PROVINCIA DI IMPERIA

COMUNE DI TAGGIA

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

IDRO EDIL S.R.L.

WASTE TREATMENT TECHNOLOGIES

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ TECNICA DELL'IMPIANTO E DELLA FATTIBILITÀ ECONOMICA DELL'INIZIATIVA CON UNO SCENARIO ALTERNATIVO DI PROGETTO (VARIAZIONE DELLA COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI CONFERITI ALL'IMPIANTO) IN OTTEMPERANZA A QUANTO RICHIESTO DALLA REGIONE LIGURIA NEL VERBALE DI RIUNIONE DELLA CONF. ISTR. DEL 19/03/ 2019

RELAZIONE

TAV.	SCALA	COM	DOC	FOGLIO	REV.
R.30	/	839	PP.B078	01 DI 01	2

ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Via La Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, 445 - 05018 Orvieto (Tr)
tel +39 0763 34 08 75 Fax +39 0763 34 12 51
www.icariasrl.it info@icariasrl.it

ORDINE degli INGEGNERI
INGEGNERE
Vladimiro
ROTISCIANI
civile ed ambientale
industriale
dell'informazione
A 376
Provincia di TERNI

REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
2	GIUGNO 2019	REVISIONE	V.R	V.R	V.R	V.R
1	GIUGNO 2019	REVISIONE	V.R	V.R	V.R	V.R
0	APRILE 2019	EMISSIONE	V.R	V.R.	V.R.	V.R.

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente disegno senza la preventiva autorizzazione

REGIONE LIGURIA

PROVINCIA DI IMPERIA

COMUNE DI TAGGIA

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

IDROEDIL SRL – WTT_ WASTE TREATMENT TECHNOLOGIES

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ TECNICA DELL'IMPIANTO E DELLA FATTIBILITÀ ECONOMICA DELL'INIZIATIVA CON UNO SCENARIO ALTERNATIVO DI PROGETTO (VARIAZIONE DELLA COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI CONFERITI ALL'IMPIANTO)

IN OTTEMPERANZA A QUANTO RICHIESTO DALLA REGIONE LIGURIA NEL VERBALE DI RIUNIONE DELLA CONFERENZA ISTRUTTORIA DEL 19 MARZO 2019

RELAZIONE

INDICE

1 PREMESSA 3
2 RIFIUTI CONFERITI ALL'IMPIANTO 4
3 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO 5
4 SCENARIO BASE DI PROGETTO 6
5 SCENARIO ALTERNATIVO DI PROGETTO 16
6 CONSIDERAZIONI FINALI 21

1 PREMESSA

Nel verbale di riunione della Conferenza Istruttoria del 19 marzo 2019, avente ad oggetto l'esame del "*Progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'impianto integrato di trattamento, recupero e valorizzazione dei RSU della Provincia di Imperia"* in loc. Colli a Taggia, ARPAL ha messo in evidenza, tra l'altro, che i dati più recenti sull'analisi merceologica dei rifiuti prodotti nell'imperiese sono molto distanti da quelli indicati come parametri di progetto per l'impianto.

La Regione Liguria, dopo avere sottolineato la coerenza del progetto alla pianificazione regionale e la adeguata flessibilità operativa, ha concordato con ARPAL sulla necessità di parametrare gli output previsti anche a valori merceologici più pessimistici (rispetto a quelli originariamente usati).

Sulla base di quanto sopra riportato, nel presente documento viene preso in esame uno scenario alternativo di progetto con una composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati "peggiore" rispetto a quella prevista in progetto e vengono verificati la funzionalità tecnica dell'impianto e la fattibilità economica dell'iniziativa.

2 RIFIUTI CONFERITI ALL'IMPIANTO

Nelle condizioni nominali i rifiuti conferiti all'impianto con la RD al 65% fin dal primo anno (2021) sono di seguito riportati:

1. Rifiuti urbani residuali (RUR):	49.000 ton/anno
2. Rifiuti organici putrescibili da raccolta differenziata (FORSU)	26.000ton/anno
3. Rifiuti "verdi":	19.000ton/anno
4. Fanghi:	9.000 ton/anno
Totale	**103.000 ton/anno**

Nel progetto viene ipotizzato che i quantitativi dei rifiuti conferiti all'impianto rimangano costanti per tutto il periodo di esercizio 2021-2040.

