgimento delle operazioni di trattamento degli spezzoni di cavi e in particolare per la separazione meccanica delle guaine isolanti dal conduttore, verrà utilizzata una **pelacavi**.





## Attrezzature ausiliarie

Per l'esercizio delle attività di gestione dell'impianto è previsto l'utilizzo delle seguenti attrezzature ausiliarie:

- *impianto di pesatura*: le operazioni di verifica dei quantitativi di rifiuti conferiti all'impianto saranno effettuati per mezzo di una piattaforma di pesatura di portata 60 tonnellate a ponte interrata in metallo, installata a filo pavimentazione piazzale, nella parte esterna al capannone;
- *carrelli elevatori elettrici*: verranno utilizzati per la movimentazione del rifiuto all'interno dell'impianto;



- *caricatore con benna a polipo*: verrà utilizzato per la movimentazione del rifiuto all'interno dell'impianto;



- *Pala caricatrice gommata;*
- *Cassoni scarrabili, big bag, contenitori di varia capacità:* per lo stoccaggio dei rifiuti verranno utilizzate attrezzature specifiche consistenti in contenitori di vario tipo e capacità.

Nel complesso lo stoccaggio avverrà in cumuli su pavimentazione industriale impermeabile, in cassoni scarrabili o in big-bag.

## **I. EMISSIONI IN ATMOSFERA**

La linea di lavorazione che sarà soggetta al convogliamento delle emissioni è l'impianto di triturazione composto da un trituttore primario e un trituttore secondario. Le bocche delle tramogge di carico dei trituttori saranno sottoposte a captazione delle emissioni prodotte mediante aspirazioni localizzate, che recapiteranno ad un apposito impianto di trattamento dedicato.

I flussi di aria aspirata di tale linea sono convogliati in un abbattitore a tessuto con maniche filtranti, prima dell'espulsione in atmosfera (rendimenti attesi superiori al 95%).

Di seguito sono riportate le caratteristiche tecniche dei filtri rettangolari a maniche, con pulizia ad aria compressa in controcorrente e tramoggia di raccolta materiale con coclea di estrazione motorizzata, ubicati sulla facciata sud dell'edificio ed in corrispondenza dell'impianto di triturazione:

- n. 2 di punti di captazione;
- predisposizione cappa su trituttori;
- bocchetta di aspirazione diametro 250mm;
- portata aria su singola cappa 4.300 mc/h;
- portata aria totale aspirata 8.600 mc/h;
- diametro finale tubazione di aspirazione diametro 350mm;
- elettroventilatore a pale rovesce a semplice aspirazione – 2800 giri/min;
- camino espulsione aria come da normativa diametro 400mm;

- filtro a maniche a pulizia pneumatica in lamiera zincata pressopiegata dotato di:
  - secchio di raccolta delle polveri;
  - ingresso in precamera di calma;
  - centralina con lettura pressione differenziale per la pulizia automatica;
  - superficie filtrante 95mq, media filtrante in poliestere 500g/mq;
  - efficienza di filtrazione classificazione BIA USGC (classe M);
- Camino di sfiato aria con bocchettone di prelievo a norma UNI;
- Pannello antiscoppio certificati ATEX;
- Pneumatica interna con piloti e valvole certificati ATEX;
- Economizzatore con PLC e gestione soglia intasamento;
- Serbatoio aria compressa certificati PED;
- Coclea di scarico continuo motorizzata;
- altezza rispetto al colmo dei tetti > 1 m;
- concentrazione polveri in uscita: < 10 mg/Nmc.

Non sono previsti sistemi di monitoraggio in continuo; sarà predisposta un'attività di monitoraggio delle emissioni con frequenza riportata nel piano di monitoraggio; le attività di manutenzione saranno predisposte in osservanza di quanto indicato dalla casa costruttrice.

Per il ciclo lavorativo saranno presenti, inoltre, le emissioni diffuse non convogliabili derivanti dalle attività di stoccaggio, movimentazione, di carico e scarico di rifiuti sul piazzale.

In merito alle emissioni odorigene saranno utilizzati cassoni a chiusura ermetica dotati, quali sistemi di abbattimento, di biofiltri.

## **L. MATERIE PRIME UTILIZZATE**

Il ciclo produttivo di cui al presente progetto non prevede l'impiego di materie prime propriamente dette; tuttavia per lo svolgimento di alcune attività sono utilizzati carburanti (diesel per autotrazione), e combustibili in piccola quantità.

In azienda saranno inoltre utilizzate una serie di sostanze la cui gestione è legata alla manutenzione dei macchinari e delle attrezzature utilizzati:

- gran parte dei macchinari richiedono la periodica sostituzione degli oli dei circuiti in pressione.

Saranno inoltre utilizzati prodotti ausiliari come i materiali assorbenti per far fronte agli spanti (di oli e acidi delle batterie).

## **M. CRITERI GESTIONALI**

### **M.1 APPLICAZIONE DELLE BAT**

La direttiva 96/61/CE (Direttiva IPPC) definisce le “**migliori tecniche disponibili**” finalizzate ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l’impatto sull’ambiente nel suo complesso. Con “*tecniche*” si intendono sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell’impianto; per “*migliori*” la norma si riferisce alle tecniche più efficienti per ottenere un elevato livello di protezione dell’ambiente nel suo complesso; “*disponibili*”, in quanto l’applicazione delle “*migliori tecniche*” deve riguardare un’ampia scala per raggiungere condizioni economicamente e tecnicamente valide nell’ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi purchè il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli.

L’impianto di selezione e trattamento rifiuti di cui si tratta, nonostante non rientri nel campo di applicazione della direttiva IPPC richiamata, è stato comunque confrontato con le BAT di settore per applicare le migliori tecniche e tecnologie disponibili con lo scopo di migliorare le performance ambientali e ridurre l’impatto sull’ambiente.

Nella tabella seguente vengono elencate le BAT di settore e, per ognuna di esse, viene specificata la sua eventuale applicazione, sia essa totale o parziale, oltre a delle note di precisazioni specifiche per l’impianto di cui si tratta.

