



PROVINCIA DI BENEVENTO
Settore Gestione Territorio Risorse Idriche e Ambiente
Servizio Tutela Ambiente e Ciclo Rifiuti

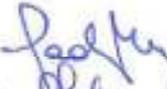
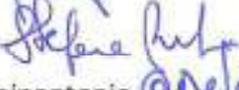


PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA

RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLO STIR DI CASALDUNI (BN)

Elab.03

RELAZIONE TECNICA

	Progettisti:	Ing. Borrelli Paola  Ing. Rispoli Stefania  Arch. De Santis Carminantonio 
	Responsabile del Servizio:	Ing. Fusco Gennaro 

Data: Novembre 2021



REGIONE CAMPANIA

Struttura di Missione per lo Smaltimento dei Rifiuti Stoccati in Balle

Progetto per la realizzazione di un impianto di trattamento della frazione organica presso lo STIR di Casalduni (BN) - CUP B83G17010480006 - CIG 73326527D9



PROGETTO DEFINITIVO - RIFUNZIONALIZZAZIONE STIR

R.T.I. PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



Studio T.En.
Studio Associato di Ingegneria
di Teneggi e Marastoni
Ing. S.Teneggi



MANDANTI:



ARETHUSA
ARETHUSA S.R.L.
Ing. C. Ferone



GEOLOG STUDIO
DI GEOLOGIA
Geol. D. Pingitore



MASCOLO INGEGNERIA S.R.L.
Ing. C. Mascolo

MASCOLO INGEGNERIA S.R.L.
Società Cooperativa a Responsabilità Limitata
Via Antonio Gramsci n°19
80030 - CICCANO (NA)
P.IVA n° 018534811318



Ing. F. Mirizzi

TITOLO:

RELAZIONE TECNICA

ELABORATO:

GEN_002

Revisione	Data	Emissione	Redatto	Verificato	Approvato
00	Luglio 2021	Prima emissione	VM	ST	ST

SCALA:

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Giuseppe Luongo

SUPPORTO AL RUP

Avv. Adriana Di Meglio
Ing. Fabiana Praitano

IL DIRIGENTE UOD 700501

Ad interim
Dott.ssa Lucia Pagnozzi



SANNIO AMBIENTE E TERRITORIO S.R.L.

**ISTANZA DI RINNOVO DI
AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE**

Relazione Tecnica

S.T.I.R. DI CASALDUNI (BN)



AMMINISTRATORE UNICO SAMTE:	dott. Carmine Agostinelli.
TECNICO INCARICATO:	arch. Giuseppe Iadarola.
CONSULENTE ADR e AMBIENTALE:	Carmine Barbarisi

SOMMARIO

PREMESSA	3
1.PARTE PRIMA: IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO IPPC	7
1.1 INFORMAZIONI GENERALI	7
1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	10
1.3 QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE	13
1.3.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE.....	14
1.3.2 PIANI DELL'AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE.	14
1.3.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.	16
1.3.4 PIANO REGOLATORE GENERALE VIGENTE.....	17
2.PARTE SECONDA: CICLI PRODUTTIVI	21
2.1 CENNI STORICI DEL COMPLESSO.....	21
2.2 ATTIVITA' PRODUTTIVA E CICLI TECNOLOGICI	24
2.2.1 LINEA 1-2 – DESCRIZIONE DEL PROCESSO	26
• SEZIONE DI RICEZIONE E STOCCAGGIO RSU	32
STAZIONE DI PESATURA	32
• SEZIONE SELEZIONE RSU E PRODUZIONE FST	32
TRITURAZIONE	32
VAGLIATURA PRIMARIA	33
VAGLIATURA SECONDARIA	33
SEZIONE DI SELEZIONE MANUALE DEL SOVVALLO PRIMARIO	33
SEZIONE DI PRESSATURA DELLA FRAZIONE SECCA IN BALLE E SEZIONE COMPATTAZIONE	34
PRESSA STAZIONARIA	35
MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI.....	35
2.2.2 LINEA 3: STOCCAGGIO FRAZIONE SECCA TRITOVAGLIATA IN BALLE	42
2.2.3 LINEA 4: PROCESSO DI STABILIZZAZIONE DELLA F.U.T.	42
2.2.4 LINEA 5: RIFIUTI BIODEGRADABILI SOGGETTI A SOLO STOCCAGGIO.....	43
2.2.5 LINEA 6: RIFIUTI SOGGETTI A STOCCAGGIO	46
2.3 BILANCI DI MASSA GLOBALI	48
2.4 CONSUMI DI RISORSE	49
2.4.1 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO	49
2.4.2 CONSUMI ELETTRICI	49
2.5 RIFIUTI.....	50
Rifiuti in ingresso:	54
2.5.1 DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI PRODOTTI.....	57
2.6 EMISSIONI	58
2.6.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	58
1) Impianto di aspirazione aria da edificio ricezione e selezione RSU	60
2) Impianto di aspirazione e deodorizzazione aria da fabbricati raffinazione e stabilizzazione	61
Edificio ricezione e selezione:.....	64
Edificio MVS – Reparto di trattamento FUT e stoccaggio rif.biodegradabili	66
2.7 MATERIE PRIME E AUSILIARIE UTILIZZATE.	69
2.8 EMISSIONI IDRICHE	71
2.9 EMISSIONI SONORE.	72
2.10 EMISSIONI RUMORE.....	73
2.11 INCIDENTI RILEVANTI.....	73
3.PARTE TERZA: INFORMAZIONI TECNICHE INTEGRATIVE.....	74

PREMESSA

La società Sannio Ambiente e Territorio srl d'ora in avanti denominata SAMTE, con sede legale in Via Angelo Mazzoni, 19 in Benevento, gestisce l'impianto STIR di Casalduni (BN) sito in Casalduni (BN) in località Zingara Morta per effetto del contratto di servizio stipulato con l'Amministrazione Provinciale di Benevento.

L'impianto è dotato di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) rilasciata dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con Ordinanza n.298 del 31.12.2009.

È sin d'ora opportuno evidenziare che la succitata autorizzazione integrata ambientale dello STIR di Casalduni alla pag. 10 testualmente riporta:

"[...] Sono inoltre autorizzate nell'impianto, nelle apposite aree coperte e scoperte, le seguenti attività/lavorazioni:

- Trattamento della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) [...];
- Trattamento della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) sul 30% dell'area utile [...];
- Stoccaggio delle frazioni di rifiuto da raccolta differenziata (carta, cartone, plastiche, metalli, vetro) sulle piazzole esterne impermeabilizzate qualora ne fosse possibile;
- Selezione della frazione di rifiuto da raccolta differenziata (carta, cartone, plastiche, metalli, vetro) [...]"

Con decreto n.238/2016 (vedi allegato) ai sensi dell'art.6 bis comma 1 D.L. n.90/2008 convertito con Legge n.123/2008 è stata trasferita dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri Unità Tecnica Amministrativa la proprietà dell'area di sedime su cui insiste lo STIR di Casalduni (BN) alla Provincia di Benevento.

Lo STIR di Casalduni (BN) è stato progettato per il trattamento di 90.855 ton/anno di rifiuti solidi urbani indifferenziati ed è autorizzato con provvedimento della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Sottosegretario di Stato all'Emergenza Rifiuti nella Regione Campania – Missione Siti Aree ed Impianti (ex O.P.C.M. n.3705 del 18.09.2008), con ordinanza n.298 del 31.12.2009 AIA 5.3 di cui al D.Lgs 59/2005 per le seguenti operazioni: R13-R3-D14-D15-D8.

Con la presente relazione tecnica descrittiva dell'impianto IPPC di Casalduni, la quale reca gli elementi e le informazioni richieste dall'art.29-ter, comma 1, del Decreto legislativo 3 aprile 2006,

n.152 e ss.mm.ii. (che, ai sensi dell'art.4 comma 1, lett. a del Decreto legislativo 29 giugno 2010, n.128, sostituisce l'abrogato Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n.59), ed è finalizzata ad ottenere il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Considerando che con D.G.R. n.494 del 13.09.2016 aggiornata con D.G.R. n.235 del 06.06.2017 sono stati programmati interventi per la realizzazione degli impianti di trattamento della frazione organica all'interno degli STIR per una potenzialità impiantistica di 180.000 t/a, tra cui l'impianto di compostaggio da realizzarsi all'interno dello STIR di Casalduni (BN) presso il sito di stoccaggio denominato Area STIR, attualmente sgombro dai rifiuti stoccati in balle, tanto premesso in tale rinnovo non vi è in alcun modo la lavorazione della frazione organica lungo le due linee di produzione dello STIR, ma bensì la sola attività di messa in riserva della frazione umida all'interno **di un edificio appositamente dedicato.**

Con la presente, la società proponente intende effettuare l'istanza di rinnovo con un aggiornamento della documentazione AIA.

Tipologia	Descrizione	Capacità dell'impianto in progetto
5.3 b	Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività [...] trattamento biologico; pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento	291 t/g

Alcune definizioni:

La normativa di riferimento nel settore di Studio riguarda essenzialmente il Codice dell'Ambiente, vale a dire il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) e ss.mm.ii. L'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) è univocamente definita dal Titolo III bis, dall'art. 29- bis all'art.29 quattordices. Il citato Allegato VIII (Inquadramento generale), al punto B, recita: "I valori soglia riportati di seguito si riferiscono in genere alle capacità di produzione o alla resa. Qualora uno stesso gestore ponga in essere varie attività elencate alla medesima voce in una stessa installazione o in una stessa località, si sommano le capacità di tali attività. Per le attività di gestione dei rifiuti, tale calcolo si applica al livello delle attività 5.1 e 5.3, lettere a) e b)".

Di seguito si riportano i succitati punti 5.1, 5.3, lettere a) e b):

"5.1. Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività:

- a) trattamento biologico;
- b) trattamento fisico-chimico;
- c) dosaggio o miscelatura prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2;
- d) ricondizionamento prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2;
- e) rigenerazione/recupero dei solventi;
- f) rigenerazione/recupero di sostanze inorganiche diverse dai metalli o dai composti metallici;
- g) rigenerazione degli acidi o delle basi;
- h) recupero dei prodotti che servono a captare le sostanze inquinanti;
- i) recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori;
- j) rigenerazione o altri reimpieghi degli oli;
- k) lagunaggio.

5.3.

a) Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:

- 1) trattamento biologico;

2) trattamento fisico-chimico;

- 3) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al coincenerimento;
- 4) trattamento di scorie e ceneri;
- 5) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.

b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:

- 1) trattamento biologico;
- 2) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al coincenerimento;
- 3) trattamento di scorie e ceneri;
- 4) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.

Qualora l'attività di trattamento dei rifiuti consista unicamente nella digestione anaerobica, la soglia di capacità di siffatta attività è fissata a 100 Mg al giorno".

Tanto premesso, giova preliminarmente sottolineare che la presente richiesta di rinnovo dell'A.I.A. già in essere, relativa all'Impianto STIR di Casalduni, deve essere intesa come una richiesta relativa ad un rinnovo che riguarda attività già contenute nella vigente A.I.A., che non eccedono il limite di potenzialità complessiva già assentito dell'Impianto (90.885 t/a), né presentano un incremento del valore di 50 t/giorno di cui al punto 5.3-a). Inoltre, la presente relazione tiene conto delle recenti integrazioni al d.Lgs. n.152/2014 relativamente all'Allegato IX (allegato sostituito dall'art. 26, comma 2, d.lgs. n.46 del 2014), laddove si elencano le autorizzazioni sostituite dall'A.I.A.:

1. Autorizzazione alle emissioni in atmosfera, fermi restando i profili concernenti aspetti sanitari (titolo I della parte quinta del presente decreto).
2. Autorizzazione allo scarico (Capo II del Titolo IV della Parte Terza).
3. Autorizzazione unica per gli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti (articoli 208 e 210).
4. Autorizzazione allo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB-PCT (decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, articolo 7).
5. Autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura (decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, articolo 9).
6. Autorizzazione allo scarico rilasciata dal Magistrato alle Acque di Venezia, limitatamente alle condizioni di esercizio degli scarichi idrici e alle modalità di controllo di tali condizioni (decreto-legge 29 marzo 1995, n. 96, convertito con modificazioni nella legge 31 maggio 1995, n. 206, articolo 2, comma 2)".

1. PARTE PRIMA: IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO IPPC**1.1 INFORMAZIONI GENERALI****Indirizzo dell'impianto**

Comune	Casalduni	Cod	062015	prov.	BN	Cod	062
Frazione o località	C.da San Fortunato						
Via e n° civico	s.n.c.						
Telefono	0824.85.60.56	fax	0824.85.64.71	e-mail	info@samte.it		

Sede legale

Comune	Benevento	cod	062008	prov	BN	Cod	062
Frazione o località	-----						
Via e n° civico	Angelo Mazzoni n.19						
Telefono	0824.31.21.94	fax	0824.31.24.17	e-mail	info@samte.it		
PEC	Samte.srl@legalmail.it						

Gestore impianto IPPC

Nome	CARMINE	Cognome	AGOSTINELLI					
Nato a	CAMPOBASSO	prov.	CB	il	13.09.1976			
Residente a	SAN BARTOLOMEO IN GALDO			prov.	BN			
Via e n° civico	C.da DE FENZA, N° 2							
Telefono	0824.31.21.94	fax	-----		e-mail	carmine.agostinelli@samte.it		
Codice fiscale	G S T C M N 7 6 P 1 3 B 5 1 9 U							
PEC	Samte.srl@legalmail.it							

2. REFERENTE IPPC

Nome	CARMINE	Cognome	AGOSTINELLI					
Telefono	-----	fax	-----	e-mail	-----			
indirizzo ufficio (se diverso da quello dell'impianto)	-----							
PEC	-----							

Dati relativi all'attività

Superficie totale (m2)	55.000,00	Volume totale (m3)	107.653,00
Superficie coperta (m2)	10.600,00	Superficie scoperta impermeabilizzata (m2)	4.900,00
Numero totale addetti:	39		
Periodicità dell'attività	<input checked="" type="checkbox"/> tutto l'anno		

gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Anno inizio attività:	2002										
Anno dell'ultimo ampliamento o ristrutturazione:	Completato il 2011, alla redazione del presente documento è in corso la ristrutturazione di una linea di produzione (LINEA 1)										

Autorizzazioni preesistenti

Settore interessato	Numero autorizzazione e data di emissione	Data scadenza	Ente competente	Norme di riferimento	Note e considerazioni
Scarico acque reflue	Autorizzazione prot. 2810 del 31.07.2002		COMUNE DI CASALDUNI (BN)	D.Lgs 152/2006 e s.m.i.	
	Richiesta Autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali, domestiche e meteoriche di dilavamento e di prima pioggia in pubblica fognatura Prot. SAMTE n.100 del 13.01.2014 al Comune di Casalduni (BN)				
	Riscontro Prot. 138 del 13.05.2014				
A.I.A.	Ordinanza Commissariale n. 298/09 del 31.12.2009 e Note integrative prot.DPC/USO/0013245 del 19.02.2010 e prot.n.DPC/USO/003472 7 del 04.05.2010.	31.12.2019	PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI – Missione aree, siti ed impianti O.P.C.M. n.3705 del 18.09.2008		
	Decreto Dirigenziale N.18 del 18.03.2013	----	A.G.C.5 Ecologia, tutela dell'ambiente, disinquinamento, protezione civile – Settore 5 Settore provinc.ecologia, tutela		
	D.D. n.62 del 20.07.2017	-----	Regione Campania – U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti Benevento 50.06.12		

Come evidenziato in premessa, lo STIR di Casalduni (BN) nel comune di Casalduni (BN) effettua l'attività di tritovagliatura dei rifiuti urbani indifferenziati, in forza al provvedimento AIA in corso 298 del 31.12.2009 e s.m.i., l'impianto è inoltre autorizzato all'effettuazione delle attività di stoccaggio provvisorio di alcune delle frazioni merceologiche derivanti da raccolta differenziata e trattamento della frazione organica dei rifiuti.

In sintesi lo STIR di Casalduni (BN) opera il trattamento di selezione e tritovagliatura dei rifiuti solidi urbani indifferenziati (codice CER 20.03.01) al fine di produrre le seguenti frazioni:

- Frazione Secca Tritovagliata – F.S.T. codice CER 19.12.12;
- Frazione Umida Tritovagliata – F.U.T. codice CER 19.12.12;
- Frazione Umida Tritovagliata Stabilizzata - F.U.T.S. codice CER 19.05.01;
- Frazione Umida Tritovagliata Stabilizzata Raffinata - F.U.T.S.R codice CER 19.05.03;
- Materiali ferrosi – codice CER 19.12.02.

L'impianto è stato autorizzato alla gestione di 90.885 t/a (363 t/g) per le seguenti attività:

Codice IPPC	Tipologia di attività	R.NP.	R.P.	R.U.
5.3	R13 – R3 – D15 – D14 – D8	X	-	X

L'impianto sarà autorizzato alla gestione di 90.885 t/a (291 t/g) per le seguenti attività:

Codice IPPC	Tipologia di attività	R.NP.	R.P.	R.U.
5.3 b	R13 – R12 - R3 – D15 – D14 – D13 – D9 – D8	X	-	X

La configurazione di progetto con questa istanza da autorizzare, in merito alle attività AIA è la seguente:

N°Prog	Attività IPPC	Codice IPPC	Codice NOSE- P	Codice NACE	Capacità massima degli impianti IPPC	
					Valore	U.m.
1	Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività [...]	5.3 b	109.07	90	291	t/g

Le informazioni fornite in questa parte della relazione tecnica rimandano alla SCHEDA "A".



Fig. 1 – Planimetria STIR di Casalduni (BN) – Stato Attuale

1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del comune di Casalduni ricade nella provincia di Benevento, in posizione nord-ovest rispetto al capoluogo, in posizione dominante rispetto alla sottostante Valle Telesina. Confina a est con Fragneto Monforte, a sud con Ponte, a ovest con San Lupo, a nord con Pontelandolfo, a nord- ovest con Campolattaro.

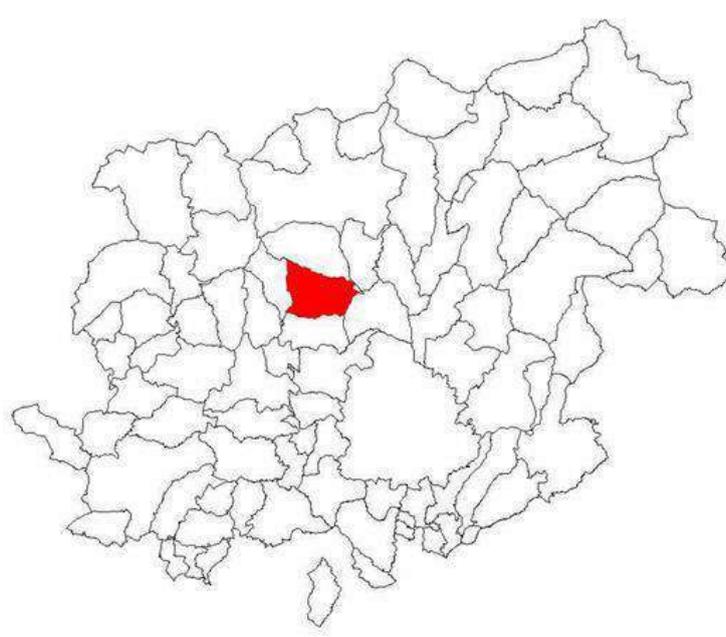


Fig. 2 - Il territorio di Casalduni nella Provincia di Benevento.

Ha un territorio di 23,19 kmq con coordinate 41°16'00"N e 14°42'00"E, per gran parte collinare, che si adagia lungo le propaggini meridionali del Massiccio del Matese, costeggiando in sponda destra il tortuoso corso del fiume Tammaro, con una popolazione di 1.493 abitanti (densità di 64,38 ab/kmq).

Rientra nella regione agraria n.4 (Colline del Calore, Irpinia inferiore) e in zona sismica 1 (alta sismicità).

Presenta un'altimetria che varia dai 127 metri s.l.m. di località "Vallone del Corpo", al confine con San Lupo e Ponte, ai 676 metri s.l.m. in località Montagnola, a nord-ovest del centro abitato. Dista 24 km dal Capoluogo Benevento ed è lambita lungo il confine est dalla strada statale S.S. n. 87 che collega Benevento con Campobasso.

Il centro abitato, dominato dal Castello, insiste a una quota media di 320 metri s.l.m. e dista circa 6 km dal centro di Fragneto Monforte, circa 2,5 km dal centro di Pontelandolfo, circa 4 km dal centro di Campolattaro, circa 5 km dal centro di San Lupo e circa 5 km dal centro di Ponte.

È servito dalle vicine stazioni di Campolattaro e Fragneto, lungo la linea ferroviaria BN-CB che, tuttavia, è in stato di progressivo abbandono. Fa capo alle strutture burocratico-amministrative di Benevento e rientra nella Comunità Montana dell'Alto Tammaro.



Fig. 3 - Carta IGM del territorio di Casalduni.

Particolarmente interessante è la fitta rete di torrenti e valloni che partendo dal sistema collinare a nord del territorio degradano verso i fiumi principali di valle. Di questi, i più importanti sono il Torrente Lenta, che taglia trasversalmente il territorio comunale, il Fosso Fornace e il Vallone del Carpo che con il Vallone Farinelle segna il confine ovest con il territorio di San Lupo.



Fig. 3 - Carta IGM del territorio di Casalduni.

Particolarmente interessante è la fitta rete di torrenti e valloni che partendo dal sistema collinare a nord del territorio degradano verso i fiumi principali di valle. Di questi, i più importanti sono il Torrente Lenta, che taglia trasversalmente il territorio comunale, il Fosso Fornace e il Vallone del Carpo che con il Vallone Farinelle segna il confine ovest con il territorio di San Lupo.

1.3 QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE.

Di seguito si riporta il quadro della pianificazione territoriale vigente sul territorio di Casalduni, utile per operare la “verifica di compatibilità” con gli obiettivi dell’intervento in oggetto. Essi sono:

- Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato con Legge Regionale n.13 del 13 ottobre 2008.
- Autorità di Bacino Nazionale Liri-Volturno-Garigliano: Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 21 novembre 2001), Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico – Rischio idraulico (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 12 dicembre 2006), Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico – Rischio frane (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 12 dicembre 2006), Piano Stralcio per il Governo della Risorsa Idrica Superficiale e Sotterranea (adottato dal Comitato Istituzionale con Deliberazione n. 1 del 26 luglio 2005), Piano Stralcio Tutela Ambientale (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 27 aprile 2006).
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Benevento (PTCP) approvato con Delibera di C.P. n.27 del 26.07.2012 e con Delibera di Giunta Regionale n.596 del 19.10.2012 - BURC n.68 del 29 ottobre 2012.
- Piano Regolatore Generale del comune di Casalduni approvato con decreto sindacale n.3 del 24.10.87.