3 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Come si evince dagli elaborati progettuali e in particolare dal documento "*R2a – Relazione tecnica impianto di trattamento rifiuti*", per tenere conto della variabilità quali-quantitativa dei rifiuti conferiti, che presumibilmente potrà verificarsi nel periodo di esercizio 2021-2040, l'impianto è stato dimensionato per garantire una elevata flessibilità operativa e gestionale come di seguito riportato:

Dimensionamento impianto

- Potenzialità nominale della sezione di trattamento meccanico RSU indifferenziati:
  - potenzialità oraria: 45 ton/h
  - potenzialità annua (su un unico turno/giorno): 70.000 ton/a
- Potenzialità nominale della sezione biologica:
  - potenzialità annua: 65.000 ton/a
- Potenzialità della sezione di raffinazione compost/stabilizzato:
  - potenzialità oraria: 20 ton/h
  - potenzialità annua: 40.000 ton/a

4 SCENARIO BASE DI PROGETTO

Le valutazioni previsionali, effettuate con i dati disponibili della pianificazione regionale e provinciale per la definizione dello scenario base di progetto, sono riportate in modo dettagliato nell'elaborato " *R1-Relazione illustrativa*", al capitolo 3.

Le tabelle e i diagrammi, che seguono, rappresentano il risultato di queste valutazioni previsionali e vengono riproposti per un agevole confronto tra lo scenario base di progetto e lo scenario alternativo.

Scenario base di progetto

Scenario base di progetto

Tabella- 1- Raccolta differenziata valutazione previsionale al 2021 (1)
Si ipotizza che la RD 65% rimanga costante per l'intero periodo 2021-2040

Produzione RSU	Composizione merceologica	ton/anno	Grado di intercettazione	RD composizione %	Rifiuto urbano residuo %	Rifiuto urbano residuo tonn/anno	RD % di materiale secco	RD % di materiale umido	Raccolta diffrenziata
Materiale organico da cucina	20,18%	28.245,69	92,00%	18,57%	1,60%	2245,69	-	18,57%	26.000,00
Materiale organico da giardino	14,44%	20.221,71	94,00%	13,57%	0,87%	1221,71	-	13,57%	19.000,00
Carta e cartone	19,85%	27.784,20	60,00%	11,91%	7,94%	11113,68	11,91%	-	16.670,52
Legno	2,54%	3.559,57	90,00%	2,29%	0,25%	355,96	2,29%	-	3.203,61
Tessili e cuoio	4,16%	5.823,71	50,00%	2,08%	2,08%	2911,86	2,08%	-	2.911,86
Plastica	12,35%	17.295,91	50,00%	6,18%	6,18%	8647,95	6,18%	-	8.647,95
Metalli ferrosi e non ferrosi	2,37%	3.323,69	40,00%	0,95%	1,42%	1994,21	0,95%	-	1.329,48
Vetro	8,43%	11.802,76	80,00%	6,74%	1,69%	2360,55	6,74%	-	9.442,21
Inerti	0,69%	962,16	0,00%	0,00%	0,69%	962,16	0,00%	-	-
Ingombranti	0,87%	1.215,51	100,00%	0,87%	0,00%	0,00	0,87%	-	1.215,51
Altri rifiuti	14,11%	19.758,78	13,00%	1,84%	12,27%	17180,26	1,84%	-	2.578,52
Totale	**100,00%**	**140.000,00**		**65,00%**	**35,00%**	**49000,00**	**32,86%**	**32,14%**	**91.000,00**

(1) R1-Relazione illustrativa, Tabella 27

Scenario base di progetto

Tabella 2 -. Rifiuto urbano residuo (RUR) al 2021 (2)