Legenda stato di applicazione: SI = applicata; NO = non applicata; NA = non applicabile; PA = parzialmente applicabile		
INDIVIDUAZIONE DELLE BAT	Applicazione	Note
<b>E.4 MIGLIORI TECNICHE E TECNOLOGIE DEGLI IMPIANTI DI SELEZIONE E PRODUZIONE COMBUSTIBILE DA RIFIUTI</b>		
<b>E.4.1. Configurazione di un impianto</b>		
Tutti gli impianti di selezione devono essere dotati di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una zona di ricezione e accumulo temporaneo dei rifiuti in ingresso;</li> <li>• una zona di trattamento;</li> <li>• una zona di stoccaggio dei materiali trattati e di carico sui mezzi in uscita.</li> </ul>	SI	
<b>E.4.2. Ricezione e stoccaggio</b>		
La ricezione e tutte le aree stoccaggio di rifiuti ad alta putrescibilità (RU indifferenziati o residui, frazioni di lavorazioni intermedie o finali a elevata contaminazione da organico) devono essere:	NA	Le frazioni organiche differenziate (umido e potature) saranno stoccate in cassoni a chiusura ermetica dotati di biofiltri senza subire alcun trattamento.
• realizzate al chiuso	NA	
• dotate di pavimento in calcestruzzo impermeabilizzato	NA	
• dotate di aspirazione e trattamento dell'aria esausta	NA	
• dotate di sistemi di raccolta del percolato	NA	
• elevate quantità di rifiuti combustibili, come carta e plastica devono essere stoccate in modo da ridurre il rischio di incendio (possibilmente imballati fino al momento del trattamento). Deve essere redatto un piano di pronto intervento in caso di incendio.	SI	Ottenimento CPI e redazione di un piano di pronto intervento.
La ricezione e tutte le aree di stoccaggio di rifiuti a bassa putrescibilità (frazioni secche derivanti da raccolta differenziata, frazioni di lavorazioni intermedie o finali a bassa contaminazione da organico quali metalli, inerti, RU essiccati o bioessiccati) devono essere: <ul style="list-style-type: none"> <li>– realizzate almeno sotto tettoia o all'aperto in cassoni chiusi;</li> <li>– dotata di pavimentazione realizzata in asfalto o in calcestruzzo;</li> <li>– dotata di sistemi di raccolta delle acque di lavaggio delle aree stesse.</li> </ul>	SI	La copertura delle frazioni secche differenziate stoccate a terra in cumuli avverrà per mezzo di teloni in PVC.
Tutte le aree di stoccaggio, nelle quali sia prevista la presenza non episodica di operatori, devono essere realizzate in modo tale da essere facilmente lavabili.	SI	
Tutte le aree di stoccaggio temporaneo (non a scopo di processo biologico) di rifiuti ad elevata putrescibilità, nelle quali sia prevista la presenza non episodica di operatori, devono essere liberate e lavate con adeguata frequenza.	SI	Tutte le aree di stoccaggio saranno sottoposte periodicamente a pulizia: si rappresenta tuttavia che lo stoccaggio dei ridotti quantitativi di sostanze putrescibili avviene esclusivamente in cassoni a tenuta, senza possibilità di interazione con la pavimentazione sottostante.
<b>E.4.3. Movimentazioni</b>		
Qualora la movimentazione dei rifiuti sia eseguita da un operatore su pala meccanica ragno o gru ponte, la cabina di manovra della macchina deve essere dotata di climatizzatore e di un sistema di filtrazione adeguato alle tipologie di rifiuti da	SI	

movimentare.		
In casi di movimentazione di rifiuti ad elevata putrescibilità con pala gommata o ragno, tutte le aree di manovra devono essere realizzate in calcestruzzo corazzato.	NA	Come detto in precedenza le modalità di gestione non consentono interazione con la pavimentazione.
<b>E.4.4. Modalità di realizzazione dei sistemi di selezione</b>		
<p>Tutte le linee di selezione meccanica devono essere realizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- all'interno di capannoni chiusi</li> <li>- in aree dotate di sistemi di copertura</li> </ul> <p>La realizzazione di linee completamente all'aperto è sconsigliata per i seguenti motivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- difficoltà di controllo e manutenzione in caso di pioggia</li> <li>- difficoltà di controllo delle emissioni odorose e delle polveri</li> <li>- deterioramento rapido delle macchine a causa degli agenti atmosferici</li> </ul>	PA	Le attività di selezione poste all'esterno, sono solo quelle dedicate ai rifiuti di metalli ferrosi e non e degli ingombranti.
<p>Le linee di selezione realizzate al chiuso devono essere realizzate dotate di un impianto di aspirazione delle polveri e degli odori.</p> <p>A seconda dei casi e dei rifiuti trattati, il sistema di aspirazione può essere localizzato nei punti critici (salti nastro, tramogge di carico/scarico, vagli, cauterizzazioni di macchine e nastri, ecc.) oppure essere diffuso.</p>	SI	
Le linee di selezione realizzate sotto tettoia devono prevedere accorgimenti atti ad evitare la dispersione di polveri e/o odori e/o rifiuti.	NA	
<p>A seconda dei casi e delle differenti tipologie dei rifiuti da trattare possono essere presi i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carterizzazione di macchine e nastri;</li> <li>- aspirazioni localizzate su punti critici;</li> <li>- sistemi che evitino la dispersione aeraulica.</li> </ul>	PA	La carterizzazione è effettuata sui macchinari e non sui nastri, l'aspirazione è localizzata sui punti critici delle linee di impianto, ovvero sulla linea 2 di triturazione e trattamento PFU.
Tutte le superfici su cui sono posizionate le macchine di trattamento meccanico devono essere dotate di adeguata pavimentazione impermeabilizzata e di sistema di raccolta delle acque di lavaggio.	PA	Le superfici pavimentate saranno periodicamente lavate con idoneo macchinario del tipo lavasciuga.
<p>Gli impianti di selezione meccanica devono essere realizzati in modo da ridurre al minimo la presenza continuativa di operatori all'interno delle aree di trattamento. A tale scopo devono essere previsti sistemi di controllo remoto degli impianti (da sala controllo) quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- telecamere</li> <li>- sensori di rotazione dei nastri</li> <li>- sensori di sbandamento dei nastri</li> <li>- livelli di riempimento tramogge</li> <li>- controlli remoti delle eventuali regolazioni di velocità dei nastri</li> <li>- segnalazioni di allarme nelle varie parti</li> <li>- pesatura automatica sull'alimentazione e sulle uscite dei materiali.</li> </ul>	PA	<p>La linea di selezione presente nell'impianto sarà dotata solo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Telecamere</li> <li>-Controlli remoti delle eventuali regolazioni di velocità dei nastri</li> <li>-Segnalazioni di allarme.</li> </ul>
Negli impianti di selezione deve essere esclusa qualsiasi operazione di cernita manuale (senza l'ausilio di alcuna macchina) su RU tal quali o frazioni residue dopo raccolta differenziata. Le operazioni di cernita possono essere previste solo su rifiuti preselezionati, provenienti da raccolta differenziata delle sole frazioni secche.	SI	La cernita manuale dei RU viene eseguita solo su materiale secco proveniente da raccolta differenziata.
Tutte le eventuali operazioni di cernita manuale, eseguite su rifiuti secchi da raccolta differenziata, che possono dare luogo ad emissioni di polveri e/o odori, devono avvenire all'interno di cabine climatizzate, poste in pressione o depressione e con	SI	