Preliminarmente si può affermare che, per quanto concerne la compatibilità dell’intervento rispetto alla pianificazione urbanistica e d’area vasta, esso è compatibile con tutti i piani che riguardano il territorio di Casalduni.

1.3.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE

La Regione Campania ha approvato il Piano Territoriale Regionale (PTR) con Legge Regionale n.13 del 13 ottobre 2008, ai sensi del comma 3 dell'art.15 della legge regionale n.16 del 22 dicembre 2004. Il Piano, che risulta costituito da Relazione, Documento di Piano, Linee Guida per il Paesaggio in Campania, e Cartografia di Piano, si propone come strumento d'inquadramento, d'indirizzo e di promozione di azioni integrate. Al fine di ridurre le condizioni d'incertezza, in termini di conoscenza e interpretazione del territorio per le azioni dei diversi operatori istituzionali e non, all'interno di esso sono stati elaborati 5 Quadri Territoriali di Riferimento utili ad attivare una pianificazione d'area vasta concertata con le Province e Soprintendenze, e a definire gli indirizzi di pianificazione paesistica. I cinque Quadri Territoriali di Riferimento sono i seguenti:

1. Il Quadro delle reti: la rete ecologica, la rete dell'interconnessione (mobilità e logistica) e la rete del rischio ambientale che attraversano il territorio regionale. In particolare, la Regione Campania attua la pianificazione paesistica attraverso la costruzione della rete ecologica regionale anche allo scopo di contribuire al superamento della concezione del paesaggio come singolo bene immobile tutelato dalla legge, per passare ad una interpretazione del paesaggio come patrimonio costituito dal complesso organico di elementi culturali, sociali e naturali che l'ambiente ha accumulato nel tempo.
2. Il Quadro degli ambienti insediativi, individuati in numero di nove in rapporto alle caratteristiche morfologico-ambientali e alla trama insediativa. La Provincia di Benevento rientra nell'ambiente insediativo n.7 denominato Sannio.
3. Il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS), individuati in numero di 45, con una definizione che sottolinea la componente di sviluppo strategico. In particolare la Provincia di Benevento risulta interessata dai STS A8 Partenio, A9 Taburno, B3 Pietrelcina, B5 Alto Tammaro, B6 Terno, C2 Fortore, D2 Benevento e D4 Caserta. Il comune di Casalduni rientra nel STS B5 Alto Tammaro.
4. Il Quadro dei campi territoriali complessi (CTC). Nel territorio regionale vengono individuati alcuni "campi territoriali" nei quali la sovrapposizione-intersezione dei precedenti Quadri Territoriali di Riferimento mette in evidenza degli spazi di particolare criticità, dei veri "punti caldi" (riferibili soprattutto a infrastrutture di interconnessione di particolare rilevanza, oppure ad aree di intensa concentrazione di fattori di rischio) dove si ritiene la Regione debba promuovere un'azione prioritaria di interventi particolarmente integrati.
5. Il Quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale tra i comuni minori e delle raccomandazioni per lo svolgimento di "buone pratiche".

L'impianto in questione non presenta alcuna difformità rispetto alle direttive del PTR e a quelle dei piani settoriali di livello regionale. Ovvero è coerente con gli indirizzi e le prescrizioni del Piano Regionale per la gestione dei rifiuti urbani della Regione Campania (BURC n.21 del 30.03.2011).

1.3.2 PIANI DELL'AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE.

Il comune di Casalduni rientra nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex Liri Garigliano Volturno). L'ambito territoriale di riferimento è costituito dall'intero bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, così come definito dal

D.P.R. 1 giugno 1998 (S.O. - G.U. n. 247 del 22/10/1998), ricadente parzialmente nei territori delle regioni Abruzzo, Campania, Lazio, Molise e Puglia. Il bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, (la cui perimetrazione definitiva è stata approvata dal Comitato Istituzionale nella seduta del 29.01.1996) è l'unico di rilievo nazionale presente nel mezzogiorno. Il territorio interessato

appartiene all'Italia centro meridionale ed è attraversato dall'Appennino abruzzese, laziale e campano, solcato dai tre fiumi e dai loro numerosi affluenti, bagnato dal Mar Tirreno, e comprende principalmente quattro Regioni (Abruzzo, Campania, Lazio, Molise, Puglia), nove Province (L'Aquila, Avellino, Benevento, Caserta, Salerno (porzione territoriale di un solo comune), Frosinone, Latina, Roma, Foggia (quattro territori comunali) Campobasso, Isernia) e 436 comuni, per una superficie di circa 11.000 Km².

Gran parte del territorio della Provincia di Benevento rientra nella perimetrazione in questione; infatti sono esclusi, interamente o parzialmente, i comuni dell'area nord-orientale (facenti parte del Bacino del Fortore) e i comuni dell'area sud-occidentale (rientranti nel territorio dell'Autorità di Bacino Nord- Occidentale).

L'Autorità di Bacino, in relazione a quanto definito dalla L. 183/89 e s.m.i., ha in corso il processo di pianificazione e programmazione finalizzato alla redazione del Piano di Bacino, relativamente alle Risorse Suolo, Acqua ed Ambiente.

I piani che interessano in questa sede sono il "Piano Stralcio Difesa Alluvioni" - Bacino Volturno-Aste principali, approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con DPCM 21/11/2001, e il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Rischio Frane ed idraulico dei Bacini Liri-Garigliano e Volturno adottato con Delibera n. 1 e n. 2 del Comitato Istituzionale nella seduta del 5 aprile 2006 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 164 del 17 luglio 2006 e sul B.U.R.C. N°37 del 14/08/2006.

Il Piano Straordinario è stato predisposto separatamente per il rischio alluvione ed il rischio frana. Nell'ambito della perimetrazione, le aree a rischio idrogeologico sono state suddivise in aree di alta attenzione (interessate da fenomenologie franose con intensità elevata e che non impattano con le strutture e infrastrutture ed il patrimonio ambientale e culturale) e aree di attenzione (interessate da fenomenologie franose con intensità media e che impattano in parte o del tutto con le strutture e infrastrutture ed il patrimonio ambientale e culturale).

All'interno delle une e delle altre sono individuate le aree a rischio molto elevato, ecc. Sono censiti, altresì, i comuni per i quali è stato dichiarato lo stato d'emergenza ai sensi della Legge n.225/1992. Per la definizione del rischio idraulico, lo studio fa riferimento a quanto definito nel Piano Stralcio per la Difesa dalle Alluvioni, redatto sempre dall'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

L'Autorità di Bacino ha provveduto anche a redigere la "Carta degli scenari di rischio", definendo il rischio totale come prodotto della pericolosità per la vulnerabilità e per i beni esposti, cioè:

$$R_t = P \times V \times E$$

ed il danno potenziale come il prodotto degli ultimi due fattori, cioè:

$$W = V \times E$$

Sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, le aree perimetrate sono state così suddivise:

- Aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche;
- Aree di alta attenzione (A4) potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;
- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa) nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di attenzione potenzialmente alta (APA) non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto,

può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- Aree a rischio idrogeologico elevato (R3) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- Aree di medio - alta attenzione (A3) non urbanizzate che ricadano in una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un'area classificata ad alto grado di sismicità;
- Aree a rischio idrogeologico medio (R2) nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- Aree di media attenzione (A2) che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima intensità attesa media;
- Aree a rischio idrogeologico moderato (R1) nelle quali per il livello di rischio presente i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- Aree di moderata attenzione (A1) che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa;
- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente basso (Rpb) nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di attenzione potenzialmente bassa (Apb) non urbanizzate e nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1);
- Aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (C2);
- Aree inondabili da fenomeni di sovralluvionamento individuati sulla base di modelli idraulici semplificati o di studi preliminari, il cui livello di rischio o di attenzione deve essere definito a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio (al).

Per quanto riguarda la situazione specifica di rischio relativa al territorio del Comune di Casalduni, si rimanda agli studi specialistici di livello comunale. In questa sede è sufficiente segnalare che dalla "Carta degli scenari di rischio" si evidenzia che nel comune di Casalduni vi è uno stato di rischio diffuso con alcune concentrazioni di aree a rischio molto elevato nella parte orientale del territorio comunale. Mentre, l'area oggetto di intervento è esclusa quasi completamente dalla "mappatura del rischio", presentando una parte marginale di "Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco [...]". Per quanto riguarda il rischio da alluvioni, il comune di Casalduni non è interessato dalle fasce di rischio.

1.3.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è uno strumento di pianificazione complesso che riguarda vari aspetti del territorio, individuandone le destinazioni d'uso e le vocazioni prevalenti. La proposta di PTCP di Benevento è stata approvata con Delibera di Giunta provinciale n.407 del 16.07.2010, approvato con Delibera di C.P. n.27 del 26.07.2012 e con Delibera di Giunta Regionale n.596 del 19.10.2012 - BURC n.68 del 29 ottobre 2012 (attinente alle tematiche del PUC). Il PTCP è costituito da un insieme di atti, documenti, cartografie e norme ed è diviso in "Parte strutturale" ("Quadro Conoscitivo-Interpretativo" e Quadro Strategico") e "Parte Programmatica". Mentre le Norme Tecniche di Attuazione sono relative sia alla parte strutturale che a quella

programmatica del Piano. Gli elementi strutturali e programmatici assumono nelle NTA diversi gradi di efficacia, a seconda della rilevanza degli indirizzi e degli obiettivi stessi. Dal punto di vista ambientale, il PTCP di Benevento individua, nel territorio comunale di Casalduni, alcune aree protette, come descritte nel seguente capitolo 1.3.4. Per l'area in questione non vi sono direttive e/o prescrizioni specifiche. Inoltre, il Rapporto Ambientale relativo alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica del PTCP tiene conto dello STIR di Casalduni, laddove nel capitolo 4.1.11 - scheda 4.62 (trattamento dei rifiuti) recita: "[...] È in attività anche un impianto ex CDR (per una portata di 90.885 t/anno, cioè 330 t/giorno) localizzato nel comune di Casalduni. Nella stessa area è presente una piazzola per la messa in riserva delle ecoballe ex CDR con 19.954 t stoccate (al settembre 2007) e nel comune di Fragneto Monforte (località Toppa Infucata) è localizzato un altro sito di stoccaggio con 86.702 t stoccate. [...]".

1.3.4 PIANO REGOLATORE GENERALE VIGENTE

Il PRG di Casalduni è stato adottato con delibera consiliare n.86 del 28.06.85, riadottato con delibera consiliare n.74 del 08.08.86 ed approvato con decreto sindacale n.3 del 24.10.87. Nello stesso anno è stato adottato il PIP con delibera di C.C. n.97 del 04.12.1987, con variante approvata il 25.10.1987. Le strategie di Piano, ormai abbondantemente superate, nascevano da un'indagine demografica che registrava, al 1983, una popolazione residente di 1624 abitanti. In seguito alle proiezioni nel decennio, prevedeva un incremento al 1993 di circa 200 unità, per una popolazione residente di 1824 abitanti. Tale previsione è stata contraddetta dagli ultimi censimenti Istat, tanto che oggi il Comune conta 1.493 abitanti.

Il Piano individuava, sempre al 1983, 1487 vani, di cui 250 malsani, e prevedeva un fabbisogno futuro di 657 nuove stanze al 1983 da realizzare sostanzialmente nelle aree residenziali di espansione individuate nei pressi dell'insieme urbano, tali da creare un continuum omogeneo. Osservando la carta di zonizzazione del PRG, salta agli occhi l'enorme area destinata ad attività turistico-recettive, così come è evidente la piccola area del centro storico, anche prezioso per alcune emergenze architettoniche, che è schiacciato dalle aree di espansione e da quelle per attrezzature pubbliche. Sono previste aree residenziali anche nelle diverse frazioni, mentre il PIP è localizzato a est, lungo la "Fondovalle Tammaro", là dove insiste l'Impianto oggetto della presente relazione.

Per quanto concerne l'area in questione, dal punto di vista catastale è identificata al foglio 10, particelle 570 e 192 del Comune di Casalduni di estensione pari a 5 ettari 84 aree e 16 centiare (58.416 mq).



Stralcio catastale

Allo stato attuale la superficie coperta è costituita da:

- Edificio di Accettazione, stoccaggio e selezione
- Edificio MVS (stabilizzazione)
- Edificio raffinazione
- Uffici, servizi, cabina Enel

In relazione allo stato di progetto si prevede la seguente configurazione:

Superficie Totale	Mq	58.416
Area Verde	Mq	16.000
Superficie coperta	Mq	10.355
Edificio Selezione e Produzione	Mq	4.400
Edificio MVS	Mq	2.900
Edificio stabilizzazione	Mq	1.200
Edificio raffinazione	Mq	1.500
Biofiltri	Mq	1.650
Uffici e servizi vari	Mq	800
Cabina Enel/antincendio	mq	300
Superficie scoperta	mq	29.966
Linee di Trattamento	nr	2

La seguente sezione riporta la sintesi dell'attuale configurazione funzionale dell'impianto STIR di Casalduni (BN). L'impianto è costituito da 4 edifici coperti per la lavorazione del rifiuto solido urbano indifferenziato in ingresso all'impianto: Edificio Ricezione e selezione, edificio di pressatura e stoccaggio F.S.T., edificio di stabilizzazione, edificio di raffinazione, nonché da sezioni di impianto dedicate al trattamento dell'aria esausta (Scrubber/Filtri a manica e Biofiltri) e dei reflui (Impianto di trattamento acque reflue) e da impianti generali e servizi ausiliari. Nell'area di ricezione e selezione sono presenti 2 linee di lavorazione del rifiuto indifferenziato in ingresso all'impianto caratterizzate dalle fasi di lavorazione descritte di seguito.

L'impianto dal punto di vista funzionale si può dividere nei seguenti sistemi:

- Pesatura e Ricezione RSU;
- Selezione RSU e Produzione;
- Pressatura Frazione Secca Tritovagliata;
- Stabilizzazione e raffinazione della Frazione umida tritovagliata;
- Trattamento e deodorizzazione aria mediante biofiltrazione;
- Insufflaggio aria sotto i cumuli della frazione umida tritovagliata;
- Raccolta percolati ed acque.

L'impianto opera su due turni giornalieri di lavoro dal Lunedì al Sabato dalle ore 06:00 alle 12:00 (1° Turno) e dalle ore 12:00 alle 18:00, i giorni pari fino alle 20:00 escluso il sabato per un totale massimo di 14 ore/giorno e per 6 giorni/settimana, in coerenza con il contratto FISE-ASSOAMBIENTE applicato. Di seguito la potenzialità dell'impianto:

Potenzialità Impianto		
Portata di esercizio impianto	t/a	90.885
Portata di esercizio impianto	t/g	291
Portata di esercizio per ogni linea	t/h	15
Portata di progetto per ogni linea	t/h	20
Turni/giorno	n	2
Funzionamento impianto nella condizione di esercizio prevista	Sett/a	52
	d/sett	6
	D/a	312
	H/turno	6
	h/d	12

	h/a	3.744
--	-----	-------



2. PARTE SECONDA: CICLI PRODUTTIVI

2.1 CENNI STORICI DEL COMPLESSO

Di seguito si riportano i principali provvedimenti all'impianto STIR di Casalduni (BN), gestito dal 2010 dalla società SANNIO AMBIENTE E TERRITORIO srl per effetto del contratto di servizio stipulato con l'Amministrazione Provinciale di Benevento (BN). Il prospetto è tratto dalla documentazione a corredo dell'attuale provvedimento AIA:

A. ORDINANZE COMMISSARIO			
Numero	Data	Oggetto	
219	08.11.1999	Autorizzazione all'accesso per rilievi	
379	30.07.2001	Approvazione progetto e piano di recupero	
380	30.07.2001	Occupazione di urgenza	
424	13.09.2001	Nomina Collaudatore statico	
432	13.09.2001	Nomina commissione di collaudo	
15	18.01.2002	Approvazione variazioni progetto e nuovi tempi di ultimazione	
125	29.03.2002	Incarico a FIBE ca per progettazione avanfossa (generale)	
344	23.01.2002	Approvazione progetto avanfossa con prescrizioni ed inizio ad horas	
357	05.11.2002	Autorizzazione con art.27 per avanfossa	
395	09.12.2002	Approvazione verbale di accordo con date scadenze lavori	
404	17.12.2002	Approvazione strutturali avanfossa adeguati a nuova sismicità	
120	16.04.2003	Autorizzazione alla messa in esercizio provvisorio	
121	16.04.2003	Approvazione del verbale di accordo del 15 Aprile con date avanfossa	
150	26.05.2003	Approvazioni elaborati arch.ed econom.integrativi con prescrizioni e quadro di spesa	
187	01.07.2003	Approvazione elaborati integrativi relativi al progetto avanfossa	
272	21.10.2003	Spostamento pozzi	
B. Note Commissario (Uscita)			
Protocollo	data	Destinatario	Oggetto
5443/CD	22.09.1999	Fisia Italimpianti	Richiesta documentazione per espropri
C. Note commissario (Entrata)			
Protocollo	data	Mittente	Oggetto
6312/CD	25.10.1999	Fisia Italimpianti	Trasmisione documentazione per espropri
D. ALTRI DOCUMENTI			
N.ro	Data	Oggetto	
017	22.04.1999	Aggiudicazione in via provvisoria del Servizio Smaltimento Rifiuti (AV- BN-CE-SA) alla ATI FISIA ITALIMPIANTI SpA	
309	19.06.2001	Aggiudicazione affidamento servizio smaltimento rifiuti - Notifica	
275	05.08.2002	Apertura impianto di produzione CDR anche nei giorni festivi con gli stessi orari dei giorni feriali	
277	05.08.2002	Autorizzazione alla FIBE Campania SpA ad effettuare un periodo di funzionamento dell'impianto di Casalduni con i rifiuti provenienti da altri impianti	
317	30.09.2002	Messa in esercizio provvisorio dell'impianto di produzione CDR di Casalduni (BN)	
298	31.12.2009	AIA adottata ai sensi dell'Ordinanza del presidenza del Consiglio dei Ministri	
Nota Integrativi agli impianti STIR			
Seconda nota integrativa agli impianti STIR			

L'impianto è stato realizzato ed avviato all'esercizio ai sensi di un'ordinanza commissariale del 1999 (assegnazione gara del Contratto FIBE). Successivamente sono stati disposti provvedimenti da parte delle precedenti Strutture Commissariali (Ordinanze Commissariali). Ai sensi degli artt. 6 e 6- ter del D.L. n.90 del 23.05.2008, successiva legge di conversione n.123 del 14.07.2008 e ss.mm.ii., presso gli

impianti è autorizzato il trattamento meccanico dei rifiuti urbani, per i quali, all'esito delle relative lavorazioni, si applica in ogni caso, fermo quanto disposto dall'articolo 18 della citata Legge, la disciplina prevista per i rifiuti codice CER 19.12.12, CER 19.12.02, CER 19.05.01; presso i medesimi impianti sono altresì autorizzate le attività di stoccaggio e di trasferimento dei rifiuti stessi. Attualmente l'impianto è in esercizio in virtù dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dello STIR di Casalduni rilasciata dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Missione Aree, Siti ed Impianti (ex O.P.C.M. n.3705 del 18/09/2008) con Ordinanza n.298 del 31.12.2009, allegata in copia [v. allegato A1]. Detta vigente Autorizzazione si intende qui integralmente richiamata, in uno con il Parere di compatibilità ambientale rilasciato dal Ministero dell'Ambiente (prot. 8213/UIA/A.O.12.i) il 4 luglio 2000 [v. allegato 2]. Nell'A.I.A. a suo tempo approvata (n.298 del 31.12.2009) è prevista espressamente l'attività per il trattamento della FORSU proveniente dalle raccolte differenziate per quantitativi direttamente proporzionali agli incrementi delle percentuali di raccolte differenziate. In particolare, per percentuale pari al 65% di R.D., può trattarsi all'interno dello STIR un quantitativo annuo di F.O.R.S.U. di 26.583 tonnellate e la selezione e lo stoccaggio delle frazioni di rifiuto da raccolta differenziata (carta, cartone, plastiche, metalli, vetro). Di seguito si riporta testualmente, quanto in essa indicato al punto A3 – Autorizzazioni: “[...] Sono inoltre autorizzate nell'impianto, nelle apposite aree coperte e scoperte, le seguenti attività/lavorazioni:

- Trattamento della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) e stoccaggio del tritovagliato sfuso negli edifici della preraffinazione, raffinazione e postraffinazione;
- Trattamento della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) sul 30% dell'area utile, della frazione umida tritovagliata (FUT) e lo stoccaggio del tritovagliato sfuso nell'edificio MVS
- Stoccaggio delle frazioni di rifiuto da raccolta differenziata (carta, cartone, plastiche, metalli, vetro) sulle piazzole esterne impermeabilizzate qualora ne fosse possibile;
- Selezione della frazione di rifiuto da raccolta differenziata (carta, cartone, plastiche, metalli, vetro)».

E' rilevante osservare che costituiscono parte integrante dello strumento autorizzativo e dell'allegato elaborato tecnico dal titolo "Contenuti e modalità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale", anche due note integrative emanate dalla "Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento Protezione Civile, il Coordinatore ex art.2 del D.L. n.195 del 30.12.2009", che di seguito si richiamano:

- Prima nota integrativa prot. n. DPC/USO/0013245 del 19.02.2010;
- Seconda nota integrativa prot. n. DPC/USO/0034727 del 04.05.2010.

Appare utile richiamare, in particolare, il contenuto della seconda nota integrativa, laddove essa precisa che:

“Le attività IPCC, oggetto del documento, vanno riferite all'attuale situazione operativa degli impianti (cosiddetta FASE 1), nelle more del raggiungimento delle condizioni operative a regime, come previsto dal D.L. 195/2009. Inoltre si ribadisce, come tra l'altro già rappresentato nella precedente nota prot. DPC/USO/0013210, che l'attuale assetto produttivo funzionale degli impianti STIR può assolvere, utilmente, alla produzione di due flussi di rifiuti, con analoga classificazione (CER 19.12.12):

- una sostanzialmente secca denominata, nel documento, “FST”;
- l'altra sostanzialmente umida denominata “FUT”.

In tal senso, quindi, il processo produttivo attualmente in essere (FASE 1) prevede il seguente lay-out operativo:

1. tritovagliatura grossolana e fine;
2. separazione FST da FUT;
3. imballaggio e filmatura FST ed in alternativa alla “rinfusa”;
4. deposito temporaneo della FUT nelle aree MVS ed MVA ove esistenti;
5. recupero degli inerti e dei metalli”.

Tanto premesso, l'attuale lay-out operativo dell'impianto, così come trasferito alla Provincia di Benevento dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, prevede che i R.S.U in ingresso (stoccati nel comparto di ricezione) siano assoggettati a trattamento meccanico costituito

da:

- triturazione;
- vagliatura primaria;
- vagliatura secondaria.