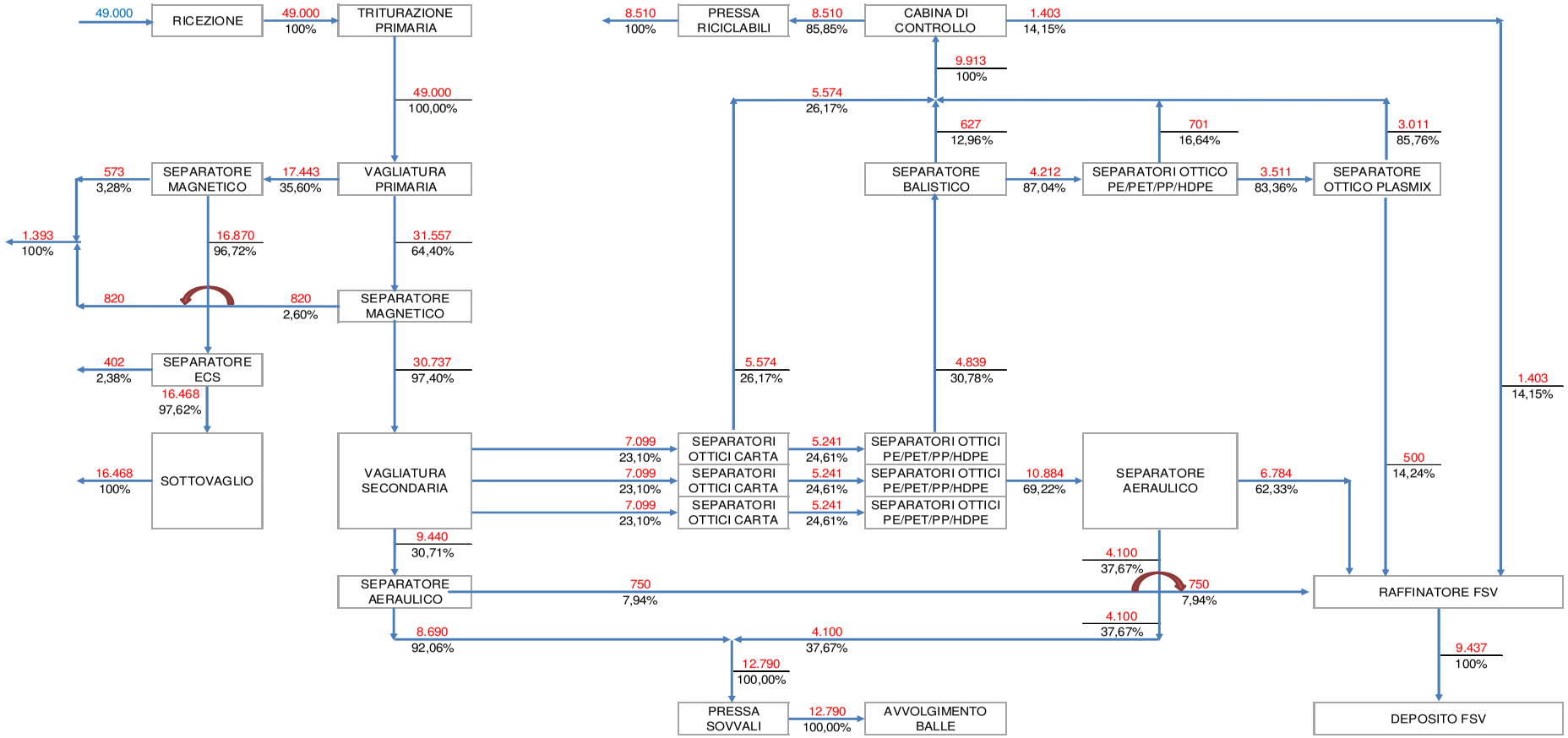
Si ipotizza che il RUR al 35% rimanga costante per l'intero periodo 2021-2040

Frazione merceologica	Rifiuto urbano residuo %	Rifiuto urbano residuo ton/anno
Materiale organico da cucina	4,58%	2.245,69
Materiale organico da giardino	2,49%	1.221,71
Carta e cartone	22,68%	11.113,68
Legno	0,73%	355,96
Tessili e cuoio	5,94%	2.911,86
Plastica	17,65%	8.647,95
Metalli ferrosi e non ferrosi	4,07%	1.994,21
Vetro	4,82%	2.360,55
Inerti	1,96%	962,16
Ingombranti	0,00%	0,00
Altri rifiuti	35,06%	17.180,26
Totale	**100,00%**	**49.000,00**

(2) R1-Relazione illustrativa, Tabella 28

SCENARIO BASE DI PROGETTO
PRESTAZIONI E DATI DI RIFERIMENTO PER IL DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO NELLE CONDIZIONI NOMINALI