prelievo di aria eseguito all'esterno dell'impianto di trattamento. Si consigliano come minimo 5 ricambi ora.		
<b>E.4.5. Tecniche da considerare nella preparazione del combustibile da rifiuti</b>		
a) Separazione aeraulica b) Separazione magnetica c) Separazione di metalli non ferrosi d) Separatori di metalli universali e) E vagli rotanti f) Spettroscopia al vicino infrarosso (NIR) g) Selezione automatica	NO	
<b>E.4.6. Monitoraggio del funzionamento delle macchine e programmazione della manutenzione</b>		
Negli impianti di selezione meccanica devono essere previsti accorgimenti per poter eseguire agevolmente operazioni di manutenzione preventiva, programmata dalla direzione dello stabilimento. A tale scopo le macchine delle linee di selezione devono essere dotate di: - sistemi di ingrassaggio e lubrificazione automatici o centralizzati - cuscinetti autolubrificanti - contatori di ore di funzionamento per la programmazione degli interventi di manutenzione; alle macchine più sofisticate si applica il monitoraggio a distanza con trasmissione dei dati - pulsantiere locali per azionamento manuale delle macchine durante la manutenzione - possibilità di accesso in tutte le zone con mezzi di sollevamento (manipolatore telescopico, autogru) per interventi di modifica o manutenzione. Qualora gli spazi non lo consentono occorrerebbe prevedere un carroponte o paranchi di manutenzione dedicati.	SI	
<b>E.4.7. Accorgimenti per limitare la diffusione di rifiuti negli ambienti di lavoro</b>		
Negli impianti di selezione meccanica devono essere previsti accorgimenti in grado di impedire la fuoriuscita dei rifiuti dai nastri e dalle macchine di trattamento per mantenere la pulizia degli ambienti; a tale scopo occorre mettere in opera: - nastri trasportatori ampiamente dimensionati dal punto di vista volumetrico; - pulitori sulle testate dei trasportatori e nastri pulitori al di sotto dei trasportatori; - carterizzazioni; - cassonetti di raccolta del materiale di trascinamento, in corrispondenza delle testate posteriori o dei rulli di ritorno; - strutture metalliche di supporto delle macchine tali da permettere il passaggio di macchine di pulizia dei pavimenti.	SI	
<b>E.4.8 Limitazione delle emissioni</b>		
<i>Generalità</i> Gli impianti di selezione devono essere eserciti in modo da non produrre emissioni dannose all'ambiente esterno e all'ambiente di lavoro, in particolare: - emissioni di polveri - emissioni di sostanze osmogene - emissione di rumori - scarichi liquidi - produzione di rifiuti - non si devono, inoltre, produrre infestazioni di insetti e roditori.	SI	
<i>Limitazione delle emissioni di polveri</i> Le emissioni di polveri sono prodotte dagli impianti di selezione della carta, della plastica, dei rifiuti indifferenziati. Al fine di limitare tali emissioni devono essere previsti: - ricambi d'aria degli ambienti chiusi in cui si svolgono le	SI	

operazioni di trattamento.		
- sistemi di aspirazione concentrata (cappe collocate su salti nastro, tramogge di carico e scarico, vagli, copertura con appositi carter di macchine e nastri, ecc).	SI	La linea 2 di triturazione e trattamento di PFU sarà dotata di idoneo sistema di aspirazione concentrata per limitare le emissioni di polveri.
Deve essere, inoltre, assicurato un numero di ricambi d'aria adeguato alla intensità delle emissioni ed alla presenza di operatori all'interno del capannone, variabile da 1 a 4.	SI	
L'aria aspirata con entrambi i sistemi deve essere trattata con filtri a tessuto aventi caratteristiche tali da assicurare un'efficienza di abbattimento pari ad almeno il 98% delle emissioni in ingresso; in ogni modo devono essere definiti: - tipo di tessuto (polipropilene o feltro poliestere) - max velocità di attraversamento ( 1,25 mc/mq.min) Va, inoltre, prevista: - la pulizia automatica delle maniche - l'evacuazione delle polveri tramite contenitori a tenuta - la caratterizzazione delle polveri raccolte al fine di individuare le modalità di smaltimento più adeguate I liquidi usati negli scrubbers devono essere monitorati per assicurare il corretto funzionamento (pH, concentrazioni, ricambio dei reagenti etc).	PA	Per l'abbattimento delle polveri in linea 2 verrà impiegato un filtro a maniche.
Importante è anche mettere in atto un piano dettagliato relativo alla gestione degli odori che indichi: - le più importanti attività che producono odori e le sorgenti di odore - le rilevazioni ambientali eseguite e le tecniche utilizzate per controllare le emissioni odorose - le operazioni eseguite per valutare l'esposizione agli odori dei diversi recettori - i risultati dei monitoraggi e dei reclami ricevuti - le azioni da intraprendere in caso di eventi anormali o di condizioni che possono generare problemi di odori - i sistemi utilizzati per ridurre le emissioni osmogene - i criteri e le modalità sistemi utilizzati nella fase di accettazione di specifici flussi di rifiuti che possono essere fonte di odori.	SI	
<i>Limitazione dalle emissioni odorose</i> Le emissioni di odori sono di norma connesse alla presenza di sostanze organiche allo stato liquido e solido nei rifiuti trattati. Tali emissioni sono presenti in impianti di:		
Selezione meccanica secco-umido su rifiuti solidi urbani tal quali o dopo raccolta differenziata. In questo caso l'aria aspirata dal volume della fossa rifiuti può essere trattata con gli stessi presidi ambientali usati per il trattamento dell'aria estratta dai locali dove avviene la stabilizzazione delle sostanze organiche (in genere associata alla selezione), in particolare scrubber ad umido e filtri biologici.	NA	
Selezione e pulizia di rottami di vetro e lattine da raccolta differenziata. In questo caso occorre eseguire una caratterizzazione delle sostanze odorigene presenti e della loro concentrazione almeno ad una distanza di 100 metri dallo stabilimento. Anche in questo caso vanno previsti appositi presidi ambientali quali filtri biologici. Il filtro biologico deve essere in grado di abbattere almeno il 98% delle sostanze odorigene. Per le misure si deve fare riferimento ai metodi sensoriali (olfattometria dinamica), metodo prEN13725. Occorre tenere il filtro biologico in buone condizioni di funzionamento e di manutenzione. A tal fine:	PA	Le emissioni odorigene generate dai rifiuti biodegradabili verranno limitate attraverso l'uso di cassoni a chiusura ermetica dotati di biofiltri.