In data 20.07.2017 è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale n.dd62 con decreto dirigenziale Direzione Generale uod staff.

2.2 ATTIVITA' PRODUTTIVA E CICLI TECNOLOGICI

Le attività si esplicheranno attraverso le seguenti sei linee lavorative:

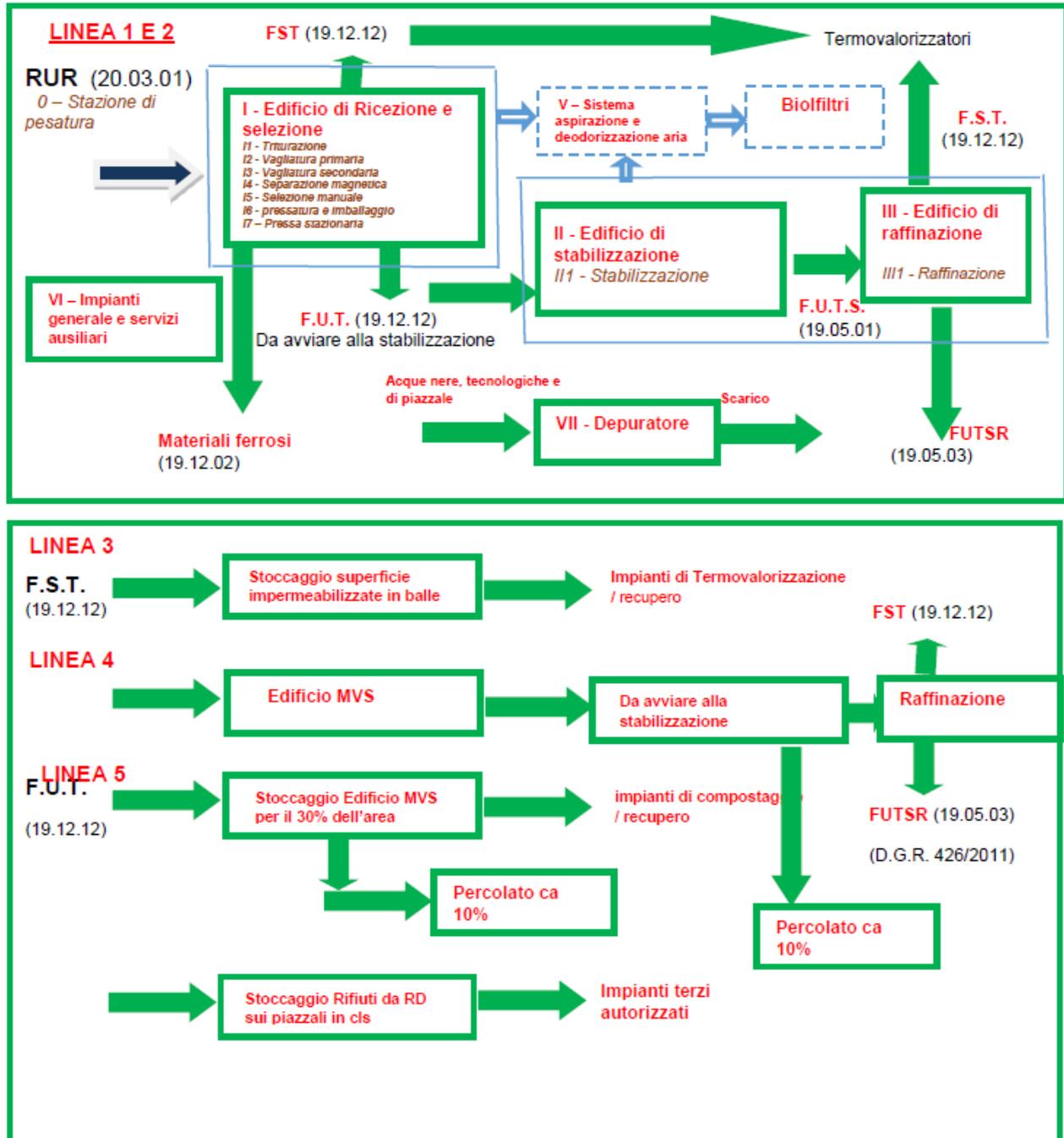


Fig. 4 – Schema di flusso generale a blocchi

In relazione ai flussi in entrata di cui alla Linea 5 riportati in Figura 4 si prevede la realizzazione di una stazione di trasferta interna all'area che avrà il solo scopo di ricevere e stoccare la FORSU derivante dalla raccolta differenziata in ingresso, la quale, a seconda di necessità in base ai ritmi di conferimento e al riempimento del cassone di raccolta, sarà fatta conferire verso un impianto autorizzato come da indicazione dalla Stazione Appaltante.

Tale attività, già prevista e autorizzata allo stato attuale dell'impianto, è stata fino ad oggi svolta all'interno dell'edificio MVS dove è dedicata un'area apposita per la ricezione della frazione organica e il suo stoccaggio per un periodo non superiore alle 72h. La scelta di dedicare a queste operazioni una stazione appositamente realizzata così come proposta consente di svolgere tali attività in modo più efficiente e

qualitativamente più avanzato rispetto alla precedente soluzione, in quanto nella configurazione proposta non sono previsti accumuli a terra né mezzi per la movimentazione del materiale; per la gestione dei volumi di aria relativi alla sezione in questione è inoltre previsto un sistema di trattamento dedicato (biofiltro scarrabile), così da assicurarne la restituzione in atmosfera solo a condizioni consone dal punto di vista qualitativo ed evitare possibili invadenti emissioni odorogene, risolvendo l'eventuale problematica legata alla loro diffusione nel territorio.



Fig. 5 - Layout generale e dettaglio con indicazione della ubicazione della Stazione di Trasferenza

Inoltre, rispetto ai flussi di frazione organica derivanti dal trattamento di selezione delle linee 1 e 2, oltre a quanto già detto in riferimento alla linea 5, viene prevista la demolizione di una porzione dell'esistente edificio MVS, in particolare le tre campate più a sud come evincibile dagli elaborati grafici ivi allegati, per la realizzazione di una postazione di trattamento aerobico tecnologicamente più avanzata di quella fino ad oggi utilizzata; tale sezione di nuova realizzazione sarà destinata alla stabilizzazione della frazione organica proveniente dal processo di trattamento del rifiuto indifferenziato suddetto per cui l'impianto è autorizzato.

La matrice organica, una volta processata nel nuovo comparto in menzione, viene trasferita verso l'esistente edificio di raffinazione, e a sua volta conferita presso siti di recupero come frazione organica raffinata. Nell'oggetto dell'intervento è inoltre inclusa anche la ricollocazione della cabina elettrica esistente attualmente in adiacenza all'edificio MVS, al fine di alimentare le utenze previste nella fase di stabilizzazione aerobica che rientra nell'intervento in parola.

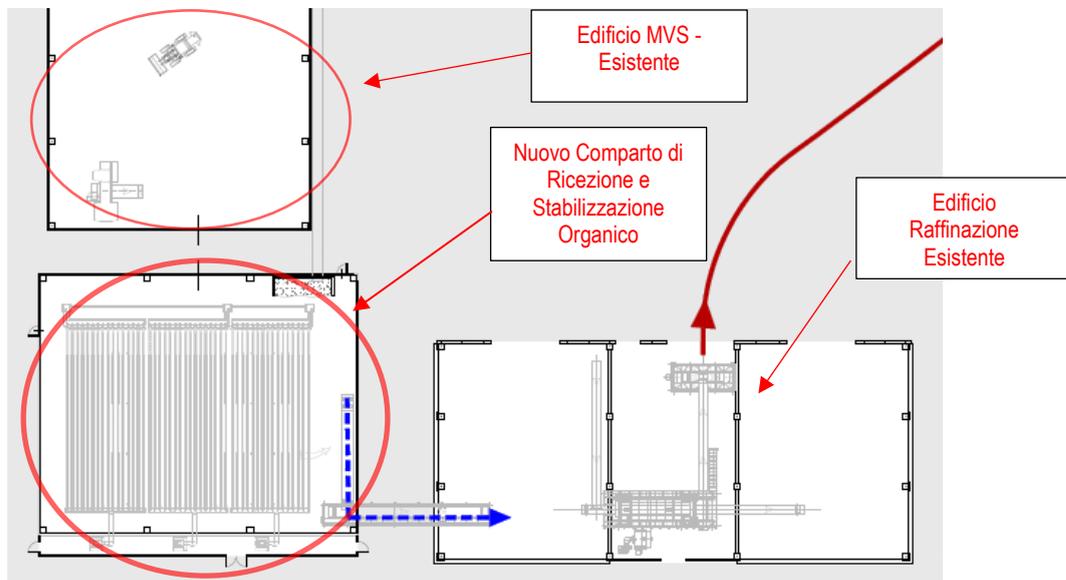


Fig. 6 - Nuova sezione di stabilizzazione aerobica

È previsto inoltre lo spostamento della pressa idraulica attualmente presente in impianto all'interno dell'edificio MVS così come indicato nel grafico allegato; tale apparecchiatura servirà a trattare la frazione secca in uscita dall'esistente processo di tritovagliatura, per poi essere conferita a impianti di recupero come frazione secca in forma di balle.

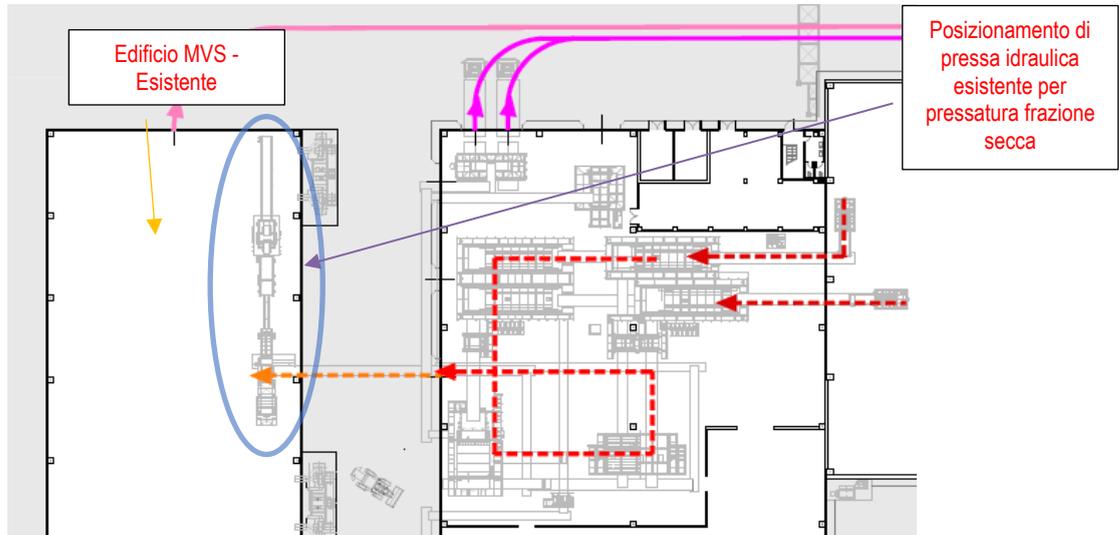


Fig. 7 – Nuova localizzazione pressa idraulica

In ultima analisi, nell'ambito del contesto ambientale e impiantistico, è prevista anche la rifunzionalizzazione del sistema di trattamento aria – biofiltro, il quale servirà sia gli edifici e i comparti attualmente esistenti e oggetto degli interventi di revamping, sia la parte dedicata alla maturazione e raffinazione della frazione organica.

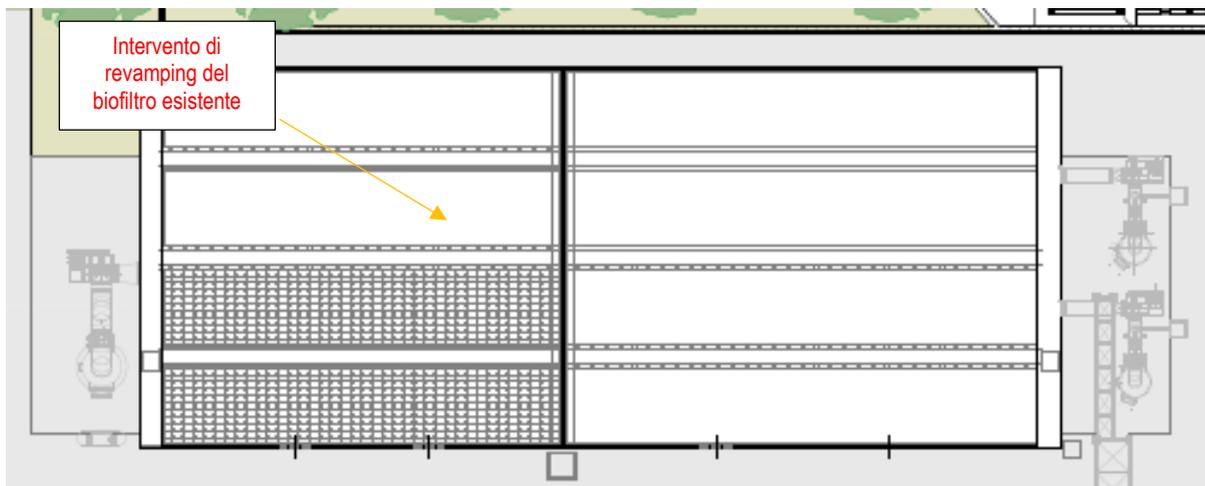


Fig. 8 – Sezione di trattamento aria

Il ciclo lavorativo si articolerà in tre flussi principali, costituiti da:

- Rifiuti soggetti a solo stoccaggio;
- Rifiuti soggetti a stoccaggio e trattamento;
- Rifiuti soggetti solo al conferimento in stazione di trasferta e successivamente trasferiti verso siti esterni di trattamento;

Un maggiore dettaglio sul funzionamento delle linee di trattamento è riportato nei paragrafi successivi.

2.2.1 LINEA 1-2 – DESCRIZIONE DEL PROCESSO

Il processo è finalizzato al recupero delle seguenti frazioni merceologiche:

- una frazione secca tritovagliata – FST (sovvallo) – Codice CER 19.12.12;
- una frazione umida tritovagliata – FUT (sottovaglio) – Codice CER 19.12.12;
- una frazione umida tritovagliata stabilizzata – FUTS ottenuta aerobicamente per insufflaggio di aria di processo, sotto i cumuli in fermentazione – Codice CER 19.05.01
- metalli ferrosi – Codice CER 19.12.02
- una frazione umida tritovagliata stabilizzata Raffinata – FUTSR – Codice CER 19.05.03

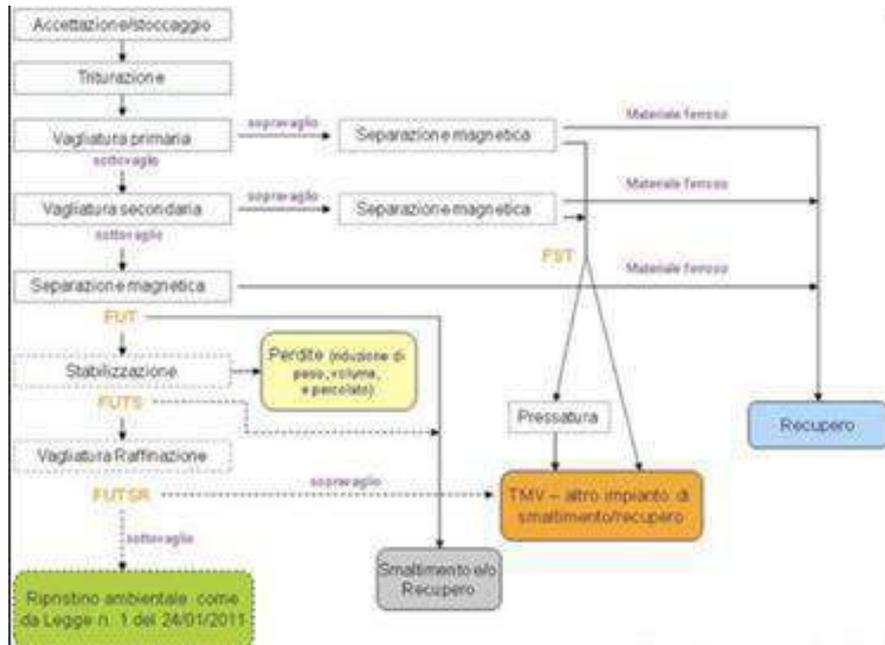


Fig. 9 – Schema complessivo STIR Casalduni

Il processo si attua attraverso le seguenti fasi:

- Triturazione dei rifiuti in ingresso, finalizzata all'apertura dei sacchi di contenitori dei rifiuti, e a conferire al materiale la pezzatura ottimale per i successivi trattamenti.
- Vagliatura primaria dei rifiuti utilizzando vagli a tamburo rotante dimensionati a garantire la separazione del materiale in due flussi:
 - Sovvallo primario (frazione superiore al diametro fori del vaglio)
 - Sottovaglio primario (frazione passante attraverso i fori del vaglio)

Il sovrvallo primario viene sottoposto ai seguenti trattamenti:

- Deferrizzazione magnetica
- Cernita e separazione manuale dei materiali ingombranti e non idonei
- Pressatura della Frazione secca.

Il sottovaglio viene sottoposto ad una seconda vagliatura (vagliatura secondaria), che lo suddivide a sua volta in sovrvallo secondario e sottovaglio secondario. Il flusso costituito dal sottovaglio secondario viene sottoposto a deferrizzazione e inviato alla fase di stabilizzazione organica.

La stabilizzazione organica avviene entro un fabbricato chiuso di nuova costruzione, localizzato a sud dell'edificio MVS esistente e che sarà realizzato a seguito della demolizione delle ultime tre campate di quest'ultimo al fine di recuperare le superfici e i volumi necessari per la realizzazione di una postazione di trattamento aerobico tecnologicamente più avanzata di quella fino ad oggi utilizzata. In questo nuovo edificio

Il materiale organico verrà distribuito in cumuli sulla platea areata appositamente realizzata, la cui pavimentazione tecnologica di nuova generazione è costituita da file di spigot posizionati a intervalli regolari per assicurare una corretta insufflazione al materiale organico ivi stoccato; la frazione umida permane per circa 21 giorni consecutivi in condizioni controllate di ossigenazione, temperatura, umidità e ventilazione forzata. L'ossidazione della frazione organica trasforma il materiale organico grezzo in un materiale stabilizzato, con basso contenuto di umidità e non putrescibile.

Il materiale stabilizzato verrà sottoposto ad un trattamento di raffinazione, avente lo scopo di recuperare i materiali plastici e cellulorici ancora in esso presenti, destinandoli alla produzione della frazione secca.

La nuova fase di stabilizzazione aerobica sarà dotata di gruppi di ventilazione i quali aspireranno aria dall'esterno e/o dall'edificio di raffinazione per il tramite di una rete di collettori, che sostanzialmente mantiene lo stesso percorso attualmente in essere e a servizio della parte dell'esistente edificio MVS oggetto di demolizione per la nuova ubicazione della stabilizzazione aerobica.

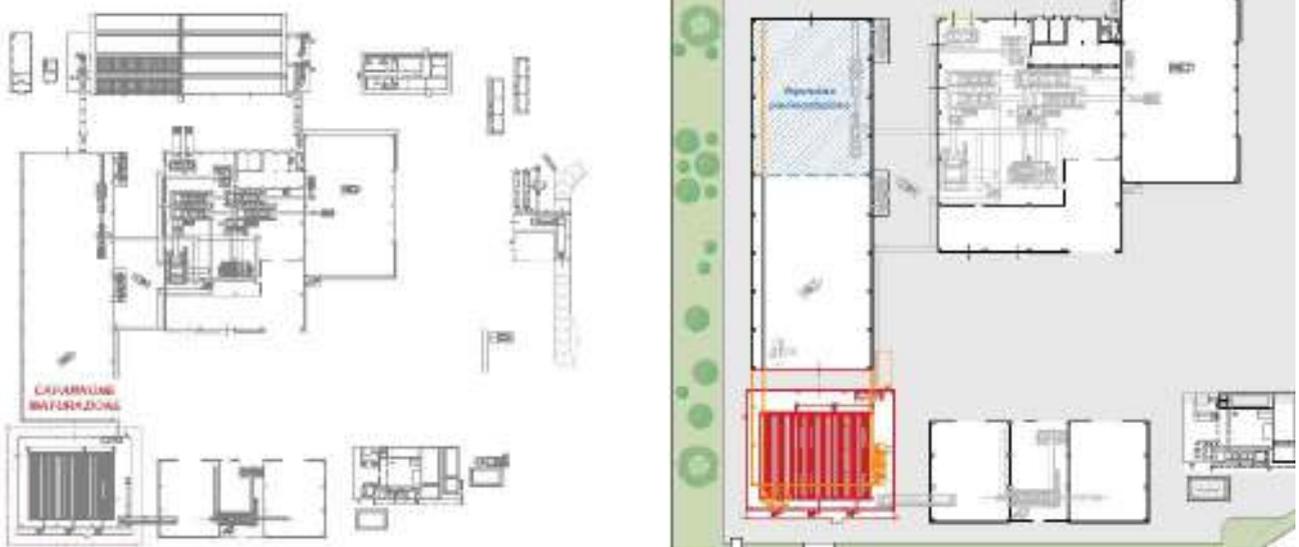


Fig. 10 – Schema di configurazione della nuova Stabilizzazione Aerobica

La raffinazione del materiale organico stabilizzato avviene attraverso una vagliatura, con separazione in due frazioni:

- frazione umida tritovagliata stabilizzata raffinata
- frazione secca tritovagliata

Di seguito nella tabella sottostante le apparecchiature presenti, nonché quelle che saranno integrate nell'ambito dell'intervento sopra esposto.