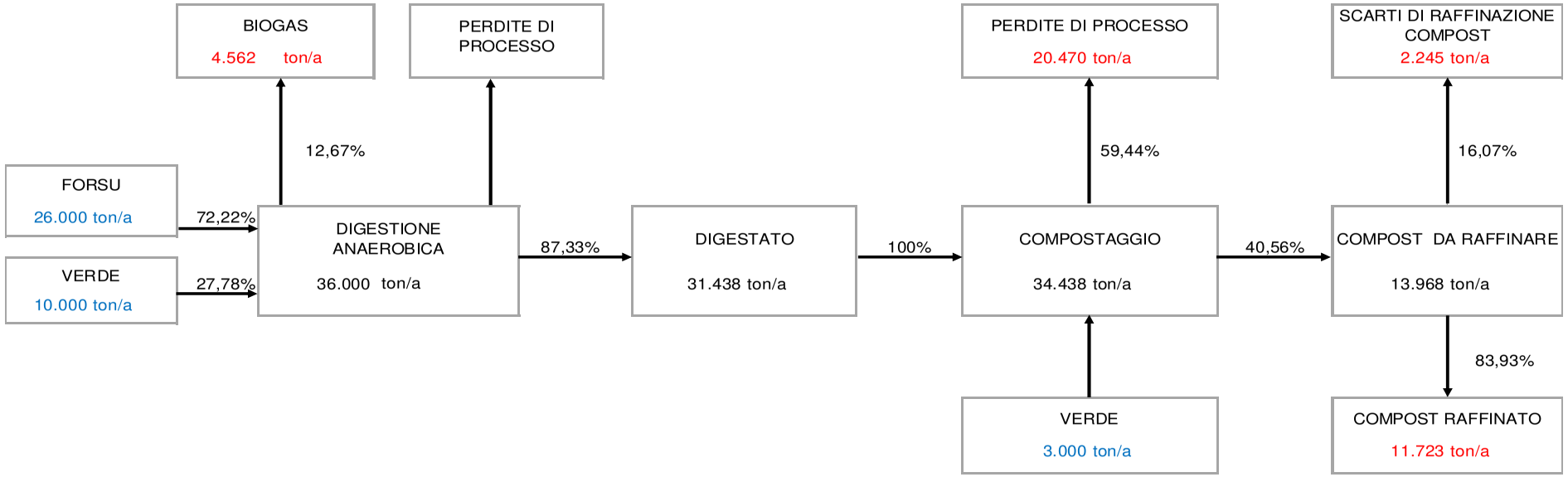
SCHEMA A BLOCCHI PROCESSO TRATTAMENTO MECCANICO RSU INDIFFERENZIATO



MATERIALI RECUPERATI		MATERIALE IN	MATERIALE OUT
CSS	9.437	49.000	1.393
METALLI FERROSI	1.393		16.468
METALLI NON FERROSI	402		402
CARTA CARTONE	4.785		8.510
PET & HDPE	1.140		9.437
PLASMIX	2.585		12.790
	19.742		49.000

SCENARIO BASE DI PROGETTO
PRESTAZIONI E DATI DI RIFERIMENTO PER IL DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO NELLE CONDIZIONI NOMINALI