<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'aria che arriva al biofiltro deve essere molto umida (vicina al 90% rispetto alla saturazione)</li> <li>- il particolato deve essere rimosso</li> <li>- i gas devono essere raffreddati alla temperatura ottimale per l'attività biologica (25-35°C),</li> <li>- occorre tenere conto dell'aumento di temperatura anche di 20°C nel passaggio nel letto filtrante</li> <li>- si deve controllare giornalmente la temperatura del gas uscente e la pressione all'ingresso del filtro</li> <li>- il contenuto di umidità del filtro deve essere regolarmente controllato.</li> <li>- deve essere presente un allarme di bassa temperatura che può danneggiare il filtro e la popolazione microbica</li> <li>- il mezzo filtrante deve essere supportato in modo da permettere un facile e regolare passaggio dell'aria senza perdita di carico</li> <li>- il mezzo deve essere rimosso quando inizia a disintegrarsi, impedendo il passaggio dell'aria. Per questo motivo il filtro deve essere sezionabile in almeno tre sezioni che possono funzionare indipendentemente dalle altre.</li> </ul> <p>La biofiltrazione ha i più bassi costi di gestione di tutte le altre tecnologie per il trattamento di sostanze organiche biodegradabili in piccole concentrazioni. Il beneficio ambientale include la bassa richiesta di energia e la mancanza di trasferimento di inquinamento da un mezzo a un altro.</p> <p>Bisogna considerare però l'evenienza della perdita della biomassa a causa dell'introduzione di sostanze tossiche; è necessario avere una procedura di stand-by per un evento di questo tipo.</p> <p>In alternativa è possibile utilizzare tecniche di controllo del COV e delle sostanze odorigene con impianti di ossidazione termica di tipo rigenerativo che funzionano a temperatura elevate e hanno, comunque, un consumo di combustibile che può essere compensato solo se si può utilizzare il calore generato nello stesso sito dell'impianto.</p>		
<p><i>E 4.8.1 Tecniche di trattamento delle emissioni gassose</i></p> <p>Nella presente sezione vengono descritte le principali tecniche di trattamento delle emissioni gassose adottate nel settore, ed indicate, ove possibile, le prestazioni da esse fornite. [...] Le tecniche di trattamento dei gas sono in genere orientate alla rimozione del materiale particolato, dei vapori di sostanze liquide volatili e dei tipici contaminanti gassosi.</p>		
<p><i>Tecnologie adoperate: Scrubber</i></p> <p>I sistemi di adsorbimento delle emissioni gassose vengono comunemente detti "scrubber" o torri di lavaggio. In particolare gli scrubber ad umido sono apparecchiature in grado di effettuare il trasferimento di massa di composti solubili dalla corrente gassosa ad un solvente, in genere rappresentato da acqua. Va rilevato, tuttavia, che il lavaggio ad acqua ha una elevata efficacia solo per i composti spiccatamente idrosolubili quali ammoniaca, alcoli, acidi grassi volatili; altri composti come le ammine, l'idrogeno solforato, i composti clorurati, i chetoni e le aldeidi sono scarsamente solubili in acqua. Per tali composti si rende necessario l'utilizzo di appositi reagenti chimici, in grado di operare la neutralizzazione o l'idrolisi acida o basica, oppure l'ossidazione in fase gassosa o liquida. Gli scrubber devono essere dimensionati in modo da garantire tempi di permanenza e superfici di contatto adeguate per la rimozione richiesta. I fenomeni di adsorbimento e solubilizzazione possono essere inoltre favoriti ricorrendo alla nebulizzazione del liquido, o alla</p>	NO	