APPARECCHIATURA	S.T.I.R. DI	
RICEZIONE / SELEZIONE	Codice	Descrizione
Impianto pesatura automezzi	D0 AW 101	STAZIONE DI PESATURA AUTOMEZZI
	D0 AW 102	STAZIONE DI PESATURA AUTOMEZZI
	Di nuova installazione	STAZIONE DI TRASFERENZA
Trituratori	D1 SH 201	TRITURATORE PRIMARIO PER RSU linea 1
	D2 SH 201	TRITURATORE PRIMARIO PER RSU linea 2
	D1 RS 201	VAGLIO ROTANTE PRIMARIO
Vagli rotanti primari e secondari	D1 RS 202	VAGLIO ROTANTE SECONDARIO
	D2 RS 201	VAGLIO ROTANTE PRIMARIO
	D2 RS 202	VAGLIO ROTANTE SECONDARIO
	D0 ES 202	SEPARATORE A MAGNETI PERMANENTI
Separatori elettromagnetici	D0 ES 203	SEPARATORE ELETTROMAGNETICO FRAZIONE ORGANICA
	D1 ES 201	SEPARATORE ELETTROMAGNETICO LINEA 1
	D2 ES 201	SEPARATORE ELETTROMAGNETICO LINEA 2
	D0 BC 207	NASTRO TRASPORTATORE ALIMENTAZIONE SEPARATORE BALISTICO
	D0 BC 209	NASTRO TRASPORTATORE REVERSIBILE
	D0 BC 210	NASTRO TRASPORTATORE ALIMENTAZIONE PRESSA CDR
	D0 BC 211	NASTRO TRASPORTATORE TRASFERIMENTO A PRESSA STAZIONARIA
	D0 BC 212	NASTRO TRASPORTATORE RACCOLTA SCARTI DA SEPARATORE BALISTICO
	D0 BC 213	NASTRO TRASPORTATORE TRASFERIMENTO SCARTI
	D0 BC 214	NASTRO TRASPORTATORE REVERSIBILE SCARTI A STOCCAGGIO
	D0 BC 216	NASTRO TRASPORTATORE FRAZIONE ORGANICA A STABILIZZAZIONE
Nastri Trasportatori		
	D0 BC 217	NASTRO TRASPORTATORE FRAZIONE ORGANICA A STABILIZZAZIONE
	D0 BC 218	NASTRO TRASPORTATORE FRAZIONE ORGANICA A STABILIZZAZIONE
	D0 BC 219	NASTRO TRASPORTATORE FRAZIONE ORGANICA A STABILIZZAZIONE
	D1 BC 201	NASTRO TRASPORTATORE ESTRATTORE TRITURATORE
	D1 BC 202	NASTRO TRASPORTATORE ALIMENTAZIONE VAGLIO PRIMARIO D1BC201
	D1 BC 203	NASTRO TRASPORTATORE SOPRAVAGLIO PRIMARIO LINEA 1

	D1 BC 205	NASTRO TRASPORTATORE SOTTOVAGLIO PRIMARIO LINEA 1
	D1 BC 206	NASTRO TRASPORTATORE SOTTOVAGLIO SECONDARIO LINEA 1
	D2 BC 201	NASTRO TRASPORTATORE ESTRATTORE TRITURATORE
	D2 BC 202	NASTRO TRASPORTATORE ALIMENTAZIONE VAGLIO PRIMARIO D2BC202
	D2 BC 203	NASTRO TRASPORTATORE SOPRAVAGLIO PRIMARIO LINEA 2
	D2 BC 205	NASTRO TRASPORTATORE SOTTOVAGLIO PRIMARIO LINEA 2
	D2 BC 206	NASTRO TRASPORTATORE SOTTOVAGLIO SECONDARIO
Pressa cdr	D0 PS 201	PRESSA CDR CON NASTRO TRASPORTATORE
Filmatrice	D0 BW 201	FILMATRICE CON NASTRO TRASPORTATORE
Pressa stazionaria	D0 PS 202	PRESSA STAZIONARIA FST
	RT42	NASTRO REVERSIBILE
Cabina Cernita manuale	D0 HSB 201	CABINA DI CERNITA MANUALE SOVVALLO PRIMARIO
STABILIZZAZIONE MVS		
Nastri trasportatori mvs	D0 BC 301	NASTRO TRASPORTATORE CON TRIPPER ALIMENTAZION
	D0 CF 301	VENTILATORE CENTRIFUGO INSUFFLAZIONE ARIA EDIFICIO MVS
	D0 CF 302	VENTILATORE CENTRIFUGO INSUFFLAZIONE ARIA EDIFICIO MVS
Sistema insufflaggio aria mvs	D0 CF 303	VENTILATORE CENTRIFUGO INSUFFLAZIONE ARIA EDIFICIO MVS
	D0 CF 304	VENTILATORE CENTRIFUGO INSUFFLAZIONE ARIA EDIFICIO MVS
	D0 CF 305	VENTILATORE CENTRIFUGO INSUFFLAZIONE ARIA EDIFICIO MVS
	D0 CF 305	
	D0 CF 306	VENTILATORE CENTRIFUGO INSUFFLAZIONE ARIA EDIFICIO MVS
	Di nuova installazione	VENTILATORE CENTRIFUGO INSUFFLAZIONE ARIA ALL'INTERNO DELLA FASE DI STABILIZZAZIONE AEROBICA
Vaglio rotante raffinazione	D1 RS 401	VAGLIO ROTANTE DI RAFFINAZIONE
	D1 BC 401	NASTRO TRASPORTATORE ALIMENTAZIONE FRAZIONE ORGANICA STABILIZZATA
Nastri trasportatori	D1 BC 402	NASTRO TRASPORTATORE ESTRAZIONE SOTTOVAGLIO FRAZIONE ORGANICA
	D1 BC 403	NASTRO TRASPORTATORE ESTRAZIONE SOPRAVAGLIO
	D1 BC 404	NASTRO TRASPORTATORE TRASFERIMENTO FRAZIONE ORGANICA STABILIZZATA RAFFINATA
	D1 BC 405	NASTRO TRASPORTATORE REVERSIBILE
	Di nuova installazione	NASTRO TRASPORTATORE DI CARICO DALLA STABILIZZAZIONE AEROBICA ALL'EDIFICIO DI RAFFINAZIONE
	D1 BF 401	ORGANICA STABILIZZATA
TRATTAMENTO ARIA		

	D0 BAF 501	FILTRO A MANICHE EDIFICIO SELEZIONE E PRODUZIONE CDR
Filtro a maniche	D0 BAF 502	FILTRO A MANICHE DEPOLVERAZIONE ARIA DA EDIFICIO RAFFINAZIONE
Biofiltro	D0 BI 501	BIOFILTRO DEPURAZIONE ARIA DA EDIFICI RICEZIONE
	D0 BI 502	BIOFILTRO DEPURAZIONE ARIA DA EDIFICIO FRAZIONE UMIDA
	Di nuova installazione	BIOFILTRO MOBILE A SERVIZIO DELLA STAZIONE DI TRASFERENZA
Scrubber con torri di lavaggio	D0 CF 501	VENTILATORE CENTRIFUGO ESTRAZIONE ARIA DA EDIFICIO RICEZIONE RSU
	D0 CF 502	VENTILATORE CENTRIFUGO ESTRAZIONE ARIA DA EDIFICIO RICEZIONE RSU
	D0 CF 503	VENTILATORE CENTRIFUGO ESTRAZIONE ARIA DA EDIFICIO MVS
	D0 CF 504	VENTILATORE CENTRIFUGO ESTRAZIONE ARIA DA EDIFICIO SELEZIONE
	D0 CF 505	VENTILATORE CENTRIFUGO ESTRAZIONE ARIA DA EDIFICIO RAFFINAZIONE
	D0 SCR 501	SCRUBBER AD ACQUA UMIDIFICAZIONE ARIA DA EDIFICIO FOSSA RICEZIONE RSU
	D0 SCR 501/A	POMPE DI LAVAGGIO PER SCRUBBER D0 SCR 501
	D0 SCR 502	SCRUBBER AD ACQUA UMIDIFICAZIONE ARIA DA EDIFICIO SELEZIONE E PRODUZIONE CDR
	D0 SCR 502/A	POMPE DI LAVAGGIO PER SCRUBBER D0 SCR 502
	D0 SCR 503	SCRUBBER DI LAVAGGIO TRATTAMENTO ARIA DA EDIFICIO MVS
	D0 SCR 503/A	POMPE DI LAVAGGIO PER SCRUBBER D0 SCR 503
Sistema Trattamento Acque		
	D0 AP 720	SISTEMA TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

Il processo di trattamento come descritto prima, si articola nelle sottoelencate sezioni principali e come riportato alla sezione seguente.

• SEZIONE DI RICEZIONE E STOCCAGGIO RSU

STAZIONE DI PESATURA

I rifiuti verranno conferiti all'impianto a cura del servizio di raccolta, tramite automezzi stradali o compattatori / bilici.

In prossimità dell'accesso allo stabilimento si trova una pesa a ponte interrata per uso stradale, attraverso la quale vengono acquisiti i dati della pesatura degli automezzi, in ingresso e in uscita dall'impianto, previo passaggio attraverso portali radiometrici.

In questo modo vengono rilevati, controllati e registrati tutti i flussi di materiali:

- RSU in ingresso
- prodotti in uscita (FST, metalli ferrosi, FUT, FUTS e FUTSR etc.)

E' installato un sistema di pesatura costituito da due (2) pesa a ponte a celle di carico uso stradale con piattaforma metallica aventi ciascuna una portata nominale di 60 t/cad.

Dopo l'operazione di pesatura, gli automezzi si porteranno sul piazzale antistante l'edificio di ricezione RSU.

L'edificio ricezione e l'edificio di selezione RSU e produzione occupano un'area coperta di circa 77 m x 66 m e sono sistemati in una struttura totalmente tamponata.

L'edificio ricezione rifiuti è disposto in linea con quattro (4) portoni ad impacchettamento rapido verticale necessari per permettere l'autoribaltamento dei RSU sul pavimento dell'edificio ricezione RSU. I rifiuti indifferenziati, tramite l'utilizzo di appositi mezzi, verranno inviati alle linee di trattamento esistenti dopo essere stati caricati alle tramogge esistenti di cui una, quella posizionata di fronte al terzo e quarto portone dal lato di ingresso, sarà ruotata di 90 gradi in senso antiorario al fine di facilitare le manovre di carico previste.

L'edificio di ricezione e stoccaggio RSU, del tipo impermeabilizzato, di impianto antincendio e di impianto di aspirazione aria che manterrà costantemente l'edificio in leggera depressione con un adeguato ricambio d'aria onde evitare il rilascio verso l'ambiente esterno di odori molesti.

L'edificio di ricezione e stoccaggio temporaneo dei rifiuti costituisce un "polmone" che, oltre a permettere la compatibilità dei ritmi dei servizi di raccolta e di trattamento, risulta sufficiente a far fronte a possibili irregolarità di uno dei due (punte di conferimento, giornate festive, improvvise fermate dell'impianto) senza che, nel breve termine, l'altro ne sia significativamente influenzato.

• SEZIONE SELEZIONE RSU E PRODUZIONE FST

La sezione si articola su due linee identiche, operanti in parallelo, ognuna delle quali include:

- Trituratori per rifiuti solidi;
- Vagliatura primaria a tamburo rotante;
- Vagliatura secondaria a tamburo rotante;
- Sezione di selezione manuale del sovrvallo primario;
- Sezione di pressatura della FST in balle e sezione di compattazione;
- Movimentazione dei materiali.

TRITURAZIONE

La triturazione, come primo trattamento, è effettuata tramite un mulino dilaceratore del tipo a bassa velocità di rotazione: si deve realizzare una dilacerazione dei sacchi ed una frantumazione grossolana del rifiuto.

Il materiale viene alimentato dalla benna direttamente al mulino tritatore primario.

Il dilaceratore ha il compito di tritare i rifiuti solidi voluminosi e di allontanare, in piena sicurezza, i corpi infrantumabili ad elevata resistenza meccanica.

VAGLIATURA PRIMARIA

A valle del laceratore i rifiuti vengono alimentati al vaglio primario che attua la prima separazione granulometrica e dimensionale del rifiuto. Dalla separazione si otterranno due frazioni:

- La frazione di sottovaglio, indicativamente di pezzatura < 120 mm, costituita principalmente da parti organiche, e materiale inerte insieme anche a plastiche e carta in pezzatura
- La frazione di sopravaglio, indicativamente > 120 mm, contenente frazioni merceologiche leggere costituite da (carta, plastica in film e rigida, ecc.), materiali a potere calorifico piuttosto elevato.

Il vaglio è costituito da un tamburo cilindrico realizzato in acciaio collegando, tramite bulloni, diversi tronchi in lamiera calandrata e saldata. La superficie laterale del cilindro vagliante presenta i fori di passaggio del materiale, a sezione circolare. Il cilindro è mantenuto in rotazione e sostenuto da ruote di frizione gommate (a contatto con piste di rotolamento sulla superficie esterna).

I gruppi motoriduttori e le ruote sono alloggiati su di un telaio di sostegno in profilati metallici.

La trasmissione del moto tramite ruote gommate (ruote in Vulkollan) consente alla macchina un funzionamento particolarmente silenzioso.

Il vaglio è completamente chiuso, verso l'esterno, da una struttura in lamiera imbullonata, munita di portelli di ispezione, che ha la funzione di impedire lo spandimento accidentale di materiale e la diffusione di cattivi odori.

I rifiuti introdotti all'interno del cilindro si dispongono lungo la parte interna inferiore della superficie vagliante, sulla quale il continuo movimento rotatorio esercita un'azione autopulente, in modo che la superficie di lavoro si presenti sempre libera da residui di materiale non vagliato e possa operare in condizioni di massima efficienza.

L'asse longitudinale del vaglio presenta una leggera inclinazione in modo da favorire l'avanzamento del materiale dall'estremità di alimentazione a quella di scarico; è prevista la possibilità di regolare localmente la velocità di rotazione, al fine di ottimizzare i flussi separati di vagliatura al variare delle caratteristiche dei rifiuti.

VAGLIATURA SECONDARIA

Il sottovaglio primario è inviato ad un vaglio secondario di costruzione simile al primo. Il diametro dei fori vaglianti è scelto indicativamente pari a 60 mm.

- La frazione di sottovaglio < 60 mm, è una frazione "fine" ricca di materiale fermentescibile, che è destinata alla stabilizzazione aerobica in aia.
- Il sovraglio secondario di pezzatura compresa tra 60 e 120 mm.

SEZIONE DI SELEZIONE MANUALE DEL SOVVALLO PRIMARIO

Il sovraglio primario, scaricato per gravità dalla estremità terminale dei due vagli primari, viene raccolto da due nastri trasportatori e trasferito al reparto di selezione manuale.

Prima di arrivare alla cernita viene deferrizzato, e conseguentemente privato di materiali inerti di grossa pezzatura e voluminosi.

Il separatore è posizionato al di sopra del nastro trasportatore che convoglia il materiale da deferrizzare, ad opportuna distanza dal tappeto

del nastro.

I metalli ferrosi, attratti dal campo magnetico generato dal magnete del separatore (I4), vengono estratti dal flusso di rifiuti convogliato sul nastro trasportatore e vanno a disporsi sulla superficie del nastro che si muove attorno al magnete, dal quale si staccano appena usciti dalla zona d'influenza del campo. Lo scarico dei metalli ferrosi così separati avviene all'estremità laterale del separatore; il materiale viene accumulato entro un piccolo container scarrabile periodicamente rimosso.

La selezione manuale avviene sul sovrullo primario deferrizzato, ed ha lo scopo di separare ogni materiale che possa penalizzarne la qualità, vale a dire materiali inerti di grossa pezzatura e altri non combustibili. Le linee di selezione manuale sono due in parallelo.

La selezione avviene su nastri trasportatori orizzontali, posizionati su di una piattaforma sopraelevata in carpenteria, al di sotto della quale, in corrispondenza delle postazioni di lavoro degli operatori, si trovano i cassoni per la raccolta. Gli operatori stazionano ai lati del nastro e prelevano manualmente i materiali indesiderati, lasciandoli cadere all'interno di tramogge che li convogliano entro i cassoni.

SEZIONE DI PRESSATURA DELLA FRAZIONE SECCA IN BALLE E SEZIONE COMPATTAZIONE

Per impedire ogni possibilità di deterioramento durante lo stoccaggio, la frazione secca tritovagliata verrà adeguatamente imballata in blocchi ermeticamente rivestiti con film plastico e fil di ferro in modo che il materiale non venga contaminato dagli agenti atmosferici.

Allo scopo vi è una pressa capace di conferire al materiale pressato un peso specifico di circa 700 kg/m³, ed una imballatrice; tale sistema sarà riposizionato nella sezione più a nord dell'edificio MVS, per una superficie pari a circa 1.200 m², all'interno della quale sarà destinata un'apposita area allo scarico del cassone e allo stoccaggio del materiale secco tritovagliato. Tale ridisposizione del sistema di cui sopra avverrà a seguito della demolizione della pavimentazione attualmente presente nella porzione di edificio MVS interessata, la quale sarà sostituita da un pavimento industriale adatto a ospitare la nuova sezione di pressa stazionaria.

La pressa sarà alimentata con i seguenti flussi di materiale:

- sovrullo primario dopo deferrizzazione e selezione manuale.

PRESSA STAZIONARIA

La frazione secca tritovagliata prevede come detto un doppio sistema di pressa stazionaria alimentato con materiale tritovagliato; la prima come anticipato sarà spostata nella sezione nord del capannone MVS, mentre la seconda sarà posizionata nell'area a nord del capannone di selezione dove saranno realizzati 3 portoni dedicati al carico da parte dei mezzi delle diverse tipologie di materiale, rispettivamente di scarto stoccato in cassoni e sovrappeso pressato e imballato.

Ad ogni pressa viene abbinato un apposito cassone scarrabile del tipo chiuso, durante le fasi di produzione il materiale è inviato al nastro reversibile il quale convoglia il flusso ad una delle due presse, il sistema di pressostati rileva il grado di compattamento all'interno del cassone. Nello stesso momento è inviato un segnale acustico che indica agli operatori che una dei due cassoni è stato riempito. Il tempo di riempimento di un cassone consente di procedere allo svuotamento dell'altro senza l'interruzione dell'impianto e quindi della produzione. I vantaggi di questa soluzione sono i seguenti:

- Aumento dell'affidabilità di produzione dell'impianto;
- Riduzione dei tempi fermi dell'impianto.

MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI

Per la movimentazione dei materiali tra le diverse apparecchiature si prevede l'impiego generalizzato di nastri trasportatori, con inclinazioni non superiori a 20°, per impedire rotolamenti del materiale trasportato.

Questi trasportatori sono essenzialmente costituiti da un telaio portante costruito in profilati metallici elettrosaldati e nervati, terminante alle estremità con le testate anteriore e posteriore che alloggiavano rispettivamente il gruppo di comando e di rinvio.

Il nastro è in gomma antiabrasiva su entrambi i lati del tipo a due o più tele, chiuso ad anello vulcanizzato. È supportato da rulli di tipo folle disposti a terne o a coppie.

La movimentazione esterna dei materiali è prevista per mezzo di contenitori del tipo scarrabile.

• SEZIONE STABILIZZAZIONE FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA

Il processo di stabilizzazione avviene come già anticipato all'interno dell'edificio di nuova costruzione situato nell'angolo sud-ovest dell'area impiantistica, tra l'edificio MVS e quello di raffinazione.

L'area occupata dal nuovo edificio di stabilizzazione è ricavata in parte dall'utilizzo di superfici libere attualmente non occupate da ingombri o impianti esistenti, e in parte dalla demolizione di una piccola porzione dell'edificio MVS esistente al fine di recuperare superfici e volumi già impegnati senza andare in conflitto con i limiti urbanistici vigenti sull'area.

L'intero processo si svolge in luogo confinato al fine di evitare ogni tipo di impatto negativo sull'ambiente esterno.

La frazione umida derivante dalla separazione meccanica effettuata sul materiale in ingresso, insieme al quantitativo pari a 10.000 t/a proveniente da altri impianti di selezione espressamente per essere sottoposto a trattamento aerobico nello STIR di Casalduni, viene distribuito in cumuli all'interno del fabbricato appositamente preposto, dotato di un sistema di diffusione dell'aria a pavimento tecnologicamente avanzato e di maggior efficacia rispetto a quello originariamente impostato, al fine di assicurare una corretta aerazione

processo produttivo fino a qui descritto genera, a seguito del trattamento, circa il 64,00% di F.S.T., circa il 35,00% di F.U.T., lo 0,40% di materiali ferrosi e lo 0,60% di perdita. Con il trattamento di stabilizzazione il peso della F.U.T. ha una perdita stimata del 15%.

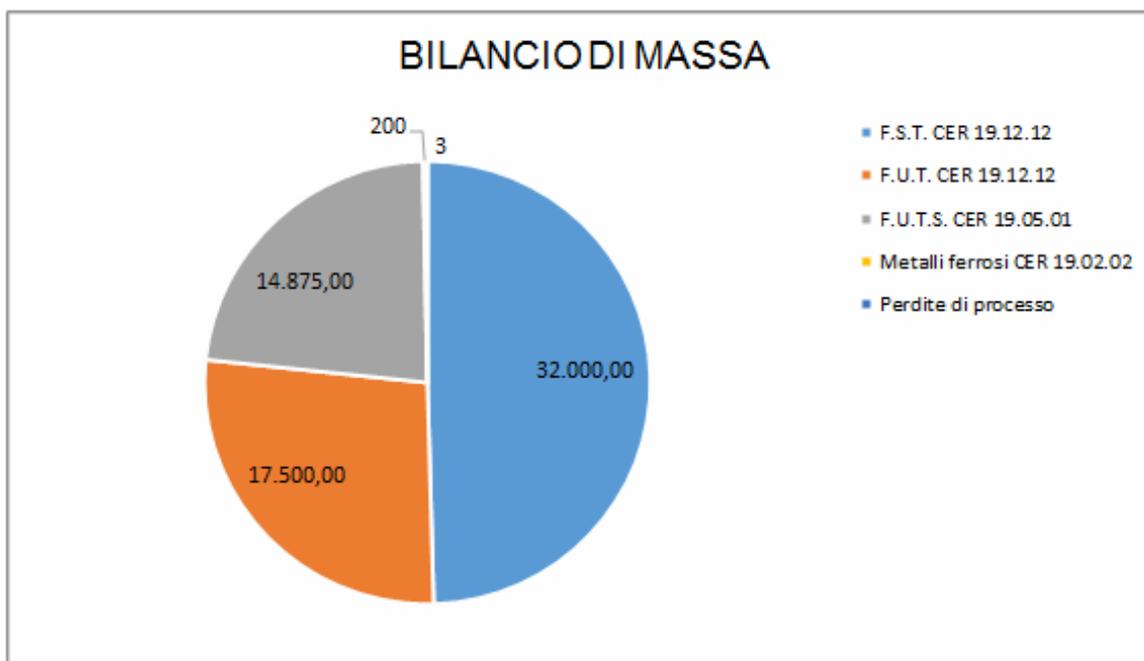


Fig. 12 – Bilancio di Massa – Stabilizzazione Aerobica

• SEZIONE DI RAFFINAZIONE FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA STABILIZZATA

Il trattamento di raffinazione dello stabilizzato ha luogo per mezzo di una sola linea di processo. Qui il materiale grezzo estratto dall'aia di stabilizzazione, attraverso dei cassoni a tenuta, di volumetria pari a ca 33 mc, scarrabili viene trasferita nell'edificio di Pre-raffinazione e viene sottoposto all'operazione di vagliatura per mezzo di pala meccanica nella tramoggia di alimentazione, dalla quale mediante nastro trasportatore in risalita è trasportata al vaglio per il trattamento di raffinazione collocato nell'edificio adiacente (Edificio raffinazione) Il vaglio, del tipo a tamburo rotante costruttivamente simile a quelli impiegati nella selezione, suddivide il materiale in due frazioni:

- una frazione fine (granulometria inferiore a 25 mm) che rappresenta il prodotto finale stabilizzato – Codice CER 19.05.03. che viene spostato mediante nastro trasportatore nel locale adiacente (Post-raffinazione), in attesa di essere evacuato per il trasporto in discarica.
- un sovrallo – Codice CER 19.12.12 che verrà raccolto in cassoni a tenuta e scaricati nell'edificio di Post Raffinazione.