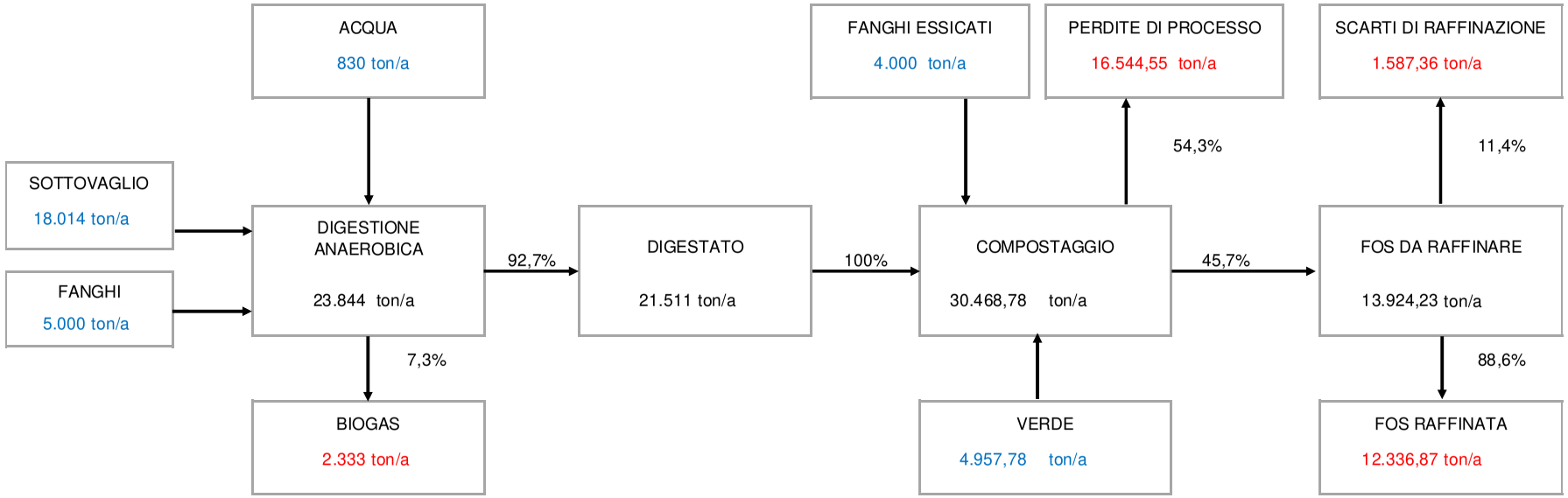
SCHEMA A BLOCCHI DIGESTIONE ANAEROBICA /AEROBICA FORSU E VERDE



MATERIALE IN	MATERIALE OUT
26.000	4.562
10.000	20.470
3.000	2.245
39.000	11.723
	39.000

SCENARIO BASE DI PROGETTO
PRESTAZIONI E DATI DI RIFERIMENTO PER IL DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO NELLE CONDIZIONI NOMINALI

SCHEMA A BLOCCHI DIGESTIONE ANAEROBICA /AEROBICA SOTTOVAGLIO, FANGHI E VERDE



MATERIALE IN	MATERIALE OUT
18.014,00	2.333,00
5.000,00	16.544,55
4.000,00	1.587,36
4.957,78	12.336,87
830,00	**32.801,78**
32.801,78	

Con lo scenario base di progetto è stato costruito il modello progettuale su cui sono state definite e scelte le soluzioni tecniche, impiantistiche, organizzative, economiche e finanziarie del Progetto:

Ipotesi di progetto	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RSU (ton/anno)										
Rifiuto urbano residuo (RUR)	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00
Frazione Organica da RD	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00
Frazione Verde da RD	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00
Fanghi	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00
Tot. RSU	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00
OUTPUT (ton/anno)										
Metalli ferrosi	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00
Metalli non ferrosi	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00
Carta e cartone	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00
PET & HDPE	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00
A produz. Plasmix	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00
CSS	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00
Compost (a)	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00
FOS (b)	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00
Materiali a discarica (c)	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00
Totale rifiuti da conferire in discarica (c)	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00
Totale progressivo discarica	16'626.00	33'252.00	49'878.00	66'504.00	83'130.00	99'756.00	116'382.00	133'008.00	149'634.00	166'260.00
E.E. prodotta per autoconsumo (kWhe/a)	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00
E.E. netta [E.E. lorda -11%] (kWhe/a)	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00

Ipotesi di progetto	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	Totale 20 anni
RSU (ton/anno)											
Rifiuto urbano residuo (RUR)	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	49'000.00	980'000.00
Frazione Organica da RD	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	26'000.00	520'000.00
Frazione Verde da RD	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	19'000.00	380'000.00
Fanghi	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	9'000.00	180'000.00
Tot. RSU	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	103'000.00	2'060'000.00
OUTPUT (ton/anno)											
Metalli ferrosi	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	1'393.00	27'860.00
Metalli non ferrosi	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00	8'040.00
Carta e cartone	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	4'785.00	95'700.00
PET & HDPE	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	1'140.00	22'800.00
A produz. Plasmix	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	2'585.00	51'700.00
CSS	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	9'437.00	188'740.00
Compost (a)	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	11'723.00	234'460.00
FOS (b)	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	12'409.00	248'180.00
Materiali a discarica (c)	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	332'520.00
Totale rifiuti da conferire in discarica (c)	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	16'626.00	332'520.00
Totale progressivo discarica	182'886.00	199'512.00	216'138.00	232'764.00	249'390.00	266'016.00	282'642.00	299'268.00	315'894.00	332'520.00	332'520.00
E.E. prodotta per autoconsumo (kWhe/a)	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	5'144'690.00	102'893'800.00
E.E. netta [E.E. lorda -11%] (kWhe/a)	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	4'578'774.00	91'575'482.00

Scenario base di progetto

Quantitativi annui medi di tutti i flussi in entrata e uscita dall'impianto:

FLUSSI	Quantitativo annuo medio
RSU in ingresso	**ton/anno**
Rifiuto urbano residuo (RUR)	49'000.00
Frazione Organica da RD	26'000.00
Frazione Verde da RD	19'000.00
Fanghi	9'000.00
Tot. RSU	**103'000.00**
OUTPUT (ton/anno)	
Metalli ferrosi	1'393.00
Metalli non ferrosi	402.00
Carta e cartone	4'785.00
PET & HDPE	1'140.00
A produz. Plasmix	2'585.00
CSS	9'437.00
Compost (a)	11'723.00
FOS (b)	12'409.00
Materiali a discarica (c)	16'626.00
Totale rifiuti da conferire in discarica (c)	16'626.00
Totale progressivo discarica	16'626.00
E.E. prodotta per autoconsumo (kWhe/a)	5'144'690.00
E.E. netta [E.E. lorda -11%] (kWhe/a)	4'578'774.00