creazione di film sottili con grande superficie di contatto, e ponendo nelle torri di lavaggio corpi di riempimento di varie forme e dimensioni.		
<i>Limitazione delle emissioni liquide</i> Gli impianti devono essere dotati di un sistema di raccolta delle acque di scarico in cui sono distinte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la raccolta ed il trattamento delle acque di processo</li> <li>- la raccolta ed il trattamento delle acque sanitarie</li> <li>- la raccolta ed il trattamento delle acque di prima pioggia</li> <li>- la raccolta ed il trattamento o il recupero delle acque meteoriche</li> </ul>	PA	Non è previsto un impianto di raccolta e trattamento delle acque di processo.
In ogni caso deve essere valutata la possibilità di riutilizzo delle acque (ad esempio acque degli scrubber installati per la depolverazione a monte dei filtri biologici).	SI	E' previsto il riutilizzo delle acque provenienti dall'impianto di trattamento delle acque meteoriche e di dilavamento secondo il R.R n. 26/2013.
Le acque di lavaggio delle aree di accumulo di rifiuti e le acque di processo (percolati) devono essere raccolte in un sistema fognario indipendente da quello delle acque meteoriche e inviate a depurazione in loco o ad opportuni serbatoi o vasche di stoccaggio temporaneo, provvisti di bacino di contenimento a norma di legge, per il successivo invio ad un impianto di depurazione centralizzato. In queste acque sono da controllare i seguenti parametri di inquinamento, tipici delle acque di percolazione: Ammonica, As, Cloruri, BOD, COD, Metalli, Azoto totale, pH, Fosforo totale, Solidi sospesi. I trattamenti da adottare sono in relazione alla qualità delle acque.	NA	
Le acque di prima pioggia (corrispondenti ai primi 5 mm di precipitazione) cadenti sulle superfici coperte e sulle superfici scoperte e impermeabilizzate all'interno della recinzione dell'impianto devono essere raccolte in apposite vasche e inviate a depurazione dopo analisi del tipo di inquinanti contenuti.	SI	
Le acque provenienti dagli impianti sanitari devono essere inviate all'impianto di depurazione centralizzato o depurate in loco, nel rispetto della normativa vigente.	SI	Le acque provenienti dagli impianti sanitari saranno inviate all'impianto di depurazione centralizzato.
Alcuni accorgimenti gestionali da seguire sono:		
- considerare la possibilità di trattamento in impianti centralizzati esistenti nel territorio dell'impianto, purché l'effluente sia compatibile con i limiti di accettabilità dell'impianto, non siano presenti nel percorso scolmatori di piena, lo scarico sia compatibile con il regime dei collettori fognari esistenti	NA	
- introdurre specifici controlli e misure per aumentare l'affidabilità dell'abbattimento negli impianti degli inquinanti	SI	Controlli periodici della qualità delle acque di scarico.
- introdurre un sistema di monitoraggio degli impianti e di registrazione dei dati	SI	Vedi piano di monitoraggio.
- avere un sistema automatico di raccolta delle acque di prima pioggia	SI	
- verificare periodicamente la tenuta delle impermeabilizzazioni dei serbatoi, delle biocelle e biotunnel, la continuità dei pavimenti in cemento etc.	SI	Applicabile solo per le pavimentazioni.
<i>Prevenzione della produzione dei rifiuti</i> La prevenzione e la minimizzazione della produzione dei rifiuti è un principio generale dell'IPPC e della gerarchia della gestione dei rifiuti. Occorre tenere presente questa affermazione in particolare quando negli impianti di selezione si utilizzano come materia prima rifiuti che a loro volta	SI	

<p>producono scarti del trattamento, per la maggior parte rifiuti non recuperabili. Si deve limitare la quantità di questi rifiuti utilizzando tecniche di recupero ad alto rendimento e tenendo presente il punto di equilibrio fra qualità del prodotto selezionato e efficienza dell'impianto in quanto per ottenere piccoli incrementi di qualità si rischia di complicare l'impianto e aumentarne i consumi di energia e i costi di esercizio.</p> <p>I principali tipi di rifiuti generati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>sottovaglio fine</i> del rifiuto indifferenziato (in genere &lt;20 mm) costituito in gran parte da silice, con una certa percentuale di sostanza organica. Rappresenta un rifiuto speciale che può essere messo in discarica senza ulteriore trattamento.</li> <li>● scarti degli impianti costituiti da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- impurezze separate nei flussi di raccolta differenziata a seguito delle operazioni di pulizia. La percentuale di queste materie estranee alla frazione raccolta, costituite per la massima parte da rifiuti indifferenziati, dipende dai metodi di raccolta; questi rifiuti possono essere gestiti con i rifiuti indifferenziati o allocati in discarica.</li> <li>- materiali che appartengono alla stessa classificazione merceologica dei materiali selezionati (es. "plastica") ma diversi dalle componenti principali della frazione da avviare a recupero (es. PS dalla frazione plastica da cui si recuperano in massima parte PET e PE). Per questi rifiuti occorre valutare l'avvio a circuiti di valorizzazione anche energetica, in alternativa allo smaltimento in discarica.</li> <li>- scarti da selezione aeraulica o da vagliatura (es. da produzione di CDR da bioessiccazione) su cui è possibile effettuare una selezione di metalli e di inerti.</li> </ul> </li> <li>● <i>polveri</i> da impianti di depolverazione; si tratta di polveri captate dai filtri a tessuto e provenienti dagli ambienti dove viene realizzata la selezione; generalmente non si tratta di rifiuti pericolosi, ma di rifiuti da caratterizzare al fine di individuare la migliore tecnica di recupero/smaltimento</li> <li>● <i>fanghi</i> da impianti di depurazione (qualora il trattamento avvenga in loco), di cui si deve valutare la possibilità di recupero</li> </ul> <p>La gestione dei rifiuti deve comunque conformarsi alle normative in vigore; è bene tenere presente che si deve identificare, caratterizzare e quantificare ciascun flusso di rifiuto che si genera nell'impianto e che deve essere rimosso dall'installazione.</p> <p>Individuare quindi il sistema di gestione di ogni tipo di rifiuto, indicando i possibili recuperi (o descrivendo perchè il recupero è tecnicamente impossibile), tenere in ordine i documenti che indicano come, dove, quando il rifiuto è stato recuperato o smaltito (registri di carico e scarico, formulari etc).</p>		
<p><i>Limitazione della produzione dei rumori</i></p> <p>E' necessario preliminarmente individuare le principali sorgenti di rumori e vibrazioni (comprese sorgenti casuali) e le più vicine posizioni sensibili al rumore. Al fine di limitare i rumori è necessario acquisire, per ogni sorgente principale di rumore, le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posizione della macchina nella planimetria dell'impianto</li> <li>- funzionamento (continuo, intermittente, fisso o mobile)</li> <li>- ore di funzionamento</li> <li>- tipo di rumore</li> <li>- contributo al rumore complessivo dell'ambiente</li> </ul> <p>E' anche necessario eseguire campagne di misure e mappare i livelli di rumore nell'ambiente.</p>	SI	