Il processo produttivo sopra descritto genera, a seguito della raffinazione, circa il 57,00 % di F.S.T., circa il 43,00 % di F.U.T.S.R.

BILANCIO DI MASSA

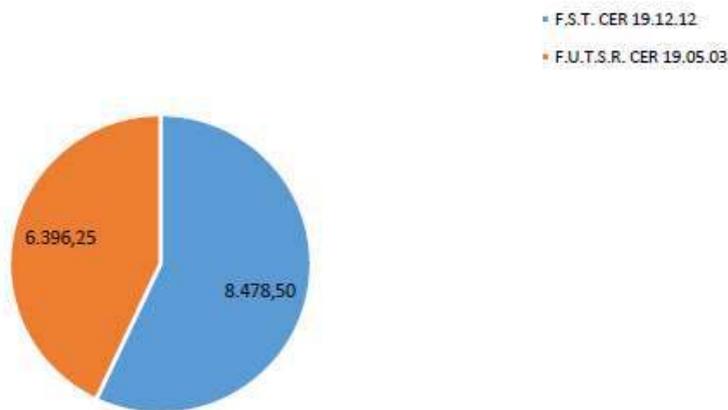


Fig. 13 – Bilancio di Massa – Fase di Raffinazione

Di seguito si riporta il bilancio di massa complessivo dell'impianto LINEA 1 E 2:

BILANCIO DI MASSA

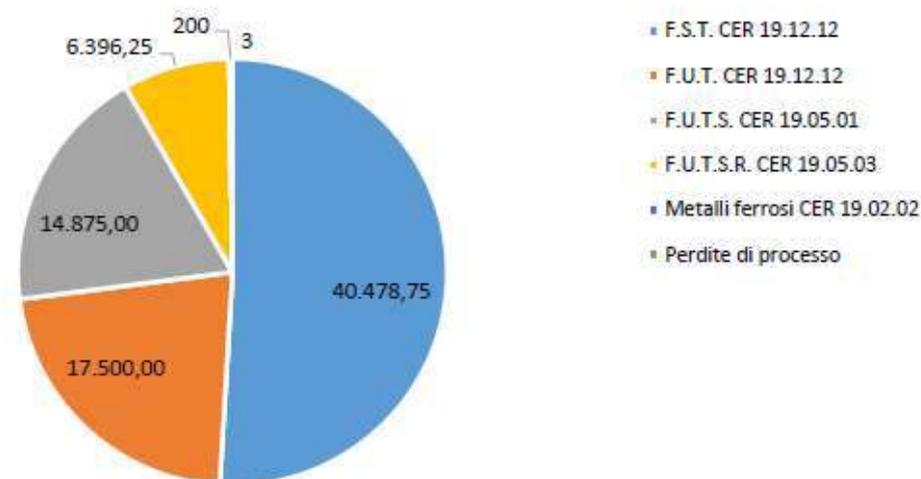


Fig. 14 – Bilancio di Massa – Linea 1 – Linea 2

Qualora ne presenti le caratteristiche, la FUT stabilizzata e raffinata potrà essere reimpiegata secondo quanto indicato dalla DGR 426 del 04/08/2011 che disciplina il riutilizzo della frazione umida stabilizzata proveniente dagli impianti di tritovagliatura.

In particolare:

La frazione umida, ottenuta dal processo di triturazione/separazione meccanica del rifiuto urbano indifferenziato, sarà sottoposta ad un processo aerobico di stabilizzazione della durata minima di 21 giorni in modo da ottenere una frazione organica stabilizzata biologicamente, avente le caratteristiche riportate nella tabella 1 colonna A della citata D.G.R. 426/2011.

Con il processo di stabilizzazione occorre ottenere l'igienizzazione della biomassa e la riduzione della sua putrescibilità e lo stesso deve essere condotto in modo da assicurare:

- a) il controllo delle condizioni di processo;
- b) un apporto di ossigeno sufficiente a mantenere le condizioni aerobiche della massa in tutte le fasi.

Le condizioni minime che deve rispettare il processo di produzione, affinché il biostabilizzato possa essere utilizzato come terreno di copertura giornaliera delle discariche sono contenute nei successivi punti A), B), C):

- A. la temperatura dei rifiuti nella fase accelerata deve essere mantenuta per almeno tre giorni oltre i 55 °C;
- a) B. la durata della stabilizzazione (costituita da bioossidazione e maturazione), intendendo come tale il periodo intercorso fra l'ingresso delle matrici organiche nel processo e l'uscita della biomassa stabilizzata, deve essere pari ad almeno 21 giorni. Durante questa fase occorre insufflare costantemente aria nella massa. Non deve essere conteggiato, al fine del rispetto del predetto periodo di 21 giorni, il periodo di tempo in cui le matrici, prese in carico nell'impianto, vengono depositate in attesa di essere avviate a processo. Presso l'impianto di biostabilizzazione, deve essere tenuta idonea registrazione dei tempi di avvio delle matrici a processo e delle relative quantità per la verifica della durata del suddetto periodo di stabilizzazione;
- B. Il biostabilizzato, una volta ultimato il processo di stabilizzazione, deve essere sottoposto ad una vagliatura finale a 25 mm.

Il processo di stabilizzazione e maturazione avverrà su superfici impermeabilizzate ed in ambiente confinato, soggetto ad aspirazione e trattamento delle arie esauste mediante sistema a scrubber + biofiltro.

Il biostabilizzato dovrà essere conforme ai criteri di cui al DM 27/09/2010; per l'utilizzo finale in discarica dovranno essere eseguite tutte le procedure previste dal disciplinare tecnico di cui alla summenzionata DGR 426/2011.

Le caratteristiche che deve presentare il biostabilizzato ai fini del riutilizzo come copertura giornaliera delle discariche sono indicate nella tabella 1 colonna A della D.G.R. 426/2011, di seguito riportate:

Parametri	Unità di misura	A Biostabilizzato per la copertura giornaliera	B Biostabilizzato per la copertura finale
Plastica	% s.s.		≤10
Inerti	% s.s.		≤15
Vetro	% s.s.		≤15
Ferrosi	% s.s.		≤0,5
Umidità		≤50	≤30
Sostanza Organica (C.O.)	% s.s.		≥40
Sostanza Umificata	% s.s.		≥20
Salmonelle	n°/50g		Assente
Granulometria	mm	≤25	≤25
IRD (UNITS 11184)	mgO ₂ x kg SV x h ⁻¹	1000	300
pH			6-8,5
Processo aerobico		minimo 21 giorni	minimo 21 gg + minimo 90 gg di maturazione

Tab.1 Parametri caratteristici del biostabilizzato

Modalità di movimentazione delle materie prime:

I rifiuti in ingresso sono conferiti tramite automezzi autorizzati ed avviati all'area di conferimento; da qui, tramite mezzi di movimentazione interni sono avviati al ciclo di trattamento TMB; la movimentazione da qui avviene tramite nastri trasportatori fino

all'avvio alla fase di stabilizzazione.

Bilancio di massa ed efficienza di trattamento:

I valori di progetto di efficienza dell'impianto conducono ai seguenti risultati:

- Potenzialità massima di progetto: 363 t/g.

Condizioni di esercizio, durata della fase, periodicità di funzionamento:

- Operatività impianto: 6 gg/sett. con un massimo di 52 settimane
- N. Linee: 2
- Quantitativo medio giornaliero: 80 t/g con un massimo di 160 t/g
- Quantitativo massimo ricevibile annuale: 50.000 t/a
- Durata fase: 12h/g

Identificazione delle materie prime in ingresso:

CER	Descrizione	Attività
20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati	R13 – R12 – R3 - D15 – D14

Sistemi di regolazione e controllo:

- Quadri elettrici di alimentazione e comando
- Sistemi di controllo PLC
- Sistema di controllo PLC alle macchine
- Sistema di aerazione forzata dei cumuli in biostabilizzazione
- Sistema di aspirazione e convogliamento allo scrubber/filtro a manica + biofiltro.

Tipologie di inquinanti generabili:

- Emissioni
- Sostanze odorigene
- Reflui (percolato)
- Rumori
- Produzione rifiuti

*Bilancio di massa della linea 1 e 2:*¹

Totale annuo: 50.000,00 t/a	F.S.T. - CER 19.12.12	40.478,75
	F.U.T. – CER 19.12.12	17.500
	F.U.T.S. – CER 19.05.01	14.875
	F.U.T.S.R. – CER 19.05.03	6.396,25
	Materiali Ferrosi – CER 19.02.02	200,00
	Perdite di processo	300,00

¹ I valori indicati sono presunti in relazione alle potenzialità di progetto, alle efficienze di separazione previste e ai bilanci previsti dalle Bat di riferimento; essi risulteranno in fase di esercizio funzione dell'effettiva qualità della composizione dei rifiuti in ingresso. L'efficienza potrà notevolmente variare in funzione del tenore di organico all'interno del rifiuto in ingresso.

2.2.2 LINEA 3: STOCCAGGIO FRAZIONE SECCA TRITOVAGLIATA IN BALLE

È previsto lo stoccaggio della frazione secca tritovagliata in balle Codice CER 19.12.12 proveniente dagli altri impianti sui piazzali in cls impermeabilizzati, nello specifico piazzale antistante il Capannone di Ricezione e piazzale tra l'edificio Raffinazione e Selezione, per un totale di 10.000,00 ton, considerando il peso di una balla di ca 1,1 ton si avranno un massimo di 9.000 balle. Su tali piazzali dedicati, saranno installate termocamere ad infrarossi ai fini dell'antincendio. Di seguito il diagramma a blocchi della linea 3:



Fig. 15 – Bilancio di Massa – Linea 3

Modalità di funzionamento ed attrezzature presenti:

Per questa tipologia di rifiuti soggetti al solo stoccaggio, terminate le procedure di conferimento/accettazione, si provvederà all'invio nel settore di stoccaggio dedicato nello specifico i piazzali impermeabilizzati in cls, al fine di un successivo avvio presso impianti autorizzati.

Attrezzature presenti:

- Macchinari di movimentazione interna

Sistemi di regolazione e controllo:

- Pesa
- Controllo radiometrico
- Termocamere ad infrarossi.

Identificazione delle materie prime in ingresso:

CER	Descrizione	Attività
19.12.12	Frazione secca tritovagliata in balle	R13 – D15

2.2.3 LINEA 4: PROCESSO DI STABILIZZAZIONE DELLA F.U.T.

È previsto lo stoccaggio **nell'edificio di stabilizzazione di nuova costruzione** della Frazione Umida CER 19.12.12 per un quantitativo di 10.000,00 Ton. proveniente dagli altri impianti ad avviare al processo di stabilizzazione aerobica forzata in cumuli, considerando una perdita di processo stimata nell'ordine del 15% e successivamente nel comparto di raffinazione.

Identificazione delle materie prime in ingresso:

CER	Descrizione	Attività
19.12.12	Frazione umida tritovagliata	R13 – D8

Di seguito viene riportato il bilancio di massa:

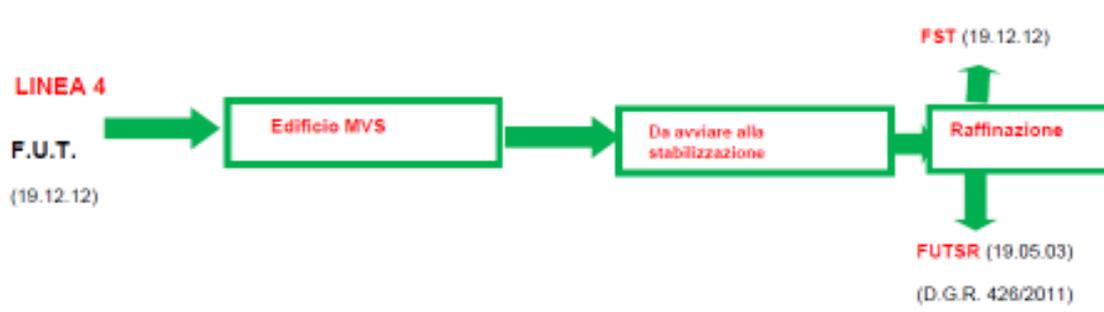


Fig. 16 – Bilancio di Massa – Linea 4

2.2.4 LINEA 5: RIFIUTI BIODEGRADABILI SOGGETTI A SOLO STOCCAGGIO

Il seguente rifiuto sarà soggetto a solo stoccaggio:

Cod CER	Descrizione	Attività
20.01.08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	R13-R12

Le frazioni biodegradabili costituite da rifiuti umidi saranno soggette esclusivamente ad attività di stoccaggio. Nel caso specifico, trattasi delle seguenti tipologie di rifiuti:

- Rifiuti organici di provenienza alimentare [CER 20.01.08]

Spesso definiti anche come Frazione Organica dei Rifiuti Urbani (FORSU) ottenuta da raccolta differenziata “secco-umido”. Si tratta di una frazione omogenea costituita dagli scarti organici derivanti dalla preparazione dei cibi e dai resti dei pasti, sia domestici che da utenze collettive (ristorazione o mensa).

Dal punto di vista tecnico-gestionale questa frazione organica presenta una elevata fermentescibilità unita ad una ridotta capacità strutturante, caratteristiche che ne richiedono un veloce avvio a trattamento per evitare problemi riconducibili alle emissioni odorigene causati dall’innescarsi di fenomeni putrefattivi.

- Tempo massimo di permanenza: 72 h

Area di conferimento

Al fine di trattare i quantitativi autorizzati di FORSU in ingresso all’area impiantistica è prevista la realizzazione di una stazione di trasferimento dedicata posizionata in corrispondenza del dislivello presente sul lato sinistro dell’area, successivamente alla stazione di pesatura dei mezzi; tale edificio sarà realizzato su due livelli al fine di sfruttare la differenza di quota esistente e favorire le operazioni di scarico del materiale dai cassoni dei mezzi adibiti.

La scelta di realizzare un edificio appositamente dedicato alle operazioni di ricezione e stoccaggio della frazione organica da raccolta differenziata è stata fatta al fine di consentire lo svolgimento delle operazioni richieste in un ambiente isolato dall’esterno e che consentisse la gestione delle fasi operative nelle migliori condizioni possibili in termini di sicurezza, controllo e pulizia dell’area, evitando antiestetici cumuli di materiale posizionati a terra come precedentemente previsto all’interno dell’edificio MVS.

Una volta passata la sezione di accettazione dei rifiuti in ingresso (CER 20.01.08) i mezzi procederanno lungo la viabilità dedicata e, dopo aver compiuto le manovre necessarie, provvederanno allo svuotamento del materiale dai cassoni direttamente nella tramoggia dedicata, dalla quale la frazione organica sarà trasferita al cassone di carico finale; una volta arrivato al livello di riempimento prestabilito, il mezzo provvederà a trasportare il materiale all'impianto indicato, consentendo il posizionamento sotto alla bocca di scarico di un nuovo cassone di raccolta.

Nell'ottica di migliorare le condizioni di gestione dell'impianto, l'edificio in questione sarà inoltre dotato di un dedicato sistema di trattamento delle arie, al fine di controllare le emissioni causate da questa specifica sezione impiantistica e assicurarne un controllo continuo dal punto di vista qualitativo.

In adiacenza all'area di scarico dei mezzi è inoltre prevista una sezione che potrà essere adibita all'occorrenza a officina per le operazioni di manutenzioni di macchine o mezzi di pertinenza dell'impianto.

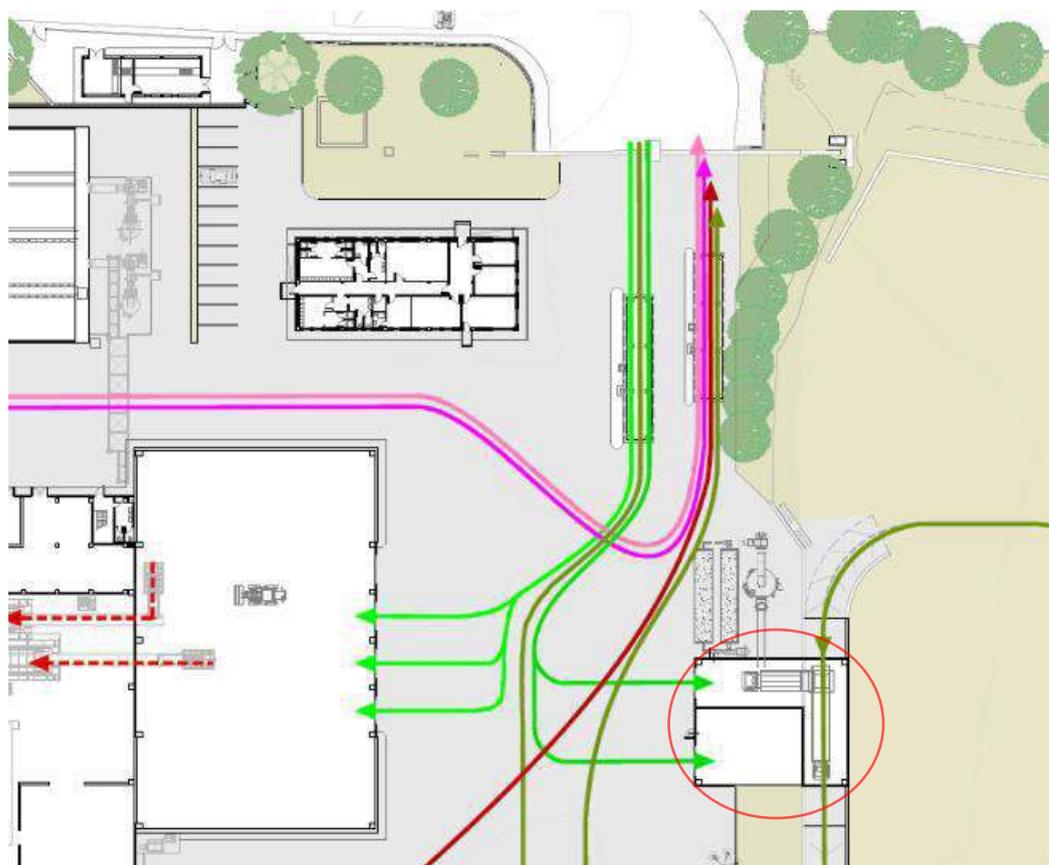


Fig. 17 – Gestione Flussi – Stazione di Trasferenza

Gestione del percolato

Il percolato che si separerà dalla massa in trattamento resterà confinato nel cassone a tenuta di raccolta insieme alla frazione solida organica e sarà trasportato con questa all'impianto di trattamento definito. È previsto un sistema di lavaggio e raccolta delle acque potenzialmente contaminate interno alla stazione di trasferimento, che si ricorda essere un'area chiusa e isolata dall'esterno, grazie al quale tramite l'utilizzo di una pompa appositamente dimensionata periodicamente saranno avviate al sistema di depurazione dedicato.

Bilancio di massa

I valori di progetto previsti ammontano a 10.000 t/a; per parte di tali quantitativi precedentemente era previsto anche il trattamento che, alla luce di quanto indicato in premessa, non sarà più effettuato.

Pertanto, i quantitativi previsti saranno soggetti esclusivamente alla fase di stoccaggio **temporaneo**:

- Potenzialità di progetto: 10.000 t/a
- Percolato prodotto: CER 19.07.03: ca. 1.000 t/a

CER	Descrizione	Quantitativi (t/a)	
		Attività	Quantitativi annui
20.01.08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	R13 - R12	10.000

Condizioni di esercizio, durata della fase, periodicità di funzionamento:

- Operatività impianto:
- Quantitativi in stoccaggio:
- Quantitativi massimi giornalieri movimentabili:
- Quantitativi massimi annuali:

Sistemi di regolazione e controllo:

- controllo degli odori e delle emissioni mediante convogliamento a scrubber e biofiltro dedicati, posizionati a fianco della stazione di nuova realizzazione

Tipologie di inquinanti generabili

- Sostanze odorigene
- Reflui (percolati).

2.2.5 LINEA 6: RIFIUTI SOGGETTI A STOCCAGGIO

I seguenti rifiuti saranno soggetti a stoccaggio:

Cod CER	Descrizione	Attività
15.01.01	Imballaggi in carta e cartone	R13 – R12 – R3
15.01.02	Imballaggi in plastica	R13 – R12 - R3
15.01.04	Imballaggi in metallo	R13 – R12 – R4
15.01.06	Imballaggi in materiali misti	R13 – R12
15.01.07	Imballaggi in vetro	R13 – R12 – R5
20.01.01	Carta e cartone	R13 – R12 – R3
20.01.39	Plastica	R13 – R12 – R5
20.01.02	Vetro	R13 – R12 – R3
20.01.40	Metallo	R13 – R12 – R4

Modalità di funzionamento ed attrezzature presenti:

Per i rifiuti soggetti al solo stoccaggio, terminate le procedure di conferimento/ accettazione, si provvederà all'avvio nel settore di stoccaggio dedicato, al fine di un successivo avvio presso impianti autorizzati ad effettuarne il trattamento.

Lo stoccaggio dei rifiuti non pericolosi in area esterna sarà effettuato in cassoni idonei chiusi superiormente con teli impermeabili, al fine di evitare interazione con gli agenti atmosferici; lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi sarà effettuato al coperto in contenitori a tenuta, con caratteristiche di resistenza idonee in relazione alle sostanze contenute; per i liquidi saranno adottati contenitori dotati di bacini di contenimento con capacità di contenimento a norma delle linee guida regionali e del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Per i rifiuti pericolosi saranno adoperati contenitori aventi caratteristiche di idoneità in relazione alle sostanze pericolose contenute.

Le tipologie introdotte all'interno dell'impianto saranno prevalentemente avviate al recupero, tuttavia si prevede la possibilità di ricevere alcune tipologie anche in modalità di smaltimento, qualora esse non siano idonee al recupero (D15).

Per i rifiuti in area coperta sarà adoperato lo stoccaggio in cassoni scarrabili.

Attrezzature presenti:

- Macchinari di movimentazione interna
- Sistema con telecamere ad infrarossi.