Scenario base di progetto

Quantitativi totali, nel corso dell'intera vita ventennale dell'impianto, di tutti i flussi in entrata e uscita dall'impianto:

FLUSSI	Quantitativo totale
RSU in ingresso	**ton**
Rifiuto urbano residuo (RUR)	980'000.00
Frazione Organica da RD	520'000.00
Frazione Verde da RD	380'000.00
Fanghi	180'000.00
Tot. RSU	2'060'000.00
OUTPUT (ton/anno)	
Metalli ferrosi	27'860.00
Metalli non ferrosi	8'040.00
Carta e cartone	95'700.00
PET & HDPE	22'800.00
A produz. Plasmix	51'700.00
CSS	188'740.00
Compost (a)	234'460.00
FOS (b)	248'180.00
Materiali a discarica (c)	332'520.00
Totale rifiuti da conferire in discarica (c)	332'520.00
Totale progressivo discarica	332'520.00
E.E. prodotta per autoconsumo (kWhe/a)	102'893'800.00
E.E. netta [E.E. lorda -11%] (kWhe/a)	91'575'482.00

5 SCENARIO ALTERNATIVO DI PROGETTO

Come riportato in premessa, viene preso in esame uno scenario alternativo di progetto con una composizione merceologica dei rifiuti “peggiore” rispetto a quella prevista in progetto e vengono verificati e la funzionalità tecnica dell’impianto e la fattibilità economica dell’iniziativa.

Questo scenario alternativo prende in esame in particolare i Rifiuti Urbani Residui (RUR) e viene determinato ipotizzando di estendere a tutti i comuni dell’Area Omogenea Imperiese il modello della raccolta differenziata “porta a porta” messo in atto nei comuni di Camporosso, Sanremo, Seborga e Taggia.

Più in dettaglio i dati medi, relativi alla composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati dei quattro comuni sopracitati, sono assunti come riferimento per tutti i comuni dell’Area Omogenea Imperiese.

I dati delle nuove merceologiche sono stati forniti dall’A.P. di Imperia – Ufficio Segreteria Tecnica Provincia Comitato d’Ambito Rifiuti – Project Financing.

Nella tabella che segue , viene riportata la composizione merceologica media dei rifiuti urbani indifferenziati dei comuni sopracitati, desunta sulla base di una campagna di indagine merceologica.

Tabella 3
Composizione merceologica media dei rifiuti urbani indifferenziati dei Comuni di Camporosso-Sanremo-Seborga-Taggia

Frazione		TOT.PESO (kg)	Composizione %
Organico	da cucina	243,90	19,29%
	da giardino	60,95	4,82%
	Totale	304,85	24,11%
Carta recuperabile	Carta stampata	43,25	3,42%
	Imballaggi in carta/cartone	79,65	6,30%
	Imballaggi cellulosici poliaccoppiati	4,20	0,33%
	Totale	127,10	10,05%
Carta non recuperabile (es. fazzoletti, scontrini, carta oleata, ecc.)		89,45	7,07%
Metalli	Imballaggi metallici	17,65	1,40%
	Altri metalli	4,33	0,34%
	Totale	21,98	1,74%
Plastica	Imballaggi in plastica	164,85	13,04%
	Altra plastica recuperabile	4,81	0,38%
	Totale	169,66	13,42%
Plastica non recuperabile		4,36	0,34%
Legno	Imballaggi in legno	2,21	0,17%
	Altro legno	2,38	0,19%
	Totale	4,59	0,36%
Legno non recuperabile		3,74	0,30%
Vetro		32,45	2,57%
Inerti		27,25	2,15%
Pannolini		140,27	11,09%
Tessile e cuoio		120,70	9,54%
RAEE		7,09	0,56%
RUP		10,85	0,86%
Sottovaglio <20 mm		144,50	11,43%
Altro		36,25	2,87%
Resti cernita		19,45	1,54%
TOTALE		**1.264,54**	**100,00%**

Tabella 4
Area Omogenea Imperiese
Scenario di progetto alternativo
Ipotesi di composizione merceologica media dei rifiuti urbani indifferenziati analoga a quella dei Comuni di Camporosso - Sanremo – Seborga - Taggia che operano con un modello di raccolta differenziata "porta a porta"