<p>Dopo l'acquisizione di tutte le informazioni necessarie vanno individuati i provvedimenti da attuare. Tutte le macchine devono essere messe a norma e devono essere dotate di sistemi di abbattimento dei rumori, in particolare i tritatori primari. I livelli sonori medi sulle 8 ore del turno lavorativo non devono superare gli 80 dB (A) misurate alla quota di 1,6 m dal suolo e a distanza di 1 m da ogni apparecchiatura.</p> <p>Le macchine che superano i limiti previsti dalle norme devono essere insonorizzate all'esterno dei capannoni devono essere verificati livelli di rumore inferiori a quelli ammessi dalla zonizzazione comunale, normalmente inferiori a 60 dB.</p>		
<p><i>Limitazione delle infestazioni</i></p> <p>La buona conduzione degli impianti rappresenta la prima condizione per la riduzione del pericolo di infestazioni da insetti e roditori. La gestione dell'impianto deve prevedere campagne di disinfezione e disinfestazione con frequenza adeguata all'incidenza dei casi riscontrata.</p> <p>Possono essere previsti sistemi automatici di disinfezione e/o disinfestazione, nelle ore notturne, con irrorazione di prodotti abbattenti per insetti (mosche) in particolare sulle aree di ricezione e sulle fosse rifiuti. Occorre verificare che i prodotti adoperati non compromettano la qualità dei materiali recuperati. Possono essere adoperati dispositivi di cattura degli insetti usati secondo le norme di sicurezza.</p>	SI	
<b>E.6 MIGLIORI TECNICHE DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI SELEZIONE, PRODUZIONE CDR E TRATTAMENTO RAEE</b>		
<p>Prima di iniziare l'esercizio dell'impianto è necessario che il gestore abbia dimostrato di avere approntato i seguenti piani:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di gestione operativa</li> <li>- Programma di sorveglianza e controllo</li> <li>- Piano di ripristino ambientale per la fruibilità del sito a chiusura dell'impianto secondo la destinazione urbanistica dell'area.</li> </ul>	SI	
<p>Nelle procedure operative di gestione e di manutenzione il criterio guida deve essere quello di minimizzare il contatto diretto degli operatori con i rifiuti, la loro permanenza in ambienti in cui sono presenti polveri e/o sostanze potenzialmente dannose per la salute, le operazioni di intervento manuale sulle macchine ed apparati tecnologici.</p>	SI	
<b>E.6.1 Piano di gestione operativa</b>		
<p>In fase di esercizio gli impianti di selezione, produzione di CDR e trattamento RAEE devono disporre di un piano di gestione operativa che individui le modalità e le procedure necessarie a garantire un elevato grado di protezione sia dell'ambiente che degli operatori presenti sull'impianto.</p> <p>Il criterio guida deve essere quello di minimizzare il contatto diretto degli operatori con i rifiuti, la loro permanenza in ambienti in cui sono presenti polveri e/o sostanze potenzialmente dannose per la salute, le operazioni di intervento manuale sulle macchine ed apparati tecnologici.</p> <p>In particolare il piano di gestione deve contenere indicazioni su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procedure di accettazione dei rifiuti da trattare (modalità di campionamento ed analisi e verifica del processo di trattamento);</li> <li>- tempi e modalità di stoccaggio dei rifiuti, tal quali ed a fine trattamento, e dei reagenti;</li> <li>- criteri e modalità di miscelazione ed omogeneizzazione dei rifiuti da trattare ove previsto;</li> <li>- procedure di certificazione dei rifiuti trattati ai fini dello</li> </ul>	SI	

<p>smaltimento e/o recupero;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procedure di monitoraggio e di controllo dell'efficienza del processo di trattamento, dei sistemi di protezione ambientale e dei dispositivi di sicurezza installati;</li> <li>- procedura di ripristino ambientale dopo la chiusura dell'impianto in relazione alla destinazione urbanistica dell'area.</li> </ul>		
<p>Una fase comune a tutti gli impianti è quella del controllo dei rifiuti in ingresso. Tale controllo deve verificare la presenza e la corretta compilazione dei documenti di accompagnamento e la loro conformità alla tipologia di rifiuti conferiti mediante controllo visivo.</p> <p>Il conduttore dell'impianto deve, inoltre, sorvegliare il rispetto da parte del trasportatore delle norme di sicurezza, dei segnali di percorso e delle accortezze per eliminare i rischi di rilasci e perdite di rifiuti; in fase di scarico, inoltre, gli eventuali materiali non conformi devono essere allontanati e depositati in area dedicata.</p> <p>Per individuare i controlli e le procedure successive alla fase di conferimento, risultano determinanti il tipo di selezione o il trattamento effettuati, nonché le tecnologie in uso presso l'impianto.</p> <p>Tramite il piano di gestione operativa si deve ottenere di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantire l'alimentazione delle linee di trattamento, il corretto funzionamento delle macchine, la prontezza degli interventi in caso di guasti</li> <li>- prevedere i possibili rischi per la sicurezza dei lavoratori e per l'ambiente in seguito a cattivo funzionamento, difficoltà al trattamento dei rifiuti</li> <li>- realizzare tutti i possibili recuperi di materiale e risparmi di energia e materie di consumo.</li> <li>- eseguire le operazioni di gestione e manutenzione in modo da minimizzare il contatto diretto degli operatori con i rifiuti, la loro permanenza in ambienti in cui sono presenti polveri e/o sostanze potenzialmente dannose per la salute, le operazioni di intervento manuale sulle macchine ed apparati tecnologici.</li> <li>- eseguire il controllo delle apparecchiature di difesa e monitoraggio ambientale relative in particolare alle emissioni</li> <li>- garantire la raccolta e la validazione dei dati, la predisposizione delle comunicazioni agli Enti di controllo e al pubblico.</li> <li>- attuare un controllo di gestione che permetta di verificare gli indici di rendimento dell'impianto in relazione agli obiettivi di progetto.</li> </ul>	SI	
<b>E.6.2 Programma di sorveglianza e controllo</b>		
<p>Nell'ambito delle BAT negli impianti di gestione dei rifiuti va individuata la predisposizione ed adozione di un programma di sorveglianza e controllo, avvalendosi di personale qualificato ed i prelievi e le analisi previste per garantire il rispetto dei limiti alle emissioni indicate nei documenti autorizzativi, effettuati da laboratori competenti ed operati in regime di qualità secondo le norme ISO 9000.</p>	SI	
<b>E.6.3 Strumenti di gestione ambientale</b>		
<p>La responsabilità della gestione dell'impianto è affidata ad una persona competente, tutto il personale deve essere adeguatamente addestrato.</p>	SI	
<p>Le attività connesse con la gestione dell'impianto e le varie procedure operative che le regolamentano devono far parte di un apposito manuale di gestione ambientale ISO 14000 al quale il gestore dell'impianto dovrà attenersi.</p>	SI	