Sistemi di regolazione e controllo:

- Pesa
- Controllo Radiometrico

Tipologie di inquinanti generabili:

- Rumori da movimentazione



Fig. 18 – Bilancio di Massa – Linea 6

2.3 BILANCI DI MASSA GLOBALI

Sulla base di quanto descritto in precedenza, è possibile effettuare i seguenti bilanci di massa previsionali; i quantitativi di rifiuti saranno variabili in fase di esercizio, in relazione alla qualità dei rifiuti in ingresso, di provenienza urbana, e pertanto suscettibili di variabilità delle caratteristiche.

Linea Lavorativa	Rifiuti in ingresso	Prodotti in uscita		
		Tipologia	t/a	CER
20.03.01 LINEA 1 e 2	50.000	Frazione Umida Tritovagliata (F.U.T.)	17.500	19.12.12
		Frazione Umida tritovagliata stabilizzata (F.U.T.S.)	14.875	19.05.01
		Frazione Umida tritovagliata stabilizzata raffinata (F.U.T.S.R.)	6.396,25	19.05.03
		Frazione secca tritovagliata (F.S.T.)	40.478,75	19.12.12
		Metalli Ferrosi	200	19.02.02
		Perdite di processo	300	-
19.12.12 LINEA 3	10.000	Frazione Secca Tritovagliata in balle (F.S.T.)	10.000	19.12.12
19.12.12 LINEA 4	10.000	Frazione Umida Tritovagliata (F.U.T.)	8.500	19.05.01
			4.845	19.12.12
			3.655	19.05.03
20.01.08 LINEA 5	10.000	Rifiuti Organici	10.000	20.01.08
LINEA 6	1.000	Imballaggi carta e cartone "	1.000	15.01.01
	1.000	plastica	1.000	15.01.02
	600	" metalli	600	15.01.04
	600	" materiali misti	600	15.01.06
	2.485	" in vetro	2.485	15.01.07
	2.000	Carta e cartone	2.000	20.01.01
	2.000	Plastica	2.000	20.01.39
	2.000	Vetro	2.000	20.01.02
	200	Metallo	200	20.01.40
	1.000		1.000	

2.4 CONSUMI DI RISORSE

2.4.1 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'approvvigionamento idrico è necessario per:

- Usi igienico-sanitari (uffici, spogliatoi, bagni);
- Antincendio;
- Abbattimento fonti di emissioni con scrubber e biofiltro.

La fonte di approvvigionamento è costituita dall'acquedotto consortile. E' presente un impianto di trattamento delle acque reflue chimico fisico biologico.

Di seguito si riportano i dati di cui alla "Scheda G – Approvvigionamento idrico":

Fonte	Volume acqua totale annuo		Consumo medio giornaliero	
	Potabile (m ³)	Non potabile (m ³)	Potabile (m ³)	Non potabile (m ³)
Acquedotto	56.000,00 (*)	*****	160,00	*****
Pozzo	n.a.			
Corso d'acqua	n.a.			
Acqua lacustre	n.a.			
Sorgente	n.a.			
Altro (riutilizzo, ecc.)	n.a.			

(*) Il dato riportato prende corpo dal consumo medio orario (mc/h) riportato nella Relazione di Calcolo degli Impianti IG PRO D RC C 400, allegato al Progetto esecutivo, laddove viene indicato il valore di 13,9 mc/h. – Dato anno 2017.
Tale dato viene moltiplicato per 12 ore lavorative e per 52 settimane da 6 giorni lavorativi (considerando un festivo settimanale).
La Relazione di Calcolo degli Impianti IG PRO D RC C 400 viene riportata in allegato alla presente scheda.

2.4.2 CONSUMI ELETTRICI

L'approvvigionamento elettrico è fornito dalla rete HERACOM in regime di salvaguardia a cui l'impianto è allacciato.

Sulla base dei consumi pregressi indicati e delle ipotesi di progetto, i consumi elettrici previsti nell'impianto saranno i seguenti:

Fase/attività	Consumo elettrico specifico (kWh/a) ²
RICEZIONE ED ALIMENTAZIONE RSU	5.000
SELEZIONE E PRODUZIONE	2.000.000
STABILIZZAZIONE FUTS	950.00
TRATTAMENTO ARIA DI PROCESSO E DEODORIZZAZIONE	1.450.000
IMPIANTI E SERVIZI GENERALI	650.000
IMPIANTI ELETTRICI	385.000
TOTALE	5.600.000

Allo stato, non è previsto un progetto di riduzione dei consumi elettrici, per i quali potranno essere valutate forme di approvvigionamento alternative alla rete elettrica, finalizzate alla riduzione del costo di trattamento.

² In funzione delle potenze previste – da AIA n.298 del 31.12.2009-

2.5 RIFIUTI

Determinazioni dei quantitativi stoccabili:

Codice CER	Descrizione del rifiuto	Modalità di deposito	Aree di deposito	Quantità di rifiuto depositato	
				m3	t
20.03.01	RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI	Cumuli	EDIFICIO RICEZIONE	-	50.000
20.01.08	RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE	Cumuli	EDIFICIO MVS (30%AREA)	-	10.000
19.12.12	F.S.T. FRAZIONE SECCA TRITOVAGLIATA SCIOLTA	Cumuli	EDIFICIO RICEZIONE (30% AREA) EDIFICIO POST RAFFINAZIONE	-	45.324
19.12.12	F.S.T. FRAZIONE SECCA TRITOVAGLIATA IN BALLE	Balle	PIAZZALI ESTERNI IMPERMEABILIZZATI IN CLS (totale)	-	10.000
19.12.12	F.U.T. FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA	Cumuli	EDIFICIO STABILIZZAZIONE MVS	-	27.500
19.05.01	F.U.T.S. FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA STABILIZZATA	Cumuli	EDIFICIO STABILIZZAZIONE MVS	-	23.375
19.05.03	F.U.T.S.R. FRAZIONE UMIDA TRITOVAGLIATA STABILIZZATA RAFFINATA	Cumuli	EDIFICIO POST-RAFFINAZIONE	-	10.052
19.12.12	PERCOLATO	Contenitori	N°2 ADIACENTI MVS PIAZZALE RICEZIONE	-	400
19.12.12	INGOMBRANTI da RSU	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO	-	30
16.02.16	Componenti rimossi da Apparecchiature fuori uso	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO	-	100
17.04.05	Ferro ed acciaio	Contenitori	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO	-	500
15.02.03	Assorbenti, stracci, DPI usati ecc, diversi da voce 15.02.02	Contenitori-	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO	-	30
15.02.02*	Assorbenti, stracci, DPI usati ecc,	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO	-	30
16.10.02	Soluzioni acquose da scarto	Cassoni	IMPIANTO DEPURAZIONE	-	4.000
20.03.04	Fanghi fosse settiche	Contenitori	POZZETTO A TENUTA RETRO PALAZZINA UFFICI	--	400
19.12.02 19.12.03	Materiali ferrosi e materiali non ferrosi	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO	-	200
13.02.08*	Olii esausti	Contenitori	EDIFICIO RAFFINAZIONE	-	100
16.10.01*	Acqua ed olio da disoleatore	Contenitori	DISOLEATORE	-	400
19.08.14	Fanghi chimici	Contenitori	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO IMPIANTO DEPURAZIONE	-	50
16.01.03	Pneumatici fuori uso	Cassoni	Piazzale impermeabilizzato	-	30
16.03.04	Rifiuti inorganici diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03	Contenitori	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO	-	50
08.03.18	Toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	Cassoni	INTERNO UFFICI	-	0,50

15.01.01	Imballaggi carta e cartone	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO	-	1.000
15.01.02	" plastica	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO	-	1.000
15.01.04	" metalli	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO		600
15.01.06	" materiali misti	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO		600
15.01.07	" in vetro	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO		2.485
20.01.01	Carta e cartone	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO		2.000
20.01.39	Plastica	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO		2.000
20.01.02	Vetro	Cassoni	PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO		200
20.01.40	Metallo		PIAZZALE IMPERMEABILIZZATO		1.000

Indicazioni sulle modalità di stoccaggio:

Per le modalità di stoccaggio saranno adoperati cassoni metallici all'occorrenza coperti con teli per la protezione dagli agenti atmosferici, le aree di conferimento saranno separate dalle aree di stoccaggio e presentano dimensioni tali da consentire agevolmente le operazioni di carico e scarico e movimentazioni di automezzi; le superfici impiegate presenteranno sistemi di convogliamento dei fluidi in dispersione; in particolare sono previste reti di convogliamento delle acque.

Le aree di stoccaggio saranno dotate di apposita cartellonistica indicante la tipologia di rifiuto contenuto; per i rifiuti pericolosi, l'etichettatura sarà posta direttamente sul contenitore su cui saranno apposte tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti i codici CER o le tipologie di rifiuti, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati, le norme di comportamento per la manipolazione in sicurezza dei rifiuti.

I rifiuti non saranno oggetto di miscelazione; a garantire la non miscelazione nelle aree di deposito, saranno le modalità di stoccaggio:

- per i rifiuti stoccati in cumuli la separazione fisica sarà effettuata tramite allocazione di elementi mobili prefabbricati tipo muri divisorii o new jersey;
- per i rifiuti stoccati in contenitori, sarà il contenitore stesso a garantire la separazione dei rifiuti.

Il monitoraggio periodico dello stato delle impermeabilizzazioni garantirà il mantenimento dello strato impermeabilizzante, mediante interventi programmati e qualora necessari, straordinari.

La protezione dei rifiuti dall'azione del vento sarà garantita:

- a) dallo stoccaggio in capannoni e strutture coperte;
- b) dalla presenza di copertura con teli, per i cassoni metallici depositati in aree esterne.

È presente un impianto di autolavaggio degli automezzi, le cui acque confluiscono all'impianto di trattamento chimico fisico e biologico come da progetto.

Le aree di conferimento e stoccaggio sono dotate di pavimentazioni industriali impermeabilizzate e dotate di reti di raccolta separate di eventuali sversamenti accidentali.

Criteria di accettazione.

La caratterizzazione analitica dei rifiuti in ingresso sarà effettuata a monte dai produttori; giunti in impianto, l'operatore addetto provvederà a sottoporre i rifiuti alle seguenti operazioni, propedeutiche all'accettazione:

- pesatura
- verifica visiva
- controllo documentale per verifica fir / documentazione di trasporto
- controllo radiometrico
- indicazione del settore di conferimento dedicato, a seconda della tipologia I rifiuti saranno registrati

su apposito software gestionale.

Per le caratterizzazioni analitiche dei rifiuti ci si avvarrà di laboratorio esterno accreditato.

Circa il controllo radiometrico, qualora un veicolo dovesse superare il limite previsto, il preposto alla pesa, dovrà informare tempestivamente il Responsabile del Servizio Gestione Ambientale e l'Esperto Qualificato che indicherà le prime modalità di comportamento e interverrà successivamente in loco. Il mezzo sarà ricoverato in area predisposta e dovrà esserne impedito, anche all'autista, l'avvicinamento, per essere sottoposto a supplemento di indagine.

Si procederà quindi a dare le comunicazioni alle autorità competenti; al termine delle operazioni l'eventuale materiale rinvenuto dovrà essere smaltito tramite vettore e ditta destinataria autorizzati previa comunicazione alle autorità competenti. Il controllo radiometrico sarà esteso a tutti i rifiuti in ingresso.

Il processo di omologa prevede il contatto con il produttore, sopralluoghi presso il sito produttivo, la conoscenza del processo produttivo che genera il rifiuto e l'approfondimento analitico sul rifiuto.

Al termine di questo processo si abilita l'omologazione del rifiuto, ovvero la sua accettabilità presso l'impianto secondo le specifiche indicazioni che deriveranno dal test analitico.

Nelle aree di conferimento sarà vietato l'accesso a persone e mezzi non autorizzati; nell'area di conferimento dei rifiuti indifferenziati e dell'umido sarà presente un impianto di aspirazione delle aree esauste; inoltre gli operatori saranno dotati di appositi dispositivi di protezione individuale quali tute, scarpe da lavoro, mascherine; in tali aree, i mezzi di movimentazione interna saranno dotati di cabine climatizzate.

Nelle aree di conferimento e stoccaggio, la manipolazione del rifiuto sarà effettuata tramite mezzi meccanici, al fine di ridurre al minimo i rischi per la salute dei lavoratori; i rifiuti saranno in tal modo avviati ai descritti cicli di lavorazione.

Al fine di contenere i rischi per la salute e per l'ambiente le aree di conferimento e stoccaggio saranno dotate di pavimentazioni industriali impermeabilizzate e dotate di reti di raccolta separate di eventuali sversamenti accidentali; tali sversamenti accidentali saranno accumulati ed avviati presso impianti autorizzati, nel rispetto dell'art. 183 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Il monitoraggio dello stato delle impermeabilizzazioni sarà effettuato con cadenza prefissata (cfr. elaborato PMC) al fine di garantire il tempestivo intervento in caso di necessità.

Indicazioni sulle modalità di stoccaggio.

Le modalità di stoccaggio dovranno sempre rispettare i criteri stabiliti dalle linee guida regionali di cui alla DGR 386/2016; nei

settori di stoccaggio saranno adoperati cassoni metallici/contenitori mobili all'occorrenza coperti con teli per la protezione dagli agenti atmosferici.

Ove possibile, soltanto per tipologie non pericolose che lo consentono, in area coperta, sarà adottabile anche lo stoccaggio in cumuli poggiati su pavimentazione industriale; in tal caso l'altezza dei cumuli sarà al massimo di m 5.

Le aree di conferimento saranno separate dalle aree di stoccaggio e presenteranno dimensioni tali da consentire agevolmente le operazioni di carico/scarico e movimentazione di automezzi; le superfici impiegate presenteranno sistemi di convogliamento dei fluidi in dispersione; in particolare sono previste reti di convogliamento separate per le acque meteoriche, le acque nere e le acque delle aree di lavorazione, ciascuno con linea di convogliamento dedicata.

I rifiuti saranno stoccati separatamente dalle aree dedicate al deposito di materie prime e degli scarti di lavorazione; il deposito temporaneo avverrà nel rispetto dell'art. 183 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Le aree di stoccaggio saranno dotate di apposita cartellonistica indicante la tipologia di rifiuto contenuto.

I rifiuti non saranno oggetto di miscelazione; a garantire la non miscelazione nelle aree di deposito, saranno le modalità di stoccaggio:

- per i rifiuti stoccati in cumuli la separazione fisica sarà effettuata tramite allocazione di elementi mobili prefabbricati tipo new-jersey.
- per i rifiuti stoccati in contenitori, sarà il contenitore stesso a garantire la separazione dei rifiuti.

I rifiuti liquidi in ingresso saranno stoccati esclusivamente in fusti e/o cisternette, dotati di bacino di contenimento a norma della DGR 386/2016.

I contenitori mobili saranno dotati di dispositivi atti alla rilevazione del livello e dispositivi anti- traboccamento.

Le acque meteoriche saranno raccolte da apposite reti di convogliamento ed avviate al trattamento di disoleazione, secondo quanto indicato al paragrafo dedicato; le acque meteoriche recapitanti sulle aree di stoccaggio, invece, saranno avviate ad apposito impianto chimico-fisico e biologico, preventivamente all'immissione nel collettore fognario pubblico.

La protezione dei rifiuti dall'azione del vento sarà garantita:

- a) dallo stoccaggio in capannoni e strutture coperte;
- b) dalla presenza di copertura con teli, per i cassoni metallici depositati in aree esterne.

Le aree di conferimento e stoccaggio saranno dotate di pavimentazioni industriali impermeabilizzate e dotate di reti di raccolta separate di eventuali sversamenti accidentali;

Da tali vasche sarà possibile prelevare campioni da parte di laboratori incaricati, al fine di caratterizzare analiticamente tali rifiuti, preventivamente all'avvio presso impianti autorizzati.

Indicazione dei flussi in t/g e t/a:**Rifiuti in ingresso:**

CODICE CER	DESCRIZIONE	QUANTITÀ MASSIMA TRATTABILE COMPLESSIVA (t/a)	OPERAZIONI
20.03.01	Rifiuti Urbani Indifferenziati	50.000	R3 – R12 – D15 – D14 – D15 – R13
20.01.08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	10.000	R13 – R12
19.12.12	F.S.T. in balle Frazione Secca Tritovagliata	10.000	R13
15.01.01	Imballaggi carta e cartone	1.000	R13
15.01.02	Imballaggi plastica	1.000	R13
15.01.04	Imballaggi metallici	600	R13
15.01.06	Imballaggi misti	600	R13
15.01.07	Imballaggi vetro	2.485	R13
20.01.01	Carta e cartone	2.000	R13
20.01.02	Vetro	200	R13
20.01.39	Plastica	2.000	R13
20.01.40	Metalli	1.000	R13

Rifiuti prodotti:

CODICE CER	DESCRIZIONE	QUANTITATIVO PRODOTTO (t/a)	OPERAZIONI
19.12.12	F.S.T. sciolta ed in balle Frazione Secca Tritovagliata	45.324	D15 – D14 – D13 – D1 – R13 – R12 – R3 – R1
19.12.12	F.S.T. in balle Frazione Secca Tritovagliata	10.000	D14 – D13 – D1 – R12 – R3 – R1
19.12.12	F.U.T. Frazione Umida Tritovagliata	27.500	R13 – D8
19.05.01	F.U.T.S. Frazione Umida Tritovagliata Stabilizzata	23.375	R13 – D8
19.05.03	F.U.T.S.R. Frazione Umida Tritovagliata Stabilizzata Raffinata	10.052	R13 – D15
19.07.03	Percolato	2.750	R13 – D15
19.12.12	Ingombranti da RSU	10	R13 – D15 – D13 – D10 - R13 – R12
15.02.03	Assorbenti, stracci, DPI usati ecc, diversi da voce 15.02.02	30	R13 – D15 – D13 – D10 - R13 – R12
15.02.02*	Assorbenti, stracci, DPI usati ecc,	30	R13 – D15 – D13 – D10 - R13 – R12
16.10.02	Soluzioni acquose da scarto	4.000	D15 – D8 – D9
20.03.04	Fanghi fosse settiche	400	D15 – D8 – D9
19.12.02 19.10.03 17.04.05	Materiali ferrosi e materiali non ferrosi – Ferro ed acciaio	700	D15 - R13 – R12 – R4
13.02.08 *	Olii esausti	100	D15 – R13
19.08.14	Fanghi chimici	50	D15 – D9 – D8 – D1
16.01.03	Pneumatici fuori uso	25	R13 – R12 – R3
08.03.18	Toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	0,50	D15 – D13 – D10 – R13 – R12
16.02.016	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	100	D15 – D13 – R13 – R12
15.01.01	Imballaggi carta e cartone	1.000	R12 – R3
15.01.02	Imballaggi plastica	1.000	R12 – R3
15.01.04	Imballaggi metallici	600	R12 – R4

15.01.06	Imballaggi misti	600	R12 – R5 – R4 – R3
15.01.07	Imballaggi vetro	685	R12 – R5
20.01.01	Carta e cartone	2.000	R12 – R3
20.01.02	Vetro	2.000	R12 – R5
20.01.39	Plastica	2.000	R12 – R3
20.01.40	Metalli	1.000	R12 – R4

2.5.1 DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI PRODOTTI.

Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti sarà gestito nel rispetto dei criteri di cui all'art. 183 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. "deposito temporaneo": il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni: i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

Le aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti prodotti sono indicati nella TAV.n.

I rifiuti che deriveranno dalle lavorazioni elencate in precedenza sono riassunti nella seguente tabella:

Tipo di rifiuto	Quantità annue trattate (t)	Quantità annue rifiuti prodotti dal trattamento (t)			Destinazione (ragione sociale, sede impianto, estremi autorizzativi)
20.03.01 LINEA 1 e 2	50.000,00	Frazione Umida Tritovagliata (F.U.T.)	17.500,00	19.12.12	Da avviare alla stabilizzazione aerobica
		Frazione Umida tritovagliata stabilizzata (F.U.T.S.)	14.875,00	19.05.01	Da avviare alla sezione di raffinazione
		Frazione Umida tritovagliata stabilizzata raffinata (F.U.T.S.R.)	6.396,25	19.05.03	D.G.R. 426/2011
		Frazione secca tritovagliata (F.S.T.)	40.478,75	19.12.12	Impianti di Termovalorizzazione o recupero
		Metalli Ferrosi e non	200,00	19.12.02 19.12.03	Impianti di Recupero
		Perdite di processo	300,00	-	-
19.12.12 LINEA 3	10.000,00	Frazione Secca Tritovagliata in balle (F.S.T.)	10.000,00	19.12.12	Impianti di Termovalorizzazione / recupero / smaltimento
19.12.12 LINEA 4	10.000,00	Frazione Umida Tritovagliata	8.500,00	19.05.01	Da avviare alla stabilizzazione aerobica
		Frazione Umida Tritovagliata	4.845,00	19.12.12	Impianti di Termovalorizzazione / recupero / smaltimento

		(F.U.T.)	3.655,00	19.05.03	D.G.R. 426/2011
20.01.08 LINEA 5	10.000,00	Rifiuti Organici	10.000,00	20.01.08	Impianti di compostaggio / impianti di trattamento

LINEA 6	1.000	Imballaggi carta e cartone	1.000	15.01.01	Impianti di recupero
	1.000	" plastica	1.000	15.01.02	
	600	" metalli "	600	15.01.04	
	600	materiali misti	600	15.01.06	
	2.485	" in vetro	2.485	15.01.07	
	2.000	Carta e cartone Plastica	2.000	20.01.01	
	2.000	Vetro	2.000	20.01.39	
	200	Metallo	200	20.01.02	
	1.000		1.000	20.01.40	

Ad essi saranno da aggiungere le seguenti tipologie di rifiuti, derivanti dalle attività accessorie³:

Descrizione del rifiuto	Impianti/fasi di provenienza	Codice CER	Stato fisico	Destinazione
Alveoli filtranti e	Biofiltri	15.02.03	Solido	Impianti terzi autorizzati
Imballaggi contenenti	Biofiltri	15.01.10*	Solido	Impianti terzi autorizzati
Imballaggi contenenti	Manutenzione	15.01.10*	Solido	Impianti terzi autorizzati
Oli per circuiti	Manutenzione	13.01.13*	Liquido	Impianti terzi autorizzati
Imballaggi	Manutenzione	15.01.10*	Solido	Impianti terzi autorizzati
Limatura e		12.01.01	Solido	Impianti terzi autorizzati
Corpi di utensile e materiale di	Manutenzione	12.01.21	Solido	Impianti terzi autorizzati
Filtri dell'olio	Manutenzione	16.01.07*	Solido	Impianti terzi autorizzati
Batterie al	Manutenzione	16.06.01*	Solido	Impianti terzi autorizzati
Neon	Manutenzione	20.01.21*	Solido	Impianti terzi autorizzati

2.6 EMISSIONI

2.6.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Allo stato attuale è presente nell'impianto un sistema di aspirazione e convogliamento dell'aria di processo che recapita in un impianto di abbattimento, al fine di contenere le emissioni entro i limiti normativi.