Il quantitativo totale annuo dei rifiuti urbani indifferenziati viene mantenuto uguale a quello dello scenario base di progetto (49.000 ton/anno)

Si ipotizza inoltre che i quantitativi dei rifiuti rimangano costanti per il periodo di esercizio dell'impianto 2021-2040

Frazione		Composizione %	TOT.PESO (ton)
Organico	da cucina	19,29%	9.450,95
	da giardino	4,82%	2.361,77
	Totale	24,11%	11.812,71
Carta recuperabile	Carta stampata	3,42%	1.675,91
	Imballaggi in carta/cartone	6,30%	3.086,38
	Imballaggi cellulosici poliaccoppiati	0,33%	162,75
	Totale	10,05%	4.925,03
Carta non recuperabile (es. fazzoletti, scontrini, carta oleata, ecc.)		7,07%	3.466,12
Metalli	Imballaggi metallici	1,40%	683,92
	Altri metalli	0,34%	167,78
	Totale	1,74%	851,71
Plastica	Imballaggi in plastica	13,04%	6.387,82
	Altra plastica recuperabile	0,38%	186,38
	Totale	13,42%	6.574,20
Plastica non recuperabile		0,34%	168,95
Legno	Imballaggi in legno	0,17%	85,64
	Altro legno	0,19%	92,22
	Totale	0,36%	177,86
Legno non recuperabile		0,30%	144,92
Vetro		2,57%	1.257,41
Inerti		2,15%	1.055,92
Pannolini		11,09%	5.435,36
Tessile e cuoio		9,54%	4.677,04
RAEE		0,56%	274,73
RUP		0,86%	420,43
Sottovaglio <20 mm		11,43%	5.599,27
Altro		2,87%	1.404,66
Resti cernita		1,54%	753,67
TOTALE		**100,00%**	**49.000,00**

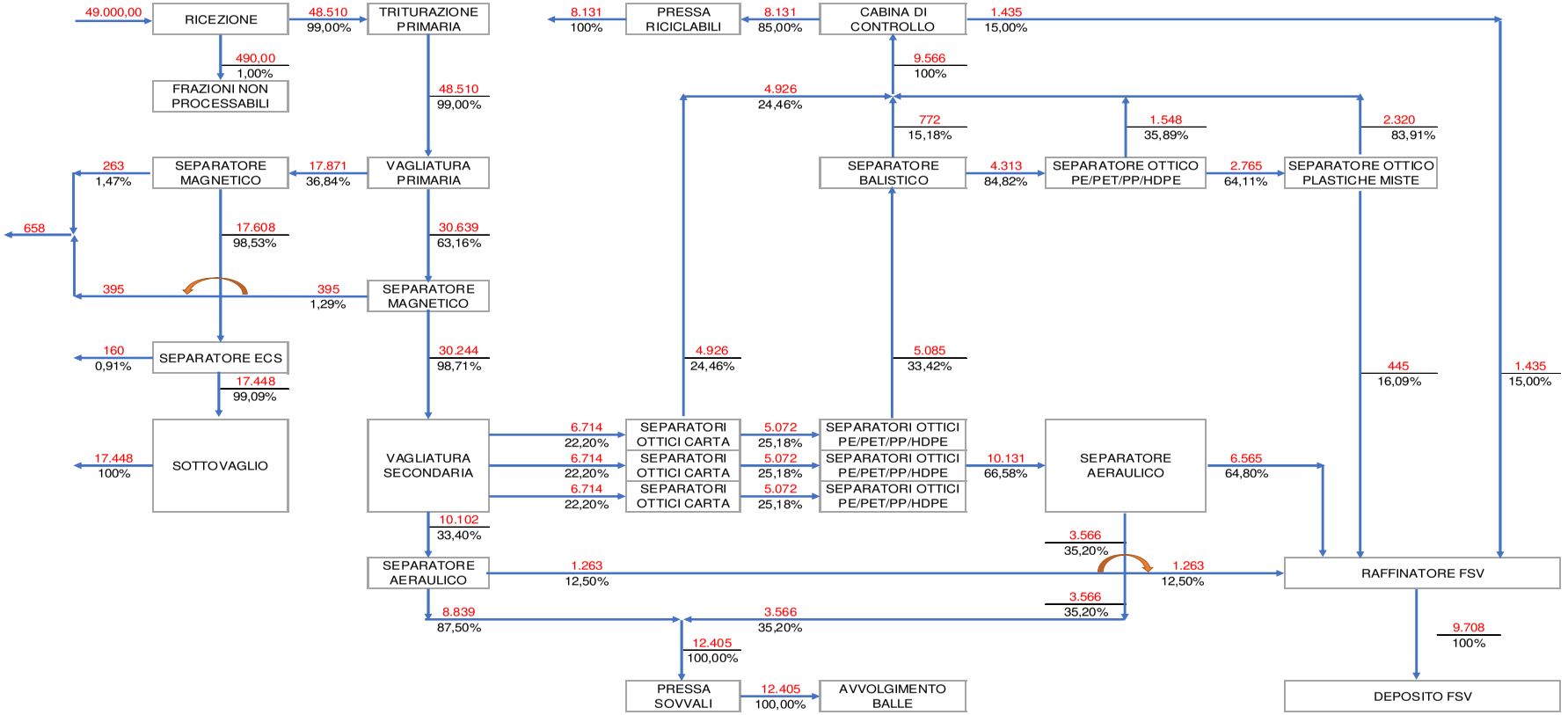
Tabella 5
Area Omogenea Imperiese
Ipotesi di composizione merceologica media dei rifiuti urbani indifferenziati
Confronto scenario base di progetto / scenario alternativo