Predisposizione di un programma di comunicazione periodica che prevede: - la diffusione periodica di rapporti ambientali; - la comunicazione periodica a mezzo stampa locale; - la distribuzione di materiale informativo; - l'apertura degli impianti per le visite del pubblico; - la diffusione periodica dei dati sulla gestione dell'impianto.	PA	Verrà svolta un'adeguata comunicazione alla cittadinanza locale
<b>E.6.4 Aspetti di pianificazione e gestione</b>		
Il sito deve essere individuato sulla base di valutazioni comparative tra diverse localizzazioni ce tengono in considerazione tutti gli aspetti logistici, di collegamento con e diverse utenze e con gli impianti di destinazione dei rifiuti trattati nonché gli impatti ambientali. Devono essere acquisite tutte le informazioni bibliografiche e cartografiche relative alle caratteristiche geolitologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, vincolistiche, ecc del territorio.	SI	L'impianto è già in possesso di autorizzazione unica ex art.208 giuste determine e oggetto di modifica sostanziale.
Aree industriali dismesse o quelle destinate dalla pianificazione urbanistica agli insediamenti industriali costituiscono la collocazione più idonea per gli impianti.	SI	L'impianto è localizzato nella zona industriale.
Deve essere garantito un collegamento vario idoneo al transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti e per l'allontanamento dei residui.	SI	

## M.2 PIANO DI MONITORAGGIO

Prima dell'avvio dell'impianto sarà redatto un apposito Piano di monitoraggio e controllo delle performances ambientali correlate all'esercizio dell'intero sistema impiantistico proposto.

In questa sede si forniscono le prime indicazioni circa i presidi di monitoraggio ed i sistemi che saranno oggetto dei controlli.

Per quanto concerne il programma dei controlli ambientali si prevedono controlli di carattere generale che riguardano essenzialmente:

- le emissioni in atmosfera, al punto di scarico del sistema di abbattimento;
- la qualità delle acque di scarico ai pozzetti di campionamento;
- le emissioni sonore al perimetro del complesso impiantistico;
- i rifiuti in ingresso e i rifiuti in uscita.

I risultati dei controlli effettuati saranno registrati ed archiviati presso gli uffici amministrativi secondo le procedure di gestione documentale definite in fase di messa in marcia dell'impianto.

### **M.3 MANUTENZIONE PULIZIA E DISINFESTAZIONE**

Al fine di mantenere in buono stato di conservazione ed in piena efficienza le infrastrutture ed i macchinari utilizzati presso l'impianto, saranno individuati degli interventi di verifica da attuare durante la fase di gestione operativa, che dovranno interessare i seguenti ambiti:

- a. manutenzione di macchinari, apparecchiature ed equipaggiamenti;
- b. pulizia piazzali esterni ed aree di lavoro;
- c. interventi di disinfestazione e derattizzazione;

In merito al punto a., prima dell'avvio delle attività sarà redatto uno specifico "Piano delle manutenzioni", nel quale verranno evidenziate le scadenze dei singoli interventi su ciascuna macchina e registrata l'effettuazione di tali operazioni, consentendo di monitorare i processi ed inoltrare prontamente richieste di intervento al fornitore esterno in caso di anomalia.

La gestione delle attività di manutenzione ordinaria, da effettuarsi secondo le frequenze suggerite dai costruttori delle apparecchiature e sulla base delle evidenze di esercizio, sarà gestita tramite l'utilizzo di checklist.

In merito agli interventi di cui al punto b. sopracitato, in considerazione della possibilità di spargimento sui piazzali e presso le aree di trattamento dei rifiuti, saranno utilizzate spazzatrici industriali e lavapavimenti, che unitamente alle reti di drenaggio progettate per le acque meteoriche, contribuiranno a garantire la salubrità degli ambienti di lavoro e la protezione delle matrici ambientali.

In riferimento al punto c., data la presenza in impianto di materiale organico putrescibile o che possa rappresentare un richiamo per specie animali indesiderate, si provvederà ad attivare un programma annuale di interventi di derattizzazione e disinfestazione.

#### **M.4 UNITA' LAVORATIVE**

Si considera il funzionamento dell'impianto per 300 giorni lavorativi per anno; ogni giornata lavorativa è organizzata su due turni da 6 ore e 40 minuti.

La valutazione del personale che si intende impiegare è riportata nella tabella che segue.

QUALIFICA LAVORATORE	N. TURNI	N. LAVORATORI
DIRETTORE IMPIANTO	-	1
CAPO REPARTO	2	2
IMPIEGATO	1	2
OPERATORE	2	12
AUTISTA	2	2
TOTALE UNITA' 19		

Per particolari interventi di manutenzione straordinaria potrà essere impiegato ulteriore personale per il tempo strettamente necessario all'esecuzione degli stessi.

#### **N. CAUSE DI PERICOLO PER LA SALUTE DEGLI ADDETTI**

Durante l'esercizio dell'impianto dovranno essere rispettate tutte le procedure di sicurezza, finalizzate a garantire la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e della collettività. L'accesso all'impianto e l'esercizio delle operazioni sarà permesso al personale autorizzato e idoneamente formato, informato ed addestrato, nonché dotato di idonei DPI e specifiche attrezzature di lavoro; non deve essere ammessa la presenza di operatori ed estranei nelle aree di manovra e di lavorazione in fase di esercizio. L'utilizzo dei mezzi e le operazioni di movimentazione rifiuti saranno condotti nel rispetto delle norme sulla sicurezza e di quanto indicato nelle procedure interne appositamente redatte per l'attività in oggetto.

Saranno altresì attivate procedure di monitoraggio per il rispetto degli standard di sicurezza ed igiene nell'ambiente lavorativo, mediante modalità che coinvolgono tutte le componenti della struttura aziendale, nonché redatti gli specifici documenti di valutazione del rischio con la periodicità prevista dalla normativa.