In accordo con il progetto esecutivo originario, nonché con le valutazioni di impatto ambientale di cui al parere emesso dal Ministero dell'Ambiente in data 20/08/1999, l'impianto è già dotato di efficaci sistemi di captazione dell'aria.

In sintesi, all'interno dei fabbricati delle lavorazioni, nei quali si prevede la presenza non occasionale di operatori, l'aria viene aspirata

attraverso un doppio sistema, puntuale e diffuso.

L'impianto nel suo complesso dispone di sistemi di aspirazione, depolverazione dell'aria che hanno lo scopo di trattare tutti i flussi d'aria dell'impianto, siano essi di processo o di ventilazione, abbattendo prima dell'emissione in atmosfera ogni composto che possa dare origine a emissioni odorose e polverose oltre la soglia di accettabilità. Tutti i fabbricati dell'impianto:

- ricezione e stoccaggio provvisorio degli RSU
- selezione meccanica degli RSU e produzione
- **pressatura e imballaggio FST**
- stabilizzazione frazione umida tritovagliata
- raffinazione della frazione umida tritovagliata stabilizzata

sono dotati di rete di aspirazione dell'aria, in modo che siano assicurati i ricambi orari ottimali. L'aria aspirata viene poi trattata in sistemi di depolverazione e deodorizzazione.

Dei fabbricati sopra menzionati, come è noto, sono quelli della stabilizzazione della frazione organica che possono dar luogo alla formazione e allo sviluppo di odori sgradevoli, in quanto è maggiore, al loro interno, la concentrazione di sostanze organiche volatili. Analoghe problematiche, anche se in misura molto ridotta, si presentano nel fabbricato ricezione RSU, per lo stoccaggio temporaneo di rifiuti freschi.

I fabbricati delle lavorazioni (selezione RSU, raffinazione organico stabilizzato) richiedono invece soprattutto un'efficace azione di captazione di polveri dalle macchine di processo.

Il carico organico, nell'aria all'interno di questi fabbricati, se presente è molto basso e, conseguentemente, lo sviluppo eventuale di sostanze maleodoranti è molto ridotto.

Per questo motivo sono previsti, all'interno di questi fabbricati, particolari accorgimenti per limitare le emissioni di polveri che si possono sviluppare sulle alimentazioni delle varie macchine di processo.

La deodorizzazione avviene tramite biofiltrazione, preceduta da umidificazione o lavaggio con acqua.

La purificazione biologica delle sostanze odorose per mezzo della biofiltrazione viene utilizzata con successo nei casi, come quello in esame, in cui gli inquinanti odorosi sono biologicamente degradabili.

La decomposizione degli inquinanti eventualmente presenti avviene per l'azione di microorganismi fissati su un adeguato supporto solido.

Nel nostro caso il supporto scelto è costituito da una miscela di cortecce, torba e pacciamante che assicura:

- struttura regolare
- buon rapporto vuoto/pieno
- alta percentuale di materiale organico
- alta superficie specifica
- buona capacità di ritenzione idrica
- bassa velocità di decomposizione
- odore specifico non rilevabile

Il sistema di trattamento delle arie si articola su due distinti impianti:

1. impianto di aspirazione e deodorizzazione aria da fabbricato ricezione e stoccaggio RSU, da fabbricato selezione RSU e produzione e da fabbricato pressatura e filmatura FST
2. impianto di aspirazione e deodorizzazione aria da fabbricati di stabilizzazione e raffinazione della frazione organica

Per ciascuno dei due impianti è previsto un biofiltro dedicato.

1) Impianto di aspirazione aria da edificio ricezione e selezione RSUSistema di aspirazione aria da fabbricato ricezione e stoccaggio RSU

Nell'edificio di ricezione RSU avvengono le operazioni di scarico dei rifiuti dagli automezzi di conferimento, e di ripresa degli stessi tramite pale gommate complete di benne che alimentano le due linee di selezione. Il sistema è in grado di captare polveri e odori che possono liberarsi durante tale fase.

Il sistema sarà costituito da una rete di captazione diffusa, costituita da tubazioni in lamiera zincata recanti bocchette di ripresa, opportunamente dislocate.

L'aria sarà aspirata tramite ventilatore centrifugo, che la convoglierà al biofiltro, dopo lavaggio con acqua in scrubber.

Dati di dimensionamento:		
Volume del fabbricato:	14 400	m ³
Numero ricambi d'aria	3	
Portata aspirata	43 200	m ³ /h

Sistema di aspirazione aria da fabbricato selezione RSU e produzione

Il sistema si articola in:

- 1 - sistema di captazione puntuale, costituito da una serie di prese di aspirazione posizionate in corrispondenza dei punti critici ai fini della polverosità
- 2 - sistema di captazione diffusa, costituito da due serie di tubazioni munite di bocchette opportunamente dislocate.

Il sistema 1 prevede la filtrazione dell'aria aspirata in filtro a maniche ed il convogliamento dell'aria stessa, dopo depolverazione, nel locale chiuso dell'edificio di ricezione RSU. Da lì l'aria verrà poi aspirata, convogliata e trattata.

Il sistema 2 sarà costituito da una rete di captazione diffusa, costituita da tubazioni in lamiera zincata recanti bocchette opportunamente dislocate.

L'aria sarà aspirata tramite ventilatore centrifugo, che la convoglierà al biofiltro, dopo umidificazione con acqua.

Dati di dimensionamento

Volume del fabbricato:	22 000	m ³
Numero ricambi d'aria	2	
Portata aspirata totale	44 000	m ³ /h

da rete di captazione puntuale (edificio selezione):

• Portata aspirata per punto. 1.000 m ³ /h
• Numero di punti di aspirazione: 5 totali
• Portata aspirata: 5. 000 m ³ /h da rete di captazione diffusa
• Portata aspirata: 44 000m ³ /h

Biofiltro per il trattamento dell'aria aspirata dagli edifici ricezione e selezione RSU

Il biofiltro è costituito da una vasca di contenimento in calcestruzzo armato nella quale si trova il letto di materiale filtrante, di spessore tale da assicurare che il tempo di contatto tra l'aria e i microorganismi sia sufficiente all'abbattimento delle sostanze volatili odorose.

La distribuzione dell'aria avviene tramite un sistema costituito da tubi microfessurati o piastre forate sistemate nel pavimento in calcestruzzo, opportunamente dimensionate e posizionate affinché il flusso si ripartisca in maniera omogenea attraverso tutta la superficie del materiale filtrante.

Il biofiltro è provvisto di n. 2 settori di ingresso d'aria, rispettivamente dedicati all'aria proveniente dal fabbricato ricezione RSU e a quella proveniente dal fabbricato selezione RSU e produzione.

Dimensionamento del biofiltro			
Portate aria da trattare:			
Aria aspirata da edificio ricezione/stoccaggio RSU (settore 1)	43 200	m ³ /h	
Da edificio selezione RSU e prod.(settore 2)	44 000	m ³ /h	
Portata totale aria al biofiltro 87 200 m ³ /h			
Superficie filtrante totale 880 m ²			
Portata specifica(per m ² di sup.)	100(m ³ /h) /m ² (per m ³ di letto)	90.0	(m ³ /h) /m ³
Tempo di contatto	36 s	Altezza utile letto filtrante	1.1 m
Volume letto filtrante		968	m ³

2) Impianto di aspirazione e deodorizzazione aria da fabbricati raffinazione e stabilizzazioneSistema di aspirazione aria da fabbricato raffinazione organico stabilizzato

Il sistema è costituito da una rete di captazione diffusa e da una rete di captazione puntuale, con punti di presa in corrispondenza delle macchine che presentano criticità si fini delle emissioni di polveri.

L'aria aspirata viene depolverata in filtro a maniche e inviata all'interno dell'edificio di stabilizzazione Dati di dimensionamento

Volume del fabbricato:	3000	m ³
Numero ricambi d'aria	2	
Portata aspirata 6 000 m ³ /h a rete di captazione puntuale:		
Portata aspirata per punto 1 000 m ³ /h		
Numero di punti di aspirazione	2	totali
Portata aspirata 2 000 m ³ /h da rete di captazione diffusa:		
Portata aspirata:	4 000	m ³ /h

Sistema di aspirazione aria Edificio MVS

Il sistema sarà costituito da una rete di captazione diffusa, costituita da tubazioni in lamiera zincata recanti bocchette opportunamente dislocate. L'aria sarà aspirata tramite ventilatore centrifugo, che la convoglierà al biofiltro, dopo lavaggio con acqua in scrubber.

Dati di dimensionamento		
Volume del fabbricato:	25 200	m ³
Numero ricambi d'aria	3	
Portata aspirata	75 600	m ³ /h

Biofiltro per il trattamento dell'aria aspirata dall'edificio MVS

Il biofiltro è costituito da una vasca di contenimento in calcestruzzo armato nella quale si trova il letto di materiale filtrante, di spessore tale da assicurare che il tempo di contatto tra l'aria e i microorganismi sia sufficiente all'abbattimento delle sostanze volatili odorose.

La distribuzione dell'aria avviene tramite un sistema costituito da tubi microfessurati o piastre forate sistemate nel pavimento in calcestruzzo, opportunamente dimensionate e posizionate affinché il flusso si ripartisca in maniera omogenea attraverso tutta la superficie del materiale filtrante. Il biofiltro è provvisto di n. 1 settore di ingresso d'aria dedicato esclusivamente all'edificio stabilizzazione frazione organica.

Dimensionamento del biofiltro

Portata aria da trattare:

Aria aspirata da edificio stabilizzazione: 75 600 m³/h

Portata totale aria al biofiltro: 75 600 m³/h

Superficie filtrante totale	760 m ²		
Portata specifica	(per m ² di sup.)	100	(m ³ /h) /m ²
	(per m ³ di letto)	76.5	(m ³ /h) /m ³

Tempo di contatto	47	s
Altezza utile letto filtrante	1.3	m
Volume letto filtrante	988	m ³

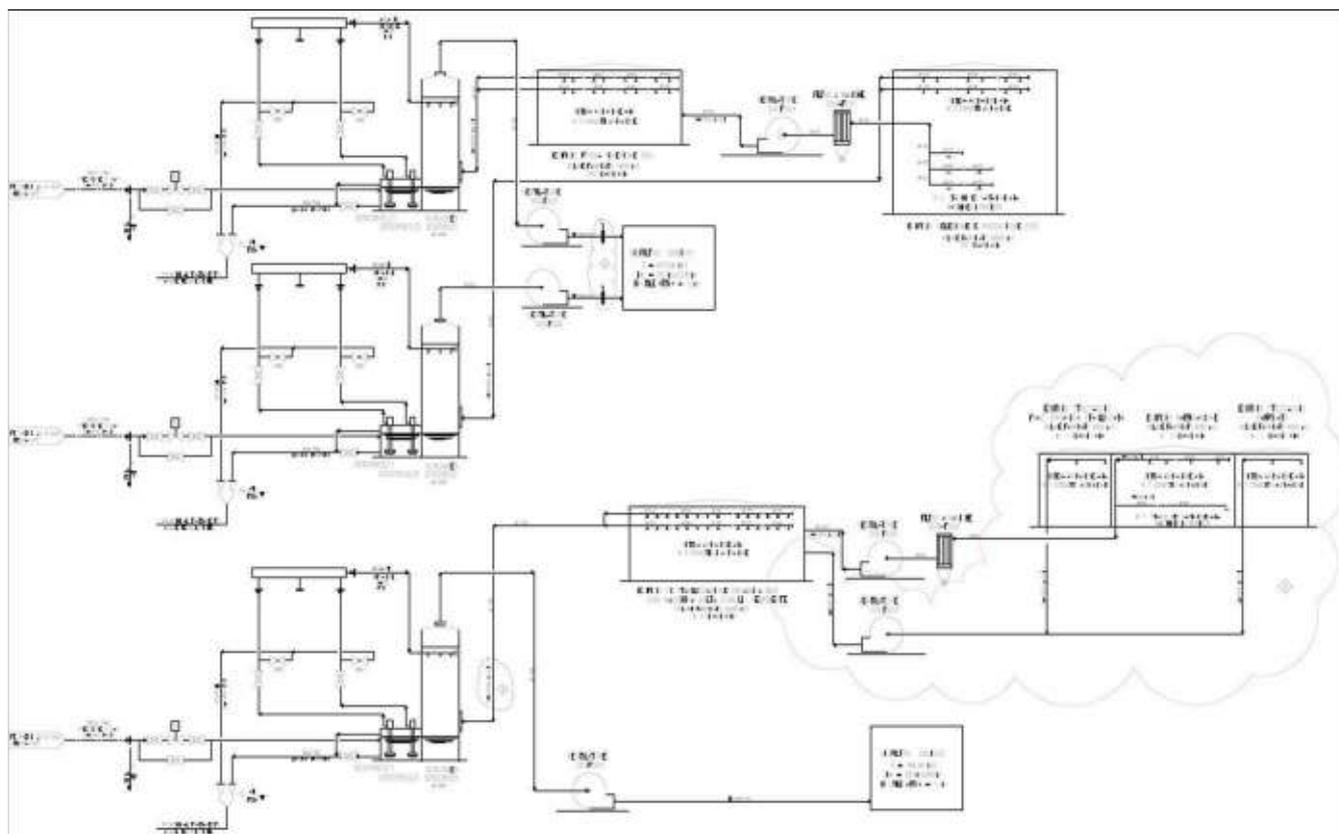


Fig. 19 – Sistema di trattamento aria

Edificio ricezione e selezione:

Dati caratteristici degli scrubber come da progetto:

ITEM	DO SCR 501 – EDIFICIO RICEZIONE RSU S.T.I.R. CASALDUNI (BN)
TIPO ABBATTITORE	SCRUBBER A LETTO FLOTTANTE A SVILUPPO VERTICALE
Portata aria in ingresso	(Nm ³ /h) 44.000
Temperatura aria in ingresso	(°C) ambiente
Perdita di carico	(mmH ₂ O) 50 : 70
Materiale di costruzione Scrubber	Polipropilene
Dimensioni Scrubber	(mm) 2200 x 9600
Velocità dei gas	(m/sec) 3.21
Materiali di riempimento letto flottante	Sfere in polipropilene – diam. 38 mm
Altezza letto flottante	(mm) 300
Tipo di demister	DROP STOP nido d'ape
Materiale demister	Pvc
Dimensioni demister	(mm) 2500 x 200
Tipologia soluzione di ricircolo	H ₂ O
Rapporto H ₂ O/gas da depurare	(l/m ³) 1,13
Tempo minimo di contatto gas/soluzione	(sec) 0,47
Consumo di H ₂ O di saturazione	(m ³ /h) 0,300
N° pompe di ricircolo	N° 2
N° rampe/ugelli di lavaggio	N° 3 / 14
Materiali rampe/ugelli	Pvc
Tipo di ugelli	
Peso complessivo del gruppo	N° 17.000

ITEM	DO SCR 502 – EDIFICIO SELEZIONE E PRODUZIONE
TIPO ABBATTITORE	SCRUBBER A LETTO FLOTTANTE A SVILUPPO VERTICALE
Portata aria in ingresso	(Nm ³ /h) 44.000
Temperatura aria in ingresso	(°C) ambiente
Perdita di carico	(mmH ₂ O) 50 : 70
Materiale di costruzione Scrubber	Polipropilene
Dimensioni Scrubber	(mm) 2200 x 9600
Velocità dei gas	(m/sec) 3.21
Materiali di riempimento letto flottante	Sfere in polipropilene – diam. 38 mm
Altezza letto flottante	(mm) 300
Tipo di demister	DROP STOP nido d'ape
Materiale demister	Pvc
Dimensioni demister	(mm) 2500 x 200
Tipologia soluzione di ricircolo	H ₂ O
Rapporto H ₂ O/gas da depurare	(l/m ³) 1,13
Tempo minimo di contatto gas/soluzione	(sec) 0,47
Consumo di H ₂ O di saturazione	(m ³ /h) 0,300
N° pompe di ricircolo	N° 2
N° rampe/ugelli di lavaggio	N° 3 / 14
Materiali rampe/ugelli	Pvc
Tipo di ugelli	
Peso complessivo del gruppo	N° 17.000

Dati caratteristici del biofiltro:

Biofiltro	DO BI 501	UM
portata	88000	m3/h
superficie	880	m2
altezza strato filtrante	1,1	m
volume	968	m3/h
Tempo di contatto	39.6	s
portata specifica	100	m3/(h m2
umidità	45% - 55%	
ricambi ora nelle aree poste in depressione	1,5 - 2	
sistema irrigazione	automatico	

Edificio MVS – Reparto di trattamento FUT e stoccaggio rif.biodegradabili

Gli interventi di minimizzazione degli odori comprenderanno sia misure di prevenzione che l'adozione di trattamento delle emissioni.

Misure di prevenzione:

- Riduzione dei tempi di stazionamento dei rifiuti umidi nelle aree di scarico e stoccaggio;
- evitare ristagno di percolazione: a tal proposito dovranno essere previste attività di ispezione;
- carterizzazione completa del nastro trasportatore del sottovaglio esterno al capannone MVS;
- Ispezione, controllo periodico e manutenzione dei sistemi di convogliamento ed abbattimento.

Dati caratteristici degli scrubber:

ITEM	DO SCR 503 – EDIFICIO STABILIZZAZIONE MVS S.T.I.R. CASALDUNI (BN)
TIPO ABBATTITORE	SCRUBBER A LETTO FLOTTANTE A SVILUPPO VERTICALE
Portata aria in ingresso	(Nm3/h) 75.600
Temperatura aria in ingresso	(°C) ambiente
Perdita di carico	(mmH2O) 50 : 70
Materiale di costruzione Scrubber	Polipropilene
Dimensioni Scrubber	(mm) 2800 x 9600
Velocità dei gas	(m/sec) 3.41
Materiali di riempimento letto flottante	Sfere in polipropilene – diam. 38 mm
Altezza letto flottante	(mm) 300
Tipo di demister	DROP STOP nido d'ape

Materiale demister	Pvc
Dimensioni demister	(mm) 3600 x 200
Tipologia soluzione di ricircolo	H2O
Rapporto H2O/gas da depurare	(l/m3) 1,26
Tempo minimo di contatto gas/soluzione	(sec) 0,44
Consumo di H2O di saturazione	(m3/h) 0,515
N° pompe di ricircolo	N° 2
N° rampe/ugelli di lavaggio	N° 4/ 24
Materiali rampe/ugelli	Pvc
Tipo di ugelli	
Peso complessivo del gruppo	N° 22.000

Dati caratteristici del biofiltro:

Biofiltro	DO BI 502	UM
portata	75600	m3/h
superficie	760	m2
altezza strato filtrante	1,3	m
volume	988	m3/h
tempo di contatto	47,0	s
portata specifica	99,5	m3/(h m2)
umidità	45% - 55%	
ricambi ora nelle aree poste in depressione	2	
sistema irrigazione	automatico	

ITEM	DO BAF 501 – EDIF. SELEZIONE E PRODUZIONE CDR S.T.I.R. CASALDUNI FILTRO A MANICHE
TIPO DEPOLVERATORE	
Portata aria da trattare	(Nm3/h) 5.500
Temperatura aria	(°C) ambiente
Tipo di polveri da trattare	Polveri da RSU
Numero di maniche/cestelli	N° 60
Superficie filtrante	(mq) 48
Velocità di filtrazione	(M/min) 1,7
Dimensioni maniche	(Mm) diam.123*2000
Tessuto filtrante	Poliestere antistatico trattato
Grammatura	(Gr/mq) 500
Perdita di carico del filtro	(mm H2O) 120

ITEM	DO BAF 502 – EDIF. RAFFINAZIONE S.T.I.R. CASALDUNI
TIPO DEPOLVERATORE	FILTRO A MANICHE
Portata aria da trattare	(Nm ³ /h) 10.000
Temperatura aria	(°C) ambiente
Tipo di polveri da trattare	Polveri da RSU
Numero di maniche/cestelli	N° 90
Superficie filtrante	(mq) 108
Velocità di filtrazione	(M/min) 1,54
Dimensioni maniche	(Mm) diam.123*3000
Tessuto filtrante	Poliestere antistatico trattato
Grammatura	(Gr/mq) 500
Perdita di carico del filtro	(mm H ₂ O) 120
Pressione A.C. di lavaggio	(bar) 4:6
Consumo Aria Compressa	(Nm ³ /h) 10:12
Peso filtro	N° 24.500

In sintesi tutta l'aria aspirata dai due sistemi viene convogliata in una sezione di trattamento costituita da scrubber ad acqua così come da progetto FISIA:

- D0 SCR 501 – Edificio Fossa Ricezione RSU, portata trattata = 44.000 m³/h ;
- D0 SCR 502 – Edificio Selezione e produzione tritovagliato, portata trattata = 44.000 m³/h ;
- D0 SCR 503 – Edificio Stabilizzazione, Frazione organica MVS, portata trattata = 75.600 m³/h ;

Di qui, l'aria viene avviata, per il completamento del processo di abbattimento degli odori, a due biofiltri:

- D0 BI 501 – Ricezione e stoccaggio RSU, aria trattata = 44.000 m³/h, volume biofiltro 970 m³;
- D0 BI 502 - Edificio Stabilizzazione, Frazione organica MVS, , aria trattata = 75.600 m³/h, volume biofiltro 1000 m³.

Il sistema è completato da Filtri a Maniche installati a servizio del comparto di Selezione e produzione e del comparto di raffinazione:

- D0 BAF 501 – Edificio Ricezione e Selezione, aria trattata = 5.000 m³/h
- D0 BAF 502 – Edificio raffinazione, aria trattata = 10.000 m³/h.

Inoltre è in fase di realizzazione un sistema di confinamento dei nastri trasportatori tra gli edifici Selezione ed MVS (id.DO BC 218 e DO BC 219) annesso un sistema di aspirazione collegato all'impianto di trattamento dell'aria esausta (allegata alla scheda L Relazione tecnica e disegni).

Per ulteriori dettagli si rimanda all'allegata estratto dal Progetto esecutivo della FISIA ITALIMPIANTI allegato alla scheda L ed un bilancio complessivo dell'impianto trattamento aria dello STIR.