Frazione merceologica	Scenario base di progetto		Scenario alternativo	
	Percentuale	Quantità	Percentuale	Quantità
Organco da cucina	4,58%	2.245,69	19,29%	9.450,95
Organico da giardino	2,49%	1.221,71	4,82%	2.361,77
Carta e cartone	22,68%	11.113,68	10,05%	4.925,03
Carta non recuperabile	/	/	7,07%	3.466,12
Metalli	4,07%	1.994,21	1,74%	851,71
Plastica	17,65%	8.647,95	13,42%	6.574,20
Plastica non recuperabile	/	/	0,34%	168,95
Legno	0,73%	355,96	0,36%	177,86
Legno non recuperabile	/	/	0,30%	144,92
Vetro	4,82%	2.360,55	2,57%	1.257,41
Inerti	1,96%	962,16	2,15%	1.055,92
Pannolini	/	/	11,09%	5.435,36
Tessile e cuoio	5,94%	2.911,86	9,54%	4.677,04
RAEE	/	/	0,56%	274,73
RUP	/	/	0,86%	420,43
Sottovaglio <20 mm	/	/	11,43%	5.599,27
Altro	35,06%	17.180,26	2,87%	1.404,66
Resti di cernita	/	/	1,54%	753,67
Ingombranti	/	/	/	/
TOTALE	**100%**	**49.000**	**100,00%**	**49.000,00**

SCENARIO ALTERNATIVO DI PROGETTO

PRESTAZIONI E DATI DI RIFERIMENTO PER IL DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO NELLE CONDIZIONI NOMINALI

SCHEMA A BLOCCHI PROCESSO DI TRATTAMENTO MECCANICO RSU INDIFFERENZIATO



MATERIALI RECUPERATI		MATERIALE IN	MATERIALE OUT
CSS	9.708,00	49.000,00	658,00
METALLI FERROSI	658,00		160,00
METALLI NON FERROSI	160,00		17.448,00
CARTA CARTONE	4.186,00		8.131,00
PE-PET-PP-HPPE	1.973,00		9.708,00
PLASTICHE MISTE	1.972,00		12.405,00
	18.657,00		490
			49.000,00

6 CONSIDERAZIONI FINALI

Come riportato in precedenza, lo scenario alternativo di progetto, preso in esame nel presente documento, riguarda in particolare i rifiuti urbani indifferenziati ed è basato sull'ipotesi di estensione del modello di raccolta differenziata dei rifiuti "porta a porta", messo in atto dai comuni di Camporosso-San Remo-Seborga-Taggia, a tutti i comuni dell'area Omogenea Imperiese.

Le verifiche effettuate con questo scenario alternativo, che prevede una composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati, conferiti all'impianto "peggiore" di quella ipotizzata in progetto, confermano la funzionalità dell'impianto, caratterizzata da una elevata flessibilità operativa e gestionale.

L'impianto è stato dimensionato per fare fronte in modo adeguato alla variabilità quali-quantitativa dei rifiuti conferiti, che presumibilmente potrà verificarsi nel periodo di esercizio.

Le verifiche effettuate con lo scenario alternativo di progetto confermano anche la fattibilità economica dell'iniziativa, in quanto i dati rappresentativi del Piano Economico Finanziario (ingressi – produzione E.E. – recupero di materiali valorizzabili) risultano sostanzialmente invariati.

Le modifiche intervenute con lo scenario alternativo non comportano infatti variazioni significative a livello di Piano economico e finanziario.