Nel seguito verranno esaminate le potenziali fonti di pericolo presenti e le misure previste per la prevenzione/riduzione o l'eliminazione del rischio e per garantire la salubrità degli ambienti



di lavoro.

Le attività lavorative si svolgeranno principalmente all'interno del capannone ed, in minima parte all'esterno di esso, sul piazzale dove potranno anche essere stoccate frazioni di materiale recuperato.

Le principali cause di pericolo per i lavoratori sono associate allo svolgimento dell'attività in vicinanza di aree per le operazioni di carico/scarico degli automezzi e dove sono in azione le macchine operatrici: in queste attività il cui rischio è prioritariamente riconducibile ad errori o comportamenti scorretti praticati dall'operatore, saranno garantite l'adeguata formazione ed informazione degli addetti ed un'opportuna organizzazione del lavoro, con procedure scritte dettagliate e con specifiche indicazioni circa la dotazione di idonei dispositivi di protezione individuali (sarà prevista la dotazione di indumenti ad alta visibilità e di una ricetrasmittente per eventuali comunicazioni, e l'obbligo di far attivare le luci di posizione intermittenti agli autisti).

Ai fini della sicurezza dei lavoratori verranno inoltre segnalati con idonea segnaletica i percorsi e le superfici ad uso esclusivamente pedonale.

L'attività di selezione manuale dei rifiuti è limitata alla linea di trattamento nella cabina di cernita: gli operatori, durante le lavorazioni, disporranno di tutti i dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari ad operare in sicurezza.

Per quanto riguarda i rischi legati alle operazioni di manutenzione (urto, schiacciamento, attrito o abrasione, caduta, trascinamento, ecc.), essi sono contenuti sia dalle caratteristiche stesse dell'impianto e sia dall'elevato grado di automazione della linea stessa. E' inoltre opportuno osservare che tutte le attrezzature e macchinari installati saranno conformi alle direttive europee in materia di sicurezza e saranno dotate delle opportune certificazioni di prodotto; tutte le parti in movimento delle macchine saranno adeguatamente protette in modo da renderle inaccessibili agli operatori durante il funzionamento. I nastri trasportatori saranno dotati di sistemi arresto disposti su tutta la lunghezza degli stessi in modo da indurre immediatamente, in caso di necessità, la fermata

in sicurezza della parte di impianto relativa. Tutte le zone sopraelevate nonché le bocche di scarico saranno protette da adeguate barriere anticaduta con arresto al piede.

In merito alle condizioni di benessere da garantire negli ambienti confinati dell'impianto, tra cui la cabina di cernita, verrà installato un adeguato sistema di climatizzazione per garantire una temperatura interna idonea ai fabbisogni dell'attività svolta; gli uffici, gli spogliatoi e i locali dei servizi, saranno anch'essi dotati di adeguato impianto di climatizzazione.

Un'altra importante causa di pericolo per la salute dei lavoratori è rappresentata dalle emissioni di polveri: le lavorazioni e le tipologie dei rifiuti selezionati e trattati sono tali da non avere un impatto significativo in relazione alla dispersione di polveri in atmosfera, anche in considerazione dei sistemi di captazione previsti nei punti di maggior produzione lungo la linea. L'attività di cernita, come detto confinata entro una cabina insonorizzata e adeguatamente climatizzata, sarà mantenuta in leggera sovrappressione per evitare la rientrata di polveri dall'ambiente esterno, ed avverrà in locali in cui saranno garantiti un numero sufficiente di ricambi di aria all'ora, secondo le indicazioni fornite dalla normativa vigente.

Nelle vicinanze dell'impianto di triturazione che produce e movimentata le frazioni più fini, saranno adottati appositi sistemi di captazione delle polveri stesse ed invio al sistema di abbattimento costituito da filtri a maniche.

Inoltre, le macchine operatrici utilizzate per il carico e la movimentazione dei materiali sono dotate di cabina chiusa climatizzata. La riduzione volumetrica mediante pressatura sarà caratterizzata da una modesta velocità della piastra di pressatura e pertanto in tale fase non è attesa una produzione significativa di polveri.

Saranno assicurate periodiche attività di pulizia e igienizzazione dei locali in modo tale da garantire le condizioni di salubrità dell'ambiente di lavoro.

Quanto sopra riportato e per ulteriori informazioni legati al rischio elettrico ed antincendio, si rimanda al DVR "Documento di Valutazione dei Rischi".

## O. PIANO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Il ripristino ambientale di un sito consiste nel recupero dello stesso in funzione della destinazione d'uso prevista dallo strumento urbanistico; nel caso specifico trattasi di area classificata industriale.

Il piano di dismissione dell'impianto e ripristino ambientale mira a evitare qualsiasi rischio di inquinamento dal momento della cessazione definitiva delle attività e prevede che il sito stesso sia ripristinato ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

La prima operazione della fase di post-chiusura riguarderà la rimozione ed il conferimento a terzi autorizzati dei rifiuti presenti nel complesso impiantistico; successivamente si provvederà alla pulizia ed igienizzazione di piazzali, aree interne, linee di drenaggio, caditoie e fognature, svuotamento vasche e bacini di accumulo.

Nella fase seguente si darà avvio alle opere di dismissione e smantellamento delle apparecchiature elettromeccaniche presenti in impianto: qualora i dispositivi siano ancora in efficienza, essi potranno essere ulteriormente utilizzati in altri impianti simili, ovvero saranno smantellati e commercializzati come rottami ferrosi, dopo opportuna rimozione di tutti gli elementi costitutivi l'impianto stesso, separazione per tipologia di materiale e il loro corretto recupero/smaltimento.

Il capannone industriale e le altre strutture civili potranno essere agevolmente riconvertite ed adattate per attività di carattere industriale, artigianale e commerciale.

L'orizzonte temporale di vita dei fabbricati civili che saranno realizzati risulta indubbiamente superiore rispetto al termine previsto per la gestione delle attività di selezione e valorizzazione dei rifiuti.

Non si prevede la demolizione del fabbricato già esistente. Le strutture ausiliarie e di servizio previste a corredo dell'impianto potranno anch'esse rimanere in uso per le future attività ovvero essere rimosse per favorire il ripristino dei luoghi.