2.7 MATERIE PRIME E AUSILIARIE UTILIZZATE.

Di seguito si riporta la descrizione delle materie prime e ausiliarie utilizzate nell’Impianto, coerentemente con l’allegata “Scheda F – Sostanze, preparati e materie prime utilizzati”:

N° progr.	Descrizione ¹	Tipologia ²	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo ³	Stato fisico	Etichettatura	Frasi R	Composizione ⁴	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità] ⁵	[u.m.]
1	Gesso EP a lito	<input type="checkbox"/> ng <input checked="" type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> nr	<input type="checkbox"/> serbato <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	I, ..., VII	solido	Non soggetto	R10/21 – 35/37	Olio minerale raffinato -90% Lime idratale 1,1%	2017	200	kg
2	Olio sintetico per contatti oleodinamici a viscosità costante	<input type="checkbox"/> ng <input checked="" type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> nr	<input type="checkbox"/> serbato <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	I, ..., VII	liquido	Non soggetto	non class.	Olio minerale raffinato - 95%	2017	500	Lt
3	Olio per carichi e differenziali	<input type="checkbox"/> ng <input checked="" type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> nr	<input type="checkbox"/> serbato <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	I, ..., VII	liquido	Si imbrone	R41 - S1/S3 R21-34-43-50 R38-41-43-52/53	Olio minerale raffinato 55% Fime dell'acido fosforico e sali ammorzi 2% Addensanti 0,7% Tensioattivo sintetico 0,4%	2017	1.000	kg

N° progr.	Descrizione ¹	Tipologia ²	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo ³	Stato fisico	Etichettatura	Frasi R	Composizione ⁴	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità] ⁵	[u.m.]
4	Olio motore	<input type="checkbox"/> ng <input checked="" type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> nr	<input type="checkbox"/> serbato <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	I, ..., I10	liquido	R52/53	R52/53, R41, R51/53, R38 – 50/53 R62	Olio minerale raffinato 85% Alc.Metilsilofenolo di ammi L-Ph p-dialcilsilofenolo 0,2%	2017	1.000	Lt
5	Olio per trasmissioni	<input type="checkbox"/> ng <input checked="" type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> nr	<input type="checkbox"/> serbato <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	I, ..., I10	liquido	Non soggetto	R53 R51/53	Olio minerale raffinato 92% Solfuro di carbonio 0,2% Sale ammorziato di un acido dell'acido fosforico 2% Sale idratato di acido cloridrico 1,7%	2017	1.000	lt

N° progr.	Descrizione ¹	Tipologia ²	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo ³	Stato fisico	Etichettatura	Frasi R	Composizione ⁴	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità] ⁵	[u.m.]
6	Gasolio	<input type="checkbox"/> ng <input checked="" type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> nr	<input checked="" type="checkbox"/> serbato <input type="checkbox"/> recipienti mobili	I, ..., VII	liquido	Xn, R20 – R65 Xi, R38 Cor. Cat.3, R40 N, R51/53	R20, R38, R40, R65, R51, R53	Gasolio 70 -100% in volume	2017	45.000	Lt
7	Acetilene dissolto	<input type="checkbox"/> ng <input checked="" type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> nr	<input type="checkbox"/> serbato <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	I, ..., VII	gas	Simbolo (1)	R5, R12, R6	Acetilene dissolto 100%	2017	48	Lt
8	Ossigeno compresso	<input type="checkbox"/> ng <input checked="" type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> nr	<input type="checkbox"/> serbato <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	I, ..., VII	gas	O - comburante	R8	Ossigeno 100%	2017	160	Lt

N° progr.	Descrizione ²	Tipologia ³	Modalità di stoccaggio	Impianto/ fase di utilizzo ⁴	Stato fisico	Etichettatura	Frasi R	Composizione ⁵	Quantità annue utilizzate		
									Anno di riferimento	Quantità	Unità
9	argon	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> solido	I...VII	gas compresso	nessuna	nessuna	Preparato miscela di gas (A, J-1)	2017	200	Lr
		<input checked="" type="checkbox"/> az	<input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili								
		<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> solido	I...VII							
		<input checked="" type="checkbox"/> az	<input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili								
10	Gasso Idrolizzato	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> solido	I...VII	solido	Non soggetto	nessuna	Olio minerale 90%	2017	300	kg
		<input checked="" type="checkbox"/> az	<input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili								
		<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> solido	I...VII							
		<input checked="" type="checkbox"/> az	<input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili								

N° progi.	Descrizione ²	Tipologia ²	Modalità di stoccaggio	Impianto base di utilizzo ²	Stato fisico	Etichettatura	Frang. R.	Composizione ²	Quantità annue utilizzate		
									(anno di riferimento)	(quantità)	(k.m.)
11	Decolorante	<input type="checkbox"/> sup. <input checked="" type="checkbox"/> sol. <input type="checkbox"/> aer.	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	I...VII	liquide	Non regolamentata	nessuna	2 acidi-2, 4 pirimidile 3,4%	2017	2500	Kg
12	Soda caustica	<input type="checkbox"/> sup. <input checked="" type="checkbox"/> sol. <input type="checkbox"/> aer.	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	VII	liquido	arrivata	nessuna	Iperclorite di sodio 80%	2017	300	kg
13	Cloro di alluminio al 10%	<input type="checkbox"/> sup. <input checked="" type="checkbox"/> sol. <input type="checkbox"/> aer.	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	VII	solido	Aluminae E41	nessuna	Cloro di alluminio	2017	250	kg
14	Poliacrilato acetico in polvere	<input type="checkbox"/> sup. <input checked="" type="checkbox"/> sol. <input type="checkbox"/> aer.	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	VII	Solido granulare	Non soggetto	nessuna	Poliacrilammide acetica	2017	350	kg
15	Poliacrilato acetico in polvere	<input type="checkbox"/> sup. <input checked="" type="checkbox"/> sol. <input type="checkbox"/> aer.	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	VII	liquido viscoso	Non soggetto	nessuna		2017	330	Kg
16	Iperclorite di sodio 15%	<input type="checkbox"/> sup. <input checked="" type="checkbox"/> sol. <input type="checkbox"/> aer.	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	VII	liquido	Non soggetto	nessuna	Iperclorite di sodio	2017	250	kg
17	Acido cloridrico non idratato	<input type="checkbox"/> sup. <input checked="" type="checkbox"/> sol. <input type="checkbox"/> aer.	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	VII	liquido	Non soggetto	nessuna		2017	100	kg
18	Carbone attivo in polvere	<input type="checkbox"/> sup. <input checked="" type="checkbox"/> sol. <input type="checkbox"/> aer.	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	VII	solido	Non soggetto	nessuna		2017	5000	kg
19	Filo a rete nero in ferro	<input type="checkbox"/> sup. <input checked="" type="checkbox"/> sol. <input type="checkbox"/> aer.	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	VII	solido	Non soggetto	nessuna		2017	5000	kg

2.8 EMISSIONI IDRICHE

Le emissioni idriche derivanti dall'impianto in progetto sono così riassumibili:

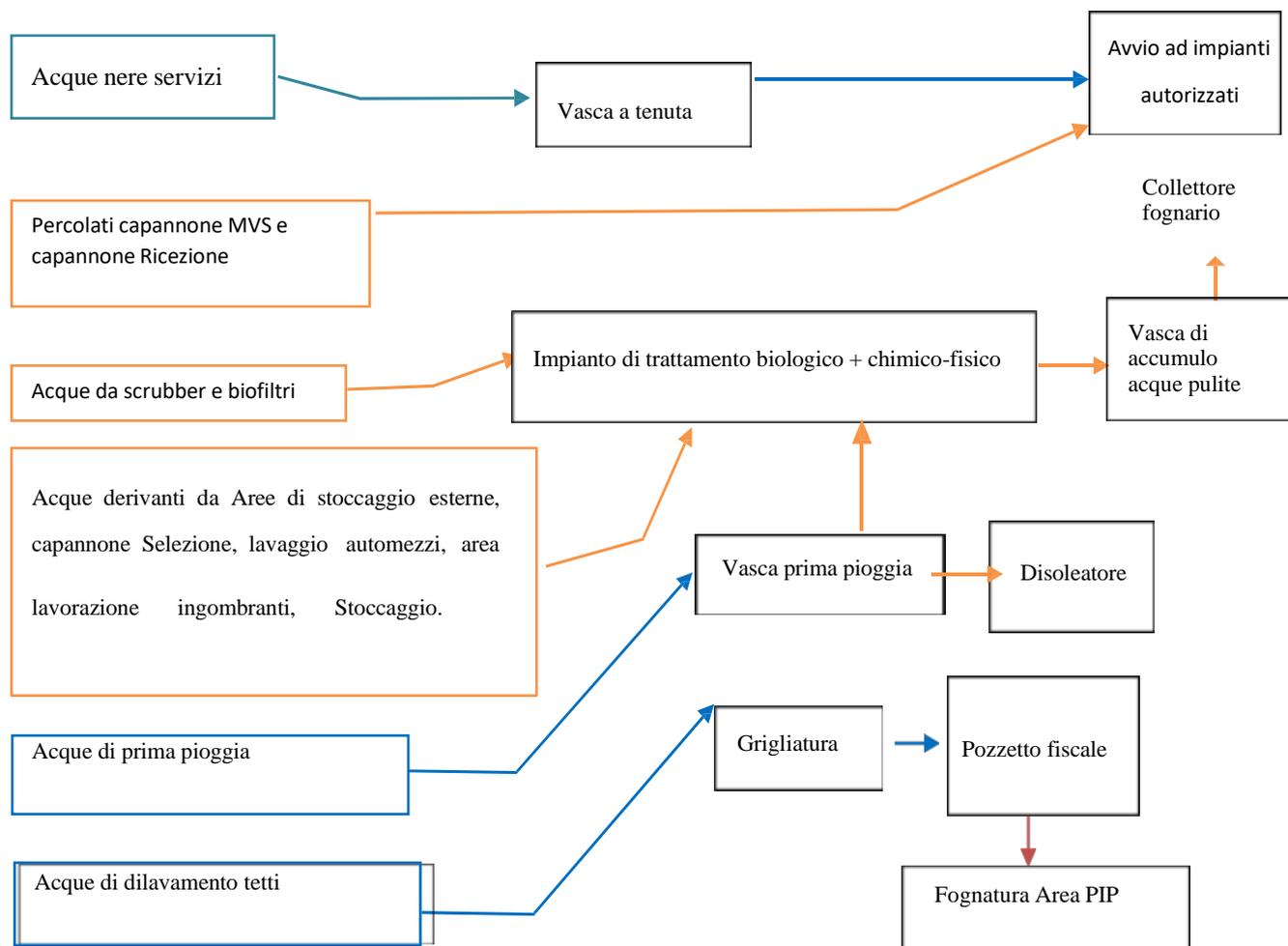
- Acque di pioggia;
- Percolati da aree di lavorazione;
- Acque di scarto da biofiltri;
- Acque nere dei servizi igienici;
- Acque di dilavamento dei tetti. Emissioni idriche

recapitanti in pubblica fognatura:

1. Acque di dilavamento dei tetti;
2. Acque in uscita dal depuratore chimico-fisico + biologico che depura le seguenti aliquote:
 - Acque tecnologiche (provenienti da scrubber, biofiltri e aree di lavorazione rifiuti);
 - Acque meteoriche provenienti dai piazzali impermeabilizzati su cui sono stoccati i rifiuti;
 - Acque del lavaggio automezzi.

- Acque di prima pioggia che si raccolgono sulle aree adibite alla viabilità e coperture, dopo trattamento di disoleazione;
3. Acque nere dei servizi igienici nel pozzetto di raccolta dedicato e prelevato secondo normativa vigente.

Di seguito si riporta uno schema a blocchi sintetico:



Circa le caratteristiche tecniche dell'impianto si rimanda all'allegato tecnico dedicato.

Nello stabilimento della SANNIO AMBIENTE E TERRITORIO srl è presente uno scarico idrico derivante dall'impianto T.A.R. che attualmente è chiuso, l'impianto tar anch'esso non è funzionante.

2.9 EMISSIONI SONORE.

Per quanto concerne la valutazione dell'impatto acustico, a norma della legge n.447/1995 e ss.mm.ii., effettuata nell'agosto 2010 dal Gestore [v. allegato Y7], si può affermare che le emissioni sono compatibili con i limiti di legge. La citata Valutazione conclude nella seguente maniera:

"Alla luce dei rilievi effettuati, considerato che l'opificio oggetto del presente studio ricade in zona industriale, lo STIR di Casalduni (BN) [...] non supera il limite di emissioni sonore diurno e notturno di 70 decibel, così come previsto dalla vigente normativa".

2.10 EMISSIONI RUMORE

Per quanto riguarda l'impatto acustico dell'impianto, si rimanda alla "Scheda N – Emissione di rumore", precisando che non è stata ancora elaborato, da parte del comune di Casalduni, il Piano di Zonizzazione Acustica. Mentre il Gestore dell'impianto si è dotato di una Valutazione di Impatto Acustica.

2.11 INCIDENTI RILEVANTI

L'azienda non effettua adempimenti in merito a quanto disposto dal D.Lgs 334/99 e s.m.i.

3. PARTE TERZA: INFORMAZIONI TECNICHE INTEGRATIVE.

Codice CER	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Tempo di permanenza massimo prima dell'avvio al trattamento	Destinazione
200301	Indifferenziato	rifiuti urbani non differenziati	Raccolta urbana; isole ecologiche	180 gg	R3 R12 R13 D15 D14 D13
150101	Carta e cartone	imballaggi in carta e cartone	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	180 gg	R13 – R12 – D15 – R3
150102	Plastica	Imballaggi in plastica	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	180 gg	R13 – R12 – D15 – R3
150104	Metallo	Imballaggi in metallo	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	180 gg	R13 – R12 – D15 – R4
150106	Plastica e alluminio	Imballaggi in materiali misti	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	180 gg	R13 – R12 – D15
150107	vetro	Imballaggi in vetro	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	180 gg	R13 – R12 – D15 – R5
200101	Carta e cartone	Carta e cartone	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	180 gg	R13 – R12 – D15 – R3
200139	plastica	Plastica	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	180 gg	R13 – R12 – D15 – R5
200102	vetro	Vetro	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	180 gg	R13 – R12 – D15 – R3
200140	metalli	Metallo	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	180 gg	R13 – R12 – D15 – R4
200108	biodegradabili	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Attività produttive, commerciali, artigianali, raccolta urbana	72 ORE	R13 – R12

Criteria di accettazione.

La caratterizzazione analitica dei rifiuti in ingresso sarà effettuata a monte dai produttori; giunti in impianto, l'operatore addetto provvederà a sottoporre i rifiuti alle seguenti operazioni, propedeutiche all'accettazione:

- pesatura
- verifica visiva
- controllo documentale per verifica fir / documentazione di trasporto
- controllo radiometrico
- indicazione del settore di conferimento dedicato, a seconda della tipologia

I rifiuti saranno registrati su apposito software gestionale.

Per le caratterizzazioni analitiche dei rifiuti ci si avvarrà di laboratorio esterno accreditato.

Circa il controllo radiometrico, qualora un veicolo dovesse superare il limite previsto, il preposto alla pesa, dovrà informare tempestivamente il Responsabile del Servizio Gestione Ambientale e l'Esperto Qualificato che indicherà le prime modalità di comportamento e interverrà successivamente in loco. Il mezzo sarà ricoverato in area predisposta e dovrà esserne impedito, anche all'autista, l'avvicinamento, per essere sottoposto a supplemento di indagine.

Si procederà quindi a dare le comunicazioni alle autorità competenti; al termine delle operazioni l'eventuale materiale rinvenuto dovrà essere smaltito tramite vettore e ditta destinataria autorizzati previa comunicazione alle autorità competenti. Il controllo radiometrico sarà esteso a tutti i rifiuti in ingresso.

Per i rifiuti cosiddetti "a specchio" sarà implementata una procedura di omologa per l'accettazione, finalizzata alla determinazione analitica delle caratteristiche dei rifiuti da effettuare in fase di contrattualizzazione e, di conseguenza, precedentemente alla ricezione in impianto.

Il processo di omologa prevede il contatto con il produttore, sopralluoghi presso il sito produttivo, la conoscenza del processo produttivo che genera il rifiuto e l'approfondimento analitico sul rifiuto.

Al termine di questo processo si abilita l'omologazione del rifiuto, ovvero la sua accettabilità presso l'impianto secondo le specifiche indicazioni che deriveranno dal test analitico.

Nelle aree di conferimento sarà vietato l'accesso a persone e mezzi non autorizzati; nell'area di conferimento dei rifiuti indifferenziati e dell'umido sarà presente un impianto di aspirazione delle aree esauste; inoltre gli operatori saranno dotati di appositi dispositivi di protezione individuale quali tute, scarpe da lavoro, mascherine; in tali aree, i mezzi di movimentazione interna saranno dotati di cabine climatizzate.

Nelle aree di conferimento e stoccaggio, la manipolazione del rifiuto sarà effettuata tramite mezzi meccanici, al fine di ridurre al minimo i rischi per la salute dei lavoratori; i rifiuti saranno in tal modo avviati ai descritti cicli di lavorazione.

Al fine di contenere i rischi per la salute e per l'ambiente le aree di conferimento e stoccaggio saranno dotate di pavimentazioni industriali impermeabilizzate e dotate di reti di raccolta separate di eventuali sversamenti accidentali; tali sversamenti accidentali saranno accumulati ed avviati presso impianti autorizzati, nel rispetto dell'art. 183 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Il monitoraggio dello stato delle impermeabilizzazioni sarà effettuato con cadenza prefissata (cfr. elaborato PMC) al fine di garantire il tempestivo intervento in caso di necessità.

Indicazioni sulle modalità di stoccaggio.

Le modalità di stoccaggio dovranno sempre rispettare i criteri stabiliti dalle linee guida regionali di cui alla DGR 386/2016; nei settori di stoccaggio saranno adoperati cassoni metallici/contenitori mobili all'occorrenza coperti con teli per la protezione dagli agenti atmosferici.

Ove possibile, soltanto per tipologie non pericolose che lo consentono, in area coperta, sarà adottabile anche lo stoccaggio in cumuli poggianti su pavimentazione industriale; in tal caso l'altezza dei cumuli sarà al massimo di m 3.

Le aree di conferimento saranno separate dalle aree di stoccaggio e presenteranno dimensioni tali da consentire agevolmente le operazioni di carico/scarico e movimentazione di automezzi; le superfici impiegate presenteranno sistemi di convogliamento dei fluidi in dispersione; in particolare sono previste reti di convogliamento separate per le acque meteoriche, le acque nere e le acque delle aree di lavorazione, ciascuno con linea di convogliamento dedicata.

I rifiuti saranno stoccati separatamente dalle aree dedicate al deposito di materie prime e degli scarti di lavorazione; il deposito temporaneo avverrà nel rispetto dell'art. 183 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Le aree di stoccaggio saranno dotate di apposita cartellonistica indicante la tipologia di rifiuto contenuto.

I rifiuti non saranno oggetto di miscelazione; a garantire la non miscelazione nelle aree di deposito, saranno le modalità di stoccaggio:

- per i rifiuti stoccati in cumuli la separazione fisica sarà effettuata tramite allocazione di elementi mobili prefabbricati tipo new-jersey;
- per i rifiuti stoccati in contenitori, sarà il contenitore stesso a garantire la separazione dei rifiuti.

I rifiuti liquidi in ingresso saranno stoccati esclusivamente in fusti e/o cisternette, dotati di bacino di contenimento a norma della DGR 386/2016.

I contenitori mobili saranno dotati di dispositivi atti alla rilevazione del livello e dispositivi anti- traboccamento.

Le acque meteoriche saranno raccolte da apposite reti di convogliamento ed avviate al trattamento di disoleazione, secondo quanto indicato al paragrafo dedicato; le acque meteoriche recapitanti sulle aree di stoccaggio, invece, saranno avviate ad apposito impianto chimico-fisico e biologico, preventivamente all'immissione nel collettore fognario pubblico.

La protezione dei rifiuti dall'azione del vento sarà garantita:

- b) dallo stoccaggio in capannoni e strutture coperte;
- c) dalla presenza di copertura con teli, per i cassoni metallici depositati in aree esterne.

Le aree di conferimento e stoccaggio saranno dotate di pavimentazioni industriali impermeabilizzate e dotate di reti di raccolta separate di eventuali sversamenti accidentali; tali sversamenti accidentali saranno accumulati in vasche a tenuta ed avviati periodicamente presso impianti autorizzati, nel rispetto dell'art. 183 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Da tali vasche sarà possibile prelevare campioni da parte di laboratori incaricati, al fine di caratterizzare analiticamente tali rifiuti, preventivamente all'avvio presso impianti autorizzati.

Per il percolato che si separa dall'umido sarà presente una linea di captazione che recapiterà in pozzetti di sollevamento da cui saranno avviati al serbatoio di stoccaggio; tale serbatoio, alloggiato in bacino di contenimento, sarà periodicamente svuotato e il contenuto potrà essere avviato all'impianto di depurazione in loco, ovvero presso impianti autorizzati.

Indicazioni sulle operazioni di trattamento

Le linee di trattamento sono di seguito indicate (circa i codici CER relativi, si rimanda alle sezioni dedicate).

Tipo di rifiuto	Quantità annue trattate (t)	Quantità annue rifiuti prodotti dal trattamento (t)			Destinazione (ragione sociale, sede impianto, estremi autorizzativi)
20.03.01 LINEA 1 e 2	50.000,00	Frazione Umida Tritovagliata (F.U.T.)	17.500,00	19.12.12	Da avviare alla stabilizzazione aerobica
		Frazione Umida tritovagliata stabilizzata (F.U.T.S.)	14.875,00	19.05.01	Da avviare alla sezione di raffinazione
		Frazione Umida tritovagliata stabilizzata raffinata	6.396,25	19.05.03	D.G.R. 426/2011
		Frazione secca tritovagliata (F.S.T.)	40.478,75	19.12.12	Impianti di Termovalorizzazione o recupero
		Metalli Ferrosi e non	200,00	19.12.02 19.12.03	Impianti di Recupero
		Perdite di processo	300,00	-	-
19.12.12 LINEA 3	10.000,00	Frazione Secca Tritovagliata in balle (F.S.T.)	10.000,00	19.12.12	Impianti di Termovalorizzazione / recupero / smaltimento
19.12.12 LINEA 4	10.000,00	Frazione Umida Tritovagliata (F.U.T.)	8.500,00	19.05.01	Da avviare alla stabilizzazione aerobica
			4.845,00	19.12.12	Impianti di Termovalorizzazione / recupero / smaltimento
			3.655,00	19.05.03	D.G.R. 426/2011
20.01.08 LINEA 5	10.000,00	Rifiuti Organici	10.000,00	20.01.08	Impianti di compostaggio / impianti di trattamento

LINEA 6	1.000	Imballaggi carta e cartone	1.000	15.01.01	Impianti di recupero
	1.000	“ plastica	1.000	15.01.02	
	600	“ metalli “	600	15.01.04	
	600	materiali misti	600	15.01.06	
	2.485	“ in vetro	2.485	15.01.07	
	2.000	Carta e cartone	2.000	20.01.01	
	2.000	Plastica	2.000	20.01.39	
	200	Vetro	200	20.01.02	
	1.000	Metallo	1.000	20.01.40	